

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НДІ РОСЛИННИЦТВА ТА ҐРУНТОЗНАВСТВА

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕФЕКТИВНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ УЧАСНИКІВ

**72-ї Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
8-10 квітня 2019 року**

КИЇВ – 2019

УДК 633:137

Рекомендовано до друку вченою радою агробіологічного факультету (протокол № 5 від 27 лютого 2018 р.).

Сучасні технології та ефективне землекористування / Тези доповідей 72-ї Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції 8-10 квітня 2019 р. – К.: НУБІП України. – 2019. – 230 с.

У збірнику розміщені тези доповідей 72-ї Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції за результатами досліджень у галузі ґрунтознавства, агрохімії, рослинництва, хімії проведених студентами Національного університету біоресурсів і природокористування України та провідних аграрних закладів освіти Міністерства освіти і науки України, що займаються дослідженнями проблем агрономії.

Відповідальні за випуск: О.Л. Тонха, А.Д. Балаєв, Л.І. Кучер.

Комп'ютерна верстка: Л.І. Кучер.

Тези друкуються за редакцією наукових керівників учасників конференції.

Адреса:

03041,

Київ-41, вул. Героїв Оборони, 13

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Агробіологічний факультет

Тел. (044) 527-82-13

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Кваша С. М. – проректор з навчальної і виховної роботи, голова оргкомітету;
Тонха О.Л. – декан агробіологічного факультету, співголова оргкомітету;
Ковалишина Г. М. – директор НДІ рослинництва і ґрунтознавства, співголова оргкомітету;
Балаєв А.Д. – завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули, співголова оргкомітету.
Кучер Л. І. – доцент кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули, відповідальний секретар оргкомітету

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

Завгородній В. М. – заступник декана агробіологічного факультету з навчальної та виховної роботи;
Іванюк М. Ф. – заступник декана агробіологічного факультету з організаційної роботи;
Антрапцева Н. М. – завідувач кафедри загальної хімії;
Балаєв А. Д. – завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули;
Бикін А. В. – завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О. І. Душечкіна;
Демидась Г. І. – завідувач кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології;
Каленська С. М. – завідувач кафедри рослинництва;
Копілевич В. А. – завідувач кафедри аналітичної і біонеорганічної хімії та якості води;
Нестерова Л. О. – завідувач кафедри органічної, фізичної і колоїдної хімії та хімії пестицидів;
Подпрятів Г. І. – завідувач кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика;
Танчик С. П. – завідувач кафедри землеробства та гербології;
Кондратенко Т. Є. – завідувач кафедри садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка;
Федосій І. О. – в.о. завідувача кафедри овочівництва і закритого ґрунту;
Макарчук О. С. – доцент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського;
Андрусик Ю. Ю. – доцент кафедри садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка;
Кучер Л. І. – доцент кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули;
Носенко В. Г. – доцент кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули;
Солод Н. В. – доцент кафедри загальної хімії;
Кравченко О. О. – старший викладач кафедри загальної хімії;
Дмитренко Ю. М. – асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського;
Спряжка Р. О. – магістр 2 року навчання, кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського;
Булейко О. О. – магістр 1 року навчання, кафедра ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули;
Косякевич І. М. – магістр 1 року навчання, кафедра садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка;
Чоботар В. В. – студент 2 курсу скороченого терміну навчання агробіологічного факультету;
Шпакович І. В. – студентка 3 курсу агробіологічного факультету;
Ближникова К. О. – голова студентської організації агробіологічного факультету, студентка 2 курсу 5 групи.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «АГРОХІМІЯ І ҐРУНТОЗНАВСТВО»

Долошко М.О., Кучер Л.І., ҐРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	16
Матісько В.М., Кучер Л.І. СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	17
Мороз Д.М., Кучер Л.І. ДИНАМІКА ВМІСТУ ГУМУСУ В ҐРУНТАХ ВІННИЧЧИНИ	18
Передерій О.О. Кучер Л.І. ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ	19
Атаманчук В.С., Кучер Л.І. САМОРЕГУЛЯЦІЯ ҐРУНТОВОЇ РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ	20
Смірнова В. А., Ковалишина Г. М. СТВОРЕННЯ ГЕНЕТИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ІНІЦІАЦІЇ САЙТ-СПЕЦИФІЧНОЇ ГОМОЛОГІЧНОЇ РЕКОМБІНАЦІЇ НА МОДЕЛЬНОМУ ОБ'ЄКТІ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i>	21
Сірко А. С., Жемойда В. Л. СЕЛЕКЦІЯ НА АДАПТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ПІВДЕННОГО ЕКОТИПУ	22
Спряжка Р. О., Сень О. В. ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КУКУРУДЗИ ЗА БІОХІМІЧНИМИ ОЗНАКАМИ	23
Головань Р. П., Сень О. В. ОЦІНКА НОВИХ СЕРЕДНЬОРАННІХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ	24
Ковальова Д. А., Сень О. В. СЕЛЕКЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКА ПРИДАТНІСТЬ НОВИХ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ	25
Врублевський Є. С., Макарчук О. С. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ	26
Якубовський В. С., Макарчук О. С. СУЧАСНА МОДЕЛЬ ГІБРИДУ F1 КУКУРУДЗИ ДЛЯ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	27
Кіщенко Т. А., Ковалишина Г. М. ВИКОРИСТАННЯ ГЕНОФОНДУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В СЕЛЕКЦІЇ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ	28
Петрик С. М., Ковалишина Г. М. ДЖЕРЕЛА СТІЙКОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТИ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ КОЛОСУ	29
Врублевський Є. С., Якубовський В. С., Філонов Я. Ю., Макарчук О. С. ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ СЕЛЕКЦІЇ СКОРОСТИГЛИХ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ	30
Пузь А. О., Рудник-Іващенко О. І., Жемойда В. Л. БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ВИДІВ РОДУ <i>ESCHINACEA MOENCH</i>	31
Глущенко А. Ю., Башкірова Н. В. ЕКОЛОГІЧНЕ СОРТОВИПРОБУВАННЯ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ СТОВ «ДРУЖБА-НОВА»	32

Пилипець С. О., Булах О. О. МІНЛИВІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ СУМІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ ПРЕПАРАТУ ДІАЗОФІТ ТА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ	33
<i>Харківський НАУ ім. В. В. Докучаєва</i>	
Гос В. М., Криворученко Р. В. БАГАТОКВІТКОВІ ФОРМИ ЯК ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	34
<i>Харківський НАУ ім. В. В. Докучаєва</i>	
Колесніков Р. О., Криворученко Р. В. ДОБІР ТРАНСГРЕСИВНИХ ФОРМ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ F ₃	35
<i>Харківський НАУ ім. В. В. Докучаєва</i>	
Борейко О. А., Дяченко О. А. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ ЗЕРНОВОЇ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПОЛІССЯ	36
<i>ВП НУБіП України «Немішайівський агротехнічний коледж»</i>	
Іванченко С. П., Зінченко О. А. ВИКОРИСТАННЯ АПОЗИГОТИЧНИХ ЛІНІЙ В СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ	37

СЕКЦІЯ «АГРОНОМІЯ»

Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Ястремська Т. В., Подпрятков Г. І. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	38
Саваренюк І. Ю., Подпрятков Г. І., ЗМІНА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ В ПРОЦЕСІ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ	39
Яструб М. В., Подпрятков Г. І., ВПЛИВ ТЕРМІНІВ ТА РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ	40
Збарський М. В., Подпрятков Г. І., ОСОБЛИВОСТІ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПП «ВОЗБОР»	41
Грицюк Я. В., Подпрятков Г. І., ВПЛИВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ СПП «ХЛІБОРОБ»	42
Левчук О. А., Бобер А. В., ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПП «ЗАХІДНА АГРАРНА КОМПАНІЯ»	43
Леоновець В. Р., Бобер А. В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ У ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ	44
Бондар М. О., Бобер А. В. ТОВАРНА ТА ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ НВП «ЕЛЬГАУЧО» ЗАЛІЩИЦЬКОГО РАЙОНУ, ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	45
Лаврук М. Р., Бобер А. В. ТОВАРНА ТА ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ВИРОЩЕНОЇ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО КООПЕРАТИВУ «УЛАШАНІВСЬКИЙ» СЛАВУТСЬКОГО РАЙОНУ, ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	46

Голубєва А. Е., Бобер А.В. ТОВАРНА ТА ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАСІННЯ СОЇ ВИРОЩЕНОЇ В УМОВАХ НВП «ЕЛЬ ГАУЧО» ЗАЛІЩИЦЬКОГО РАЙОНУ, ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	47
Тимошук Н. Л., Бобер А. В. ТОВАРНА ТА ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ ВИРОЩЕНОЇ В УМОВАХ ФГ «ВІКТОР Д» БЕРДИЧІВСЬКОГО РАЙОНУ, ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	48
Байба Т. А., Завадська О. В. ОЦІНКА ЯКОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ РІЗНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	49
Зуєнко М. В., Завадська О.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ СФГ «ВІДРОДЖЕННЯ» ДРАБІВСЬКОГО РАЙОНУ, ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	50
Чесак І. С., Завадська О.В. ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»	51
Смотритель О. О., Войцехівський В.І. ЗМІНИ ВМІСТУ ПОЛІФЕНОЛІВ І АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ У СУНИЧНИХ СОКАХ ЗА ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ	52
Гартенко В. С., Войцехівський В.І. ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ФГ «АССТА»	53
Ярмоленко Є. Р., Войцехівський В.І. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ	54
Стеценко І. І., Гунько С.М. ПОСІВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ	55
Бондаренко Т. В., Гунько С.М. ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ПІДВИЩЕНОЇ ВОЛОГОСТІ	56
Тереня А. В., Гунько С.М. ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ	57
Дигун О. О., Гунько С.М. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТЛЕННЯ НА ЯКІСТЬ ЯБЛУЧНОГО СОКУ	58
Пелеш М. М., Гунько С.М. ЯКІСТЬ НАСІННЯ РІПАКУ ЗА ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ	59
Ходзіцький Д. В., Гунько С.М. ПОКРАЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗЕРНОСУШАРКИ ПРИ ДВОСТУПЕНЕВОМУ РЕЖИМІ СУШІННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ	60
Кравченко А. В., Ящук Н.О. РІВЕНЬ ЗАРАЖЕНОСТІ КОМІРНИМ ДОВГОНОСИКОМ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ	61
Самковський Б. С., Ящук Н.О. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	62
Кравченко А. В., Ящук Н.О. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ПІД ЧАС ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ	63
Калиниченко Р. В., Ящук Н.О. ПІСЛЯЗБИРАЛЬНА ДОРОБКА ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОЇ ПРОДУКЦІЇ	64

Костенко Є. О., Ящук Н.О. ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ У ПРОЦЕСІ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ	65
Тритяк М. О., Ящук Н.О. ЯКІСТЬ І ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА РІЗНІ ЦІЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГІБРИДУ ТА ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ	66
Ворона О. В., Завгородній В. М. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ПИВОВАРНОГО РІЗНИХ СОРТІВ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ	67
Ковальковський Д. Ю., Завгородній В. М. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ТОВАРНОЇ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ РІЗНИХ СОРТІВ	68
Яковініч І. Р., Завгородній В. М. ТОВАРНА ОЦІНКА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ФГ «ПЕРЛИНА ТУРІЙ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	69
Насіковський С. П., Насіковський В. А. ВПЛИВ ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ СТОВ «ЧЕРНІВЧАНКА АГРО»	70
Бабенко Н. В., Насіковський В. А. ОЦІНКА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПП «АГРОЕРА - Н»	71
Роса О. А., Насіковський В. А. ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАСІННЯ СОЇ ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ СТОВ «АГРОКО»	72
Русин С. І., Насіковський В. А. ТОВАРНА ОЦІНКА БУЛЬБ КАРТОПЛІ ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	73
Слівінський М. М., Насіковський В. А. ВЗАЄМОДІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ	74
Голяка А. В., Насіковський В. А. ТЕХНІЧНІ УМОВИ ЯК ЗАСІБ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ЩО ВИРОБЛЯЄТЬСЯ	75

Кафедра кормовиробництва, меліорації і метеорології

Зябкін Я.О., Демидає Г. І. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРОМІЖНИХ ПОСІВІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЇХ ВИДОВОГО СКЛАДУ	76
Трущенко Є. Л., Демидає Г. І. ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБІВ КОРМОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ	77
Соколовська В. П., Демидає Г. І. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ВИДОВОГО СКЛАДУ	78
Летючий В. І., Скриник О. А. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	79
Сапіщук С. В., Скриник О. А. ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ	80

Федорків В. В., Скриник О. А. ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ПАП «ДЗВІН» ЧОРТКІВСЬКОГО Р-НУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	81
Стукало А. О., Свистунова І. В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	82
Щигорцова Н. О., Свистунова І. В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМШЕЙ НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	83
Баранець М. В., Коваленко В. П. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДОВОГО СКЛАДУ	84
Панчук М. В., Коваленко В. П. АГРОТЕХНІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКИХ ВРОЖАЇВ ЕСПАРЦЕТУ ПОСІВНОГО	85
Писаренко Н.В., Коваленко В. П. ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ БОБІВ КОРМОВИХ	86
Малаховський Т. В., Коваленко В. П. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПІСЛЯУКІСНИХ ПОСІВІВ КОРМОВИХ КУЛЬТУР	88
Хіхло О. С., Коваленко В. П. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	89
Сірик Д. О., Коваленко В. П. АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЕСПАРЦЕТУ ПОСІВНОГО	90
Киричко В.В., Коваленко В. П. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР В ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ	91

Кафедра рослинництва

Данилів П.О., Каленська С. М. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ НАНОДОБРИВ	92
Шульга С. С., Каленська С. М. ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКА ЦУКРОВОГО	93
Загородній О., Каленська С. М. ПІДБІР СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ЯРИХ КУЛЬТУР ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЇХ В ПІСЛЯЖНИВНИХ ПОСІВАХ	94
Огороднік Т. П., Новицька Н. В. ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО	95
Запорожан К. В., Новицька Н. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТЮТЮНУ В ТОВ «ПОДІЛЛЯ АГРОІНВЕСТ» ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	96
Мусієнко Я. В., Васильченко О.О, Новицька Н. В. ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО	97
Петлюх М. С., Захарець Л.М., Слободянюк А., Понько А., Мокрієнко В. А. ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ ЗА РИЗИКОВАНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	98
Січкач Б.О., Захарець Л.М., Селезень І.І., Лобач В.В., Заремба О., Слободянюк А., Понько А., Мокрієнко В. А. ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ПОСІВІВ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ	99

Янюк В. Р., Борисюк Я.А., Романенко В.М., Мокрієнко В. А. ВИСОКООЛЕЇНОВІ ГІБРИДИ СОНЯШНИКУ І ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ	100
Аврамчук В. І., Шутий О.І. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ	101
Савчук Б. В., Гладиш А. В., Дмитришак М.Я. ВПЛИВ РЕТАРДАНТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	102
Кондратюк Р. О., Шерстюк О. М., Дмитришак М.Я. СТИМУЛЯТОРИ РОСТУ НА ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ	103
Григорук Б. В., Слівінський М. М., Дмитришак М.Я. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	104
Геращенко Р. Ю., Ємеліна О. Ю., Дмитришак М.Я СОНЯШНИК ОСНОВНА ОЛІЙНА КУЛЬТУРА	105
Лесько Віт. А., Слівінський О.М., Дмитришак М.Я. ГУСТОТА РОСЛИН ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ І ЇЇ ПРОДУКТИВНІСТЬ	106
Чернявський В. О., Лесько Вол., Дмитришак М.Я. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА СОЇ В УКРАЇНІ	107
Савчук Б.В., Гладиш А.В., Дмитришак М.Я. ЗИМОСТІЙКІСТЬ І ВМІСТ ХЛОРОФІЛУ В ЛИСТКАХ ОЗИМИХ ЗЛАКІВ	108
Андрусик П. Р., Островий С. О., Дмитришак М.Я. РОЛЬ АНТИОКСИДАНТІВ В ПІДВИЩЕННІ ЗИМОСТІЙКОСТІ ОЗИМИХ	109
Самолук О. П., Гарбар Л. А. РОЛЬ ДОБРИВ У ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО	110
Сахарчук О. В., Гарбар Л. А. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА	111
Романов С. М., Гарбар Л. А. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН РІПАКУ ОЗИМОГО У ПЕРІОД ОСІННЬОЇ ВЕГЕТАЦІЇ	112
Ноговіцина І., Гарбар Л. А. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ НА ЧОРНОЗЕМАХ ОПІДЗОЛЕНИХ	113
Омельченко В. О., Гарбар Л. А. ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ РІПАКУ ОЗИМОГО	114
Чайковський Д. Б., Гарбар Л. А. РОЛЬ ДОБРИВ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО	115
Стечик В. М., Антал Т.В. ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ	116
Пекун Ю. В., Єрмакова Л.М. ЗАСТОСУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	117
Говенько Р. В., Єрмакова Л.М. ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА ГІБРИДУ	118
Соломаха Д., Єрмакова Л.М. ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗА ВИРОЩУВАННЯ У ФГ «ГОРИЗОНТ»	119
Копитов О. О., Єрмакова Л.М. УРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	120

Терещенко І. С., Єрмакова Л.М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ	121
Момотюк Л. М., Єрмакова Л.М. ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО КОРІАНДРУ В СОК «РОДИННИЙ ДОБРОБУТ»	122
Палій Д.В., Єрмакова Л.М. ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ТОВ «ЛОТІВКА-ЕЛІТ»	123
Храпійчук Б. О., Пилипчук О. О., Васильченко О., Новицька Н. В. ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ НА СИМБІОТИЧНУ АКТИВНІСТЬ СОЇ	125
Зелінська В. О., Гарбар Л. А. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ	126
Сьомак Ю. П., Єрмакова Л.М. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ПП «СТРОКОВА-АГРО»	127
Корнійчук О. В., Кобринь М.В., Єрмакова Л.М. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЖИВЛЕННЯ	128
Шень О. С., Гончар Л. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ БАКТЕРИЗАЦІЇ НАСІННЯ ГРЕЧКИ	129
Лупанчук С. С., Гончар Л. М. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЧУФИ	130
Вікторович Д. С., Луцященко В.А., Гончар Л. М. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	131
Степанюк М. Р., Гончар Л. М. СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА РАННІХ СТАДІЯХ ВВСН 20-23	132
Мельничук А. Л., Гончар Л. М. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	133
Чернюк С. В., Гончар Л. М. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ В УКРАЇНІ	134
Миронюк А. М., Карпенко Л.Д. ФЕНОЛОГІЯ РОСТУ І РОЗВИТКУ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЯРОЇ	135
Ганіч Є. В., Бачинський О. В. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ	136
Кафедра землеробства та гербології	
Харченко М. М., Косолап М. П. ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВИХ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	137
Забавчук П. О., Косолап М. П. ФОРМУВАННЯ БУР'ЯНОВОГО УГРУПОВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА	138
Буряк Н., Косолап М. П. СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ФЕРМІ «KEJRUH GODS APS» КОМУНИ КАРТЕМІНДЕ, О. ФЮН, РЕГІОНУ ПІВДЕННА ДАНІЯ	139
Данішенко А. Д., Косолап М. П. ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ВІД БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ТОВ «АТК» ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ, ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	140
Фатюк К. О., Косолап М. П. ВПЛИВ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА СКЛАД І СТРУКТУРУ БУР'ЯНОВОГО УГРУПОВАННЯ АГРОФІТОЦЕНОЗУ СОЇ	141

Кулак Р. В., Косолап М. П. ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	142
Домінська Д. В., Косолап М. П. УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ ТОВ «АТК» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ	143
Вербицький М. Є., Танчик С.П. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	144
Устименко А. Р., Танчик С.П. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	145
Пелих А. Ю., Рожко В.М. СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД КУКУРУДЗУ НА ЗЕРНО В ДОСЛІДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ЧАБАНИ» ННЦ ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН УКРАЇНИ	146
Романенко С. В., Рожко В.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ТОВ «УКРАЇНА» РІПКИНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	147
Комар Л., Рожко В.М. ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ФГ «ВЕСТА-СВ» ШПОЛЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	148
Литвин М. М., Бабенко А. І. АГРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В СТОВ «АГРОМІЛК» РОКИТНЯНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	149
Купленник В. В., Бабенко А. І. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ ЗА СИСТЕМИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	150
Бігун М., Іванюк М. Ф. ОЦІНКА МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СТАНУ АГРОБІОГЕОЦЕНОЗІВ КУКУРУДЗИ ЗА СУЧАСНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ	151
СЕКЦІЯ «АГРОХІМІЯ І ҐРУНТОЗНАВСТВО»	
Кафедра агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О. І. Душечкіна	
Осипенко К. О., Шеїна Є.В., Генгало О. М. ВПЛИВ РАННЬОВЕСНЯНИХ ПІДЖИВЛЕНЬ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	153
Остапенко Є. А., Кіщенко В. В., Генгало О. М. АНАЛІЗ УМОВ І ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУЛЬТУР ФГ «РАЙДУГА-А» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	154
Вейлер С. С., Солов'єнко Д. О., Генгало О. М. ВПЛИВ ДОБРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РИСУ ЗА ТРАДИЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	155
Кулик К. В., Грищенко О.В. АНАЛІЗ БАЛАНСУ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У ЗЕМЛЕРОБСТВІ СТОВ «НАДІЯ» КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ	156
Пилипенко С. О., Грищенко О.В. СИСТЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ТОВ «СЕМАЛЬ» ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	157

Красножон В. М., Ященко Л. А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ КАС+S У ПІДЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ	158
Барабаш В. В., Ященко Л.А. ШЛЯХИ НАДХОДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ У РОСЛИНУ ПРИ ПОЗАКОРЕНЕВОМУ ЇХ ВНЕСЕННІ	159
Добрицький Я. М., Пасічник Н.А. ВПЛИВ ДОБРІВ НА ФОРМУВАННЯ ЛИСТОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ	160
Шемерда М. С., Пасічник Н.А. ТЕОРІЇ ПОХОДЖЕННЯ КУКУРУДЗИ	161
Косован В. В., Пасічник Н.А. НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АЗОТНОГО УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО	162
Дикий А. Л., Пасічник Н.А. УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ ЗА ВИРОЩУВАННЯ НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ	163
Запасна Ю. М., Пасічник Н.А. ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДІАГНОСТИКИ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ	164
Степанко А. В., Пасічник Н.А. НАРОСТАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ	165
Панчук Т. В., Бордюжа Н.П. РОЛЬ НОВІТНІХ МЕТОДІВ РОСЛИННОЇ ДІАГНОСТИКИ В ЖИВЛЕННІ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ	166
Мотрук Г. В., Бордюжа Н.П. БАЛАНС МАКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТАХ НА ПОЛЯХ ФГ «ЗБРУЧ»	167
Пальчик К. О., Бордюжа Н. П. РОЛЬ АГРОХІМІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АГРОПІДПРИЄМСТВ	168
Острік Н. Ф., Бордюжа Н. П. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ЯК ФАКТОР ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ	169
Дем'янів В. І., Бикіна Н. М. УРОЖАЙНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ВРОЖАЮ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ ЗА ВНЕСЕННЯ РІДКИХ ФОРМ ФОСФОРНИХ ДОБРІВ	170
Несторенко О. Г., Бикіна Н. М. МІНЕРАЛЬНІ ДОБРІВА З МІКРО ЕЛЕМЕНТАМИ ЯК ФАКТОР ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ЖИВЛЕННЯ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ	171
Хельчик А. В., Бикіна Н. М. МЕНЕДЖМЕНТ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ	172
Фесюк Н. О., Бикіна Н.М. ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ	173
Згуровський В. В., Бикіна Н.М. АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ У СФГ «ВІДРОДЖЕННЯ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	174
Булейко О. О., Бикін А.В. УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ	175
Іващук А. Ю., Слюсар О.В. ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ	176

Кафедра ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М. К. Шикули

Кобрин Е. В., Кучер Л. І. ВТРАТА РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМНИХ ҐРУНТІВ	177
Дереш Б. О., Кучер Л. І. ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	178
Павликовський К. В., Кучер Л. І. КАЛІЙНИЙ РЕЖИМ ЗА ҐРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	179
Вернигор В. В., Піковська О. В. ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ НА ВМІСТ ГУМУСУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО	180
Душейко С. І., Піковська О. В. ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ У ВІДНОВЛЕННІ РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМНИХ ҐРУНТІВ	181
Шамрицька М. О., Піковська О. В., Булигін С. Ю. СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНИЙ СКЛАД ТЕМНО-СІРОГО ОПІДЗОЛЕНОГО ҐРУНТУ ЗА РІЗНОГО ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	182
Штунь О.С., Піковська О. В. БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ "М-АГРО-МАКС" ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ"	183
Марігун А. О., Кравченко Ю.С. ВОДНА ЕРОЗІЯ НА СХИЛАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	184
Матвієнко М. І., Кравченко Ю. С. АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	185
Стрелкова А. С., Балаєв А. Д. ЛАБІЛЬНІ ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ У ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ДРАБІВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ	186
Загоруйко А. О., Балаєв А. Д. ЯКІСНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ ТОВ «ЛОТІВКА ЕЛІТ» ТА ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ	187
Свиридюк Н. В., Балаєв А. Д. БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ СТОВ «ПРОГРЕС» РОМАНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ І РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ВІДТВОРЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ	188
Криворучко А. В., Тонха О. Л. ОЦІНКА ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ЛИМОНУ CITRUS	189
Руденко А. А., Носенко В. Г. ЗМІНА ЧОРНОЗЕМІВ ЗВИЧАЙНИХ СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА ВПЛИВУ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	190
Борисенко Є. А., Вітвіцький С. В. ЛАБІЛЬНІ ГУМУСОВІ РЕЧОВИНИ ПЕРЕЛІЖНИХ ТА ОСВОЄНИХ ЧОРНОЗЕМІВ	191
Лагойко А. М., Кравченко Ю. С. РЕЧОВИНИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ: БЕНТОНІТ , БУРШТИН ТА ЇХ РОЛЬ В АЛЕЛОПАТИЧНОМУ ЕФЕКТІ	192
Дерев'янка О.С., Тонха О.Л. ОЦІНКА ГУМУСНОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ РЕГРАДОВАНОГО ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ	193

СЕКЦІЯ «САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО»

Кафедра садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка

Салівон О. І., Кондратенко Т. Є. КРАЩІ СОРТИ-ЗАПІЛЬНИКИ ДЛЯ НОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ	194
---	-----

Образцова А. В., Кондратенко Т. Є. ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ СТРУКТУРА ЛИСТКІВ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ (RIBES NIGRUM L.) СЕЛЕКЦІЇ П.З. ШЕРЕНГОВОГО	195
Расторгов В. С., Меженський В. М. ЗНАЧЕННЯ ТРИПЛОЇДНИХ СОРТІВ У СУЧАСНОМУ СОРТИМЕНТІ ЯБЛУНІ	196
Образцова А. В. Меженський В. М. СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА ДОБІРНИХ ФОРМ ЯПОНСЬКОЇ АЙВИ	197
Басько І. М., Кондратенко Т. Є. СУЧАСНІ СПОСОБИ РОЗМНОЖЕННЯ СУНИЦІ САДОВОЇ	199
Буйволук Т. Р., Мазур Б. М. ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА РІСТ І РОЗВИТОК СОРТІВ СМОРОДИНИ В УМОВАХ ФГ «КАЛОПОЛІС» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	200
Матченко Ю.В., Шевчук Н. В. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ НОВИХ СОРТІВ ЛОХИНИ У МОЛОДОМУ НАСАДЖЕННІ	201
Расторгуєв О. О., Шевчук Н. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП СЛИВОВОЇ ГРУПИ ЗЕЛЕНИМИ ЖИВЦЯМИ	202
Кафедра овочівництва і закритого ґрунту	
Лепський А. Я., Федосій І. О. ПІДБІР СОРТІВ САЛАТУ ГОЛОВЧАСТОГО СОРТОТИПУ АЙСБЕРГ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	203
Гуменний Д. В., Бобось І. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ САЛАТУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	204
Тинькевич Д. М., Цизь О. М. ВИКОРИСТАННЯ ДОБРИВА «КОЗИР» ЗА ВИРОЩУВАННЯ ПОМІДОРА У СКЛЯНИХ ҐРУНТОВИХ ТЕПЛИЦЯХ	205
Латанська І. С., Цизь О. М. ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ТРОЯНДИ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГІДРОПОННИМ МЕТОДОМ У СКЛЯНИХ ТЕПЛИЦЯХ	206
Гарига С. Б., Гавриць І. Л. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ АЛЬСТРЕМЕРІЇ У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ	207
Панченко А. А., Гавриць І. Л. ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЗА ВИРОЩУВАННЯ У ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЯХ	208
Леонтьєв Д.О., Бобось І. М. МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ – ПРИРОДНА АКТИВАЦІЯ РОСТУ ДЛЯ КОЛЬРАБІ	209
СЕКЦІЯ «ХІМІЯ»	
Жмихова Ю. М., Галімова В. М. КОНТРОЛЬ ВМІСТУ АРСЕНУ У ПРОДУКЦІЇ СПИРТОВОГО БРОДІННЯ	210
Іскра К. О., Галімова В. М. КОНТРОЛЬ ВМІСТУ КАДМІЮ У ПРОДУКЦІЇ БІОКОНВЕРСІЇ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	211
Недолуга Л.С., Галімова В. М. ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ОЛІС-ЖИРОВІЙ ПРОДУКЦІЇ	212

Чмара П. О., Лаврик Р. В. ПРО МАГНІТНІ ВЛАСТИВОСТІ СТРУКТУРИ RbMnP_2O_7	213
Хархан Л. В., Лаврик Р. В. СТРУКТУРА ПОДВІЙНОГО МЕТАФОСФАТУ $\text{Li}_2\text{Mn}(\text{PO}_3)_4$	214
Дерій А. А., Антрапцева Н. М. СИНТЕЗ ПОЛІМЕРНИХ ФОСФАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ ЗАДАНОГО АНІОННОГО СКЛАДУ	215
Біла Я. Ю., Жила Р. С. ПРОЦЕСИ ІНГІБУВАННЯ ОКИСНЕННЯ АРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ ФУЛЕРЕНОМ З КАРБОКСИДІОКСИЕТИЛЕНЕТИЛЬНОЮ ГРУПОЮ	216
Ільченко Є. В., Жила Р. С. ПАЛИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ В АВТОМОБІЛЬНІЙ ГАЛУЗІ	217
Чоботар В. В., Кравченко О. О. ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ НАНОЧАСТОК СРІБЛА НА БІОТУ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	218
Фоміна К. О., Кочкодан О. Д. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД УКРАЇНИ	219
Хоменко К. В., Кочкодан О. Д. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ ІЗ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ	220
СЕКЦІЯ «АГРОНОМІЯ»	
Москалюк В.П., Роженько О.О., Юник А. В. ВИСОКООЛЕЇНОВИЙ СОНЯШНИК: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ПОСІВНИХ ПЛОЩ В УКРАЇНІ	221
Носко Є.В., Гармата О.І., Смик М.С., Шовкун С.В., Юник А.В. ВПЛИВ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ МАЛОГУМУСНИХ	222
Пелех Д.П., Браславець В.І., Юник А.В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ	223
Гришук А.О., Олішевська Н.П., Юник А.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РІПАКУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ	224
Поваров О.Р., Ярош А. В. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕНЗІОМЕТРІВ ЯК СИСТЕМНЕ РІШЕННЯ В УПРАВЛІННІ РЕЖИМАМИ ЗРОШЕННЯ	225
СЕКЦІЯ «АГРОХІМІЯ І ҐРУНТОЗНАВСТВО»	
Солтик В.О., Марчук І. У. ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	226
Слєпов В. М., Марчук І. У. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КАС ПІД ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ	227
Франков Н. М., Марчук І. У. ВПЛИВ НОВИХ ФОРМ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКА	228

ГРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ДОЛОШКО М.О. студент 1 курсу навчання

КУЧЕР Л.І., кандидат с-г наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Грунтовий покрив Полтавської області формувався за впливу помірного клімату із близьким до оптимального зволоженням; переважно на лесових карбонатних пухких породах, багатих на елементи мінерального живлення і сприятливих за фізико-хімічними властивостями; лучно-степовою і степовою рослинністю на слабо дренажованих вододілах і терасах, та широколистяно-лісовою рослинністю на розчленованих правобережжях річок; на півдні області – в умовах неглибокого залягання ґрунтових мінералізованих вод, на півночі – промивного водного режиму; під впливом давнього господарського освоєння.

Чорноземні ґрунти займають понад 92% площі орних земель і 84% всіх сільськогосподарських угідь території Полтавщини. Ці ґрунти характеризуються потужним гумусованим профілем (80... 120 см). Під ділянками, де ліс в більш вологі епохи витісняв формувались спочатку опідзолені чорноземи, а потім їх змінювали темно-сірі лісові ґрунти. Негативною рисою цих ґрунтів є "заплавляння" після дощів. На ділянках, де опідзолені чорноземи (рідше – темно-сірі ґрунти) впродовж кількох сотень років перебували під землеробською культурою, сформувались реградовані чорноземи.

Велика мозаїчність ґрунтового покриву лесових терас та низьких вододілів зумовлена відмінностями умов зволоження, рівня залягання ґрунтових вод. Так, у степових блюдцях півдня області від верхньої частини до дна зміни ґрунтів ідуть в напрямку: чорноземи типові залишково-солонцюваті → лучно-чорноземні солонцюваті ґрунти → солонці солончакові → содові солончаки → солоді (глибина залягання ґрунтових вод- до 2 м).

На заплавах і низьких терасах долин річок велика мозаїчність ґрунтів зумовлена складом гірських порід. Так на піщано-глинистих давньо-алювіальних відкладах перших надзаплавних терас сформувалися дерново-підзолисті ґрунти під сосновими і мішаними лісами, характерними для Полісся. У південній частині Полтавщини на цих відкладах поширені дерново-борові і дернові ґрунти. Всі вони мало придатні для землеробства.

Підвищення родючості ґрунтів Полтавщини потребує заходів по їх меліорації та по охороні від прискореної ерозії, дефляції, хімічного забруднення.

За 100-бальною шкалою середня якість ґрунтів Полтавщини становить 65 балів (по Україні - 60 балів). За цим показником Полтавщина поділяє 6-7 місце (на рівні з Хмельниччиною, після Черкаської, Чернівецької, Тернопільської, Вінницької, Кіровоградської областей).

СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

МАТІСЬКО В.М., студентка 1 курсу навчання

КУЧЕР Л.І., кандидат с-г наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Територія України характеризується унікальним комплексом фізико-географічних, ландшафтних, гідрологічних, структурно-геологічних і інших параметрів, що зумовило формування в її межах значної кількості видів та об'єктів природних ресурсів. За оцінками Ради по вивченню продуктивних сил України найбільш цінними серед природних ресурсів є земельні (72%).

Земельний фонд Чернігівської області складає 3190,3 тис. га. Структура земельного фонду свідчить, що 2067,5 тис. га (64,8 %) зайнято сільськогосподарськими угіддями.

Територія Чернігівщини відноситься до класу рівнинних, типів мішанолісових і лісостепових, що зумовило значну строкатість ґрунтового покриву. Унікальність економіко-географічного положення області визначається її розташуванням на кордоні трьох держав – України, Росії та Білорусії. Також, завдяки унікальному природно-кліматичному розташуванню, на межі двох зон - Полісся та Лісостепу, Чернігівщина в порівнянні з іншими областями України має досить добре забезпечення опадами. В цілому, відповідно до грошової оцінки ріллі, Чернігівщина має найбідніші землі в країні, середній вміст металів значно нижче рівня ГДК, лише концентрація свинцю досягала рівня ГДК. Максимальний вміст свинцю - 6,2 ГДК, цинку - 2,7 ГДК. Середній вміст свинцю становив – 1,4 ГДК, цинку - 1,1 ГДК. Середній вміст кадмію, мангану, міді та нікелю нижче відповідних ГДК. Максимальний вміст цинку - 6,7 ГДК.

Найважливішою умовою сталого та безпечного виробництва сільськогосподарської продукції є постійна турбота про збереження та підвищення родючості ґрунтів. Це питання набуває особливої гостроти для умов Чернігівщини, ґрунтовий покрив якої сформований, в основному, малогумусними ґрунтами легкого гранулометричного складу, що визначило їх низьку ємність вбирання, невисоку буферність, малу насиченість ґрунтовими колоїдами, а відтак, підвищену вразливість від техногенного та антропогенного впливу.

За період з 1996 по 2018 рр. у середньому по області вміст азоту, що легко гідролізується, зменшився на 5,6 % і становить 101 мг/кг ґрунту; вміст рухомого фосфору знизився на 19 % і становить 105 мг/кг ґрунту при оптимальному 150/180 мг/кг; зменшення запасів калію становило 16 %, – до 73 мг/кг при оптимальному 120–170 мг/кг

Інтегральним показником родючості ґрунту є вміст гумусу. В середньому по поліській зоні, за даними останнього туру, вміст гумусу становить 1,77 %, що нижче від оптимального для зони Полісся рівня на 0,83 %.

ДИНАМІКА ВМІСТУ ГУМУСУ В ҐРУНТАХ ВІННИЧЧИНИ

МОРОЗ Д.М., студент 1 курсу

КУЧЕР Л.І., кандидат с-г наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сьогодні загальновідомо, що рівень потенційної продуктивності ріллі будь-якої держави визначається саме вмістом гумусу. Дегуміфікація, або зменшення гумусу в ґрунті, є найконтрольованішим показником зниження його родючості. Основними причинами дегуміфікації ґрунтів України є зниження загальної культури землеробства, зменшення обсягів внесення органічних добрив, неконтрольований розвиток водної ерозії та дефляції. В українських ґрунтах спостерігається інтенсивна деградація як із позиції інтенсивного руйнування орного шару через ерозійні процеси, так і зниження вмісту гумусу. Абсолютне зниження вмісту гумусу в ґрунті за 20 – 50 років його сільськогосподарського використання становило у середньому від 0,6 (дерново-підзолисті ґрунти) до 3,6 % (чорноземи типові), тобто 18 – 36 % від початкового вміст. Україна знизилася рівень природної продуктивності ріллі в середньому на 20 – 25 % за останніх 20 – 30 років. При цьому дегуміфікацією охоплено 39 млн.

Важливим показником, який характеризує рівень родючості ґрунтів, є гумус. За останній період моніторингового спостереження агрохімічного стану ґрунтів Вінниччини було обстежено понад 1,3 млн га земель сільськогосподарського призначення. Статистична оцінка результатів різних турів агрохімічного обстеження засвідчила, що середньозважений вміст гумусу у ґрунтах області становить 2,71 % і характеризується від'ємною динамікою.

Найнижчий його рівень спостерігали у ґрунтах Барського (1,96 %) і Тиврівського (1,89 %) районів, найвищий – у Липовецькому (3,85 %), Козятинському (3,78 %) і Хмельницькому (3,76 %) районах. Загалом у 36 % земель області вміст гумусу тримається на критичному рівні. Зокрема до них належить переважна більшість ґрунтів Барського, Гайсинського, Жмеринського, Літинського, Муровано-Куриловецького, Немирівського, Тиврівського, Тростянецького, Тульчинського та Шаргородського районів. За останні 20 років, окреслилася тенденція до зниження вмісту гумусу, особливо чітко це простежується у Бершадському, Гайсинському, Крижопільському, Могилів-Подільському, Піщанському, Тростянецькому та Ямпільському районах, де переважають чорноземні ґрунти.

Загрозливі тенденції щодо балансу гумусу в ґрунтах, зумовлені екстенсивним розвитком систем землеробства та порушенням оптимального співвідношення між видами угідь у системі землекористування. Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах Вінниччини, створення нормальних передумов для реалізації потенціалу природної та ефективної родючості ґрунтів на рівні області нагальним завданням є зміна системи удобрення з переорієнтацією на збільшення частки органічних добрив.

ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ

ПЕРЕДЕРІЙ О.О. студент 1 курсу

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Площа ерозійно небезпечних земель в Україні сягає майже 18 млн га, з них може піддаватися дефляції 5 млн га, а змиванню - 13 млн га. На значній площі обидва види ерозії можуть виявлятися сумісно. Вітрова ерозія щороку завдає збитків на пісках у районі нижньої течії Дніпра та інших південних районів. Періодично (кожні 5–7 років) у південних степових, південних і східних лісостепових районах значні території охоплюють пилові бурі.

Вітрова ерозія поширена, в основному, у південних і південно-східних районах України і зумовлюється сухістю клімату, зрідженістю природного рослинного покриву, сильними сухими вітрами, поганою структурою ґрунтів, неправильним сільськогосподарським їх використанням та недосконалою агротехнікою.

Найбільше пошкоджуються вітровою ерозією чорноземи та темно-каштанові ґрунти в Херсонській, Миколаївській, Одеській, Дніпропетровській, Луганській та Донецькій областях, а також піщані ґрунти, осушені торф'яники в поліських районах.

Процеси ерозії посилюються при нераціональному розорюванні земель, суцільному вирубуванні лісу, неправильному випасанні тварин на пасовищах.

Неодноразово вони знищували посіви на тисячах гектарів, засипали пилюкою багаторічні насадження, зрошувальні канали, пошкоджували лінії електропередач, руйнували споруди, тощо. Найбільш інтенсивно вітрова ерозія виявляється у квітні - першій половині травня в районах, де поширені піщані, супіщані та інші ґрунти з легким механічним складом. Іноді вона спостерігається наприкінці зими в південних районах, переважно в лютому, коли в сухі морозні дні сніг здувається разом із верхнім шаром ґрунту.

Під час пилових бур пилюваті часточки переносяться повітряним потоком на десятки, а іноді й сотні кілометрів.

Найбільш ерозійно-небезпечними зонами в Україні є правобережжя Дніпра, Десни й Сіверського Дінця, міжріччя Дніпра - Південний Буг, Дністер - Прут, верхів'я Сіверського Дінця, Сейм та Донецький кряж. Великомасштабне обстеження ґрунтів показало, що на території України водною ерозією частково або повністю зруйновані значні площі в гірських районах Криму і Карпат, на Донецькому кряжі, Подільській і Наддністрівській височинах.

У Лісостепу водна ерозія має досить значне поширення. Так у Тернопільській області площа слабо, середньо і сильно змитих ґрунтів становить 29 %, у Хмельницькій - 31,3, Вінницькій - 32,1, Харківській - 35,3 %. У Полтавській області, де розміщена велика площа терас Дніпра, їх значно менше. У степовій зоні України еродовані ґрунти є в усіх південних областях, але найбільш їх у Луганській (54,7 %) та Одеській (61 %) областях.

САМОРЕГУЛЯЦІЯ ҐРУНТОВОЇ РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ

АТАМАНЧУК В.С., студентка 1 курсу навчання

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За останні десятиріччя у багатьох країнах світу вміст і запаси гумусу в ґрунтах, що використовуються під рілля, зменшились на 15–25%, а в деяких випадках — на 50% від попереднього вмісту. Абсолютне зниження вмісту гумусу в ґрунті за 20–50 років його сільськогосподарського використання становило у середньому від 0,6 (дерново-підзолисті ґрунти) до 3,6 (чорноземи типові), тобто 18–36% від початкового вмісту.

Інтенсивність дегуміфікаційних процесів в Україні ще вища, адже нею охоплено близько 39 млн га сільськогосподарських угідь. В богарних умовах чорноземи типові західних областей Лісостепової зони України за 100 років втратили близько 25, а в умовах зрошення на півдні до 60% гумусу. В абсолютних величинах найбільших щорічних втрат (0,6–0,8 т/га) зазнали чорноземи типові.

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва підвищила втрати гумусу в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Середньорічні втрати його за останні десятиліття зросли в Лісостеповій зоні у 1,7 разу, Степовій - 2,4, на Поліссі - у 8,4 разу.

Систематичне загортання у ґрунт післяжнивних та післяукісних решток вирощуваних культур забезпечує бездефіцитний баланс органічної речовини в сівозмінах. Так, за вихідної гумусованості орного шару 4,2% на кінець другої ротації вміст гумусу під соняшником та ячменем на ділянках без мінеральних добрив у середньому становив 4,23-4,25%, а за сумісного використання рослинних решток та мінадобрив підвищувався до 4,28-4,31%. Показово, що приріст його на удобреному фоні за тривалого полицевого обробітку був несуттєвим і дорівнював лише 0,03-0,04%, а за мілкого безполицевого сягав 0,12-0,17%, тобто збільшувався учетверо. При цьому кількість валового азоту і фосфору в ґрунті мало змінювалася під впливом досліджуваних агроприйомів. У 1980 р. було визначено вміст гумусу у ґрунті на 20-річних фонах обробітку. За цей час на 1 га сівозмінної площі вносилося в середньому 2 т гною, 2,4 т соломи пшениці озимої та стебел кукурудзи, 180кг NPK на рік. Як показали результати досліджень, на фоні оранки вміст гумусу за 20 років у шарі 0-10 см збільшився із 3,79 до 3,81%, тобто на 0,02%. За цей же час на варіанті з плоскорізним обробітком він зріс на 0,35%. У першому випадку відбулось просте, а в другому - розширене відтворення гумусу у ґрунті. В осінній вологий період на поверхні та у верхньому шарі ґрунту в присутності кисню відбувається первинний гідроліз органічних речовин з утворенням мономерних сполук типу хінонів, амінокислот тощо, розчинних у воді.

УДК: 631.416

ЕЛЕМЕНТИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ЯКОВИШЕН Н.Р., студент 1 року навчання

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Один із напрямів розбудови агросфери, яке ставить за мету відновити родючість ґрунтів є органічне землеробство. Офіційні статистичні огляди ІФОАМ підтверджують, що якщо на початок 2003 р. в Україні було зареєстровано 31 господарство, що отримало статус «органічного», то в 2013 р. нараховувалось вже 155 сертифікованих органічних господарств, а загальна площа сертифікованих органічних сільськогосподарських земель склала 270,3 тис. га. Нині за різкого скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин і утворення надлишку соломи, доцільно застосовувати нову систему добрив, де замість гною в органічних добривах буде використана солома. Вплив соломи на урожайність наступних культур визначається ступенем її розкладання, що досягається на початку наступного вегетаційного періоду. Термін розкладання соломи залежить від типу ґрунту, її фізичних, хімічних і біологічних властивостей, кліматичних умов, а також від виду і складу заорюваного рослинного матеріалу, особливо азоту. Солома злакових культур характеризується високим відношенням С:N, внаслідок чого за дефіциту азоту розкладання її швидко припиняється. В умовах різкого дефіциту внесення відходів тваринництва та мінеральних добрив у ґрунти агроєкосистем, доцільно застосовувати побічну продукцію рослинництва для залучення її до трофічної структури ґрунту для покращення його стану та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур.

Мульчування поверхні ґрунту соломою та іншими рослинними залишками – це стабільна тенденція в землеробстві. Цей захід оптимізує ґрунтові режими: водний, повітря, тепловий і фітосанітарний, що забезпечує надалі підвищення врожайності культур.

Солома має вагоме екологічне значення для ґрунтів агроєкосистеми. З'ясовано, що вміст органічної речовини, калію та фосфору в соломі тритикале озимого вищий, ніж у соломі пшениці та жита. Технологія застосування соломи тритикале озимого під формування посівів сої та гречки в умовах Лісостепу включала такі операції: подрібнення соломи під час збирання врожаю; після рясних опадів внесення азотних добрив з одночасним їх зароблянням дисковими знаряддями в 2 сліди; попередня та передпосівна культивуації; сівба певної культури. З'ясовано, що з п'ятьма тоннами соломи з тритикале озимого на 1 га ріллі надходить близько 30 кг азоту, 8 кг фосфору, 90 кг калію, 15 кг кальцію, 5 кг магнію (цієї кількості елементів живлення, за винятком азоту, досить для отримання урожаю зерна понад 2 т/га).

УДК: 631.416.029

СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КОВАЛЕНКО Є.Г., студентка 1 курсу навчання.

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Однією з найбагатших країн світу за наявністю родючих земель є Україна. Висока природна продуктивність ґрунтового покриву визначає провідну роль земельного фонду, як одного з важливих видів ресурсів економічного розвитку України, її національного багатства, головного засобу виробництва в сільському господарстві. Рівень використання земельних ресурсів характеризує Україну як державу, в якій надзвичайно широко і екологічно-незбалансовано використовуються ці ресурси.

Сучасний стан використання земельних ресурсів Черкаської області не відповідає вимогам раціонального природокористування. Як відомо раціональне природокористування спрямоване на забезпечення умов існування людини й одержання матеріальних благ, на запобігання можливим шкідливим наслідкам людської діяльності, на підтримування й підвищення продуктивності та привабливості природи, на забезпечення й регулювання економічного освоєння її ресурсів. Але сільськогосподарська освоєність земель перевищує екологічно допустиму.

Внаслідок господарської діяльності порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, що негативно впливає на стійкість агроландшафту. Земельний фонд Черкаської області складає 2091,6 тис. га. Значна частина земельної площі (69,4% або 1451,3 тис. га) – це сільськогосподарські угіддя, у структурі яких 87,6% (1271,6 тис. га) припадає на рілля, 78,6 тис. га – пасовища, 65,2 тис. га – сіножаті, 27,1 – тис. га багаторічні насадження, 8,8 тис. га – перелоги.

Земельний фонд Черкащини за своїм родючим потенціалом є одним з найвищих в державі. Сільськогосподарські угіддя Черкаської області складають великий земельний потенціал для розвитку аграрного виробництва, у складі яких найбільшу цінність має рілля, тому що з підвищенням її частки підвищується ефективність використання земельних ресурсів.

Однією з основних і найгостріших проблем Черкащини є наявність значної кількості кислих ґрунтів. Вміст головних елементів живлення в більшості ґрунтів не відповідає еталонним значенням, і постійно зменшується. Для покращення стану ґрунтів Черкаської області необхідно проводити вапнування та вирощувати культури (жито, овес, картопля), які являються стійкішими до кислих ґрунтів.

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

РАДЕЦЬ П.І., студентка 1 курсу

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Земельний фонд Херсонської області становить 2846,1 тис. га, або 4,7% площі України. Відповідно до цільового використання у структурі фонду сільськогосподарські угіддя займають 1968,3 тис. га (69,2% до загальної площі території), у тому числі рілля – 1776,5 тис. га; ліси та інші лісовкриті площі охоплюють 152,0 тис.га (5,3% до загальної площі території). Сільськогосподарське освоєння території сягає 80%. Розораність території – 62,5%, що є вище за середній рівень по країні (59,3%).

Ґрунтовий покрив області різноманітний: у північній частині переважають чорноземи південні на лесових породах, на півдні – каштанові ґрунти в комплексі з солонцями, солончаками і солодями, в західній частині лівобережжя р.Дніпро та Дніпровського лиману зосереджені Олешківські піски. Чорноземи південні займають 50% території області, темно-каштанові та каштанові ґрунти – 35%. Вміст гумусу в основних ґрунтах становить 0,8- 3,7%.

На території області ґрунтоутворюючими породами є леси, лесовидні суглинки, стародавні й сучасні алювіальні та морські відклади, елювій карбонатних порід і червоно-бурі глини, найпоширеніші з них – леси та лесовидні суглинки різного механічного складу (від супіщаних до легкоглинистих). Ґрунти характеризуються слабкою структурністю і розпорошеністю орного шару.

В області висока природна родючість землі. Сільськогосподарські угіддя оцінюються у 68 балів (середній по Україні - 62), рілля - 73 бали (по Україні - 63). Оптимізація співвідношення ріллі, сіножатей і пасовищ має велике значення, тому що це найдешевший спосіб регулювання еколого-економічних взаємозв'язків у природно-антропогенних відносинах, порушення яких веде до того, що водна і вітрова ерозії руйнують не тільки родючий шар ґрунту, але й завдають шкоди навколишньому середовищу.

Ерозійні процеси спричиняють значні збитки сільськогосподарського виробництва. Наслідками ерозії є зниження родючості ґрунтів і врожайності сільськогосподарських культур. Разом із твердим стоком видувається або вимивається значна кількість мінеральних добрив, що знижує економічну ефективність їх використання. З метою збереження родючого шару ґрунтів і запобігання економічним збиткам необхідно проводити роботу щодо захисту земель від ерозії. Майже всі річки та водні об'єкти області не мають винесених в натуру прибережних захисних смуг, наявність яких передбачена вимогами Водного кодексу України, що порушує сприятливий режим водних об'єктів, призводить до їх забруднення і засмічення.

УДК 631.51;631,81:631.445.41

ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ТА УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ НА ЗМІНУ ВМІСТУ ТА ЗАПАСІВ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ ЛЕГКОСУГЛИНКОВОМУ

ТАРАСЕНКО О.В., магістр 1 року навчання

Науковий керівник: **ВІТВИЦЬКИЙ С.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ґрунт – основний засіб сільськогосподарського виробництва, джерело продуктів харчування людей. Одержання високих і стабільних врожаїв сільськогосподарських культур неможливе без відтворення родючості ґрунту, важливим показником якої є вміст і запаси гумусу. Гумус зумовлює їх найважливіші властивості, регулює і координує ґрунтові процеси і режими, безпосередньо виступає джерелом поживних речовин і енергії для рослин і, таким чином, створює оптимальні умови для їх росту і розвитку. Під впливом сільськогосподарського використання ґрунтів має місце зниження вмісту гумусу.

Однією з необхідних умов біологізації землеробства є оптимізація малого біологічного кругообігу, що забезпечує рециркуляцію біогенних елементів в агроєкосистемах. Це досягається науково-обґрунтованим комплексом заходів: внесення органічних і мінеральних добрив, висіву багаторічних трав, застосування сидератів, залишення високої стерні зернових культур, обробітку ґрунту, створення оптимальної структури сівозмін, застосування хімічних меліорантів, які сприяють закріпленню гумусу на поверхні мінеральних часток ґрунту.

Двадцятирічне сільськогосподарське використання чорнозему типового без використання добрив викликало зменшення вмісту гумусу по профілю на фоні всіх варіантів обробітку на 0,01-0,08%. Застосування соломи в якості органічного добрива сукупно з мінеральними викликає збільшення вмісту гумусу, особливо в поверхневих шарах ґрунту, а додаткова сидерація викликала збільшення вмісту гумусу в шарі 0-15 см на фоні оранки на 0,18-0,21%, на фоні глибокого плоскорізного обробітку – на 0,18-0,20% і на фоні мілкого плоскорізного обробітку – на 0,21-0,26% порівняно з контрольними варіантами. Найвищий вміст гумусу у шарі 0-15 см спостерігався на варіанті – солома 1,2 т/га+N₁₂+ сидерати+ N₇₈P₆₈K₆₈, на фоні мілкого плоскорізного обробітку - 3,78 %.

На фоні оранки втрати за 20 років склали 0,8-2,7 т/га, а на фоні плоскорізних обробітків вони були дещо меншими – 0,6-1,2 т/га.

Застосування соломи та сидератів в якості органічного добрива сукупно з мінеральними припинило мінералізацію гумусу і викликало збільшення його запасів. Найвищими запаси гумусу в шарі 0-30 см серед варіантів удобрення спостерігались при внесенні соломи 1,2 т/га+N₁₂+ сидерати+ N₇₈P₆₈K₆₈, і склали на фоні оранки – 127,9 т/га, глибокого плоскорізного обробітку – 131,7 т/га і на фоні мілкого плоскорізного обробітку – 132,5 т/га.

УДК: 631.415.1 : 635.91

ВИМОГИ ДЕКОРАТИВНИХ КВІТКОВИХ КУЛЬТУР ДО РЕАКЦІЇ ГРУНТОВОГО СЕРЕДОВИЩА

БІЛАШ В., студентка 2-го курсу

ПІКОВСЬКА О.В., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Різні квіткові культури характеризуються специфічними вимогами до ґрунтів. Важливим показником для вирощування квіткових культур є реакція ґрунтового середовища. Вона впливає на ріст рослин, їх розвиток, на засвоєння поживних елементів, їх стійкість до ураження різними хворобами.

Для кожного виду рослин існує певний, найбільш сприятливий для його росту і розвитку діапазон величини реакції ґрунтового середовища. Більшість квіткових рослин ростуть на нейтральних ґрунтах з кислотністю 6,0 – 6,5. Проте деякі культури, що вимагають сильнокислої реакції середовища, наприклад рододендрон (4,5), тоді як гвоздика буде краще цвісти за нейтральної і слабколужної реакції. Для хризантем оптимальний діапазон рН складає 6,8-7,5; для айстри, герані, гладіолуса, троянди, тюльпана і первоцвіта – 6,5; для іриса, примули і бегонії – 6,0. Люпин, лілія, золотарник, примула, аквілегія добре ростуть як на слабокислих, так і на близьких до нейтральних ґрунтах. На лужних ґрунтах будуть добре відчувати себе клематис, півонія, дельфініум та інші рослини. Є культури, що для яких реакція середовища не є лімітуючим фактором. Нарциси люблять слаболужну реакцію ґрунту, але в Нідерландах вирощують цю культуру на кислих ґрунтах з рН від 6,5 до 4,9. Також цвіте нарцис і за нейтральної реакції.

Нейтралізувати кислотність ґрунтів можна внесенням вапнякових меліорантів. Реакцію сильнолужного середовища можна поліпшити внесенням гіпсу, фосфогіпсу, кислуванням, внесенням торфу тощо.

Від реакції ґрунту залежить не лише інтенсивність цвітіння рослин, але й колір квітів. Гортензія садова – єдиний вид гортензії, яка може змінювати колір квітів з білого на блакитний або рожевий. За забарвленням гортензії можна визначити реакцію ґрунтового середовища: блакитний колір свідчить про кислу реакцію, а рожевий – про лужну. Тому змінити колір садової гортензії можна шляхом підвищення чи пониження кислотності ґрунту. Найкраще підготувати ґрунт перед висадкою кущів. Для цього потрібно заздалегідь визначитися з місцем, підготувати відповідний субстрат, посадити рослину і стежити за рівнем кислотності ґрунту. Для зміни кольору гортензії з білого на рожевий потрібно підтримувати рН, що перевищує показник 6,5. Кислий ґрунт кілька разів на рік потрібно меліорувати крейдою, вапном чи доломітовим борошном.

Для того, щоб змінити відтінок суцвіть на блакитний, необхідно підтримувати кисле середовище (нижче 5,5 рН) з вмістом розчинної форми алюмінію, доступною для гортензії. Для цього в посадкову ямку додають верхній торф. Потім регулярно поливають розчином сульфату амонію.

ОЦІНКА ГУМУСНОГО СТАНУ І БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЧОРНОЗЕМУ РЕГРАДОВАНОГО ЗА ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ

ДЕРЕВ'ЯНКО О.С., *магістр 1 року навчання*

ТОНХА О.Л., *д-р с.-г. н., професор*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Протягом століть землеробство України працювало на спадній родючості. Земля годувала людей за рахунок потенціальної родючості і агрофізичної деградації ґрунтів. Внаслідок часткового розмикання Малого біологічного кругообігу речовин була порушена екологічна рівновага агроландшафтів, що призвело до підвищення водної та вітрової ерозій та до ще більших втрат родючості ґрунту. Порівнюючи сучасний гумусовий стан ґрунтів України за даними професора Медведева, можна помітити що за сторічний період втрати гумусу в ґрунтах Полісся склали 19, Степу – 20, Лісостепу – 22, а середньорічні втрати дорівнюють відповідно 180, і 310, 370 кг/га [1]. На особливу увагу заслуговують чорноземні ґрунти, втрачена частка гумусу в яких може коливатись в деяких випадках від 30 до 86 %. Основою для простого відтворення ґрунтової родючості є застосування землеробського закону повернення. В ґрунт повинні повертатися елементи живлення, які винесені з урожаєм. Однак для повного ґрунтового відтворення необхідно вносити органічну речовину. Оскільки вона є енергетикою ґрунтоутворення, ресурсом для розвитку ґрунтової біоти – одного із головних факторів ґрунотворного процесу. Тому метою наших досліджень була оцінка гумусового стану і біологічної активності чорнозему реградованого за дії різних систем удобрення.

Об'єкти дослідження. Дослідження проводяться в польовому стаціонарному досліді Черкаської державної сільськогосподарської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства НААН», закладеному в 2010 році (далі в розділі 3 – Черкаська дослідна станція). Ґрунт – чорнозем реградований малогумусний середньсуглинковий на карбонатному кротовинному лесі. В орному шарі вміст гумусу – 2,76-3,03 % за Тюріним, сума поглинутих основ – 24,5-28,1 мг.-екв. на 100 г ґрунту, гідролітична кислотність 1,99-2,19 мг-екв/100 г ґрунту, рН сольової витяжки – 5,56-6,31. Органічна система удобрення: без внесення мінеральних добрив та використанням побічної продукції попередника як добриво (14 т/га), з обробленням зерна азотфіксувальними, фосформобілізувальними біологічними препаратами, регуляторами росту, гуматами та підживленням гуматами, регулятором росту рослин або біопрепаратом. Інтенсивна система удобрення: горох – $N_{30}P_{30}K_{30}$, озима пшениця – $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{30}$, соя – $N_{60}P_{60}K_{60}$, кукурудза – $N_{60}P_{70}K_{60} + N_{20}$, ярий ячмінь – $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{25}$ за внесення 15 т/га побічної продукції у якості органічного добрива. У зразках ґрунту визначали вміст гумусу за І. В. Тюріним у модифікації В. М. Сімакова (ДСТУ 4289:2004). Визначення чисельності різних груп ґрунтових мікроорганізмів проводилось згідно з

методикою Д.Г.Звягінцева посівом ґрунтової суспензії на тверді поживні середовища. Спрямованість мікробних процесів у ґрунті визначено за допомогою коефіцієнтів мінералізації-іммобілізації азоту, педотрофності, трансформації органічної речовини ґрунту.

Результати дослідження. Доведено, що застосування органічної системи удобрення сприяло покращенню гумусного стану чорнозему реградованого на 0,31 %, а в 30-40 см шарі ґрунту на 0,07%, що вплинуло на запаси гумусу, які зросли на 12,0 т/га і 2,0 т/га відносно інтенсивної системи удобрення. В гумусному горизонті (0–40 см) уміст гумусу зріс на 0,15%, що вплинуло на запас гумусу який збільшився на 15,0 т/га. Найбільша кількість мікроорганізмів, що розкладають органічні форми азоту отримана за органічної системи, найменша – за інтенсивної системи. За кількістю амілолітичних мікроорганізмів різниця між варіантами систем не перевищувала 5%. Оцінюючи ступінь збагачення за кількістю амоніфікаторів за методикою Д. Г. Звягінцева [2] слід зазначити, що усі варіанти удобрення характеризуються як бідний. Дослідники намагаються охарактеризувати іммобілізацію азоту різними способами. За Є. М. Мишустиним [3] співвідношення між чисельністю мікроорганізмів, які використовують мінеральні форми азоту до тих, що розкладають органічні форми азоту називається коефіцієнтом мінералізації – іммобілізації і може опосередковано вказувати на підсилення мінералізації органічної речовини. Чим більші значення даного показника, тим інтенсивніше відбувається трансформація органічної речовини. Найвищий показник встановлено за інтенсивної, а найменший – за органічної системи удобрення. Тобто, найкращі умови для збереження органічної речовини складаються за органічної (Км.-і.=0,45) і маловитратної (Км.-і.=0,57) систем. Разом з тим, за даним показником за усіх варіантів систем складаються неоптимальні умови за співвідношенням С:N. Найвища чисельність педотрофних і гуматрозкладаючих мікроорганізмів спостерігалась за органічної системи, а найменша за маловитратної. Різниця між вищенаведеними системами становила 88-111%. Отже, за застосування органічних добрив для збереження органічної речовини ґрунту найкращим варіантом є органічна система, а за їх відсутності – маловитратна система.

УДК 631.51:631.45

ОЦІНКА ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ФЕЙХОА (FEIJOA SELLOWIANA)

БЕЗВОЩУК М.М., *магістр агробіологічного факультету*

ТОНХА О.Л., *д-р с.-г. н., професор*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Метою проведених досліджень було визначити фізико-хімічні і агрохімічні показники ґрунтосумішей для вирощування фейхоа. Це культура невеликих дерев, плоди яких багаті на вміст йоду та органічних кислот, є

джерелом біологічно активних речовин, призначених для вживання у свіжому вигляді та для переробки й виготовлення продуктів харчування.

Черенки фейхоа вирощувалися в прозорих (щоб було видно розвиток кореневої системи) ємкостях 0,1 л. висотою 10 см., в діаметрі 5 см. Дослідження було закладене у трикратній повторюваності.

Рослини висаджувалися в ґрунтосуміші за такою схемою:

1. Ґрунт – темно-сірий опідзолений
2. Торф
3. $\frac{1}{2}$ ґрунт + $\frac{1}{2}$ торф
4. Ґрунт + перліт
5. Торф + перліт
6. Ґрунт + торф + перліт
7. Ґрунт + торф + вермикуліт
8. Ґрунт + вермикуліт
9. Торф + вермикуліт

За результатами дослідження фізико-хімічних і агрохімічних показників ґрунтосумішей можна зробити наступні висновки:

Субстрати для вирощування рослин є слабокислими; використання перліту і вермикуліту не сприяє незначному підкисленню ґрунтового середовища. Найбільш кисла реакція ґрунтового середовища формується на 2, 5 і 9 варіантах- субстратах з торфом. Найбільший вміст водорозчинних сполук кальцію на 1 і 8 варіантах, що 97% більше порівняно із 2 варіантом і в 1,8 рази порівняно з 9 варіантом.

Найбільш оптимальним для фейхоа за фізико-хімічними показниками є варіанти торф 2 і ґрунт 1, що забезпечує оптимальні показники реакції середовища і вміст кальцію. Тільки варіанти 7-9 за внесення вермикуліту були не сприятливими для вирощування фейхоа.

Торф (варіант №2) характеризується найбільшим вмістом рухомих сполук фосфору. Крім цього, було встановлено, що додавання розпушувачів зменшує вміст фосфору в торфосуміші порівняно із використанням торфу без додавання розпушувачів 16-20%. Це пов'язано з тим, що розпушувачі не містять фосфору. Рівень забезпечення варіантів №2, 7 і №5, 9 характеризувався як дуже високий, ґрунту – середній.

Аналогічна залежність отримана за вмістом обмінного калію – найвищі показники за використання торфу і в 3,8 рази більше порівняно з ґрунтом та 3,8-3,9 порівняно з субстратами на основі ґрунту (темно-сірого опідзоленого).

Найвищим вмістом амонійного і нітратного азоту характеризувався варіант №2, що у 3,8 і 2,6 рази більше за відповідні показники для ґрунту.

Найвищий приріст листової маси отримано на варіанті №5 – торф з перлітом, найбільш розвинута коренева система на варіанті №1, 2, 3 і 5 завдяки використанню перліту.

Додавання розпушувачів до торфосуміші сприяє кращим приростам кореневої системи, а за рахунок цього рослини мають досить добрий приріст незважаючи на деяке зменшення поживних речовин в ґрунті.

За вирощування фейхоа використання вермикуліту призвело до загибелі рослин та прирости були найменші.

УДК 631.482:631.5 [477.44]

ОПТИМІЗАЦІЯ АГРОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПІД ВПЛИВОМ МЕХАНІЧНОГО ОБРОБІТКУ ТА УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ

БОЙКО Р.С., студент 3 курсу, ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ВІТВИЦЬКИЙ С.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасне аграрне виробництво України знаходиться на етапі переходу від інтенсивних великозатратних технологій вирощування сільськогосподарських культур до більш раціональних і менш енергомістких, за яких широко використовуються принципи мінімалізації технологічних операцій, впроваджуються елементи біологічного землеробства з використанням в якості добрив соломи й іншої побічної продукції. На цьому етапі важливо не лише досягти певного рівня економічно доцільної врожайності культур, але й сприяти відтворенню родючості ґрунтів. На чорноземах України, які займають площу 27,8 млн. га, у тому числі 22 млн. га або 65% орних земель, отримують 2/3 валових врожаїв сільськогосподарських культур. Така надмірна інтенсифікація використання чорноземів у сільськогосподарському виробництві при техногенному навантаженні і виснажливому використанні привела до значних втрат їх потенційної родючості.

Агрофізичні фактори (гранулометричний склад, структура, щільність, пористість, твердість та ін.), поряд із біологічними та агрохімічними, входять до однієї із трьох складових частин родючості ґрунту. Фізичні властивості, як відзначає Н.А.Качинський, мають виключно важливе значення для пізнання ґрунту як природно-історичного тіла так і предмета прикладення людської праці.

Оцінюючи механічний обробіток, як фактор регулювання умов росту цілком обґрунтовано можна стверджувати, що правильний обробіток ґрунту – вирішальна умова отримання високих врожаїв і підвищення ґрунтової родючості.

Дослідження проводились в умовах на стаціонарному досліді кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикuli Національного університету біоресурсів і природокористування України на чорноземі типовому мало гумусному легкосуглинковому.

В результаті структурного аналізу не було виявлено суттєвої різниці за вмістом агрономічно-цінної структури між варіантами систем обробітку ґрунту. Внесення соломи, сидератів та мінеральних добрив сприяло покращенню водостійкості особливо верхнього (0-10 см) шару ґрунту як за мілкою, так і за різноглибинною безполицевою обробіткою відповідно 71,0 і 81,8%.

Внесення органічних та мінеральних добрив викликало збільшення щільності ґрунту у порівнянні з контрольним варіантом, проте твердість ґрунту зменшилась.

УДК 631.51-044.68:631.53.04

ВПЛИВ ДОБРИВ І ВАПНУВАННЯ НА ВМІСТ ГУМУСУ У ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ

БОЙЧУК А.І., студент 4 курсу, ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ВІТВИЦЬКИЙ С.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вміст гумусу є основним показником, який визначає потенційну родючість ґрунту. Гумус є джерелом енергії для ґрунтових процесів, постійним джерелом мінеральних речовин для сільськогосподарських культур. Водночас, отримання врожаю завжди супроводжується процесами мінералізації гумусу.

Дослідження проводились в умовах стаціонарного досліду відділу агроґрунтознавства ННЦ «Інститут землеробства НААН» на темно-сірому опідзоленому глибокозакипаючому легкосуглинковому ґрунті на лесі. Даний темно-сірий опідзолений ґрунт характеризується низьким вмістом гумусу: від 0,91 до 1,21% в шарі 0-20 см. Внесення тільки мінеральних добрив (NPK) без вапнування спричинило міграцію гумусових речовин з верхнього 0-10 см шару у нижній 10-20 см шар ґрунту, якщо порівнювати вміст гумусу з варіантами без добрив, побічною продукцією та сидератами. При цьому, міграція гумусових речовин у нижні горизонти не спостерігається у варіантах із застосування вапна: відбувається поступове зниження вмісту гумусу з глибиною.

Внесення тільки вапна (1,0 Нг) істотно не змінило вміст гумусу в шарі 0-20 см порівняно з контрольним варіантом (без добрив). При цьому, у варіантах з вапном вміст гумусу в шарах ґрунту 20-30 і 30-40 см був істотно нижчим порівняно з варіантами, де вапно не вносили (без добрив, варіант з внесенням тільки NPK та варіант з використанням побічної продукції і сидератами).

На фоні вапнування у варіантах з внесення мінеральних добрив (NPK), і використання сидератів спостерігається тенденція зниження вмісту гумусу порівняно з контрольним варіантом: на 0,07-0,11% в шарі 0-20 см та на 0,07-0,40% в шарі 20-40 см.

При використанні побічної продукції та сидератів достовірно підвищився вміст гумусу в шарах ґрунту 10-20 і 20-30 см порівняно з контрольним варіантом: відповідно на 0,08 та 0,13%. Серед удобрюваних варіантів досліду найвищим вмістом загального гумусу характеризувався 0-30 см шар ґрунту варіанту з внесенням подвійної норми мінеральних добрив (2 NPK) на фоні вапнування: в шарі 0-10 см – 1,21, шарі 10-20 см – 1,19 та шарі 20-30 см – 0,90%.

Варіант перелогу характеризується найвищим вмістом гумусу в шарі 0-40 см порівняно з усіма іншими варіантами дослідів. Найбільша кількість гумусу на перелозі зосереджена в шарі 0-10 см і сягає 2,80%, що перевищує вміст гумусу в найкращому удобрюваному варіанті дослідів у 2,3 рази.

**ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНОГО СТАНУ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ
ГРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

ДУШКЕВИЧ М.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ВІТВИЦЬКИЙ С.В.**, *кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Розуміння біоенергетичної суті виробництва продовольства, кількісне врахування і аналіз процесів перетворення потоків вільної енергії в агроекосистемах дає можливість визначити перспективні напрямки розвитку агротехнологій. Технології виробництва сільськогосподарської продукції повинні забезпечувати найбільш повне використання природних агроенергетичних ресурсів, зменшити питомі витрати техногенної енергії на одиницю продовольства та знижувати негативну дію на оточуюче середовище, в тому числі на родючість ґрунту.

Оцінка енергетичного стану та систем обробітку і удобрення чорнозему типового малогумусного легкосуглинкового на лесі проводилась у ВП НУБіП України «НДГ Великоснітинське ім. О.В.Музиченка» Фастівського району Київської області (Правобережний Лісостеп). У дослідженнях проводилось порівняльне вивчення енергоефективності наступних технологій: 1) традиційна, що базується на полицевій оранці на 25-27 см; 2) ґрунтозахисна, що базується на різноглибинному безполицевому обробітку на 25-27 см; 3) ґрунтозахисна, що базується на мілкому безполицевому обробітку на 10-12 см. На фоні вказаних систем обробітку ґрунту вивчалась післядія п'яти систем удобрення із внесенням на 1 га сівозмінної площі: 1) контроль (без добрив); 2) солома 1,2 т/га + $N_{12} + N_{55}P_{45}K_{45}$; 3) солома 1,2 т/га + $N_{12} + N_{78}P_{68}K_{68}$; 4) солома 1,2 т/га + N_{12} + сидерати + $N_{55}P_{45}K_{45}$; 5) солома 1,2 т/га + N_{12} + сидерати + $N_{78}P_{68}K_{68}$.

Застосування соломи в якості органічного добрива сукупно з мінеральними викликає збільшення вмісту гумусу, а додаткова сидерація викликала збільшення вмісту гумусу в орному шарі на фоні оранки на 0,18-0,21%, на фоні глибокого плоскорізного обробітку – на 0,18-0,20% і на фоні мілкого плоскорізного обробітку – на 0,21-0,26% порівняно з контрольними варіантами. Найвищий вміст гумусу у шарі 0-15 см спостерігався на варіанті – солома 1,2 т/га + N_{12} + сидерати + $N_{78}P_{68}K_{68}$, на фоні мілкого плоскорізного обробітку - 3,78 %. Розрахунки енергопотенціалу органічної речовини орного шару чорнозему типового показали, що найменшим він був на варіантах без удобрення 2179-2416 гДж/га. Внесення соломи в якості органічного добрива сумісно з різними нормами мінеральних добрив викликає зростання цього показника від 2225 гДж/га на оранці до 2498 гДж/га на фоні мілкого плоскорізного обробітку. На фоні оранки коефіцієнти енергетичної ефективності залежно від сільськогосподарської культури зменшувались при наростанні норм добрив із 12,3 до 3,1, на фоні різноглибинного

плоскорізного обробітку – із 12,5 до 3,4, на фоні мілкого плоскорізного обробітку – із 12,7 до 3,4.

УДК 631.51 : 631.81 : 631.417.2

ВПЛИВ РІЗНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ ГУМУСОВОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО

ДУШЕЙКО С., *магістр 1 року навчання*

ПІКОВСЬКА О.В., *канд. с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Гумус є найважливішим показником ґрунтової родючості, який визначає продуктивність сільськогосподарських угідь і впливає на вміст елементів живлення та інші показники ґрунту.

У нинішніх умовах агропромислового виробництва вчені особливу увагу звертають на зростання темпів дегуміфікації. Особлива роль у відтворенні органічної речовини ґрунту належить системам удобрення та обробітку ґрунту. Проте, дані щодо їх впливу на вміст гумусу і врожайність культур є суперечливими, тому потребують детального вивчення в певних ґрунтово-кліматичних умовах. Метою роботи було дослідження показників гумусового стану чорнозему типового за різних систем обробітку ґрунту та удобрення в умовах Черкаської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства НААН». Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий легкосуглинковий малогумусний на лесі. У досліді вивчали два варіанти обробітку ґрунту: оранку та безполицевий обробіток на 22-27 см і два варіанти удобрення: контроль без добрив та N60P40K60. Також для порівняння зразки ґрунту відбирали з перелогу. У зразках ґрунту визначали вміст гумусу за І. В. Тюріним у модифікації В. М. Сімакова

У наших дослідженнях вміст гумусу більше залежав від удобрення, ніж від обробітку ґрунту. Уміст гумусу закономірно найвищим був на перелозі – 3,56-5,68 % у 0-30 см шарі, найнижчим – на контролі за оранки 2,89-3,15%. Слід зауважити, що як на неудобреному варіанті, так і за внесення добрив під ячмінь ярий, вищі значення були відмічені за безполицевого обробітку і складали відповідно 3,54 і 3,67%, тоді як за оранки вміст був на рівні 3,03 і 3,53% в середньому у 0-30 см шарі.

Безполицевий обробіток зумовив диференціацію 0-30 см шару за вмістом гумусу. Так, у 0-10см шарі вміст гумусу на варіанті без добрив був вищим на 8 відносних відсотків проти 10-20 см шару і 12% порівняно з 20-30 см шаром; на удобреному варіанті перевищення склало 19 і 23 %. На перелозі профільний перерозподіл у 0-30 см шарі складав 33 і 60 %. На варіанті оранки вміст гумусу рівномірно розподілений у 0-30 см шарі ґрунту. Таким чином, застосування безполицевих обробітків наближує профільний перерозподіл верхнього шару ґрунту до цілинного стану чорнозему типового.

Запас гумусу у варіанті з оранкою у шарі 0-20 і 0-100 см низький. У варіанті з безполицевим обробітком в шарі 0-20 см запас гумусу середній, а в шарі 0-100 см – низький. У метровому шарі ґрунту застосування

безполицевого обробітку ґрунту зумовило несуттєве збільшення запасів гумусу порівняно з оранкою, проте позитивна тенденція спостерігалася.

УДК 631.41:631.45

**ЯКІСНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ ТОВ «АГРОСПІЛКА ПРОГРЕС»
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ГОРДЄЄВ В. Р., *магістр 1 року навчання*

ШКОВСЬКА О.В., *канд. с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Однією з найважливіших складових оцінки земель є бонітування ґрунтів, яке є основою для вартісної оцінки землі та раціонального використання сільськогосподарських угідь. Метою нашої роботи було дослідження ґрунтового вкриття ТОВ «Агроспілка Прогрес», проведення якісної оцінки на основі встановлення балів бонітету.

ТОВ «Агроспілка «Прогрес» знаходиться у Жашківському районі Черкаської області. Господарство спеціалізується на вирощуванні зернових культур, сої і технічних культур. Також у господарстві розвинене тваринництво: розведення ВРХ і свиней. Для проведення бонітування ґрунтів ґрунтів господарства були закладені і описані 12 розрізів, з них відібрані зразки для проведення лабораторних аналізів із генетичних горизонтів ґрунту. У зразках визначали уміст гумусу; показники фізико-хімічних властивостей, уміст рухомих фосфатів та обмінного калію за методом Чірікова. Якісну оцінку ґрунтів господарства проводили агроекологічним методом за методикою професора А.І. Сірого.

Встановлено, що у структурі госопдарства 54.7 % займають чорноземи типові малогумусні середньосуглинкові, 9,2 % – чорноземи типові малогумусні легкосуглинкові, 26,8 % - чорноземи опідзолені легкосуглинкові та середньосуглинкові на лесах, 9,3 % займають лучно-чорноземні ґрунти. Уміст гумусу закономірно найбільший у чорноземах типових і складав 4,67% у легкоглинистому різновиді і 4% у легкосуглинковому ґрунті. Чорноземи опідзолені містили 3,85% гумусу в легкоглинистому різновиді і 3,37 – у легкосуглинковому ґрунті. Відповідно до вмісту гумусу відрізнялись також запаси його у метровому шарі ґрунту і складали 280-442 т/га. Реакція ґрунтового середовища у чорноземах типових нейтральна, а в опідзолених – близька до нейтральної. В цілому, ґрунти господарства характеризуються сприятливими фізичними, водно-фізичними, фізико-хімічними та агрохімічними показниками.

У господарстві найкращими ґрунтами виявились чорноземи типові мало гумусні середньосуглинкові на лесах, які оцінені у 87 балів. Їх легкосуглинковий різновид оцінений у 62 бали. Чорноземи опідзолені середньосуглинкові оцінені в 66 балів, а легкосуглинкові - 60 балів.

Ґрунти господарства віднесені до земель дуже високої, високої і середньої групи земель. До II високої якості віднесені чорноземи типові середньо суглинкового гранулометричного складу, їх легкосуглинкові

різновиди і чорноземи опідзолені середньосуглинкові – до IV класу високої якості, тоді як чорноземи опідзолені легкосуглинкові до земель середньої якості.

УДК 631.41:631.45

ЯКІСНА ОЦІНКА ГРУНТІВ СТОВ «ПАЛЬМИРАВІДГОІВЛЯ» ТА ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ІХ РОДЮЧОСТІ

ПАЛІЙ А. А. магістр 1 року навчання

Науковий керівник: **БАЛАЄВ А.Д.**, доктор с-г наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ґрунти Черкаської області, в т.ч. Золотоніського району, вважаються одними з найбільш родючих в Україні, оскільки рівень врожайності вирощуваних культур перевищує досягнення інших областей. Порівняно менший вміст елементів живлення, гумусу, підвищена кислотність компенсуються хліборобською майстерністю та дещо сприятливішими кліматичними умовами, що дозволяє максимально реалізувати наявний потенціал родючості ґрунтів.

Основні втрати родючості ґрунтів Черкаської області, як і в Україні пов'язані з високим ступенем розораності земель і посиленням ерозійних процесів, порушенням структури сівозмін, зростанням дефіциту балансу елементів живлення і органічної речовини, а отже збіднення ґрунту, послабленням мікробіологічної активності ґрунту, наявністю значних площ кислих ґрунтів, зростанням щільності та падінням водоутримуючої здатності ґрунтів, повільним впровадженням сучасних ґрунтозахисних технологій обробітку.

За проведенням комплексним оцінюванням якісного стану ґрунтів «СТОВ Пальмиравідгодівля» Золотоніського району, Черкаської області виявлено сприятливі агрофізичні та фізико-механічні властивості для вирощування більшості сільськогосподарських культур.

Найбільш поширенішими ґрунтами в господарстві є чорнозем типовий глибокий малогумусний на лесах з вмістом гумусу 3,5%, також серед ґрунтів господарства наявні чорноземи опідзолені на лесах вміст гумусу яких коливається в межах 3,0-3,15 %, та лучно-чорноземні ґрунти на лесовидних суглинках, вміст гумусу в яких складає 3,03 %. Всі ґрунтові відміни мають сприятливі фізичні, водні, агрофізичні властивості. Найвищий бал бонітету був у чорноземах типових глибоких малогумусних на лесах і становив 72%.

УДК 631.4:635.92

ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ КОМПОНЕНТІВ ҐРУНТОСУМІШЕЙ У САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

ТЕЛЕГУЗ Ю. А., студентка 2 курсу

КУЗЬМЕНКО Є. С., студентка 2 курсу

ПІКОВСЬКА О.В., канд. с.-г. наук, доцент

Ґрунти є одним із найважливішим чинників ефективного виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Проте, при проведенні робіт із озеленення та ландшафтного дизайну часто приходится працювати на ділянках із порушеним ґрунтовим вкриттям або за повної відсутності родючого шару. Саме тому актуальним є створення ґрунтосумішей. У якості самостійного субстрату або основного компоненту найчастіше використовують верховийслабкорозкладений торф. Він дозволяє створити субстрат із сприятливими водно - фізичними властивостями, забезпечуючи їх вологоємність, водопропускну здатність та достатню аерованість.

Використання торфу у якості субстрату вимагає не лише знань його характеристик, але й навичок із своєчасного і ретельного виконання усіх робіт, пов'язаних з вирощуванням рослин у ємностях. Через високу вологоємність у контейнерах з незадовільним дренажем він може утримувати надлишкову вологу, яка часто призводить до пошкодження кореневої системи. Саме тому при вирощуванні окремих культур до торфу додають пісок, хвою, перліт, тирсу, вермикуліт тощо. Слід уникати надмірного пересихання торфу, оскільки буде важко відновити рівномірну вологість ґрунтосуміші. Слід також враховувати об'єм контейнерів: чим вони менші, тим більш пористим повинен бути субстрат.

Важливо також враховувати реакцію середовища торфу. Кращими субстратами для більшості деревних рослин є суміші, які базуються на торфі з кислотністю рН 5,2 – 6,0. Додавання до субстрату глини покращує буферність та обмінну ємність ґрунтосуміші, проте вміст її не повинен перевищувати 5 - 10 % за об'ємом.

Окрім торф'яних субстратів для декоративних деревних рослин відкритого ґрунту у якості субстрату використовують різні суміші або використовують дерновий ґрунт, листовий, перегнійний ґрунт, компости, хвойний тощо. Для оптимізації складу таких ґрунтосумішей до них додають перегній, мінеральні добрива, тирсу, кору, пісок, вермикуліт, перліт, кокосову стружку, подрібнену соломку, полову, мох тощо.

При підготовці субстратів із використанням ґрунту їх складають у бурти, періодично перемішують, поливають і не допускають забур'яненості. Для знищення шкідників і збудників інфекційних захворювань ґрунт і підготовлені суміші зимою проморожують.

Дерновий ґрунтзаготовляють на луках і пасовищах. Часто шари дернини рекомендується перекладати гноєм або поливати гноївкою. Протягом періоду підготовки дернину декілька раз перевертають. Для дернового ґрунту особливо актуальними є стерилізація субстрату, яка дозволяє знищити забур'яненість та зараженість збудниками грибкових захворювань.

Отже, для підготовки ґрунтосумішей важливим є підбір необхідних компонентів та врахування їх особливостей. Адже від компонентів залежать рослинні властивості ґрунтосуміші.

УДК 631.41:63

ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПРИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИКОРИСТАННІ

ГОРБАТЮК С., студент

НОСЕНКО В.Г., к.с.-г.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Інтенсивне використання земель призводить у випадку відсутності науковообґрунтованої системи охорони ґрунтів приводить до погіршення їх агроекологічного стану. Критерієм оцінки агроекологічного стану сільськогосподарських угідь, перш за все, є рівень родючості ґрунтів, тому що саме родючість зумовлює господарську значущість і вартість.

До основних чинників зниження родючості ґрунтів на сьогоднішній день відносяться: низькі норми внесення мінеральних і, особливо, органічних добрив; призупинення заходів з хімічної меліорації ґрунтів (вапнування, гіпсування); недотримання при вирощуванні сільськогосподарських культур сівозмінних вимог; недотримання протиерозійних заходів; використання надважкої сільськогосподарської техніки тощо.

Довготривала нераціональна експлуатація земельних ресурсів, незавершеність формування екологічно безпечного землекористування та сучасне не екологічно збалансоване ведення землеробства поставило під загрозу стан ґрунтів України. Величезна частка землі в інтенсивному обробітку з високим відсотком посівів просапних культур, укрупнення господарств та полів призвели до розвитку процесів ерозії ґрунтів.

Тривале використання ґрунтів в умовах від'ємного балансу макроелементів (середній винос НРК з урожаєм становить 130-180 кг) призвело до певного вирівнювання вмісту в них доступних рослинам сполук поживних речовин. За останні два десятиріччя більшість залишкових сполук елементів живлення рослин із добрив вичерпано за рахунок їх переходу у термодинамічно стійкі, а тому малорухомі сполуки, та внаслідок їх виносу з урожаєм. Це означає, що середньозважений вміст доступних рослинам поживних речовин більшості ґрунтів залишатиметься на межі низької і середньої забезпеченості фосфором і середньої – калієм.

Отже, у зв'язку з інтенсивним незбалансованим використанням земельних ресурсів стан ґрунтового покриву в Україні змінюється переважно до несприятливого стану унаслідок розвитку деградаційних процесів — ерозії, дегуміфікації, вимивання поживних речовин та погіршення структури ґрунтів. Контроль цих змін і формування національних і регіональних

програми з призупинення деградації й охорони ґрунтів є надзвичайно актуальним завданням.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В СУЧАСНИХ АГРОЛАНДШАФТАХ

ГЛУЩЕНКО Е.О., студентка 1 року навчання

Науковий керівник: **КАРАБАЧ К.С.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Існування, соціальне благополуччя і здоров'я народу України нерозривно пов'язані з землею. Земельні ресурси, на використанні яких формується близько 95 % обсягу продовольчого фонду та 2/3 фонду товарів споживання, по праву вважають первинним чинником виробництва, фундаментом економіки України.

За експертними оцінками, за раціональної структури й організації землекористування та відповідного наукового і ресурсного забезпечення Україна здатна виробляти продуктів харчування на 140-145 млн. людей або прогодувати ще дві такі самі країни. Проте ставлення до земельних ресурсів, рівень їх використання й охорони як в усьому світі, так і в Україні, поки що знаходяться не на належному рівні. Земля й досі залишається єдиним природним ресурсом, використання якого не лімітується.

В Україні надзвичайно високий рівень освоєння земель: до господарського використання залучено понад 92 % її території. Лише близько 5 млн га (~ 8 %) знаходиться у природному стані (болота, озера, річки, гори). Через недосконалість нормативів, незадовільний рівень проектно-технічних вирішень земельні ресурси використовуються нераціонально.

За даними вчених, в Україні треба збільшити площу луків і пасовищ у 2,7, а лісів - у 1,8 рази. Природні кормові угіддя забезпечують рентабельність м'ясо-молочного скотарства у світі. Вони вдвічі перевищують площі орних земель, а в Україні – навпаки, площа ріллі майже в 5 разів перевищує площу лукопасовищних угідь. На душу населення їх припадає в Україні в 6 разів менше, ніж у середньому в світі. Для порівняння: у ФРН цей показник становить 31,8 %, у Великій Британії - 18,5, КНР - 19,5, у США - 20 %.

Для оптимізації землекористування у найближчі 4-5 років необхідно зменшити площі землі в обробітку щонайменше на 10 млн. га і перевести її в природні кормові угіддя, в тім числі близько 2 млн. га – під заліснення.

Переведення ріллі в природні кормові угіддя і заліснення дасть змогу дещо оптимізувати структуру агроландшафтів, відновити порушене співвідношення між природними комплексами (ріллею, луками, лісом, водою), запобігти ерозійним процесам і негативному впливу посух, оскільки ліси і природні угіддя не лише самі не піддаються ерозії і посухам, а й зм'якшують жорсткість цих явищ на посівах сільськогосподарських культур. Перш за все в природні кормові угіддя і заліснення треба перевести рілля на схилах стрімкістю 3° і більше (4329 тис. га), малопродуктивні землі (2,5 млн га), засолені ґрунти (457 тис. га), розорані землі гідрографічного фонду (1,5

млн га), землі довкола ферм великої рогатої худоби та поблизу населених пунктів для випасання худоби населення (~ 1 млн га) .

УДК: 502:33:631.95

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

ПОДКУР А.В., студентка 1 року навчання

Науковий керівник: **КАРАБАЧ К.С., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Особливістю агропромислового виробництва є те, що воно здійснюється в навколишньому природному середовищі, де базовим природним ресурсом є земля. Сучасний стан використання земельних ресурсів обтяжений низкою складних екологічних проблем. Значного поширення набули такі негативні явища, як ерозія ґрунтів, їх гумусне виснаження, збіднення на поживні речовини, хімічне та біологічне забруднення, переущільнення, тощо. Зазначені процеси обумовлюють деградацію ґрунтів, зниження їх родючості, що, в свою чергу, позначається на результатах господарської діяльності, веде до зниження показників економічної ефективності використання земель.

Проблема раціонального землекористування в Україні продовжує загострюватись і ускладнюватись протягом багатьох років. За визначенням ряду дослідників екологічна ситуація, яка нині склалася, має чітко виражений кризовий характер. Так, в результаті ерозії щороку з ґрунту виноситься 11 млн. т гумусу, 0,5 млн. т азоту, 0,4 млн. т фосфору і 0,7 млн. т калію. Середньорічні збитки від ерозії ґрунтів оцінюються майже у 10-15 млрд. доларів.

Досвід розвинутих країн показує, що в умовах ринкової економіки ефективним заходом по запобіганню та розв'язанню екологічних проблем є застосування економічних механізмів управління природними ресурсами. Економічний механізм являє собою комплекс фінансово-економічних інструментів впливу на матеріальні інтереси суб'єктів господарювання. В Україні зазначений механізм знаходиться у стадії становлення, його недоліком є застосування, головним чином, регуляторів примусово-обмежувального характеру. З метою подолання екологічних проблем землекористування рекомендується більш широке застосування регуляторів стимулюючо-компенсаційного характеру. Зокрема, на шляху раціоналізації землекористування пропонуються такі заходи:

- надання дотацій та субсидій, спрямованих на виконання програм по охороні земель та підвищенню родючості ґрунтів;
- пільговий режим оподаткування (зниження ставок земельного податку або тимчасове звільнення від оподаткування) підприємств, які використовують екологобезпечні технології для виробництва сільськогосподарської продукції, а також здійснюють заходи щодо підвищення якості ґрунтів та їх охорони;

- цінове стимулювання виробництва екологічно чистої продукції, шляхом встановлення підвищених закупівельних цін на неї;
- пільгове кредитування сільгосппідприємств, які ведуть екологобезпечне виробництво;
- компенсація державою зниження доходів внаслідок тимчасової консервації і виведення з обробітку деградованих та малопродуктивних земель.

УДК 631.41:631.45

БОНІТУВАННЯ ОСНОВНИХ ҐРУНТІВ УМАНСЬКОГО ТЕПЛИЧНОГО КОМБІНАТУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КУПЕНКО А. О., студент 3 року навчання

Науковий керівник: **БАЛАЄВ А.Д.** доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Продуктивні можливості ґрунту є значними, але не безкінечними, їх властивості, з точки зору сільськогосподарського виробництва та збереження якості навколишнього середовища, мають глобальне значення. Тому проблема деградації ґрунтового покриву України поглиблюється і загострюється. Земельні ресурси планети, а саме ґрунт є вразливим, вичерпним і повільно відновлюючим компонентом. Близько 22% загальної площі земної кулі використовують для сільськогосподарського виробництва, і лише 3% із них мають високу продуктивність.

Для Черкаського регіону сільгоспвиробництво залишається найважливішою галуззю народного господарства. Проте хаотичне, непродумане, безсистемне реформування цієї галузі, екстенсивний розвиток землеробства за останні роки призвели до зростання процесу деградації ґрунтів. Тому об'єктивна екологічна оцінка агрохімічних показників ґрунтів, розробка заходів щодо відтворення їх родючості та забезпечення стійкої продуктивності землеробства є запорукою екологічної і продовольчої безпеки Черкаської області та держави в цілому.

Бонітування ґрунтів слід розглядати як результат порівняльної оцінки якості земель, що здійснюється за притаманними їм природними характеристиками та впливають на виробничо-господарські показники діяльності на основі усталеного характеру вирощування у певній природно-кліматичній зоні.

Проведення бонітування ґрунтів можна вважати продовженням обстеження земельних ділянок, що передуює їх комплексній оцінці з економічної точки зору. Основна мета бонітування полягає у визначенні відносної якості ґрунтів за їх родючістю, тобто встановлення, у скільки разів один ґрунт кращий або гірший за інший за своїми природними і стійко набутими властивостями

За проведенням комплексного оцінювання якісного стану ґрунтів Уманського Тепличного Комбінату, Черкаської області виявлено сприятливі властивості для вирощування більшості сільськогосподарських культур, які культивуються в зоні. Господарство одне з небагатьох у районі, в якому

проводять діагностику мінерального живлення рослин і це дає змогу підвищити ефективність використання мінеральних добрив.

Найбільш поширенішими ґрунтами в господарстві є чорнозем опідзолений та чорнозем типовий. Всі ґрунтові відміни мають задовільні фізичні, водні та агрофізичні властивості. Бали бонітету ґрунтів не високі за рахунок підвищеної кислотності і низького вмісту азоту. Найвищий бал бонітету був у чорноземі типовому становив 55,3 бал.

УДК 631.45

ЗЕМЕЛЬНИЙ ФОНД ЧЕРКАСЬКОЇ ДСГДС ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА» НААН УКРАЇНИ

АЛЕКСЄЄВА В. О., студент 3 року навчання

Науковий керівник: **БАЛАЄВ А.Д.** доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Здатність ґрунту забезпечувати високі врожаї є вирішальним фактором в агрономії, але зараз спостерігається деградація ґрунту, що призводить до зниження продуктивності сільськогосподарських культур. В Україні проблема збереження родючості ґрунту є завжди актуальною. Абсолютний вік ґрунтів обчислюється з початку розвитку ґрунтоутворюючого процесу, який викликає поступове формування ґрунтового профілю. Процес ґрунтоутворення є доволі тривалим, 1 см гумусового горизонту утворюється приблизно за 100 років.

Земельний фонд Черкаської області складає 2091,6 тис. га. Значна частина земельної площі (69,4% або 1451,3 тис. га) – це сільськогосподарські угіддя, у структурі яких 87,6% (1271,6 тис. га) припадає на рілля, 78,6 тис. га – пасовища, 65,2 тис. га – сіножаті, 27,1 – тис. га багаторічні насадження, 8,8 тис. га – перелоги.

У сформованому ґрунтовому покриві області переважають чорноземи. В рілних землях їх – 841,7 тис. гектарів, що складає – 70,6% ріллі. Найбільше типових чорноземів – 531,1 тис. га, реґрадованих чорноземів – 195,6 тис. га, опідзолених – 115 тис. га. Це найбільш родючі ґрунти. Всього в області нараховується 361,8 тис. га деґрадованих та 108,8 тис. га малопродуктивних земель.

Черкаська ДСГДС ННЦ «Інститут землеробства» НААН України – одна з небагатьох наукових установ на території Черкаської області виявлено сприятливі властивості для вирощування більшості сільськогосподарських культур, які культивуються в зоні. Основними напрямки науково-дослідної роботи є: апробація, доопрацювання новітніх конкурентоспроможних розробок та їх трансфер в АПК; створення механізмів ринкових відносин у сфері виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції; удосконалення системи насінництва в області, розробка рекомендацій щодо ефективного використання ґрунтового - кліматичного потенціалу регіону, інформаційно-консультаційне забезпечення суб'єктів господарювання аграрного сектору економіки.

Найбільш поширенішими ґрунтами в господарстві є чорнозем типовий і темно-сірі опідзолені. Всі ґрунтові відміни мають задовільні фізичні, водні та агрофізичні властивості. Бали бонітету ґрунтів не високі за рахунок підвищеної кислотності і низького вмісту азоту. Найвищий бал бонітету був у чорноземі типовому - 52,2 бал. Вміст гумусу становить 3,2%; рН сольове 6,1-6,6; гідролітична кислотність 1,6; сума обмінних основ ґрунту 26,5 – 30,3 мг.екв./100г; максимальна гігроскопічність в шарі 0-25 становить 8,2; вологість в'янення 12,2%; найменша вологоємність 29,1%; щільність ґрунту 1,24.

УДК: 332.6(477.43)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

МУРАВСЬКА Ю.О., студентка 1 року навчання.

Науковий керівник: **КАРАБАЧ К.С.,** кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні земля є основою ресурсного потенціалу та основним предметом праці. Традиційні форми господарювання і особливості внутрішньої політики зумовили виникнення незбалансованої структури землекористування. Таке землекористування не здатне забезпечити збереження, відтворення природних властивостей земель, також є економічно неефективним при тривалій експлуатації. Тому питання ефективного управління, використання й охорони земель завжди було актуальним. Актуальність дослідження земельних ресурсів сільськогосподарського призначення.

Територія Хмельницької області з-поміж усіх видів природокористування найбільшого впливу зазнає від сільськогосподарської діяльності. У географічному поділі праці це регіон інтенсивного розвитку агровиробництва. Його розвиток зумовлений сприятливими природно-кліматичними та соціально-економічними умовами території. Саме це пояснює високі значення показників залучення земель до сільськогосподарського обігу. Сільськогосподарська освоєність території області є однією із найвищих в Україні, і становить майже 78%. На частку області припадає – 2,7% усіх земель сільськогосподарського призначення країни. На території області знаходиться майже 4% усіх сільськогосподарських угідь України, при цьому їх частка складає 76% від загальної площі, що значно вище пересічнодержавного рівня (63,1%) на 12,9%. Сучасний рівень розораності території (60%) перевищує науково обґрунтовані норми, які сформувались у країнах Європи, майже у двічі. Площа земель під багаторічними насадженнями становить 40,9 тис. га (2,6%) від загальної площі сільгоспугідь, на перелоги припадає 2,2 тис. га (3,4%), сіножаті – 135,1 тис. га (8,6%), пасовища – 137,1 тис. га (8,7%). Високий рівень сільськогосподарської освоєності території з одного боку є вирішальним чинником у розвитку агропродовольчого комплексу, а з іншого

спричиняє негативний вплив на розвиток довкілля. Зазначимо, що при такому стані використання сільськогосподарських угідь, вміст гумусу зменшується, що призводить до зниження природної родючості ґрунтів. Відповідно сільськогосподарські угіддя, як основний вид землекористування, мають стійку тенденцію до деградації.

Отже, дослідження сучасної структури використання земельного фонду Хмельницької області підтверджує, що основним видом природокористування на її території є сільськогосподарське, частка якого перевищує 76% від її загальної площі. У структурі сільськогосподарського землекористування домінуюче положення посідає рілля, частка якої в межах цього виду становить майже 80%. Це свідчить про незбалансоване використання території області і потребує негайних заходів, щодо оптимізації структури земельних угідь.

УДК 631.51:631.45

**БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ ТОВ «ТРОСТЯНЕЦЬ»
КАНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ТОПЧИЙ М.В., *магістр агробіологічного факультету*

ТОНХА О.Л., *д-р с.-г. н., професор*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Продуктивні можливості ґрунтів є значними, але не безкінечними, і їх властивості, з точки зору сільськогосподарського виробництва, та збереження якості навколишнього середовища мають глобальне значення. Для оцінки якості ґрунтів необхідно дійти згоди щодо визначення поняття якості ґрунту. З точки зору сільськогосподарського виробництва, якість ґрунтів - поняття, що відображає властивості ґрунту, які необхідно регулювати для оптимізації їх продуктивності без негативного впливу на навколишнє середовище. З іншого боку, у природних екосистемах спостереження якості ґрунтів може бути основою або набором стандартів, порівняно з якими наступні зміни у системі можуть зрівнюватися [1].

Результати дослідження. У номенклатурному списку ґрунтів найбільшу площу займають чорноземи типові малогумусні і лучно-чорноземні карбонатні легко- і середньосуглинкові на лесах. На цих ґрунтах при раціональному застосуванні добрив можна одержати високі врожаї і покращити родючість ґрунту, а також впроваджувати інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур. В господарстві на протязі трьох турів обстеження з 2006 по 2017 рр. зросли площі ґрунтів з низьким вмістом фосфору до 8%, а площі з середнім та підвищеним вмістом фосфору навпаки зменшилися; відбувається тенденція до зменшення площі ґрунтів з підвищеним вмістом калію і збільшення площ ґрунтів з низьким вмістом калію –5,1%; відносно обмінної кислотності- площі ґрунтів з нейтральною реакцією підвищилися до 71,3%, а площі ґрунтів з близькою до нейтральної і слабо кислою реакцією незначно зменшилися до 26,7 і 2,3% відповідно за рахунок внесення курячого посліду. Оцінка чорноземних ґрунтів

господарства за агрохімічними показниками: рівень забезпеченості лужногідролізованим азотом середній – 58%, низький – 38%, дуже низький – 4%; рухомим фосфором середня – 82%, підвищена – 18% ; обмінним калієм-середній – 60%, низький – 34%, дуже низький – 6% . Середній бал земель по господарству складає 71 одиницю. Ґрунти господарства відносяться до 3,4,5,6 класів, 2 і 3 групи.

УДК:631.8

РОЛЬ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ У ОПТИМІЗАЦІЇ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

АЛФЬОРОВ В.С., *магістр 1-го курсу навчання*

*Науковий керівник: БОРДЮЖА Н.П., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

В умовах нестабільності клімату та доволі жорстких умовах ринкової економіки слід технологічно грамотно підходити до застосування кожного агроприйому, враховуючи всі сукупні чинники в часі і наявність їх у режимному (оптимальному, мінімальному, максимальному) забезпеченні. Крім того, застосування кожного агроприйому, особливо — мінерального живлення вимагає конкретного підходу з метою отримання максимальної економіко-фінансової і технологічної ефективності.

Потреба в інтенсивному веденні землеробства без значного збільшення хімічного навантаження на навколишнє природне середовище зумовлює необхідність переосмислення проблеми застосування добрив і підходів до обґрунтування системи удобрення в польовій сівозміні встановленням раціональних форм, доз, строків і способів внесення добрив з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та еколого-біологічних особливостей культур.

Сучасні умови ринку добрив в Україні та світі вимагають від виробників економно використовувати агроресурси, адже вартість добрив постійно зростає, а в окремих випадках виникає їх дефіцит.

Тож є доцільним моделювання різних способів удобрення пшениці озимої, зокрема диференційованого внесення азотних добрив. До того ж, цей спосіб внесення дає можливість вирівняти неоднорідність поля за вмістом азоту, урожайність та якість зерна культури.

Мета дослідження - розробка моделі диференційованого внесення азотних добрив під пшеницю озиму. Завданнями даного дослідження є:

1. Визначити нерівномірність азотного вмісту у досліджуваному полі
2. Провести хімічний аналіз стану рослин
3. Змоделювати варіанти диференційованого внесення азотних добрив, на підставі зроблених аналізів
4. На основі розробленої моделі провести внесення добрив

5. Проаналізувати отриманої врожайності та якості врожаю і порівняти їх із результатами отриманими за суцільного внесення

6. Встановити ефективність диференційованого внесення порівняно із суцільним

Ці дослідження будуть проведенні за допомогою використання БПЛА з метою встановлення неоднорідності ділянки (дистанційне зондування посівів), лабораторного та польового методу, використання сучасного інструментарію для діагностики живлення рослин.

УДК: 631.8

АГРОХІМСЕРВІС У ПРЕЦИЗІЙНОМУ АГРОВИРОБНИЦТВІ ЧИ ТРАДИЦІЙНОМУ?

Барабаш В.В.,*магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **Бордюжа Н.П.,***кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Інновації агрохімсервісу на сьогодні дають можливість замислитись як виробникам так і науковцям щодо можливих шляхів ефективного використання добрив. Фермери багатьох країн з інтенсивним веденням сільського господарства по новому оцінюють значення точного внесення добрив для управління родючістю ґрунту. На їх думку, саме використання диференційованого внесення добрив дає можливість отримати максимальні врожаї сільськогосподарських культур, оскільки це сприяє більш ефективному використанню поживних речовин із добрив і ґрунту. Проте, ефективним диференційоване внесення, може бути лише тоді, коли на полі виражена нерівномірність урожайності, обумовлена просторовою неоднорідністю ґрунтового покриття. Строкатість можна оцінити використовуючи карти врожайності або за допомогою моніторингу полів (NDVI, LAI або RGB-зображення). І лише потім, після оцінки неоднорідності родючості ґрунтів, можна запроваджувати диференційоване внесення добрив. У той час як за традиційного агровиробництва норма внесення добрив, зазвичай, задається на всеполе однакова і просторова неоднорідність родючості ґрунтів не усувається, внаслідок чого на полі з'являються ділянки із слабкими та зрідженими посівами.

Одним з головних негативних факторів, що обмежує використання сільгоспвиробниками прецизійного агровиробництва, є складнощі із запровадженням, які стосуються технічних та організаційних проблем. Адже, окрім складання карт поля, має бути правильно налагоджена дозуюча система розкидача добрив. Також більш ефективним буде внесення при наявності якісного бездротового зв'язку, який потрібен для точного керування технікою в полі, адже точне внесення можливе лише за наявності високоточного GPS-приймача, який під час руху трактора використовує дані позиціонування, та керує положенням дозуючих заслінок, згідно до карт-завдань.

Тож, забезпечити максимальну ефективність від внесення агрохімікатів і звести до мінімуму непродуктивні витрати можливо лише за рахунок

диференційованого внесення добрив, яке дозволяє раціонально використовувати агроресурси і заощаджувати кошти. Проте, впровадження системи диференційованого внесення добрив можливе не лише за відповідного матеріально-технічного забезпечення господарства, а й за умови моральної готовності керівництва і колективів цих господарств.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ

БІЙЧУК О.В., студент 4 курсу

Бикіна Н.М., кандидат с.-г.наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза (*Zea mays*) — [однорічна рослина](#) родини [Тонконогових](#). Одна з високопродуктивніших злакових культур універсального призначення, яку разом з [рисом](#) і [пшеницею](#) відносять до одного з «трьох найголовніших хлібів людства».

Основною перевагою кукурудзи порівняно із багатьма іншими відомими нам культурними рослинами є її здатність до кращого використання світла завдяки можливості фіксації CO₂ однією молекулою з чотирма атомами вуглецю. Саме тому кукурудза належить до групи так званих C4 рослин. За утворенням власної сухої маси у період вегетації кукурудза є однією з найбільш продуктивних. Вона здатна утворити за день до 220 кг сухої маси на гектар, при цьому до 110 кг/га зерна – між стадіями 8-го листка – початку утворення качанів та досяганням.

Одна із компаній ЄвралісСеменс в господарствах різних кліматичних зон України щорічно проводить демонстраційні посіви офіційно зареєстрованих гібридів кукурудзи різних за стиглістю та з різними способами удобрення. Важливим фактором в розкритті генетичного потенціалу даної культури та формуванні високого врожаю є мінеральні добрива.

Основним завданням досліджень, що проводилися на темно сірому опідзоленому ґрунті в умовах Лівобережного Лісостепу України було встановлення впливу умов живлення на продуктивність гібриду кукурудзи ЕС Інвентів (ФАО 300).

Дослідження проводилися за схемою: технологія господарства ;2.NPK 23-13-8(Фон 1);3.NPK 16-16-16(Фон 2);4. Фон 1+Агрінос«А»+КАС+S+ Агрінос «Б»+ КАС+S+НутриміксАгрінос «Б»;5. Фон 1+Агрінос«А»+UMG Microgran+КАС+S+ Агрінос «Б»+ КАС+S+НутриміксАгрінос «Б»;6. Фон 1+Карбамід;7. Фон 1+Utec-46.

Найвища продуктивність кукурудзи на зерно формувалася за поєднання основного удобрення та підживлення Агрінос«А»+UMG Microgran+КАС+S+ Агрінос «Б»+ КАС+S+НутриміксАгрінос «Б»- 11,3 т/га. Високими були також показники за використання NPK 23-13-8 в поєднанні з підживленням карбамідом та використання Utec-46 з основним внесенням мінеральних добрив.

Таким чином використання мінеральних добрив забезпечувало отримання врожаю кукурудзи за різних норм та строків внесення в межах 11-11,7 т/га.

УДК:

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ В ЗОНІ ПОЛІССЯ

ВИГОВСЬКИЙ О.С. молодший спеціаліст 3 року навчання

Керівники: **БЕРЕНДА Н.Є.** завідувача навчально-виробничої лабораторії
«Рослинництва» ВП НУБіП України «Немішаївський агротехнічний коледж»;

ДЯЧЕНКО О.А. викладач другої категорії ВП НУБіП України
«Немішаївський агротехнічний коледж»

Для отримання максимального врожаю, необхідно створити оптимальну структуру ґрунту. На навчально - дослідних полях Немішаївського коледжу застосовують декілька способів обробітку ґрунту, які мають як переваги так і недоліки.

Оранка. Під час традиційного обробітку ґрунту поверхневий шар перевертається та розкришується, рівномірно загортаються пожнивні рештки, залишається чисте поле.

До негативних наслідків слід віднести утворення плужної підшви.

Горизонтальний обробіток призводить до формування ущільнених прошарків, які перешкоджають розвитку кореневої системи рослин та негативно впливають на розподіл вологи в ґрунті, що призводить до зниження врожайності. Крім цього, ущільнені прошарки утримують воду на поверхні ґрунту, погіршують його капілярність, що призводить до зниження врожайності.

Сьогодні ми використовуємо технологію так званого **вертикального обробітку ґрунту (Vertical-tillage)**. Які основні її переваги?

При використанні CASE III 535 в агрегаті БДВП–6,3–ПС для вертикального обробітку ґрунту, верхній ґрунтовий шар розпушується, а пожнивні рештки (30–90%) залишаються на поверхні поля. Крім того, завдяки оригінальній конструкції робочих органів плужна підшва не утворюється. Ножі агрегату для вертикального обробітку мають спеціальні канавки, які встановлені практично під прямим кутом до поверхні ґрунту. Ці конструкційні особливості забезпечують відмінне розпушування поверхні поля, якісне подрібнення ґрунту з утворенням у ньому вертикальних розломів. Завдяки максимальній концентрації притискного зусилля на вістрі леза диска, що в поєднанні з функцією підривання ґрунту вгору (досягається завдяки спеціальній його конструкції без бокового зміщення) вдається уникнути утворення плужної підшви. Крім того, після проходження агрегату по полю, поверхня ґрунту завжди вкрита шаром пожнивних решток, а це — захист ґрунту від негативного впливу вітру, води та сонця.

З огляду на зміну ґрунтово-кліматичних умов, ґрунтозахисні аспекти та підвищення вартості на енергоносії, в коледжі почали поступово переходити від горизонтального обробітку до вертикального, а також від горизонтального передпосівного обробітку та посіву CASE III 535-Pronto-4D до комбінованого вертикального посіву.

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ

ГАРАГУЦ Т.Ю., *студент 4-го курсу*

БИКІНА Н.М., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні інтерес до сої зростає в усіх ґрунтово-кліматичних зонах: розширюється соєве поле, вона повноправно включається в сівозміни основних землеробських регіонів. На даний час Україна за обсягами виробництва сої посідає перше місце в Європі, восьме – у світі, має найкращі перспективи для нарощування виробництва і формування значних експортних її ресурсів. Як біологічний азотфіксатор, соя - один з найкращих попередників у сівозміні, бо стабілізує зростання виробництва зерна і зміцнює економіку господарств. Продуктивність сої як будь-якої іншої культури залежить від умов живлення. Окрім того соя як рослина, що може симбіотично використовувати азот повітря має певні особливості живлення та удобрення, враховуючи які можна регулювати інтенсивність фізіологічних процесів та формувати високу продуктивність рослин.

У зв'язку із цим, були проведені дослідження з вивчення впливу різних систем обробітку ґрунту та систем удобрення в умовах Лівобережного Лісостепу України на темно-сірому опідзоленому ґрунті за вирощування сої. Схема удобрення розроблена на таких технологіях обробітку ґрунту:полицевий обробіток ґрунту – 25-27 см, мінімальний обробіток – 12-14 см, прямий посів, щільовання 38-40 см. Одним із важливих елементів системи удобрення, що впливає на урожайність та якість зерна сої є позакореневе підживлення мікродобривами.Тому, було проведено внесення таких добрив: “Грос Аміно-Mg” та “Еколайнбобовий”(хелати).

Слід зазначити, що найвища урожайність спостерігалася на варіантах із полицевим обробітком ґрунту. Вона перевищувала урожайність що формувалася за інших варіантів удобрення на 15-20%. Також, потрібно відмітити, що за внесення добрив “Грос Аміно-Mg” та “Еколайн бобовий”(хелати) урожайність збільшувалась на 5-6% та 7-8% відповідно. Мікроелементи, що входили до складу цих препаратів підвищувала продуктивність культури і показники якості отриманої продукції. Слід відмітити, що обробіток ґрунту, що досліджувався в поєднанні з внесенням мінеральних добрив суттєвого впливу на продуктивність не мав, але ущільнення, що створювалося за прямого посіву негативно впливало на ріст та розвиток рослин.

Таким чином основним регулюючим фактором формування продуктивності сої були норми внесення мінеральних добрив.

УДК 631.811.98:631.416.1:633.11.«324»

ВПЛИВ ІНГІБІТОРА УТЕС НА ТРАНСФОРМАЦІЮ АЗОТУ В ГРУНТІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Слепов В. М., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: Марчук І. У., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Найважливішою умовою оптимального росту і розвитку рослин пшениці озимої є забезпечення її достатньою кількістю поживних елементів. Добрива – один із найефективніших чинників підвищення врожайності зерна і поліпшення його якості.

Реалізувати потенціал пшениці озимої можливо за умови комплексного підходу до технологій її вирощування. В цьому плані досить важливою є розробка ефективної системи удобрення, яка б передбачала раціональне використання добрив і способів внесення з урахуванням біологічних особливостей цієї культури.

Серед макроелементів одним із найважливішим є азот. Він бере участь у синтезі білка, амінокислот, ферментів, вітамінів, входить до складу хлорофілу. Якщо прийняти NPK за 100%, то доля азоту складає 40 – 48%.

Азот надходить в ґрунт різними шляхами, але один із основних – це внесення добрив. Асортимент азотних добрив, які використовуються в Україні обмежений. Біля 70% азотних добрив вносяться в твердій формі і близько 30% - в рідкій. Карбамід - водорозчинне, біологічно кисле добриво. Воно містить в собі амідну форму азоту. Як нам відомо, амідна форма спочатку розкладається до аміачної, а потім до нітратної форми. Такий процес забезпечує раціональне і пролонговане живлення рослин, проте значна частина його втрачається при внесенні. Гранула добрива під дією вологи та інших природних факторів починає руйнуватися, тобто відбувається процес, протилежний синтезу, під час якого азот виділяється швидше, ніж рослини можуть його засвоїти. Використовуючи найновітніші досягнення європейських виробників, карбамід, оброблений інгібітором Utes, стримує виділення азоту. Оброблена гранула, під час розкладення впливає на ферменти уреаз, які знаходяться в ґрунті, і ніби їх заморожує на протязі певного періоду, уповільнюючи реакцію розпаду і даючи більше часу для кореневої системи рослини для засвоєння азоту.

Протягом 2017 – 2018 рр. на тимчасових польових дослідках ТОВ «Біотех ЛТД» Бориспільського району, Київської області на темно – сірому опідзоленому ґрунті вивчали вплив різних форм добрив і спосіб внесення азотних добрив на озимій пшениці. Дані врожайності продемонстровані в таблиці 1.

Таблиця 1. Урожайність та якісні показники пшениці озимої ТОВ «Біотех ЛТД»

№ П/П	Варіанти дослідів	Урожайність, т/га	Вміст білка, %	Вміст клейковини, %
----------	-------------------	----------------------	----------------------	---------------------------

1.	$N_{20}P_{90}K_{90} + N_{70}(Naa)$	5,36	12,1	27,2
2.	$N_{20}P_{90}K_{90} + N_{70}(KAC+S)$	5,95	12,8	28,4
3.	$N_{20}P_{90}K_{90} + N_{70}(Nm)$	6,03	12,5	28,1
4.	$N_{20}P_{90}K_{90} + N_{70}(Utec - 46)$	6,17	12,6	28,1
5.	$N_{20}P_{90}K_{90} + N_{70}(KAC+S) + N_{10}(KAC+S+Agrenoss+Hy \text{ трімікс})$	6,28	13,2	29,0

Таким чином можна зробити висновок, що добрива позитивно впливали на ріст, розвиток, формування врожаю та підвищення його якісних показників в цілому.

УДК : 631.8

РОЛЬ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

КОВАЛЬЧУК М. Ю., 3 курс

*Науковий керівник: **БОРДЮЖА Н.П.** кандидат с.-г.наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Ріпак є однією з найвибагливіших культур родини капустяні, до умов живлення. На формування 1 т насіння необхідно 60 кг азоту. Також він потребує набагато більше фосфору ніж зернові культури. Інтенсивне поглинання елементів живлення відбувається в період між стеблуканням і цвітінням (2-3 кг/га). Коренева система ріпаку здатна використовувати фосфор із важкорозчинних сполук, тому в залежності від ефективності цієї властивості у сортів потрібно орієнтуватись на кількість його внесення, що допоможе зекономити певну кількість добрив. При оптимізації калійного живлення можна отримати приріст урожаю 2-3 ц/га і до 10% олійності.

Також важливим є внесення сірки, найкраще вносити її в основне внесення в ґрунт у нормі 40-80 кг/га. Проте, варто враховувати, що сорти із високим вмістом глюкозинатів необхідно удобрювати мінімальною нормою сірки, тому що вона підвищує їх вміст. Ознаки її дефіциту схожі з ознаками нестачі азоту. Не рекомендовано вносити її в позакореневе підживлення лише за гострої нестачі. Останній ефективний строк – початок цвітіння. При використанні сортів, що мають високий вміст перетравного протеїну потрібно вносити достатню кількість магнію, що сприяє його формуванню. Внесення цього елементу можливе як і у ґрунт так і позакоренево.

Сорти, що мають низьку посухостійкість та формують багато стебел та стручків потребують додаткового підживлення бором, так як він збільшує посухостійкість та бере участь у заплідненні квіток, тому за його нестачі можуть бути недобори врожаю. Ріпак найбільш холодостійка і не вимоглива культура, але якщо сорти мають низьку морозостійкість, використання такого елементу як молібден допоможе підвищити стійкість до різких змін температур.

У сортів з високим коефіцієнтом гілкування, у періоди росту стебла, бутонізації та цвітіння, важливим є використання таких елементів як мідь та марганець, що впливають на швидкість окисно-відновних реакцій беруть участь у процесі фотосинтезу, підвищують стійкість до хвороб та підвищують накопичення білків та жирів.

Тож, доцільно враховувати сортогенетичні особливості при розробці систем удобрення під кожен культуру.

УДК 631.51:631.8:633.85

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

Матвієнко Я.О. студент 4 курсу

Науковий керівник: **Бікін А.В.** доктор с.-г. наук, проф., член-кореспондент
НААН України.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник є однією із найбільш рентабельних культур в Україні. Проте для повної реалізації потенціалу сучасних гібридів необхідно враховувати не тільки рівень технологічного забезпечення, а й біологічні особливості його адаптаційної здатності до певної території, реакцію на спосіб обробітку ґрунту та систему удобрення.

З цією метою нами проводились польові дослідження на дослідній ділянці кафедри агрохімії і ґрунтознавства ім. О.І. Душечкіна на базі ТОВ “Біотех ЛТД” Бориспільського району, Київської області с.Городище на темно-сірому опідзоленому ґрунті.

В нашому досліді застосовувалась оранка (на глибину 22-25 см.), щільовання (на 38-40 см.), мінімальний обробіток (на 12-14 см) та пряма сівба (без обробітку). На ці обробітки були накладені наступні варіанти удобрення: а) без добрив (контроль) б) $N_{80}P_{72}K_{80}$ в) $N_{80}P_{72}K_{80}S_{32}Mg_{28}Ca_{22}$

Нами встановлено, що за мінімального обробітку ґрунту урожайність гібриду F₁ Субаро (Syngenta) змінювалась так: за оранки вона була на рівні 2,92 т/га, щільовання — 2,82, мінімального обробітку ґрунту — 2,36, а прямої сівби — 2,22 т/га. За введення до системи удобрення мезоеlementами (S, Ca, Mg) на оранці урожайність зросла до рівня 3,34 т/га, а щільовання 3,14 т/га. Загалом застосування макро- і мезоеlementів зумовило приріст врожаю в середньому на рівні 0,95 т/га порівняно з варіантом без добрив.

Отже застосування макро- і мезоеlementів в нормі $N_{80}P_{72}K_{80}S_{32}Mg_{28}Ca_{22}$ забезпечує оптимальних умов живлення рослин соняшнику за більш інтенсивних обробіток темно-сірого опідзоленого ґрунту (оранка та щільовання)

УДК 631.81:89:633.85«324»

**ВПЛИВ ДОБРИВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ
РІПАКУ ОЗИМОГО НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ
ПАРОВИК М. С. студент 4 курсу ОС «Бакалавр»**

Науковий керівник: **БИКІН А. В. доктор с-г наук, професор, член-
кореспондент НААН**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Відомо, що збалансоване живлення ріпаку озимого забезпечує високу зимостійкість рослин у зимовий період, швидкий вихід із стресового стану весною та оптимальний ріст і розвиток у період коли формується врожай. В цьому аспекті важливу роль відіграють правильно підібрані строки та препарати, які стимулюють продукційні процеси. Одними із таких є біопрепарати «АгріносА» та «Агрінос Б». Їх застосування дає змогу поліпшити засвоєння азоту, фосфору, калію, сірки, кальцію, навіть не зважаючи на підвищення концентрації ґрунтового розчину, яке спричинюється високими дозами добрив чи посухою.

З метою виявлення впливу поєднаного застосування прикореневих підживлень рослин ріпаку озимого карбамідо-аміачною сумішшю та вищезгаданих біопрепаратів нами проводилися польові дослідження на базі ТОВ «Біотех ЛТД» Київської області, Бориспільський район, село Городище на темно-сірому опідзолиستому ґрунті.

В результаті дослідження встановлено позитивну дію на фоні N12P52K52 використання КАС32 для весняного підживлення після відновлення вегетації рослин та трикратного застосування біопрепаратів. Найбільша урожайність (3,28 т/га) була отримана за дози КАС₃₂ 350 кг/га і трикратного застосування препаратів «Агрінос». Вона переважала господарський фон на 1,42 т/га (на 35%).

Отже, поєднане застосування КАС₃₂ та «Агрінос» у весняне прикореневе підживлення є високоефективним прийомом за вирощування ріпаку озимого.

УДК 631.8:633.854.78

**ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ
СОНЯШНИКУ.**

**ІВАЩУК А. Ю., магістр 1 року навчання,
СЛЮСАР О.В., к. с.-г. н., доцент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник має велике значення як головна олійна культура на півдні України. Його насіння містить до 52 % олії, яка характеризується високими смаковими якостями і належить до пів висихаючих. Соняшникова олія широко використовується в їжу, продукти переробки (макуха та шрот) є цінним концентрованим кормом для худоби.

Науково-дослідними установами нашої країни проведено багатодосліджень з впливу добрив на урожайність та олійність гібридів соняшнику. Незважаючи на це, система живлення цієї культури потребує вдосконалення у зв'язку зі змінами кліматичних умов впродовж останніх років, що безперечно впливає на продуктивність цієї культури.

Наші дослідження проводились в АДС НУБіП України в стаціонарі кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва, с. Пшеничне на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азоту та рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

Дослідження проводились за такою схемою: 1. Без добрив (контроль); 2. P_{80} ; 3. $P_{80}K_{80}$; 4. $N_{80}P_{80}K_{80}$; 5. $N_{120}P_{120}K_{120}$.

Нашими дослідженнями встановлено, що найвища урожайність спостерігалась у варіанті з застосуванням мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{120}K_{120}$ – 4,64 т/га. В той час як у контролі цей показник був на рівні 0,96 т/га. Використання одинарної норми добрив сприяло отриманню 2,88 т/га зерна, що на 1,92 т/га більше порівняно з контролем.

Отже, застосування мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{120}K_{120}$ сприяє значному підвищенню урожайності зерна соняшнику.

УДК: 631.82

Рослинна діагностика в живленні картоплі столової

Крижанівська Т.О., студентка 4 курсу

Науковий керівник: **Бордюжа Н.П., кандидат с.-г. наук, доцент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Можливість комплексного забезпечення картоплі поживними речовинами залежить від різних чинників, в тому числі від особливостей живлення культури, типу ґрунту, наявності ресурсів та можливості їх раціонального застосування. В кінцевому результаті мінеральне живлення складає один з аспектів економіки сільськогосподарського виробництва.

Аналіз рослин, або у вужчому значенні рослинна діагностика, показує актуальний поточний вміст макро- і мікроелементів в рослині. Дані стосовно концентрації поживних речовин в картоплі можна використати для виявлення та усунення дефіциту елементів живлення, що, в свою чергу, забезпечить високий рівень врожайності.

Досліди були проведені на базі ТОВ «Біотех ЛТД». Ґрунт, на якому закладався дослід, – темно-сірий опідзолений, що сформувався переважно в умовах зрізаних освітлених, дубових лісів з добре розвинутим трав'янистим вкриттям. За своїми ознаками і властивостями наближається до чорноземів. Ці ґрунти добре забезпечені рухомими сполуками калію та фосфору, однак низький вміст легкогідролізованого азоту. Схema дослідів: 1) традиційна технологія (контроль); 2) функціональна листкова діагностика; 3) хімічна листкова діагностика; 4) хімічна листкова + функціональна листкова діагностика.

За дотримання традиційної технології вирощування (контролю) урожайність становила 30 т/га. За результатом функціональної діагностики, завдяки підживленню комбінаціями добрив: КАС + Ярило Са + Ярило Zn + Ярило Мо + Ярило Fe, врожайність картоплі сорту «Скарбниця» збільшилася на 16 т/га. За результатами хімічної діагностики, при підживленні добривами КАС і Ярило Макро, врожайність становила на 13 т/га більше за контроль. За підживлення КАС і Ярило Fe, згідно результатів хімічної листової і функціонально листової діагностики урожай збільшився на 12,5 т/га від контролю.

Отже, найвищий рівень і найбільшу ефективність застосуванню добрив мав варіант з урожайністю 46 т/га, у якому використовувалась функціональна листовая діагностика.

УДК: 631.87

ГРУНТОВА ДІАГНОСТИКА ЖИВЛЕННЯ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ

Остапенко А.А., студентка 4 року навчання

Науковий керівник: **Бордюжа Н.П., кандидат с.-г. наук, доцент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У діагностиці живлення сільськогосподарських рослин є різноманітні методи та методики, які встановлені відомими вченими. Проте їх використання сьогодні можливе лише після їх осучаснення шляхом розробки сучасного інструментарію. Нині компанії із агромісервісу надають можливість використовувати портативні лабораторії для встановлення вмісту рухомих сполук макроелементів у ґрунтах. Проте, потребує дослідження їх ефективності порівняно із традиційними хімічними методами.

Дослідження проводилися на базі ТОВ «Біотех ЛТД», що знаходиться у Лівобережному Лісостепу України. Ґрунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений, який характеризується легкосуглинковим механічним складом ґрунту. Схема досліду передбачала наступні варіанти діагностики живлення рослин:

1. Контроль (традиційна технологія);
2. Традиційна ґрунтова діагностика;
3. Ґрунтова експрес діагностика;
4. Традиційна + експрес ґрунтова діагностика;
5. Традиційна ґрунтова + функціональна листовая діагностика.

За дотримання традиційної технології вирощування картоплі столової із її удобренням відповідно до технологічної схеми внесення добрив у господарстві виявлено урожайність на рівні 30 т/га. Максимального рівня у межах досліду вдалось досягти за проведення позакоренових підживлень на основі поєднання результатів стратегічної ґрунтової і функціональної листової діагностики. У цьому варіанті дози макроелементів визначались як середнє арифметичне по двом варіантах додавались мікроелементи відповідно до функціональної діагностики. Урожайність становила 52 т/га. Поєднавши ґрунтову експрес

діагностику із традиційною ґрунтовою діагностикою ефективність позакореневих підживлень знизилася, як і за використання лише стратегічної діагностики.

Тож, даних ґрунтової діагностики не достатньо для аналізу умов живлення рослин, оскільки поглинання елементів живлення рослинами з ґрунту залежить не лише від їх наявності в ґрунті. Тому для правильної інтерпретації результатів ґрунтової діагностики необхідно застосовувати її у комплексі з іншими видами діагностики живлення рослин.

УДК:631.8(477.46)

АНАЛІЗ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ У СІВОЗМІНІ СТОВ “ПРОГРЕС” ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Білойваненко А.В. студентка 4 курсу

Науковий керівник: **Бордюжа Н.П.**, кандидат с-г наук, доцент.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На кожному етапі розвитку суспільства виробництво сільськогосподарської продукції було і залишається первинною основою життя і, в цьому розумінні, основою будь-якого матеріального виробництва. Раціональне і рентабельне використання природних ресурсів є одним з головних пріоритетів нашого господарства. Чільне місце у цьому аспекті посідає проблема раціонального використання землі, збереження та підвищення родючості ґрунтів. Проте, збереження родючості ґрунтів залежить від багатьох факторів, серед яких вагомим є ставлення господарів до застосування добрив у господарстві. Адже, лише науково-обґрунтоване їх використання дає можливість досягти бажаних врожаїв за збереження родючості ґрунтів.

СТОВ “Прогрес”, знаходиться у Черкаській області, село Богуславець. Основним напрямком господарювання є рослинництво і тваринництво (молочно-товарний). Площа господарства становить 2289 га, поголів'я ВРХ 1600 голів з них 700 корів. Господарство включає декілька ґрунтових різновидностей, головною з яких є чорноземи типові, лучно-чорноземи, лучні ґрунти, темно-сірі ґрунти та чорноземи опідзолені.

У СТОВ “Прогрес” вносять такі добрива, як аміачну селітру, безводний аміак та гній, тому що інші добрива не вносилися, так як вважали за непотрібне, але все рівно врожай був якісним, але не обійшлося без внесення гербіцидів і фунгіцидів.

Під озиму пшеницю вносилися аміачна селітра на 1 га по 2 ц=250 кг.

Під кукурудзу на зерно і силос безводний аміак по 200 кг на га.

Під соняшник вносився гній 80 т на га.

Отже, можна зробити висновки, що всього внесено NPK з органічними і мінеральними добривами 17000 кг/га це в озимій пшениці, а винесено з урожаєм 10000 кг/га, в кукурудзи на зерно 62000 кг/га, а винесено було 45000 кг/га, у гороху-24000 кг/га, а винесено 20000 кг/га, у ріпака 28000 кг/га, а винесено з урожаєм 25000 кг/га, у соняшнику 18000 кг/га, а винесено 16000 кг/га.

УДК.631.8

«АГРОХІМІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУЛЬТУР У ФГ «СВЯТОВИТ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ»»

Петько Р. О. студент 4 курсу

Науковий керівник: **ГРИЩЕНКО О. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фермерське господарство «Святовит» організоване на території землекористування с. Бойківщина Драбівського району, Черкаської області. Останнє уточнення землевпорядкування господарства проводилось в 2017 році. Згідно з ним площа земель у господарстві становить - 215 га, на яких розміщена польова сівозміна з наступним чергуванням культур: озима пшениця, квасоля, кукурудза на зерно, соя, соняшник. Основною культурою, частка площ якої від загальної становить 37,2 %, є кукурудза на зерно, пшениці озимої 27 га, соняшнику 45 га. Решта площі зайнята бобовими культурами: соєю і квасолею, частка яких у сумі становить 29,3 %, які дозволяють за сприятливих умов додатково накопичити до 50-100 кг азоту в ґрунті.

У ґрунтовому покриві господарства переважають чорноземи типові та чорноземи сильно реґрадовані, які займають 53,7 %. Темно-сірі опідзолені і реґрадовані ґрунти та чорноземи опідзолені і слабо реґрадовані займають 28,9 %, а світло-сірі і сірі опідзолені ґрунти – 7,3 %

Насиченість мінеральними добривами на 1 га, в умовах ФГ «Святовит» становить 48,5 кг азоту, 34,1 фосфору і 22,0 кг калію, що у співвідношенні відповідає 1:0,7:0,5, тобто неповністю відповідає вимогам культур і ґрунтів.

У середньому по господарству баланс -81 кг/га по азоту, -14 кг по фосфору і -103 кг по калію. Слід зазначити, що жоден показник балансу не перебуває на допустимому рівні, що зумовлює інтенсивність балансу відповідно 61 %, 79 % і 40%. Отже, баланс калію вирізняється серед інших елементів найбільшим дефіцитом. Його величина майже в п'ять разів перевищує рекомендований показник за Прянішніковим -20-22 кг/га за інтенсивності 80 % при існуючій 40 %. Це призводить до погіршення калійного фонду ґрунтів господарства і підвищеної потреби у калійних добривах. Виходячи з характеристик ґрунту, показників балансів, особливостей сівозміни запропонована система удобрення культур передбачає насиченість органічними добривами на рівні 10 т/га і 72,8 кг азоту, 54,8 кг фосфору і 68,2 кг калію, що у співвідношенні елементів становить 1:0,75:0,94. Органічна речовина ґрунту може поповнятися за рахунок заорювання рослинних решток і висіву сидератів.

Результати балансу необхідно враховувати при складанні науково-обґрунтованої системи застосування добрив, яка відкриває великі можливості підвищення урожайності вирощуваних культур і родючості ґрунту, оплати одиниці добрива, підвищення продуктивності праці, зниження матеріальних, трудових ресурсів і собівартості продукції.

СИСТЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ В ТОВ «СЕМАЛЬ» ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПИЛИПЕНКО С. О., студент 4 курсу

Науковий керівник: **ГРИЩЕНКО О. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Добрива є потужним засобом підвищення продуктивності сільськогосподарських рослин за умови їх правильного застосування в певній системі під окремі культури в межах сівозміни.

ТОВ «Семаль» розташоване на південному заході Полтавської області, в господарстві розповсюджені лучно-чорноземні ґрунти. Середній вміст гумусу складає близько 3%. За Чиріковим вміст рухомих сполук фосфору – середній, калію – підвищений; вміст легкогідролізованого азоту за Корнфілдом – середній. Реакція ґрунтового розчину лужна.

В господарстві діють дві короткоротаційні сівозміни, які спеціалізуються на вирощуванні озимої пшениці та соняшнику і дві, в яких вирощують озиму пшеницю та озимий ріпак.

Виходячи з економічної доцільності та умов логістики, нормою мінеральних добрив під ріпак є $N_{95}P_{65}K_{65}$. Для отримання середнього врожаю 2,2 т/га в основне удобрення під оранку вносять діаміфоску марки 10:26:26 (250 кг/га фізичної маси), чим і покривається потреба в фосфорних і калійних добривах, які сприяють розвитку кореневої системи і покращують зимостійкість. Проводять підживлення карбамідом у фазу початку росту стебел (150 кг/га фізичної маси).

Озима пшениця виносить з урожаєм значну кількість елементів живлення з ґрунту. В основне удобрення використовують діаміфоску (250 кг/га фізичної маси). Підживлюють посіви карбамідом та карбамідо-аміачною сумішшю. Перше підживлення – по мерзло-талому ґрунту (N_{aa} 50 кг/га фізичної маси), друге продуктивне підживлення – фаза виходу в трубку (КАС 50 % від норми – 180 кг/га фізичної маси), решту азоту вносять в третє якісне підживлення у фазу колосіння. Фактично, норма складає $N_{100}P_{65}K_{65}$.

У соняшнику період засвоєння поживних речовин розтягнутий, тому він потребує їх значно більше (особливо калію), ніж пшениця озима. Так, за урожайності 2,1 т/га насіння, соняшник виносить з ґрунту 120 кг азоту, 45 кг фосфору і 235 кг калію. Проте внесення калійних добрив є менш ефективним, оскільки ґрунти підприємства містять багато калію і коренева система рослин добре його засвоює. Норма становить $N_{85}P_{65}K_{65}$ кг/га. Фосфор і калій вносять під оранку, використовують діаміфоску (250 кг/га фізичної маси), навесні під культивуацію вносять 40 кг/га д. р. у вигляді аміачної селітри (115 кг/га фізичної маси), решту – в підживлення (20 кг/га д. р.).

Для підтримання рівня родючості попри значний винос елементів живлення врожаєм, побічна продукція подрібнюється та заробляється в ґрунт з внесенням 10 кг/т компенсуючої дози азоту для швидшого їх розкладання.

До складу соломи озимої входять усі необхідні рослинам поживні речовини, які після мінералізації стають легкодоступними для рослин. Так, при

середньому врожаї по господарству 4,5 т/га пшениці, в ґрунт повертається 35 кг азоту, 14 кг фосфору та близько 60 кг калію.

УДК: 631.8:636.11.,324”

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

ЧЕРНЕНКО Я.О., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **БИКІНА Н.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця - найважливіша продовольча культура. Не випадково озима пшениця є основним продуктом харчування у 44 країнах світу. У хімічний склад зерна входять усі необхідні для харчування елементи: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, ферменти і мінеральні речовини. У 2018 році посівні площі пшениці озимої коливаються в межах 6,2-6,4 млн га. А середня врожайність по Україні озимої пшениці складає 3,06 т/га.

ТОВ «Біотех ЛТД», Бориспільського району, Київської області вивчало вплив застосування

добрив на посівах озимої пшениці за ресурсозберігаючої технології на темно-сірих опідзолених ґрунтах в умовах Лісостепової зони України. Передпосівне

удобрення: 100 кг азоту, 40 фосфору та 56 кг/га

калію, кальцію 9, магнію 17 і сірки 26 кг/га. Також вносили наступні

добрива: нітроаммофоска – 250, вапняково-аміачна селітра – 222, калій хлористий – 93 кг/га.

Схема удобрення пшениці озимої сорту Мулан, 2017-2018 р.

Варіанти удобрення				Обробіток ґрунту
N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀ Ca ₉ Mg ₁₇ S ₂₆	Без добрив (контроль)	N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀	N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀ Ca ₉ Mg ₁₇ S ₂₆	Традиційний обробіток ґрунту (25 см)
				Мінімальний обробіток ґрунту (12 см)
				Без обробітку ґрунту (прямий посів)
				Щільювання (40 см)

Урожай пшениці озимої залежить від багатьох чинників, а особливий вплив мають удобрення та обробітки ґрунту. Після проведення обліку врожаю у 2018 році можемо зробити висновки. Порівнявши різні обробітки ґрунту з однаковим удобренням (N₁₀₀P₈₀K₈₀Ca₉Mg₁₇S₂₆), найвищий урожай отримали за щільювання – 7,9 т/га, а найменший при прямій сівбі – 5,7 т/га.

Таким чином, можна зробити висновок, що використання мінеральних добрив за щільювання оптимізували умови живлення та збільшили урожайність пшениці на 25%.

УДК: 633.34:631.811

*ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗА РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИРОЩУВАННЯ*

Шерстюк В.В. студент ОС «Магістр»

Бикіна Н.М., кандидат с.-г.наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах інтенсивної хімізації землеробства постає також питання охорони навколишнього середовища, особливо ґрунтових вод, від забруднення продуктами метаболізму азотних добрив у ґрунті. Коефіцієнт використання азотних добрив польовими культурами зазвичай не перевищує 50%, разом з тим біологічний азот практично повністю утилізується живими організмами, що різко знижує вміст нітратів в ґрунті та ґрунтових водах. Зернобобові культури, як і багаторічні трави виступають в землеробстві як фактор регуляції кругообігу азоту, раціонального використання природних ресурсів і процесів в інтересах людини.

Однак, наукові дослідження засвідчують наявність лімітуючих факторів, які не дають змоги розкрити повний потенціал продуктивності зернобобових культур. і зокрема сої, у різні за метеорологічними умовами роки через слабе вивчення біології рослин, відсутність науково обґрунтованого підходу до технологічних аспектів вирощування. Використання сучасних енергоощадних моделей технології вирощування сприяє раціональному використанню біокліматичного і ресурсного потенціалу, реалізації потенційних можливостей генотипів та формування високопродуктивних агрофітоценозів.

Оцінюючи продуктивність сої сорту Мерлін (табл. 1) слід відмітити, що за різних способів обробітку ґрунту найвищу урожайність сої формувалася за внесення помірних норм азотних добрив (40 – 60 кг/га). Поєднання такої норми азоту з фосфорно-калійними добривами оптимізувало агрохімічні показники поживного режиму. За прямої сівби та внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ урожайність зростала до 3,26 т/га. Проте цей показник був на 1,30 т/га нижчим, в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту. Підвищення норми азоту до 80 кг не впливали на підвищення урожайності сої. За внесення такої кількості азоту цей показник був нижчим на 0,21 – 0,36 т/га. Мінімізація обробітку ґрунту впливала на його фізичні показники, перетворення органічних сполук, трансформацію елементів живлення та змінювала умови розвитку рослин сої. Збільшення щільності ґрунту, що спостерігалось, негативно впливала на проходження асиміляційних процесів рослин сої та формування врожаю.

Використання оранки оптимізувало фізичні показники ґрунту та сприяло підвищенню продуктивності сої навіть за використання лише фосфорно-калійних добрив, а внесення азотних добрив і збільшення їх частки з 20 до 60 кг підвищувало її урожайність.

ВИКОРИСТАННЯ СТРІЧКОВИХ КОНВЕЄРІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Р.В. Гарбуз *,магістр першого року навчання*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В сучасному світі для зменшення витрат праці у галузі сільського господарства, важливого значення набуло транспортно-елеваторне та навантажувально-розвантажувальне устаткування. Його основними задачами є забезпечення високого рівня продуктивності праці під час перевезення, обробка зберігання продукції рослинництва. Комплекс засобів механізації і автоматизації, дозволяє об'єднати в єдиний технологічний процес всі необхідні операції при прийманні, обробці, зберіганні та реалізації як сировини, так і готової продукції. З метою переміщення на технологічні відстані сипучих, харчових і штучних вантажів як в горизонтальному напрямку, так і під кутом повсюдно застосовуються стрічкові транспортери.

Стандартною проблемою агровиробників є переміщення сипучих і дрібних штучних вантажів: зерна, картоплі, овочів. Ще з початку 20 століття було придумано такий технологічний спосіб вирішення даної проблеми, як конвеєр, у якому робоча транспортна стрічка рухається по замкнутій траєкторії.

Загалом конструкція стрічкового конвеєра нескладна, і тому однією із переваг є простота монтажу на складі чи на току. Транспортер складається з таких основних частин: гнучкої закільцьованої стрічки, яка обгинає два барабани, і привідної натяжної станції. Робоча навантажена частина стрічки спирається по всій довжині конвеєра на металевий настил або на роликові опори. Конвеєр може бути виконаний у вигляді жолоба (для сипучих вантажів), або лишатися плоским. Тоді як ненавантажена (нижня) частина транспортера спирається, як правило, на підтримуючі ролики.

Подібного обладнання для транспортування агропродукції потребують і овочеві склади. Зараз відбувається масова модернізація складів (овочів, картоплі та інших), і там без конвеєрного транспорту обійтися неможливо.

Стрічкові конвеєри задовільняють різні потреби агробізнесу, їх використовують: для ліній із сортування й переробки овочів, ягід, фруктів, горіхів, для транспортування різних видів насіння, спеціальні конвеєри для переміщення мішків, сортування ПЕТ-пляшок і навіть для переміщення картопляних чіпсів.

Вихід з ладу або несправність конвеєрів на виробничій лінії провокує затримку процесу транспортування продукції на певний час, яка призводить до значних втрат на виробництві. Тому важливо тримати обладнання в належному робочому стані і регулярно проводити технічний огляд та обслуговування.

Основними перевагами стрічкового конвеєра є його висока ефективність та економічна доцільність, завдяки чому забезпечується ефективне виконання поставлених завдань та забезпечується збереження вантажу, який транспортується.

УДК 631.8: 631.559: 633.11"321"

ДОБРИВА ТА ЇХ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ

КЛИМЧУК О.А., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **АНТАЛ Т.В.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Створення та впровадження у виробництво сортів пшениці твердої з високим рівнем генетичного потенціалу продуктивності, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов розширює перспективи виробництва зерна пшениці твердої ярої, особливо враховуючи суттєві зміни клімату, які сприяють отриманню високоякісного зерна даної культури не лише в Степу й Лісостепу, а навіть і в зоні Полісся. З огляду на те, що більша частина продукції, яка виробляється з зерна пшениці твердої в Україні імпортується, надзвичайно актуальним є збільшення виробництва зерна, розширення частки виду в структурі зернових та створення свого власного ринку. Проте низька врожайність культури у виробництві свідчить про низький рівень реалізації біологічного потенціалу, що пов'язано з технологічним супроводом в цілому і зокрема підбором сортів, системою удобрення, особливо в регіонах, в яких посіви цього виду пшениці лише набувають поширення. У зв'язку з цим розробка нових та удосконалення існуючих елементів адаптивних технологій вирощування пшениці твердої ярої є надзвичайно актуальною.

Експериментальна частина досліджень виконувалась у стаціонарному досліді кафедри рослинництва у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Ґрунт – чорнозем типовий малогумусний, клімат регіону проведення досліджень – помірноконтинентальний. Для вивчення були обрані два сорти пшениці ярої твердої: Ізольда та Чадо.

Система удобрення посівів сорту Ізольда, що передбачала внесення добрив у дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$; $N_{60}P_{60}K_{60}$; $N_{90}P_{90}K_{90}$; $N_{120}P_{120}K_{120}$ обумовила закономірне, пропорційне зростання врожайності. Врожайність на цих варіантах дорівнювала 3,33; 4,68; 5,18; 5,57 т/га, а приріст врожаю зерна склав 1,51; 2,86; 3,36; 3,75 т/га відповідно. Урожайність зерна пшениці твердої ярої Ізольда у контрольному варіанті складала 1,82 т/га, при внесенні лише фосфорних і калійних добрив (варіант 2) врожайність дещо збільшилась і становила 2,72 т/га. Застосування зростаючих доз добрив під посіви сорту Букурія: $N_{30}P_{30}K_{30}$; $N_{60}P_{60}K_{60}$; $N_{90}P_{90}K_{90}$; $N_{120}P_{120}K_{120}$ дозволило отримати врожайність на рівні 3,08; 4,34; 4,84 та 5,10 т/га, а приріст врожаю при цьому становив – 1,30; 2,56; 3,06 та 3,32 т/га відповідно, за урожайності в контрольному варіанті 1,78 т/га. Внесення лише $P_{60}K_{60}$ обумовило незначне зростання урожайності – 2,62 т/га. Проведені нами дослідження дозволили встановити, що рівень урожайності пшениці ярої суттєво залежить від технології вирощування і управління формуванням продуктивності пшениці в онтогенезі. Елементи структури врожаю знаходились в прямій залежності від

норм застосування мінеральних добрив та визначалися сортовими особливостями.

УДК 338.3: 633.34"312"(477)

СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА СОЇ В УКРАЇНІ

ШАМРАЙ О.М., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **АНТАЛ Т.В.**, к. с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сою традиційно відносять до однієї із найбільш розповсюджених у світі зернобобових сільськогосподарських культур, яку щороку висівають на площі понад 120 млн. га. У світовому аграрному масштабі виробництва вона займає також провідні позиції однієї із важливих олійних культур. Значне поширення зумовлене особливо цінним вмістом у її складі поживних речовин, високою економічною ефективністю виробництва, а також універсальним характером використання у харчових, кормових і технічних цілях. Соя використовується у вигляді насіння, шроту, олії, соєвого білкового концентрату з вмістом близько 60 – 65% протеїну, соєвого білкового ізоляту з наявністю 90 – 92% протеїну, сухого соєвого молока та інших видів продуктів її переробки. Таким чином, це без винятку стратегічна сільськогосподарська культура як світового, так і вітчизняного аграрного сектор.

Основними передумовами, які зумовили зміну становища цієї культури в світі за останні 20 років, стали зрушення у структурі харчування населення розвинених країн, що пов'язані із переходом від використання тваринних жирів на рослинні та олію; а також збільшення його чисельності в країнах Азії та стрімкий розвиток галузі тваринництва у ЄС. У сукупності це зумовило зростання глобального попиту на сою та переорієнтацію багатьох країн на її вирощування, серед яких є і наша країна. Нині соя у структурі усіх посівних площ під зерновими культурами займає 13,7%, а в 2015 р. ця частка навіть досягла 14,6%. Прогнозувати, наскільки далі збережеться ця тенденція, складно, адже, крім глобального попиту на зростання посівних площ під соєю, впливатимуть також інші чинники, які передбачити достовірно інколи і неможливо.

Соя є саме тією сільськогосподарською культурою, яка вдало поєднує економічний інтерес з агротехнологічним, оскільки є одним із найкращих попередників для інших сільськогосподарських культур, а також завдяки азотфіксуючим властивостям забезпечує збагачення ґрунту азотом. Фактично близько 61% усіх посівних площ сої зосереджено в господарствах лісостепової зони, 23% — поліської і 16% — степової. Виробництво сої за останні роки суттєво зросло і досягло в 2016 році майже 4,3 млн т при середній урожайності 23 ц/га, що не в останню чергу зумовлено появою на ринку нових високопродуктивних сортів вітчизняної та іноземної селекції.

Збільшення середньої урожайності є одним із головних резервів зниження собівартості виробництва сої та підвищення прибутковості, що суттєво впливає на показники конкурентоспроможності виробництва навіть за умов

несприятливої цінової кон'юнктури зовнішнього і внутрішнього аграрних ринків.

УДК 631.527.5.003.13: 633.15: 631.543.2

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

БОСЕНКО М.В., студенти ОКР «Бакалавр»

Науковий керівник: АНТАЛ Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

За останнє десятиріччя обсяги виробництва кукурудзи постійно зростали (за винятком сезонів 2012–2013 та 2015–2017 років), адже кукурудза вважається одним із кращих видів зерна для виробництва концентрованих кормів у тваринництві та незамінною сировиною для виробництва біоетанолу. За прогнозами Міністерства сільського господарства США (USDA), світове виробництво цього зерна у 2016–2017 МР перевищило 1 млрд т.[44] На зростання виробництва сутево вплинуло зростання урожайності на 2% та розширення посівної площі під культурою на 2,7 млн га. Питання вивчення впливу густоти рослин на урожайність різних за архітектонікою рослин досліджено недостатньо, а тому встановлення площі живлення для нових гібридів кукурудзи є актуальним.

Дослідження проводилися у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», яка розташована у Васильківському районі Київської області. Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий малогумусний легкосуглинковий за механічним складом. Вміст гумусу в орному шарі – 3,6-3,8 %, ґрунт характеризується середнім забезпеченням поживних речовин. За вегетаційний період кукурудзи випадає в середньому 364 мм, ГТК – 0,98. Дослід двофакторний, закладений методом розщеплених ділянок. Вивчали чотири градації передзбиральної густоти рослин – 60, 70, 80 і 90 тис/га; досліджували середньоранні гібриди кукурудзи: PR39G12 (контроль), Сенсор, Лаймс та Ріст СВ.

Дослідженнями встановлено, що гібриди кукурудзи в межах однієї групи стиглості неоднаково реагують на площу живлення рослин. Так, гібриди Сенсор і Лаймс найвищу урожайність формували при розміщенні на час збирання 70 тис/га – 7,54 і 8,23 т/га відповідно. Збільшення густоти рослин до 90 тис/га знижувало урожайність зерна на 18,2-20,1 %. Гібриди кукурудзи PR39G12 і Ріст СВ високу продуктивність забезпечували за густоти стояння рослин 80 тис/га – відповідно 8,18 і 9,22 т/га. Відмітимо, що продуктивність останніх гібридів за 90 тис/га була вищою, ніж за 60 тис/га.

Отже, за умов достатнього зволоження ($ГТК > 1$) оптимальна густота для середньоранніх гібридів PR39G12 і Ріст СВ – 90 тис/га, а Сенсор і Лаймс – 80 тис/га. За умов недостатнього зволоження передзбиральна густота стояння рослин має становити 70 тис/га.

**НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ
ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ**

ВЕРХОВОД В.В., ПАНЧЕНКО А.А.,*студенти 1 р.н. ОС “Магістр”*

СОПЕГА Н.Д.,*студент 3 курсу ОС «Бакалавр»*

Науковий керівник: **МОКРІЄНКО В.А.,***к.с.-г.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні роки відмічається підвищення врожайності зерна кукурудзи, що головним чином обумовлено впровадженням у виробництво екологічно пластичних та стабільних гібридів кукурудзи з високою імунністю до шкідливих організмів. Однак, аналіз урожайності по рокам і ґрунтово-кліматичним зонам засвідчують, що ефективність використання природних ресурсів кукурудзою не перевищує 60%. Однією з причин несталих урожаїв кукурудзи є необґрунтоване розміщення гібридів кукурудзи в межах окремих агрокліматичних умовах.

Згідно рекомендацій науково-дослідних установ НААН України, оптимальне співвідношення гібридів кукурудзи різних груп стиглості по ґрунтово-кліматичних зонах було наступне: Полісся – лише ранньостиглі гібриди до ФАО 200, Лісостеп – гібриди з ФАО 250-330, Степ – перевага гібридам з ФАО 350 і вище. У зв’язку із зміненням погодних умов, що пов’язано з інтенсивним наростанням сум активних і ефективних температур, змінилося зональне співвідношення гібридів. Істотно збільшилися посівні площі середньостиглих гібридів, які генетично характеризуються формування вищої врожайності. Так, до Державного Реєстру сортів рослин внесено близько 900 гібридів кукурудзи вітчизняної і зарубіжної селекції. Найбільша частка припадає на середньоранні (ФАО 200-299) і середньостиглі (ФАО 300-399) гібриди кукурудзи – відповідно 51,3 % (534 гібриди) і 29,8% (310 гібриди).

На основі проведених багаторічних досліджень та виробничої їх перевірки рекомендуємо наступне раціональне співвідношення гібридів по групам стиглості у межах ґрунтово-кліматичних умов: Полісся (Волинська, Рівненська, Житомирська, Чернігівська області) – ФАО (150-199) – 20%, ФАО (200-250) – 20, ФАО (250-299) – 40, ФАО (300-350) – 20%; Полісся, Лісостеп (Львівська, Тернопільська, Чернівецька, Хмельницька, Івано-Франківська області) – ФАО (150-199) – 10%, ФАО (200-250) – 20, ФАО (250-299) – 50, ФАО (300-350) – 20%; Лісостеп (Вінницька, Київська, Черкаська, Полтавська, Сумська, Харківська області) – ФАО (200-250) – 10%, ФАО (250-299) – 20, ФАО (300-350) – 40, ФАО (350-399) – 30%; Степ (Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська області) – ФАО (250-299) – 10%, ФАО (300-350) – 30, ФАО (350-399) – 50, ФАО (більше 400) – 10%; Степ (Одеська, Миколаївська Херсонська області) – ФАО (300-350) – 20%, ФАО (350-399) – 60, ФАО (більше 400) – 20%.

Дотримання рекомендацій стосовно співвідношення гібридів кукурудзи по групам стиглості сприятиме підвищенню валових зборів зерна кукурудзи, а ризик впливу лімуючих факторів зводиться до мінімуму.

ІННОВАЦІЙНІ ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ

КОЛІСНИК Д.В., студенти 1 р.н. ОС “Магістр”

МОЙСИК А.І. студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

СЛОБОДЯНЮК А.В. студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **МОКРІЄНКО В.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Селекційними програмами науково-дослідних установ передбачається створення нового вихідного матеріалу для отримання гібридів кукурудзи, які матимуть високий імунітет до стресових умов вегетації та захворювань, стійкість до шкідників та вилягання, високу ремонтантність, високий коефіцієнт використання ФАР та інші цінні біологічні (жаро - , посухо - та стресостійкість тощо) та господарські властивості (вміст білка, жиру, крохмалю). Завдяки таким програмам компанія на сьогодні має ряд інновацій, що дозволяє створювати конкурентоспроможні гібриди культур, які адаптовані до ґрунтово-кліматичних зон України. Серед таких наукових розробок у селекції кукурудзи слід відмітити Tropical Dent.

Інновація Tropical Dent побудована на ефективності методу використання гетерозису. Вважається, чим далі відстань в генетичному плані між вихідними формами, тим більшим може очікуватися ефект гетерозису. Метою програми Tropical Dent є схрещування батьківських ліній абсолютно різних генетичних груп, для того щоб у кінцевому результаті отримати врожайний гібрид. Схрещування у різних комбінаціях даних типів і підтипів дає змогу одержати нові гібриди ранньостиглої групи із кременистим типом зерна та пізньої – із зубоподібним типом та його підтипами. У сучасній селекції кукурудзи їх ідентифіковано поки небагато: європейський кременистий та зубоподібний тип із трьома підтипами.

Для гібридів кукурудзи Tropical Dent характерні наступні ознаки: висока врожайність, пластичність та швидка вологовіддача. Гібриди Tropical Dent на вигляд схожі на кременистий тип, але відрізняються від них структурою зерна. Останнє обумовлює високі темпи віддачі вологи. Це особливість нової генетичної групи з різним ступенем кременистості: ФАО 200-250 – 25% Trop dent, 75% кременистий; ФАО 200-250 – 50% Trop dent, 50% кременистий; ФАО 280-340 – 75% Trop dent, 25% кременистий; ФАО 340-500 – 50% Trop dent, 50% зубовидний.

Отже, гібриди кукурудзи Tropical Dent характеризуються доброю стійкістю до стресових умов вирощування, високою стабільністю, пластичністю, продуктивністю та швидкою віддачею вологи при дозріванні, що досить важливо для регіонів з екстремальними погодними умовами.

АДАПТИВНІ ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ПОСУШЛИВИХ УМОВ

ЛУЦЕНКО Р.О., студенти 1 р.н. ОС «Магістр»

ФЕСЮН А.В., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

ПОНЬКО А.О., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **МОКРІЄНКО В.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останніми роками екстремальні посушливі умови та збільшення світового попиту на виробництво зерна кукурудзи спонукають насіннєві компанії до пошуку нових рішень. Одним із них є використання гібридів, стійких до посухи, які характеризуються більш потужною кореневою системою, та формують на 15-20% вищу врожайність.

Посухостійкі гібриди характеризується наступними агрономічними та морфобіологічними особливостями:

1. Довга і розгалужена коренева система забезпечує підвищену стійкість рослин до посухи завдяки кращій здатності з більш глибоких шарів ґрунту поглинати воду та поживні речовини.

2. Потужна коренева система краще проникає в ущільнений ґрунт для поглинання вологи та поживних речовин, завдяки чому рослина формує вищу врожайність. Оптимальною щільністю ґрунту при вирощуванні кукурудзи є 1,18-1,22 г/см³. Високий врожай зерна отримують у випадку, коли ґрунтове повітря містить 18-20% кисню. Якщо його вміст складає близько 10%, то ріст коренів уповільнюється, а при – 5% припиняється. При цьому порушуються поглинання води і елементів живлення з ґрунту, обмін речовин у підземній і надземній частинах.

3. Розвинуті бічні корені, які добре розвинуті та формуються під кутом близько 45°, сприяють формуванню потужної ярусної кореневої системи, збільшенню величини кута розгалуження коріння, що забезпечує кращу стійкість рослин до вилягання.

4. У фазу 3-4 листків у рослин формується перший ярус вузлових коренів, 5-6 листків – другий, 7-8 листків – третій і т.д. З появою кожної пари нових листків утворюється наступний ярус вузлових коренів, тобто за функціонування конкретної пари листків відповідає певний ярус кореневої системи. Посухостійкі гібриди найбільший початок формують у пазусі 9-11 листка. Цей початок розвивається з домінуючої бруньки, унаслідок чого більшість бруньок за оптимальних умов не розвиваються. Домінуюча роль верхнього качана обумовлена особливістю будови кореневої та провідної систем посухостійких гібридів кукурудзи. Цей качан формується біля листка, який має зв'язок з найбільшим (п'ятим - сьомим) ярусом кореневої системи. Чим нижче на стеблі розташована брунька, тим вона більш віддалена від центра стебла, тим меншою кількістю коренів постачається. Слід також враховувати, що початок забезпечується асимілянтами, насамперед, із листків, які розташовуються безпосередньо під ним, і дуже важливо аби відбувалася повна їх інсоляція.

УДК 631.5: 633.11"324"(477.65)

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ СФГ «КОНДОР» КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ БЛАГОВІЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ

БОЖКО І. М., студент ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця - найважливіша продовольча культура, яка за посівними площами в Україні займає перше місце і є головною продовольчою культурою. Озима пшениця, яку вирощують за сучасними інноваційними технологіями, є добрим попередником для інших культур сівозміни і в цьому полягає її агротехнічне значення. Для максимальної реалізації потенціалу продуктивності сортів пшениці озимої важливо оптимізувати умови росту і розвитку рослин, які забезпечуються інноваційними технологіями та включають правильне розміщення посівів у сівозміні після кращих попередників, оптимальне забезпечення рослин елементами живлення, інтегрований захисту посівів від бур'янів, шкідників та хвороб, своєчасне та якісне виконання всіх агротехнічних заходів.

Випускна бакалаврська робота виконується в умовах СФГ «Кондор» Кіровоградської області, яке застосовує інноваційну технологію вирощування пшениці озимої в господарстві. У виробництво впроваджено сорти пшениці озимої Смуглянка, Кубус та Фаворитка. Останнім часом все більших обсягів набуває виробництво рідких добрив, які мають певні переваги у порівнянні з твердими. До них відноситься карбамідо-аміачна суміш (КАС) – суміш водних розчинів аміачної селітри та карбаміду (в співвідношенні 35,4 % карбаміду; 44,3 селітри; 19,4 % води; 0,5 % аміачної води). Щодо удобрення, то пріоритет надано рідкому азотному добриву КАС. Це єдине азотне добриво, що містить у собі три форми азоту та може застосовуватись у будь-яких кліматичних зонах, в тому числі посушливих, типових для Кіровоградської області. Перше весняне підживлення пшениці озимої проводиться після сходу снігу при відновленні вегетації рослин у період кушіння в дозі 30–40 кг д. р. Друге підживлення проводять комбіновано з додаванням засобів захисту рослин, регуляторів росту у фазу початку виходу в трубку. Бакова суміш включала гербіцид "Пріма" 0,4-0,6 л/га проти однодольних бур'янів, фунгіцид "Дерозал" 0,5 л/га, інсектицид "Карате зеон" 0,2 л/га, регулятор росту "Гуміфілд форте" 0,5л. Норма внесення добрив становила 30 кг/га. д. р.

Третє підживлення (якісне) проводилося добривом КАС у фазу початку колосіння пшениці озимої з нормою 10 кг/га д. р.. Насіння оброблялося протруйниками від компанії BASF – Кінто Дуо та Систіва.

За результатами 2018 року найбільшу урожайність було отримано у сорту Смуглянка, яка становила 7,52 т/га. Децю поступилися за урожайністю сорти Фаворитка (6,38т/га) та Кубус (4,4т/га).

**АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ
В ТОВ “АГРОМІЛК”**

ЦИТРИН О.В., студент 3 курсу ОС “Бакалавр”

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М., кандидат с.-г наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сільськогосподарське ТОВ «Агромілк» засноване 10 квітня 2002 року та територіально розташоване на південному сході Рокитнянського району Київської області в селі Луб'янка і є базовим для виконання випускної бакалаврської роботи. Загальна площа ріллі становить 875 га, посіви кукурудзи займають 168 га. Кукурудза є предметом дослідження випускної бакалаврської роботи. У товаристві вирощують два гібриди кукурудзи: Галекс – гібрид середньоранньої групи (ФАО 290) та ДКС 4685 середньостиглої групи (ФАО 340), який характеризується досить цінними господарськими ознаками: швидка вологовіддача, холодостійкість – 8,5 балів, посухостійкість – 8,5 балів, високий потенціал урожайності – 15,5 т/га. В господарстві цей гібрид досить добре себе проявив та забезпечив стабільні і високі врожаї протягом останніх років. Основними ґрунтами підприємства є чорноземи типові.

Попередником під кукурудзу була пшениця озима. Після збирання попередника проводилося лушення стерні трактором Challenger MT665D з ЛДГ-15А на глибину 6-8 см та оранка трактором John Deere 8285R з Євродіамант-8 через 12-14 днів. Передпосівний обробіток включає боронування трактором Fendt-936 з БЗТС-1.0 для збереження вологи, вирівнювання верхнього шару ґрунту та культивація трактором Fendt-936 з К 600PS, що забезпечує вирівнювання верхнього шару ґрунту на глибину 4-5 см. Сівба кукурудзи проводилася з одночасним внесення добрив (трактор МТЗ-82 та сівалка Tempo TPF-8 на глибину 5 см з внесенням в рядки КАС-32 150кг/га, що припадало на період 15.04.2018 року.

Догляд за посівами включав внесення ґрунтових гербіцидів (трактор Fendt-936 з обприскувачем Berthound Tracker 3200) Хернес 2л/га + Зенкор Ліквід 0,2л/га, об'єм робочого розчину – 250 л/га. Дата внесення 16.04.2018. Разом з тим вносили гербіцид (трактор МТЗ-82 з обприскувачем Berthound Tracker 3200) для знищення бур'янів у фазу 4-х листків кукурудзи Елегант 0.5л/га + Нікоган 1 л/га, об'єм робочого розчину – 250л/га, обприскування 4.05.2018. Важливим елементом технології вирощування кукурудзи є позакоренеve підживлення посівів.

Внесення добрив проводили у фазу 8-ми листків добривами Біокомплекс №1, 1л/га + Біокомплекс №2, 10 л/га + КАС 10 кг/га + сульфат магнію 5кгга. Підживлення проводили 10 червня 2018 року. За вегетаційний період рослини кукурудзи добре розвивались, формуючи високу врожайність, яка за минулий рік в середньому по господарству досягла 10,5 т/га з високими показниками якості зерна.

УДК 631.5: 633.11"324"(477.63)

ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ СФГ «СЛАВІЯ» ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СУХІНА Д.В., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М.**, кандидат с.-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Протягом останнього десятиліття в аграрному виробництві України змінюються напрями і стратегія розвитку. Це пов'язано з підвищенням кваліфікації фахівців аграрної сфери та індивідуальним підходом до умов виробництва стосовно природно-кліматичних зон. Сьогодні виробник знаходиться у пошуках інноваційних рішень щодо раціонального використання ресурсів, які є оптимальними для економіки підприємства.

Метою господарств є досягнення збалансованої системи, яка включає в себе економічно доцільне використання агротехнічних заходів для підвищення родючості ґрунтів, застосування оптимальних норм добрив у чітко обумовлені терміни для забезпечення рослин поживними елементами та впровадження у виробництво сортів і гібридів з високим потенціалом продуктивності, адаптованих до умов регіону та стійких до стресових чинників. Це основні чинники, які спроможні забезпечити підвищення урожайності та якості зерна, стабільно за роками.

Потенціал продуктивності сучасних сортів пшениці озимої реалізується не в повній мірі. Основною причиною цього в Дніпропетровській області є різкі зміни клімату та специфіка регіону, в результаті чого кліматичні зони зміщуються та виникає потреба у пристосованості до нових умов.

Наразі, Дніпропетровська область характеризується нерівномірністю опадів, все частіше – їх відсутністю, через що суттєво знижується урожайність і якість продукції польових культур. Фактично, це призвело до порушення сівозмін, що обумовлено нерентабельністю деяких культур, що вирощувалися раніше. Все частіше використовуються чотирьох- та п'ятипільні сівозміни, що включають в основному зернові та технічні культури. Головною культурою у групі зернових у СФГ «Славія» є пшениця озима, а дане підприємство є базовим для виконання випускної бакалаврської роботи. Господарство знаходиться в смт. Софіївка Дніпропетровської області, спеціалізується на вирощуванні насіння зернових культур та продовольчого зерна, а також технічних культур. Площа ріллі складає 2085 га, з них у чотирьох сівозмінах 657га відведено на вирощування пшениці озимої, яка займає 31,5 % у структурі посівних площ. Через зміни кліматичних умов у господарстві виникла потреба в доборі нових сортів, адаптованих до умов вирощування.

У період 2016-2018 років були проведені дослідження з вивчення колекції сортів пшениці озимої: Кубус, Подолянка, Богемія, Смуглянка, Фаворитка, Шестипалівка, Глаукус, Журавка, Землячка одеська, Ліра одеська, Місія одеська, Одеська 267 і Благодарка одеська. З 13 сортів після експериментальних досліджень виокремили 6 кращих сортів пшениці озимої, що проявили найбільш цінні господарсько - біологічні ознаки. Це сорти: Подолянка, Одеська

267, Шестипалівка, Глаукус, Журавка та Ліра одеська, що проявили такі важливі ознаки, як підвищена посухостійкість, морозостійкість та стійкість до хвороб. Вони відносяться до не інтенсивних сортів і за регіональної технології вирощування показали середні результати за урожайністю. Найвищу продуктивність було сформовано сортом Шестипалівка (3,75 т/га) у 2018 році та сортом Глаукус (3,79 т/га). Проте варто зазначити, що фермерське господарство не ставить завдань щодо високої урожайності, адже дана місцевість характеризується зоною ризикованого виробництва. Сорти Одеська 267 та Подолянка забезпечили у 2018 році відповідно рівень урожайності 3,54 та 3,67 т/га. Сорти Журавка та Ліра Одеська виявилися адаптованими до умов вирощування та за застосованої технології вирощування їх урожайність становила відповідно 3,35 та 3,62 т/га.

Важливим чинником у підвищення продуктивності пшениці озимої є система удобрення. Мінеральні добрива доцільно вносити в основне, рядкове удобрення та підживлення посівів.

Система удобрення пшениці озимої у господарстві включає внесення в основне удобрення 150 кг/га нітроамофоски, що сприяє кращому росту рослин восени та формуванню більшої кількості пластичних речовин і, як наслідок, підвищенню зимостійкості рослин. Підставою для внесення зазначеної норми добрив є результати ґрунтової діагностики. У фермерському господарстві проводиться ранньовесняне (регенеративне) підживлення пшениці озимої в період кушіння рослин, що сприяє підвищенню густоти стеблостою, збільшує кількість члеників колосового стрижня. На ранніх етапах росту і розвитку рослин підживлення проводять аміачною селітрою по мерзлоталому ґрунту з нормою внесення 85 кг/га. Друге підживлення (продуктивне), яке найбільше впливає на урожайність зерна, проводять у фазу виходу в трубку. Це сприяє кращому росту бічних продуктивних стебел, які за продуктивністю досягають головне стебло. Друге підживлення є вирішальним чинником у формуванні продуктивності та впливає на озерненість колосу і виповненість зерна, а відповідно і на підвищення урожайності пшениці озимої. Під час другого підживлення застосовують аміачну селітру з нормою внесення 120-150 кг/га.

Господарство зацікавлене отримати не лише високу урожайність, а й якість зерна, тому проводиться і третє підживлення (якісне), під час якого вносять решту азоту в період від початку фази колосіння до наливу зерна. Це подовжує тривалість активної діяльності верхніх листків, підвищує інтенсивність фотосинтезу, а відтак і урожайність та якість зерна. Для третього підживлення використовують розчин карбаміду з нормою внесення 10 кг/га.

Досвід вирощування пшениці СФГ «Славія» свідчить про реальну можливість отримання урожайності пшениці озимої на рівні 4,0-5,0 т/га в зоні ризикованого виробництва за застосування агротехнологічних заходів відповідно до біологічних особливостей культури.

УДК 631.5: 633.854.79"324"(477.44)

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ «ФГ» ПЕНЬКІВКА ЛІТИНСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

ДУДНИК Ю., студентка ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М.,** кандидат с.-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фермерське господарство Пеньківка розташоване в Вінницькій області Літинського району. Ріпак належить до високо інтенсивних та конкурентоздатних культур і за максимальних вкладень демонструє найбільшу віддачу.

Ріпак вирощується в господарстві на площі 170 га. Велика увага приділяється добору гібридів, добрив та засобів захисту рослин. Обробіток ґрунту проводили 25.07.2018 року, який включав оранку плугом Мульти-мастер 123 на глибину 25-27 см. Відразу після оранки проводили каткування ріллі КЗК 6-01. Передпосівна підготовка ґрунту проводилася 15 серпня комбінованим агрегатом АКПН - 6. Сівбу ріпаку проводили сівалкою DD 96000-T Amazone. В господарстві вирощують гібрид фірми LEMVKE Ф1 Ксенон, норма висіву передбачає формування 45-50 штук рослин на 1м². Спосіб сівби звичайний рядковий з міжряддям 12,5 см, глибина загортання насіння 2-3 см. При сівбі вносили комплексне добриво Росаферте N₁₂P₂₄K₁₂ + S₉ (сірка). Сходи з'явилися 15-27 серпня. З появою перших бур'янів було застосовано засоби захисту рослин: гербіциди Галера Супер 30 г/га та Сальса 30 г/га + 260 г/га прилипач Тренд у фазу 4-6 листка. Осінній період є досить важливим для забезпечення успішної перезимівлі рослин. З цією метою застосовували Тебуконазол 0,6 л/га + хлормекват-хлорид. Це ріст регулятори, які потрібні для того, щоб не витягувалась точка росту над поверхнею ґрунту більше, ніж на 1 см, що суттєво впливає на перезимівлю ріпаку. Фунгіцидний захист проводили у фазу 8-10 листків, застосовуючи 1л/га тебуконазолу та 1л/га хлормекват –хлориду + 1,4 л/га мікроелементу бор. Зима була досить помірною, високих мінусових температур не було, ріпак успішно перезимував. По мерзлоталому ґрунті рано навесні вносили аміачну селітру в дозі 200 кг/га та сульфат амонію - 150 кг/га. Засоби захисту рослин вносили в баковій суміші: 1,5л/га бору, 0,33 л/га Децис проти шкідників (приховано хоботникові); 0,5 л/га Деразол (проти комплексу хвороб), 0,5 л/га Тебуконазол. У фазу бутонізації ріпаку використовували препарат Маврик 0,33 л/га від ріпакового квіткоїда+1л/га бору. Наступне внесення засобів захисту рослин було проведено 15 травня 2018 року та включало застосування інсектициду системної дії на початку бутонізації та у фазу цвітіння за появи шкідників посіви обробляли розчином препарату Біскайя, який безпечний для бджіл, у нормі 0,4л/га +1,2 л/га фунгіциду Кустодія для захисту від збудників грибкових хвороб. Застосована інноваційна технологія вирощування ріпаку озимого забезпечила високий рівень урожайності по господарству - 4,9 т/га.

**ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ
БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ В ТОВ «ЛОТІВКА ЕЛІТ»
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ЦИГАНОК В. В., студентка ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М., кандидат с.-г наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед багатьох галузей харчової промисловості України на сьогоднішній день досить проблемною та найбільш незахищеною, залишається цукрова. Ситуація в галузі вкрай критична, оскільки різко зменшились обсяги виробництва буряків цукрових та цукру. Однак, починаючи з 2015 року, вітчизняні цукровиробники докладають значних зусиль для того, щоб вийти на нові для себе ринки, в першу чергу ринки країн Центральної та Східної Азії.

Базовим господарством для виконання випускної бакалаврської роботи є ТОВ «Лотівка Еліт», яке входить до структури корпорації «Сварог Вест Груп» - високотехнологічної аграрної компанії Хмельницької області. ТОВ «Лотівка Еліт» спеціалізується на вирощуванні високоякісного та високопродуктивного насіння польових культур. На базі насіннєвого господарства діє сучасний насіннєвий завод з очищення, калібрування, протруєння та фасування насіння зернових, круп'яних та бобових культур.

Виробництво буряків цукрових у ТОВ «Лотівка Еліт» поставлене на високий рівень та за останні роки отримано високі результати. Буряки цукрові є культурою підвищених вимог до удобрення та попередників. На утворення 1 т коренеплодів рослина використовує близько 5,0-6,0 кг азоту, 2,0-2,5 кг фосфору, 6,0-7,0 кг калію. Насиченість сівозміни буряками цукровими досягла 25%. Це конкурентоздатна та економічно вигідна культура завдяки високій урожайності та цукристості. Площа під буряками цукровими у ТОВ «Лотівка Еліт» в 2018 році становила 870 га. Важливим елементом технології вирощування є добір гібридів і сортів. Саме тому у підприємстві проводиться попереднє випробування колекції сортів та гібридів на дослідних ділянках та за результатами минулого року з 11 досліджуваних кращими виявилися для умов господарства сорти: Альона - врожайність 80,2 т/га та Геро - 73,8 т/га. Таку урожайність отримано завдяки дотриманню всіх вимог технології вирощування та впровадженню інноваційних елементів. Підприємство має новітню техніку, що дає змогу проводити всі технологічні операції своєчасно та якісно. Чільне місце у технології вирощування відведено і оптимізації удобрення, яке передбачає внесення під культивування 180 кг /га карбаміду, 300 кг/га діамофоси, в підживлення посівів Уніфлор бор 1 л/га та сульфату магнію.

Отже, наведені показники щодо вирощування буряків цукрових в умовах ТОВ «Лотівка Еліт» свідчать про доцільність вирощування культури на перспективу за запровадження інноваційних елементів технології вирощування, основними з яких є добір високопродуктивних сортів та гібридів і система живлення культури.

УДК 631.526.3: 631.559: 006.015.5: 664.76: 633.16

РОЛЬ СОРТУ В ПІДВИЩЕННІ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

ГАРБАР В.М., студентка ОС «Бакалавр»4 курс

Науковий керівник: **СРМАКОВА Л.М.**, кандидат с.-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

За останні роки характерним для нашої держави є низький рівень урожайності та значне варіювання виробництва зерна ячменю за роками. Причин такої ситуації у вирощуванні ячменю досить багато, але основними є глобальні зміни клімату, а саме нерівномірність розподілу опадів та збільшення частоти посух. Сьогодні для вирішення цих проблем селекціонерами створено сорти і гібриди з високим адаптивним потенціалом, універсального типу, що дають змогу отримувати високі врожаї, орієнтовані на конкретні екологічні умови, що створюються в певних регіонах України.

До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2018 рік, занесено нові сорти ячменю ярого. На фуражні цілі: Корінна, Аксінія, Гезіне (Заатен Уніон Гмбх); на пивоварні цілі: Петрусь (Заатен Уніон Гмбх), Октавія (Лімагрейн), Крешендо, Бреннус, Прунелла

(Секобра перепрес), які в свою чергу відповідають таким вимогам як висока продуктивність, пластичність, стійкість до вилягання (одна з основних проблем у вирощуванні ячменю ярого), осипання, стійкість до хвороб та шкідливих організмів, добре реагування на внесення добрив. Таким чином висіваючи дані сорти в певних природно-кліматичних зонах нашої держави за дотримання базових технологій вирощування даної культури з урахуванням біологічних особливостей генотипу є всі можливості реалізувати потенціал продуктивності сортів ячменю ярого та забезпечити високі показники якості зерна у відповідності до вимог Державних стандартів залежно від призначення.

Дослідження з ячменем ярим проводилися в умовах фермерського господарства « Меркурій Агро » Хмельницької області Красиївського району на темно сірих опідзолених ґрунтах з вмістом гумусу 2,9 – 3,10 %. Загальна земельна площа господарства - 318,2 га, з них під ячменем ярим зайнято 90 га, що становить 29,7 % у структурі посівних площ. Відомо, що здорова культура та сильна рослина – запорука створення якісної продукції і отримання максимальних врожаїв. Саме тому доповненням до традиційної технології повинні бути інноваційні рішення. Вони стосуються насамперед системи удобрення та впровадження у виробництво високопродуктивних сортів. У ФГ «Меркурій Агро» технологія вирощування включала внесення добрива Суперагро в основне удобрення 140 кг/га, протруєння насіння препаратом Кінто Дуо з нормою витрати 2,5 л/т насіння та позакореневе підживлення посівів добривом КАС + Моно цинк + Гумат калію у фазі кушення та виходу в трубку рослин. Застосовані заходи забезпечили формування урожайності сортів ячменю на рівні 4,9 - 5,2 т/га у 2018 році, що свідчить про доцільність їх подальшого застосування.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ СТОВ "ПОЛІСЬКИЙ КРАЙ"

ТЕРЕЩЕНКО Я. С., студент ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ЄРМАКОВА Л.М.,** кандидат с.-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ріпак озимий досить важлива прибуткова культура в світі та Україні. Однією з причин цього є індустрія по виробництву біопалива, яка розвинула значні потужності в світових масштабах, чому сприяє попит на альтернативне паливо для автомобілів. Проте урожайність та обсяги виробництва насіння є нестабільним за роками, що обумовлено як глобальними змінами клімату, так і потребою впровадження технологічних інновацій. Не менш важливим чинником є цінова політика. Ціна за тону продукції є однією з причин нестабільності посівних площ та урожайності культури. Фахівці вважають, що для більшості українських господарів існує два напрямки взаємопов'язаних складнощів. Перший пов'язаний з ризиками через несприятливі умови перезимівлі посівів, другий – з недотриманням біологічних вимог та технології вирощування культури.

СТОВ «Поліський Край» територіально знаходиться в північно-західній частині Ємільчинського району Житомирської області. Орендовані землі сільськогосподарського товариства «Поліський Край» знаходяться в 7 населених пунктах. Земельна площа господарства станом на 01.01.2018 року становила 2245,8 га, з них площа ріллі – 2064 га (91,5%). Структура посівних площ представлена двома основними групами культур (зернові та технічні). Провідною культурою в групі технічних культур є ріпак озимий, площа якого зросла з 221 га у 2017 році (32,3 %) до 1246,6 (60,4 %) у 2018 році. Це пов'язано з перерозподілом площ сої на користь ріпаку озимого. Урожайність ріпаку озимого за 2018 рік становила 2,9 т/га. Проте плановий показник на 2019 рік становить 4,0 т/га. З метою реалізації цього завдання розроблено і план його здійснення через інноваційні елементи в технології вирощування. Зважаючи на те, що ріпак озимий досить вимогливий до живлення, розроблено інноваційну систему удобрення, яка включає внесення: в основне удобрення – діаміфоси $N_{23}P_{59,8}K_{59,8}$ в нормі 230 кг/га; припосівне внесення добрива Суперагро ($N_{13}P_{33,8}K_{33,8}$) в нормі 130 кг/га та підживлення посівів сульфат амонію ($N_{20}S_{24}$) – 100 кг/га в перше підживлення та добрива КАС 32 (N_{64}) в нормі 200 кг/га у друге підживлення з інтервалом 14 днів після першого. Окрім зазначених заходів сумісно із застосуванням засобів захисту рослин вносять: карбамід $N_{9,2}$ - 20 кг/га+магній сірчаноокислий (6,0 кг/га), Фолікер 12-46-8+ME (2 кг/га) та Еколист МоноБор (1,5 кг/га). Отже, восени вноситься 3-я частина азоту на посівах ріпаку озимого, а решта використовується для весняного підживлення у два етапи.

Запроваджена у товаристві СТОВ «Поліський Край» система удобрення ріпаку озимого забезпечує стабільне отримання врожаю насіння на рівні 2,9-4,0 т/га та є ефективною.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА РЕСУРСОЕКОНОМНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

АНДРУСИК П., *магістр 2-го року навчання*

Науковий керівник: **ЦЮК О.А.**, *доктор с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Strip-till- відносно нова для України система обробітку ґрунту, за якої обробляється не вся поверхня поля, а обробка проводиться смугами лише в зоні розміщення насіння і майбутнього ложе рослини. Дана технологія виникла як альтернатива no-till і спрямована на вирішення низки питань: раціонального і ефективного використання добрив за рахунок внесення основних доз добрив на різну глибину, оптимізації щільності ґрунту, прогрівання ґрунту в більш ранньому періоді, накопичення і акумулювання вологи в ґрунті. Технологія strip-till застосовується в основному під посіви просапних культур (соняшник і кукурудза).

Врожайність і ефективність вирощування соняшнику в південних областях держави, обмежуються задоволенням потреби рослин у воді. Мінімальна потреба в ній задовольняється при 350-400 мм опадів. Але на жаль в більшості регіонах України, цю вологу можна забезпечити лише за наявності зрошувальних систем. Тому нами було поставлене завдання максимально накопичити, зберегти і використати вологу в адаптованій технології вирощування соняшнику, за технологією смугового обробітку ґрунту, із стрічковим способом сівби насіння – 12 + 20 см та локальним внесенням мінеральних добрив на 2-ох рівнях.

Нами закладений польовий дослід 12 квітня 2018 р. у ФГ «Авангард» Херсонська обл., Голопристанський р-н. с.Олексіївка. Дане господарство є типовим для степової ґрунтово-кліматичної зони (площа ріллі 3600 га), з зерно-просапної сівозміни, розміщене в зоні недостатнього зволоження і використовує енергозберігаючі технології, має рівень врожайності дещо вищий, ніж в інших господарствах цієї ж ґрунтово-кліматичної зони.

У досліді вивчали два варіанта: 1) обробіток ґрунту під Strip Till – подрібнення рослинних решток (мульчувач); 2) обробіток під класичну сівбу - лущення стерні + дві культивації. Площа під дослідом – 20 га. Сівбу проводили насінням гібриду соняшнику Pioneer - P62LE122, за методом ExpressSun™. Ширина міжряддя становила 12+20 см в порівнянні із класичною технологією та широкорядним способом сівби (70 см). Попередник – кукурудза на зерно.

Сівбу проводили разом із внесенням Діамофоски 10:28:28 із нормою 120 кг/га на глибину 20 см та разом із насінням за Strip Till технологією і розкидним способом під культивацію за класичним методом. Захист рослин проводився ідентичний.

Важливим для сприятливого росту і розвитку рослин є запаси продуктивної вологи. Для визначення запасів продуктивної вологи через різні проміжки

часу (7 травня, 7 липня, 7 серпня, 7 вересня) було здійснено відбір зразків ґрунту в різних шарах (від 0 см до 16 см), визначення його вологості і проведення розрахунків запасів продуктивної вологи.

На період сівби запаси в загальному шарі ґрунту (0-16 см) були практично однакові в технології strip-till і за класичної технології вирощування. Але, в подальшому продуктивна волога за технологією strip-till знижувалася, при цьому різниця зросла в процесі розвитку рослин, але в період збирання вирівнювалася. На наш погляд стан ґрунтового середовища у варіанті strip-till (розрихлена в зоні рядка і природна в міжрядді) створювали більш оптимальний і ефективний процес забезпечення вологою і повітрям і вегетативна маса зростала швидше і рослини поглинали більше води. Коли вегетація рослин підійшла до завершального етапу (дозрівання) ситуація вирівнювалася.

На посівах соняшнику на 65 день вегетації за технологією Strip-till спостерігається вирівняність рослин соняшнику, вони більш розвинені (мають велику масу і розміри), в той же час коренева система рослин соняшнику за двох технологій була майже однаковою. Висота рослин соняшнику в технології strip-till становить 91 см, що на 26 см вище висоти рослин, ніж за звичайної технології. Середня маса рослин в досліджуваній технології 356 г, що на 45 г перевищує масу за звичайної технології.

За результатами проведених обстежень проведено розрахунки, з фактичної щільності стеблостою і частини рослин з відповідними розмірно-масовими характеристиками, біологічного врожаю соняшнику, вирощеного за технологією Strip-till в порівнянні із традиційною технологією.

Отже, зафіксовані позитивні зміни у фізико-механічній характеристиці ґрунту в період основного обробітку, оптимальне забезпечення рослин вологою, наявність більшої частини розвинених рослин на полі за застосування технології strip-till, навіть незважаючи на несприятливі погодні умови, логічно завершилися значним приростом врожаю соняшнику на 40 % вище.

Технологія Strip - Till поєднує в собі багато переваг старих загальноприйнятих технологій обробітку ґрунту та прямої сівби, усуваючи багато з їхніх недоліків. Але сприймати її як панацею або єдине вірне рішення для будь-якого господарства не варто. Strip-Till може успішно комбінуватися з іншими методами обробки залежно від умов середовища та вимог розробленої сівозміни. При цьому найбільший економічний ефект отримується від зменшення кількості проведених обробітків, економії виробничих засобів, збереженні гарної структури ґрунту з запобіганням ерозії та замулювання ґрунту.

ПРОГНОЗ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

БОРИСЕНКО М.С., БАБАК Б.В., студенти 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **АНІСИМОВА А.А., кандидат с.-г. наук, старший викладач**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стратегічним напрямком успішного розв'язання проблеми ефективного захисту посівів пшениці озимої від бур'янів є прогноз забур'яненості.

Важливим елементом комплексної системи захисту посівів від бур'янів у сучасному землеробстві є довгостроковий прогноз очікуваного кількісного та видового складу їх сходів протягом вегетації культур, які будуть вирощуватись на конкретному полі в наступному році. За тривалістю періоду попередження відрізняють оперативний прогноз зі строком попередження до 2 місяців, довгостроковий – від 2 місяців до 2 років та багаторічний – понад 2 роки.

Для проведення довгострокового прогнозу появи сходів бур'янів, який має найбільшу актуальність у практиці землеробства, користуються кількома методами. За першим із них, механічним (інструментальним), кількість очікуваних у наступному році сходів бур'янів визначають за даними обліку потенційної забур'яненості поля восени після проведення основного обробітку ґрунту та нормативними значеннями польової схожості насіння бур'янів. Цей метод трудомісткий і часозатратний.

Для економії праці й часу та об'єктивності видової ідентифікації кількість схожого насіння бур'янів в шарі ґрунту 0-10 см навесні, перед сівбою культур, можна визначити розрахунковим способом, користуючись коефіцієнтом відповідності, встановленим багаторічними спостереженнями, проведеними в зоні Лісостепу за умов системи полицевого різноглибокого основного обробітку ґрунту. З цією метою кількість рослин бур'янів (шт./м²), підрахованих перед збиранням урожаю попередника P , треба перемножити на коефіцієнт відповідності K_v , а потім поділити на 100 ($P = (P \times K_v) / 100$).

Не менш трудомісткий прогноз сходів бур'янів і за біологічним методом монолітів, коли беруть пробні площини верхнього шару ґрунту глибиною 10 см і площею 2500 см², поміщають їх у дерев'яні ящики в кімнаті з температурою + 20-22°C, та підраховують сходи бур'янів, які з'являються в ящиках протягом 30 днів. На основі саме цього методу було зроблено прогноз забур'яненості посівів пшениці озимої в умовах господарства «ТОВ Контакт Плюс» розміщеного у Сумській області Шосткинському районі смт. Вороніж. Ґрунт ділянки – сірий опідзолений та дерново- підзолистий.

За час спостережень за монолітом впродовж 30 днів, ми підраховували кількість особин кожного виду бур'янів з наростаючим підсумком. Враховуючи інтенсивність та динаміку проростання насіння можемо підібрати потрібні препарати для кожного конкретного випадку відповідно до видового складу та часу з'явлення очікуваних за прогнозом бур'янів (таблиця 1). При співставленні шкоди від малорічних і багаторічних, а також однодольних і дводольних видів в полі пшениці встановлено коренепаростково малорічний

тип забур'яненості (32,6 та 67,4% відповідно) та двосім'ядольний клас забур'яненості.

На основі встановлення типу можна скласти карту забур'яненості полів сівозміни, що є підставою для вироблення ефективної системи захисту посівів від бур'янів, зокрема для вибору системи обробітку ґрунту та потрібних гербіцидів. Вона може слугувати також для прогнозування очікуваних сходів бур'янів у полях наступного року.

1. Розподіл появи сходів бур'янів впродовж вегетації ранніх ярих і озимих культур за місяцями, %

Вид бур'янів	Прогнозована кількість сходів шт/м ²	Квітень - Травень	Червень	Липень
березка польова	16	77	12	11
лобода біла	40	57	29	14
підмаренник чіпкий	56	73	27	-
злінка канадська	8	72	10	18
кур'ячі очка польові	6	63	21	16
вероніка польова	6	78	16	6

Провівши аналіз дозволених до використання в Україні оригінальних гербіцидів нами було обрано найбільш ефективні проти конкретних видів (таблиця 2). Контроль за розвитком і ростом озимої пшениці та бур'янів, які ростуть в її посівах, включає в себе постійні спостереження за розвитком рослин на різних етапах органогенезу і дає можливість вчасно діагностувати та управляти чисельністю бур'янів за подальшим прогнозом, встановлювати як потенційну так і реальну засміченість.

2. Перелік після сходових препаратів для чутливих видів прогнозованих бур'янів

Вид бур'янів	Препарати
березка польова	Дікопур Топ, Пік.
лобода біла	Ланцелот, Дікопур Топ, Паллас, Пік.
підмаренник чіпкий	Дікопур Топ, Дербі, Паллас.
злінка канадська	Дербі, Люмакс, Дікопур Топ, Пік.
кур'ячі очка польові	Ланцелот, Дербі, Дікопур Топ, Пік.
вероніка польова	Люмакс, Дербі, Пік, Дікопур Топ.

Кращим варіантом використанням гербіциду при даному типі та складі бур'янового угруповання встановлено Дікопур Топ внесення якого проводять у фазі кущення – вихід у трубку. За відсутності підмаренника чіпкого можна було рекомендувати препарат Пік.

УДК 632.9:633.15(477.42)

ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ В ТОВ «АТК» ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

БУРЯК М.А. *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **КОСОЛАП М.П.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України
n.kosolap@gmail.com

У 2004 році в Любарському районі Житомирської області була заснована Аграрна Технологічна Компанія. На сьогодні це великий холдінг, де вирощують культури за новітніми світовими технологіями. За цей недовгий період компанія стала лідером аграрного виробництва в цьому районі. Вона є провідною по вирощуванню зернових, олійних культур і картоплі в Україні.

Основною культурою в структурі посівних площ є кукурудза. Частка цієї культури в структурі посівних площ країни постійно зростає. За об'ємом вона є провідною експортною культурою нашої країни.

В господарстві кукурудзу вирощують за енерго-ресурсо-ощадною технологією з мінімальним обробітком ґрунту. Добре відомо, що зменшення інтенсивності механічного обробітку ґрунту і відмова від заробки рослинних решток призводить до підвищення проблеми захисту культури від біологічних факторів ризику. Попередником кукурудзи в господарстві є дві культури соя і картопля. Після збирання попередників проводиться обробіток диско-лаповими культиваторами. Під осінній обробіток вносять мінеральні добрива.

Основними проблемними видами бур'янів на кукурудзі є березка польова, лобода біла та однорічні злакові бур'яни – мишій сизий та куряче просо. Основними шкідниками кукурудзи є лучний метелик, стебловий кукурудзяний метелик. Уражується вона найчастіше такими хворобами: летюча сажка, пухирчаста сажка, різні фузаріози, біль качанів, іржа, гельмінтоспоріоз та інших.

Протягом вегетації кукурудзу обробляють хімічними препаратами 4 рази. Перші дві обробки проводяться баковими сумішами гербіцидів, а наступні дві сумішами інсектицидів і фунгіцидів. Основною особливістю прийнятої в господарстві системи застосування хімічних препаратів на кукурудзі є використання складних бакових сумішей. Базуються вони в основному на застосуванні препаратів з однією діючою речовиною компанії «Green Express», що дозволяє більш точно прогнозувати їх вплив на біологічні фактори ризику у порівнянні з використанням у сумішах багатокomпонентних препаратів.

УДК 631.4:551.583.2(1965-2018)(477.54)

РОСЛИННІ РЕШТКИ ТА ЇХ РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ В СИСТЕМІ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL

ГАЙДУК В. Л., студент 2 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **КОСОЛАП М.П.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
hayduk.vlad@ukr.net

Постійно покриття ґрунту товстим шаром рослинних залишків є основною вимогою при використанні технології No-till. В технології No-till рослинні рештки зберігаються та накопичуються в верхньому шарі ґрунту. Присутність рослинних решток на поверхні ґрунту захищає її від випаровування та водної і вітрової ерозії. В регіонах з невеликою кількістю опадів це допомагає зберегти вологу і підвищує ефективність її використання. На далі це може вплинути на накопичення та сток води, і в певній мірі на загальний водний баланс. Також так звана мульча, на поверхні поля утримує нерухоме повітря, яке обмежує швидкість обміну парами води між ґрунтом і повітрям. Вологість повітря під рослинними рештками залишається набагато більшою, ніж повітря над ним, крім в період коли йде дощ. Вибір покриття ґрунту і управління є важливим завданням, яке дозволяє досягнути раціональності і успіху в застосуванні технології No-till. Позитивними ефектами при застосуванні покривних культур і мульчи.

- Захищає від вітрової та водної ерозії, вбирає в себе енергію ударів дощових крапель, переміщення ґрунтових часточок;
- Зменшує втрати вологи;
- Знижує температурні коливання;
- Сприяє накопиченню снігу;
- Покращує фізичні властивості ґрунту;
- Збільшення органічної речовини;
- Післязбиральні залишки затримують ріст бур'янів.

Управління рослинними рештками при збиранні врожаю, має велике значення в технології No-till. При поганій організації збирання врожаю може призвести до ущільнення ґрунту, а при відсутності подрібнювача з половою розкидачем до нерівномірного розкидання решток.

Чому ж саме потрібно регулювати рослинні рештки? Щоб рослинні рештки виконували своє завдання. При не дотриманні науково обґрунтованого управління рештками це спричиняє до:

1. Зниження якості посіву, що може бути зумовленим, поганим контактом насіння з ґрунтом, невитриманою глибиною.
2. Нерівномірністю сходів.
3. Можливість забивання агрегату.
4. Ураження насіння і сходів збудниками хвороб і шкідниками.

Рештки на полі в технології No-till, як одяг для сучасної людини – без нього неможливо, але коли одяг зайвий – від нього більше шкоди, ніж користі.

**ШКОДОЧИННІСТЬ ДОМІНАНТНИХ ВИДІВ БУР'ЯНІВ В ПОСІВАХ
СОНЯШНИКА В УМОВАХ ТОВ «ПРОГРЕСС» ВАРВИНСЬКОГО
РАЙОНУ ЧЕРНІВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**ГАЛУШКА А.С., студентка 3 курсу ОС "Бакалавр
ДМИТРИЄВА О.Є., канд. біол. наук, доцент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Виробництво олійних культур в Україні тривалий час зосереджено переважно на соняшнику, як основному матеріалі для промислового виробництва. Україна входить в число країн-лідерів з виробництва, переробки та експорту олійних культур. На частку нашої країни припадає 15% світового виробництва соняшнику.

За останні 15 років соняшник став головною та стратегічною культурою. Вирощувати цю культуру можна не в кожному регіоні. І якщо раніше соняшник висівали переважно в південних регіонах країни, то в останні роки погодні умови часто складаються так, що на півдні соняшник «вигорає», а в центральних та північно-західних областях врожайність зростає. Сьогодні все більше орних земель відводиться під соняшник саме в північно - західних областях.

На втрати врожайності впливають багато факторів, такі як хвороби і шкідники, але також згубний вплив надають бур'яни, які не тільки зменшують врожайність на 31% , різко погіршуючи світловий, харчовий та водний режими розвитку соняшнику але і негативно впливають на вміст олії, зменшуючи його на 1,6%. Найпоширенішими засмічувачами посівів соняшнику є: з двосім'ядольних малорічних бур'янів — курай звичайний (*Salsolatragus L.*), гірчак березковидний (*Polygonumconvolvulus L.*), лобода біла (*Chenopodiumalbum L.*), види щириці (*Amaranthusspp.*); з багаторічних — осоти рожевий (*Cirsiumarvense L.*) та жовтий (*Sonchusasper L.*), види молочаю (*Euforbiaspp.*), берізка польова (*Convolvulusarvensis L.*). Односім'ядольні однорічні представлені мишієм сизим (*Setariaglauca L.*) і зеленим (*Setariaviridis L.*) плоскухою звичайною (*Echinochloa crus-galli L.*), а багаторічні-пирієм повзучим (*Elymusrepens (L.) Gould*), гумаєм, соргомалепським (*Sorghumhalepense (L.) Pers.*). Також в нашій країні широко поширені карантинні види-вовчок гіллястий (*Orobancheramosa L.*), вовчок єгипетський (*OrobancheaegypticaPers.*), вовчок соняшниковий (*OrobanchecumanaWall.*).

Рослини-засмічувачі найчастіше є джерелами небезпечних хвороб, таких як біла гниль, фомопсис. Вони також сприяють накопиченню шкідників - озимої совки, лучного метелика, які можуть сильно пошкоджувати або навіть знищити посіви соняшнику. Осінній облік ґрунтових шкідників за допомогою ґрунтових розкопок є обов'язковим агроприйомом під час вирощування культури.

Основним положенням із недопущення розвитку епіфітотій, підвищення рівня чисельності шкідників та підтримання відповідного фітосанітарного стану посівів соняшника в ТОВ «Прогрес», є дотримання сівозміни з 6-8 річною ротацією культури, щорічне визначення рівня забур'яненості полів.

УДК 632.93:633.63(477.44)

**ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД
БУРЯКОВИХ БЛІШОК У ТОВ «ГАРАНТІНВЕСТАГРО»
ІЛІНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ДЕМЧЕНКО О.В., студент 4 курсу ОС "Бакалавр

ДМИТРІЄВА О.Є., канд. біол. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Захист сходів цукрових буряків від шкідників є однією з найгостріших проблем у технології їх вирощування. На даний час при погіршенні фітосанітарного стану спостерігається зростання чисельності і шкодочинності ряду небезпечних фітофагів, які здатні знищити посіви протягом нетривалого періоду. Особливо при сухій, спекотній погоді, значної шкоди в сходах посівів цукрового буряку наносять бурякові блішки. Майже кожного року вони є лімітуючим фактором отримання оптимальної густоти рослин, незважаючи на повсюдну токсикацію сходів цукрових буряків.

Агрокліматичні та ґрунтові умови більшості бурякосіючих районів України в цілому забезпечують ефективне застосування інтенсивних технологій виробництва цукрових буряків і дозволяють отримувати високі врожаї коренеплодів з достатнім рівнем цукристості та технологічних якостей.

Через знищення сходів буряки пересівають на 10,3 – 26,2 % площ, зайнятих під культурою. Обробка насіння одним з інсектицидів дає можливість знизити загрозу від бурякових блішок, але за високого скупчення популяції цієї комахи не завжди вдається контролювати чисельність лише в такий спосіб, оскільки трофічні зв'язки цих шкідників дають їм змогу уникати токсикованих рослин. Довготривале і широке використання інсектицидів призводить до порушень гомеостазу в агробіоценозах, сприяє появі нових біотипів із резистентністю до препаратів, зумовлює зміни в екології.

Важливим напрямком на шляху удосконалення технологій обробки насіння цукрових буряків інсектицидами проти шкідників сходів є використання для цієї мети не окремо кожного препарату, а композицій препаратів. При цьому інсектициди системної дії різними шляхами проникають у рослину і акумулюються, як у її підземних так і надземних органах, а контактний препарат створює біля насіння і підземних частин рослини захисну зону через яку більшість особин ґрунтових шкідників не можуть проникнути до висіяного насіння і проростків. Комбінація двох препаратів Круїзер 350FSt.к.с. (тіаметоксам) та Форс 200FSt.к.с. (тефлутрин)-препарат Форс Магна-. застосовується для дражування насіння – 15 г д.р. тіаметоксаму та 6 г д.р. тефлутрину на 1 посівну одиницю дражованого насіння цукрового буряку. Цим препаратом забезпечується контактно-системна дія як на ґрунтових шкідників, так і на бурякових блішок. Тіаметоксам захищає сходи від пошкодження наземними шкідниками, поширюючись у тканинах молоді рослини. Для захисту від наземних шкідників в господарстві застосовують препарати – Карате Зеон (лямбда-цигалотрин) - 0,15 л/га та Енжіо (лямбда-цигалотрин+тіаметоксам) – 0,18 л/га.

**ФОРМУВАННЯ БУР'ЯНОВИХ УГРУПУВАНЬ В
АГРОФІТОЦЕНОЗІ КУКУРУДЗИ В СТОВ «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ
КРАЙ» ОРЖИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

КРИКУНЕНКО С.В., студентка 3 курсу ОС "Бакалавр

ДМИТРИЄВА О.Є., канд. біол. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні вирощуванню кукурудзи приділяється постійна увага. Забезпечення повною мірою тваринницької галузі високоякісними кормами можливе лише за умови одержання високих врожаїв кукурудзи.

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних сільськогосподарських культур універсального призначення, яку використовують для продовольчого, кормового і технічного використання. Це культура, що повністю відповідає потребам тваринництва при використанні її на корм у вигляді зерна, силосу, зеленої маси.

Основну загрозу при введенні екологічно безпечного та якісного зерна кукурудзи становить зростання частки бур'янового компонента в агрофітоценозі кукурудзи.

В усіх ґрунтово-кліматичних зонах найбільше впливають на урожайність кукурудзи такі бур'яни, як амброзія полинолиста, осоти рожевий та жовтий, берізка польова, гірчиця польова, лобода біла, щириця біла і звичайна, пирій повзучий. Такі однорічні злакові бур'яни, як просо куряче, мишії поширені в усіх регіонах вирощування кукурудзи і є домінантними в її посівах. Порушення технології вирощування або зволікання із заходами захисту культури від вказаних вище бур'янів призводить до втрат її урожаю на рівні від 30 до 50%.

Знання біологічних особливостей видового складу бур'янів та їх шкодочинності дозволяє обґрунтовано планувати заходи по зниженню їх чисельності і звести негативний вплив бур'янів до мінімальних значень.

Завдяки появі на ринку нових високоефективних гербіцидів, у системі захисту посівів кукурудзи від бур'янів останніми роками було досягнуто значного спрощення. Досить на засмічених однорічними видами бур'янів полях застосувати S-метолахлор + тербутилазин або тіскарбазон-метил + ізоксафлютол + антидот і за долю врожаю можна не турбуватися. Але працюють вони ефективно, коли у верхньому шарі ґрунту достатньо вологи. Внесення гербіцидів у фазі 2-3 і навіть 5 листків кукурудзи завжди ефективніше порівняно із досхислою обробкою. Це пояснюється кращою токсичною дією на бур'яни (надходження гербіциду не тільки через коріння, а й листя), подовженням періоду захисної дії.

Система захисту кукурудзи в господарстві носить системний, комплексний характер. Залежно від типу забур'яненості застосовується відповідна система обробітку ґрунту, насіннєвий матеріал обов'язково протруюється. Це забезпечує якісний захист культури від хвороб та шкідників на початку її вегетації.

**БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОМІНАНТНИХ ВИДІВ
БУР'ЯНІВ В АГРОФІТОЦЕНОЗІ СОЇ У
ВП НУБІП «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

КУПРЕЙЧУК М.А., студентка 3 курсу ОС "Бакалавр

ДМИТРИЄВА О.Є., канд. біол. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сучасному етапі серед зернобобових культур соя є основною складовою в структурі посівних площ та визначає рівень виробництва рослинного білка в Україні. Рослина належить до стратегічних культур і задовольняє потреби людини в рослинному білку та олії.

Соя на початку вегетації росте відносно повільно і бур'яни конкурують з нею за споживання вологи, поживних речовин, використання світла. Це обумовлює її низьку конкурентоспроможність у порівнянні з бур'янами. Втрати врожаю сої від бур'янів можуть становити від 30 до 50%. Тому інтегрована боротьба з бур'янами має першочергове значення для успішного вирощування сої. Критичним періодом для контролю бур'янів є фаза з 1 по 3 справжніх листків культури. Шкідливість бур'янів для сої залежить від їх видового складу, умов вологозабезпеченості, скоростиглості сорту, потужності посіву, потенційної забур'яненості орного шару, техніки і прийомів догляду за посівами сої.

Забур'янення посівів сої значною мірою впливає на баланс азоту у ґрунті, через високий ступінь забур'янення у 3-6 разів зростає коефіцієнт водоспоживання. Характер і ступінь забур'яненості посівів сої визначається потенційними запасами насіння і вегетативних органів розмноження бур'янів у ґрунті, погодними умовами весною та на початку літа.

У агроценозах сої проблемними бур'янами є: осоти рожевий (*Cirsium arvense* L.) та жовтий (*Sonchus arvensis* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), щириця жминдовидна (*Amaranthus blitoides* L.), редька дика (*Raphanus raphanistrum* L.), ромашка непахуча (*Matricaria inodora* L.), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.). Однодольні (злакові бур'яни) представлені у посівах просом курячим (*Echinochloa crus-galli* L.), мишієм сизим (*Setaria glauca* L.). Зустрічаються -пасльон чорний (*Solanum nigrum* L.), дурман звичайний (*Datura stramonium* L.), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

Перші тижні вегетації соя росте відносно повільно і бур'яни успішно конкурують з нею за споживання вологи, поживних речовин, використання світла. Розвиток рослин сої характерний тим, що спочатку, після появи першого трійчастого листка, проходить активне формування кореневої системи. Поки вона не сформується до необхідного рівня, наземна маса рослини розвивається повільно. В цей період соя особливо вразлива до небезпеки зі сторони бур'янів. Спочатку на її посівах розвиваються їх злакові види, а потім дводольні. Проти дводольних бур'янів посівобробляються гербіцидами, коли соя має 1-3 трійчастих листка, а проти злакових – незалежно від фази розвитку культури, але зазвичай до фази 5-7 листків, тобто до початку цвітіння.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

КУЦЬ С.О., студент 4-го курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **ЛІТВІНОВ Д.В.**, доктор с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основне місце серед найважливіших зернових культур завдяки високій продовольчій цінності займає пшениця озима. Важливим показником якості і цінності її зерна є вміст білка, який може коливатися залежно від технологічних чинників від 10-12 до 20-25%. Основну його частину складають амінокислоти, 8 з яких незамінні (лізин, триптофан, метионін, фенілаланін, лейцин, ізолейцин, треонін, валін), вони не синтезуються в організмі людини і повинні надходити з їжею.

Найбільшими виробниками зерна пшениці у світі є США – 18,9-22,5 млн га (середня урожайність 3,0 т/га), Канада – 8,6-11,0 млн га (1,8-2,9 т/га), Австралія – 11,1-13,4 млн га (0,9-2,1 т/га), Аргентина – від 4,2 до 6,8 млн га (2,1-2,9 т/га), Євросоюз у цілому – 24,3-26,8 млн га (урожайність – 4,5-5,7 т/га). В Україні площа під пшеницею озимою варіює у межах 6,0-6,6 млн га за середньої урожайності 2,3-2,8 т/га.

Тобто, сучасний рівень продуктивності цієї культури за наявних ґрунтово-кліматичних умов у країні не відповідає потенціальним можливостям. Тому особливої актуальності набуває вирішення усього комплексу питань, пов'язаних із забезпеченням стійкого нарощування виробництва високоякісного зерна. Важливим чинником підвищення і стабілізації виробництва зерна пшениці озимої в умовах загострення економічних та екологічних проблем в землеробстві є повніше використання біологічного чинника, раціонального розміщення пшениці озимої у сівозміні після кращих попередників. Науковими дослідженнями встановлено оптимальні нормативи розміщення цієї культури в сівозмінах для основних ґрунтово-кліматичних зон України. Попередниками пшениці озимої є культури, які рано звільняють поле і дозволяють вчасно провести обробіток ґрунту і сівбу. Для Правобережної частини Лісостепу (підзона достатнього зволоження) кращими з них є багаторічні бобові та суміші бобових і злакових трав на два укоси, горох, кукурудза на зелений корм та силос, ріпак озимий. Гіршими є стерньові попередники, розміщення культури після яких спричиняє істотне ураження рослин кореневими гнилями та зниження врожайності на 21-28%.

У підзонах нестійкого і недостатнього зволоження (Лівобережний Лісостеп) кращими попередниками є багаторічні трави на один укіс, однорічні трави на зелений корм (вико-вівсяні, горохо-вівсяні суміші), зернобобові (горох, вика), озимі на зелений корм, картопля ранніх сортів, кукурудза на зелений корм, а в південно-східних районах – чорний пар. Недоцільним у цих підзонах є використання багаторічних трав на два укоси, а також повторних посівів пшениці озимої в сівозміні, що пов'язано з істотним погіршенням водного режиму для наступних культур.

Відносно чорного пару, як попередника пшениці озимої, багаторічні дослідження водного і поживного режимів у сівозмінах з чорним і зайнятим паром в Лісостепу не показали його переваг перед зайнятими парами. Вплив чорного пару на вологозабезпеченість культур сівозмін обмежений і проявляється лише на першій культурі – пшениці озимій. Отже, з агротехнічної і економічної точок зору в зоні Лісостепу доцільно запроваджувати зайняті пари з посівами багаторічних трав на 1 укіс, кукурудзи на зелений корм, гороху, суміші вики і вівса та ін. У зайнятих парах істотно скорочуються непродуктивні витрати вологи і азоту на фоні одержання додаткової продукції.

Польові дослідження виконано на Панфільській дослідній станції ННЦ «Інститут землеробства НААН». Метою досліджень було встановлення в умовах нестійкого зволоження Лівобережного Лісостепу на чорноземі типовому малогумусному кращих попередників для пшениці озимої. Досліджували такі попередники пшениці озимої: горох, соя, гречка, ріпак озимий. Система удобрення культури органо-мінеральна.

У середньому за два роки досліджень (2017-2018 рр.), найвищу врожайність (5,89 т/га) пшениця озима формувала за розміщення після гороху. Величина врожаю пшениці озимої вирощеної після ріпаку озимого становила 5,37 т/га, що на 0,30 т/га було більше, ніж після гречки. Соя серед досліджуваних попередників забезпечила найнижчу урожайність пшениці озимої – 4,73 т/га.

Таким чином у зоні нестійкого зволоження Лівобережного Лісостепу вибір оптимального попередника для пшениці озимої дозволяє повніше реалізовувати генетичний потенціал цієї культури.

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЛАСКАВА Ю.А., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **КОСОЛАП М.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Laskava.yulichka99@gmail.com

Минулого року в рамках проекту «Полігон» в умовах Полтавської області були закладені досліди з вивчення впливу норми висіву на врожайність п'яти поширених у виробництві гібридів кукурудзи всесвітньо відомих компаній Monsanto та Pioneer. Згідно схеми досліду гібриди кукурудзи були висіяні з нормами висіву від 55 до 80 тис.шт/га. Кукурудза вирощувалася за загальноприйнятою технологією в даній області. Дослід був закладений в шестикратній повторності.

Наведені дані свідчать, що гібриди компанії Monsanto DKS 4541 та DKS 4795 найвищу урожайність відповідно 12,49 та 12,21 т/га, показали при нормі висіву 65 тис.шт/га. Подальше підвищення норми висіву призводило до зниження врожайності обох гібридів на 0,3 та 0,7 т/га. Варто відмітити, що в умовах 2018 року вологість зерна на період збирання не відрізнялася між гібридами, практично не залежала від норми висіву і складала в середньому 19,6%.

Гібриди компанії Pioneer інакше реагували на зміну норми висіву. Усі три гібриди найвищу урожайність показали при більш високих нормах висіву. Так у гібриду P9241 найвища урожайність (11,77 т/га) спостерігалася при нормі висіву 70 тис. шт./га, у гібриду P9074 (12,10 т/га) при 75 тис.шт./га, а у гібриду P9578 (12,02 т/га) при нормі висіву 80 тис.шт/га. При цьому у всіх гібридів вологість зерна на період збирання коливалася в межах 19,0-19,3% і практично не залежала від норми висіву.

Таким чином в умовах Полтавської обл. в 2018 році норми висіву більше впливали на урожайність зерна різних гібридів кукурудзи, але практично не впливали на його вологість на час збирання.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ ПСП «АВАНГАРД» БАХМАЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

МАТІСЬКО В.М., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник **РОЖКО В.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ґрунтовий покрив території, де розміщене Приватне сільськогосподарське підприємство «Авангард», досить строкатий, проте переважаючими його відмінами є темно сірі лісові та чорноземи опідзолені, за механічним складом вони переважно є легкі супіщані. Глибина гумусового горизонту становить у середньому 40-45 см. Вміст гумусу коливається від 3,5 до 4,5%, що в порівнянні із загальним показником по Чернігівській області 2,1% є дуже добрим показником. Ці ґрунти характеризуються середньою забезпеченістю легкогідролізованим азотом (за Корнфілдом) – 151-173 мг/кг абсолютно сухого ґрунту; рухомими формами фосфору (за Чиріковим) – 123-135 мг/кг; підвищеним вмістом калію (за Чиріковим) 110-115 мг/кг абсолютно сухого ґрунту. Ці ґрунти також добре забезпечені магнієм та кальцієм. Їм присвоєний бал бонітету 48-52.

Відповідно до сучасних тенденцій на ринку сільськогосподарської продукції, у польовій сівозміні господарства суттєво збільшились площі ріпаку ярого та озимого, соняшнику, кукурудзи. Поряд із цим значно скоротились площі посіву традиційної для господарства та зони його розміщення культури - буряків цукрових. Господарство також вирощує пшеницю озиму та ячмінь ярий.

Обробіток ґрунту в світлі багатьох причин, де чільне місце займають погодно-кліматичні, на сьогодні спрямований на його мінімізацію. В якості основного обробітку тут використовувався здебільшого класичний, що включав лущення стерні, або дискування після збирання попередника, та оранку на глибину від 22 до 27 см залежно від культури.

На сьогодні підходи до нього кардинально змінено. Після збирання всіх культур у сівозміні (крім буряків цукрових) виконується дискування на глибину 10-12 см. Повторне дискування здійснюється з певним поглибленням в міру появи бур'янів. Під буряки цукрові після дискування виконується оранка на глибину 25-27 см.

Господарство впродовж 5-7 останніх років досягло високих показників урожайності сільськогосподарських культур, зокрема, пшениці озимої - 7,5, ячменю ярого – 6,5, буряків цукрових – 70,0, соняшнику – 2,0, кукурудзи – 8,0, ріпаку озимого – 4,5 т/га. За цей період урожайність багатьох культур зросла більше як на 30%, що стало можливим за рахунок оновлення технічного арсеналу, сучаснішого підходу до багатьох технологічних процесів та вдосконалення технологій їх вирощування.

УДК: 631.5:631.582

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В СИСТЕМІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ»

ПЕЧЕНЮК Р. Р., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ПАВЛОВ О. С.**, кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Україна входить має більше 400 тис. га органічних земель і входить в топ 20 країн світу за їх площею, налічуючи при цьому 390 виробників органічної продукції.

ПП «Агроекологія» – найбільше в Україні підприємство, яке працює виключно за технологіями органічного землеробства. Розташоване в Шишацькому та Зіньківському районах Полтавської області. Господарювання ведеться на площі 8 тис. га. Понад три десятиліття тому тут повністю відмовилися від застосування гербіцидів, пестицидів, мінеральних добрив, що дозволяє отримувати високоякісну екологічно безпечну продукцію. Підприємство має розвинуте рослинництво і високопродуктивне молочне стадо.

Основи моделі органічного землеробства ПП «Агроекологія»: відновлення природної родючості ґрунту; використання сидератів та органічних добрив; мінімальний обробіток ґрунту; накопичення і збереження вологи у ґрунті; широке використання багаторічних бобових трав; внесення органічних добрив; восьмипільна сівоzmіна; використання унікальної техніки.

У господарстві значну увагу приділяють вирощуванню пшениці озимої, площі якої залежно від року становлять 1000–1200 га. Використовують районовані та перспективні сорти: Відрада, Подолянка, Фаворитка, Перлина Лісостепу, Чародійка, Малинівка, Вільшана. Технологія вирощування культури відрізняється залежно від попередника, основними з яких є багаторічні бобові трави, зайнятий та сидеральний пари, а в окремі роки також кукурудза на силос та соняшник.

За вирощування пшениці після еспарцету ланка сівоzmіни має наступний вигляд: ячмінь ярий з підсівом еспарцету – еспарцет – еспарцет – еспарцет на сидерат – пшениця озима. Особливістю є те, що на третій рік життя (другий рік використання) еспарцету перший укіс використовується на сінаж або зелений корм, а отава на сидерат. Після скошування еспарцету проводять мілке дискування у два сліди дисковою бороною (марки «Gregoire Besson»), яка дозволяє здійснювати поверхневий обробіток на точно визначену глибину, незалежно від мікрорельєфу поля. При цьому зберігається коренева шийка еспарцету. Гладкі диски у борони поєднуються з «ромашковими», що дає можливість одночасно подрібнювати рослини, підрізати бур'яни і розпушувати ґрунт. Дискування у два сліди здійснюється, коли на зворотному проході дискової борони половина її розпушує уже оброблену смугу. Завдяки цьому відбувається закриття вологи, а еспарцет краще відростає. Також проростає і насіння бур'янів. На початку липня, за 2,5 місяця до посіву озимих, в стадії бутонізації еспарцету, його зелену масу заробляють у ґрунт. На таких полях на глибині 5–6 см завжди зберігається волога. В такому стані поле залишається до

посіву озимих. У другій половині вересня проводиться передпосівна культивування і сівба пшениці озимої.

У ланці з сояшником на наступний рік поле використовують під сидеральний пар (падалиця сояшника, вика яра, гречка), а вже після нього сіють пшеницю. Після збирання сояшника поле залишається на зиму без будь-якого обробітку. Стебла сояшнику сприяють кращому снігозатриманню, що позитивно впливає на нагромадження вологи в ґрунті. Навесні стебла сояшнику подрібнюються кільчасто-шпоровими котками. Наступне дискування вирівнює поле і сприяє проростанню падалиці сояшника, яка знищуються передпосівною культивацією. Після цього висівається вика яра в чистому вигляді, або в сумішці з гречкою. В середині липня сидерат заробляють в ґрунт. Надалі, за необхідності, проводиться культивування для контролю бур'янів, а у другій половині вересня – передпосівна культивування і сівба. Зерно пшениці, вирощене на полі де застосовувалась така технологія, завжди високої якості.

Третій варіант вирощування пшениці має такий вигляд: ячмінь ярий з підсівом люцерни – люцерна – люцерна – люцерна – люцерна + пшениця озима (на сіно або сінаж) – пшениця озима. Додатковим заходом при вирощуванні люцерни є внесення гною 100–120 т/га на люцерні другого або третього року життя після першого укусу зеленої маси. Якщо гній не встигають внести на всю площу після першого укусу, завершують внесення після другого. Це значно збільшує врожай зеленої маси люцерни. Вносять перепрілий гній, який шлейф-трубою притирають до поверхні ґрунту. Приблизно через десять днів поле вкривається підростаючою люцерною, а внесений гній є поживою для біоти і захисною мульчою для ґрунту. На третьому році використання люцерни після другого або третього укусу проводять мілке дискування. У вересні в люцерну всівають пшеницю озиму безостих сортів. Навесні, у фазі бутонізації люцерни, проводиться укіс на сіно або на згодовування зеленої маси худобі. Отава залишається на сидерат який заробляють дискуванням у два проходи в першій декаді серпня. У вересні – передпосівна культивування і сівба пшениці озимої.

У Четвертому варіанті пшеницю озиму висівають після вико-вівсяної сумішки (зайнятий пар), яка може використовуватись на зелений корм, сінаж або насіння. Після скошування сумішки у фазі укісної стиглості вноситься і заробляється дисковою бороною гній в нормі 100–120 т/га. Після проводиться дві культивування по мірі проростання бур'янів та передпосівна. Вико-вівсяна сумішка добре пригнічує однорічні бур'яни і навіть багаторічні кореневищні. За наявності таких бур'янів боротьба з ними проводиться після скошування зеленої маси методом виснаження кореневої системи. При цьому, декілька разів проводиться підрізання паростків багаторічних бур'янів ще до появи їх на поверхні ґрунту. При використанні вико-вівсяної сумішки на насіння, після збирання проростає падалиця і формує потужний сидерат, який приробляють дисковими боронами, потім проводять передпосівну культивування і висівають пшеницю озиму.

Зазначені технології дозволяють отримати 5–5,5 т/га високоякісного органічного зерна пшениці I–II класу.

УДК: 631.5:631.582

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В СИСТЕМІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ»

ПЕЧЕНЮК Р. Р., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ПАВЛОВ О. С.**, кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Україна входить має більше 400 тис. га органічних земель і входить в топ 20 країн світу за їх площею, налічуючи при цьому 390 виробників органічної продукції.

ПП «Агроекологія» – найбільше в Україні підприємство, яке працює виключно за технологіями органічного землеробства. Розташоване в Шишацькому та Зіньківському районах Полтавської області. Господарювання ведеться на площі 8 тис. га. Понад три десятиліття тому тут повністю відмовилися від застосування гербіцидів, пестицидів, мінеральних добрив, що дозволяє отримувати високоякісну екологічно безпечну продукцію. Підприємство має розвинуте рослинництво і високопродуктивне молочне стадо.

Основи моделі органічного землеробства ПП «Агроекологія»: відновлення природної родючості ґрунту; використання сидератів та органічних добрив; мінімальний обробіток ґрунту; накопичення і збереження вологи у ґрунті; широке використання багаторічних бобових трав; внесення органічних добрив; восьмипільна сівоzmіна; використання унікальної техніки.

У господарстві значну увагу приділяють вирощуванню пшениці озимої, площі якої залежно від року становлять 1000–1200 га. Використовують районовані та перспективні сорти: Відрада, Подолянка, Фаворитка, Перлина Лісостепу, Чародійка, Малинівка, Вільшана. Технологія вирощування культури відрізняється залежно від попередника, основними з яких є багаторічні бобові трави, зайнятий та сидеральний пари, а в окремі роки також кукурудза на силос та соняшник.

За вирощування пшениці після еспарцету ланка сівоzmіни має наступний вигляд: ячмінь ярий з підсівом еспарцету – еспарцет – еспарцет – еспарцет на сидерат – пшениця озима. Особливістю є те, що на третій рік життя (другий рік використання) еспарцету перший укіс використовується на сінаж або зелений корм, а отава на сидерат. Після скошування еспарцету проводять мілке дискування у два сліди дисковою бороною (марки «Gregoire Besson»), яка дозволяє здійснювати поверхневий обробіток на точно визначену глибину, незалежно від мікрорельєфу поля. При цьому зберігається коренева шийка еспарцету. Гладкі диски у борони поєднуються з «ромашковими», що дає можливість одночасно подрібнювати рослини, підрізати бур'яни і розпушувати ґрунт. Дискування у два сліди здійснюється, коли на зворотному проході дискової борони половина її розпушує уже оброблену смугу. Завдяки цьому відбувається закриття вологи, а еспарцет краще відростає. Також проростає і насіння бур'янів. На початку липня, за 2,5 місяця до посіву озимих, в стадії бутонізації еспарцету, його зелену масу заробляють у ґрунт. На таких полях на глибині 5–6 см завжди зберігається волога. В такому стані поле залишається до

посіву озимих. У другій половині вересня проводиться передпосівна культивуація і сівба пшениці озимої.

У ланці з соняшником на наступний рік поле використовують під сидеральний пар (падалиця соняшника, вика яра, гречка), а вже після нього сіють пшеницю. Після збирання соняшника поле залишається на зиму без будь-якого обробітку. Стебла соняшнику сприяють кращому снігозатриманню, що позитивно впливає на нагромадження вологи в ґрунті. Навесні стебла соняшнику подрібнюються кільчасто-шпоровими котками. Наступне дискування вирівнює поле і сприяє проростанню падалиці соняшника, яка знищуються передпосівною культивацією. Після цього висівається вика яра в чистому вигляді, або в сумішці з гречкою. В середині липня сидерат заробляють в ґрунт. Надалі, за необхідності, проводиться культивуація для контролю бур'янів, а у другій половині вересня – передпосівна культивуація і сівба. Зерно пшениці, вирощене на полі де застосовувалась така технологія, завжди високої якості.

Третій варіант вирощування пшениці має такий вигляд: ячмінь ярий з підсівом люцерни – люцерна – люцерна – люцерна – люцерна + пшениця озима (на сіно або сінаж) – пшениця озима. Додатковим заходом при вирощуванні люцерни є внесення гною 100–120 т/га на люцерні другого або третього року життя після першого укусу зеленої маси. Якщо гній не встигають внести на всю площу після першого укусу, завершують внесення після другого. Це значно збільшує врожай зеленої маси люцерни. Вносять перепрілий гній, який шлейф-трубою притирають до поверхні ґрунту. Приблизно через десять днів поле вкривається підростаючою люцерною, а внесений гній є поживою для біоти і захисною мульчою для ґрунту. На третьому році використання люцерни після другого або третього укусу проводять мілке дискування. У вересні в люцерну всівають пшеницю озиму безостих сортів. Навесні, у фазі бутонізації люцерни, проводиться укіс на сіно або на згодовування зеленої маси худобі. Отава залишається на сидерат який заробляють дискуванням у два проходи в першій декаді серпня. У вересні – передпосівна культивуація і сівба пшениці озимої.

У Четвертому варіанті пшеницю озиму висівають після вико-вівсяної сумішки (зайнятий пар), яка може використовуватись на зелений корм, сінаж або насіння. Після скошування сумішки у фазі укісної стиглості вноситься і заробляється дисковою бороною гній в нормі 100–120 т/га. Після проводиться дві культивації по мірі проростання бур'янів та передпосівна. Вико-вівсяна сумішка добре пригнічує однорічні бур'яни і навіть багаторічні кореневищні. За наявності таких бур'янів боротьба з ними проводиться після скошування зеленої маси методом виснаження кореневої системи. При цьому, декілька разів проводиться підрізання паростків багаторічних бур'янів ще до появи їх на поверхні ґрунту. При використанні вико-вівсяної сумішки на насіння, після збирання проростає падалиця і формує потужний сидерат, який приробляють дисковими боронами, потім проводять передпосівну культивуацію і висівають пшеницю озиму.

Зазначені технології дозволяють отримати 5–5,5 т/га високоякісного органічного зерна пшениці I–II класу.

УДК 631.5:633.15:664.76(292.485)(477)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

САЙДАК О. М., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ТАНЧИК С. П.**, доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – просапна культура має важливе агротехнічне та народногосподарське значення. У разі дотримання вимог технології вирощування вона залишає поле чистим від бур'янів з розпушеним ґрунтом. Повертається значна частина органічних речовин у вигляді кореневих і стеблових решток.

Важливим критерієм у вирощуванні цієї культури є правильний підбір попередників. Нашими дослідженнями, проведеними на Агрономічно-дослідній станції, встановлено що кращими попередниками є удобрені озимі та ярі зернові колосові, зернобобові, буряк цукровий та кормовий, гречка. Кукурудза – одна з небагатьох культур, яку можна вирощувати у беззмінних посівах без значних втрат урожайності, за умови щорічного внесення органічних добрив, до 6-10 років на чорноземах і 3-5 років на менш родючих ґрунтах. Не припустимим є вирощування кукурудзи після культур, які висушують ґрунт глибоко по горизонту, таких як соняшник, буряк цукровий, суданська трава.

Також далеко не останню роль відіграє обробіток ґрунту. Оскільки 40-70% загального водоспоживання припадає на другу половину вегетації, то основним завданням обробітку є нагромадження і збереження доступної вологи в орному шарі ґрунту. Щоб цього досягти потрібно традиційну оранку на 27-30 см в основному обробітку замінити на чизелювання на 25-27 см із подальшим щільюванням на 35-40 см.

Через свою низьку здатність конкурувати із бур'янами кукурудза потребує правильного захисту. Рекомендується проводити комбінований захист із механічною провокацією бур'янів та подальшим їх видаленням або механічно, або із застосуванням страхових гербіцидів. До таких препаратів можна віднести: Аркан 750 в.г. та МайсТер 62% в.г.

ВІДНОВЛЕННЯ ЗАПАСІВ ДОСТУПНОЇ ВОЛОГИ В ҐРУНТІ ЗА ОСІННЄ-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД ЗА СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL В УМОВАХ ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»

САВЧЕНКО А.В., студент 2 курсу ОС «Бакалавр»

ІВАНЮК М.Ф., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед факторів життя рослин, які найбільш істотно впливають на проростання насіння, отримання своєчасних і дружних сходів та подальший ріст і розвиток сільськогосподарських культур є ґрунтова волога. Одним із дискусійних тверджень щодо сприяння обробітку ґрунту на відновлення запасів доступної вологи за рахунок її надходження з опадів в осіннє-зимовий період. За даними багаторічних досліджень кафедри землеробства та гербології НУБіП України, запровадження безполицевих систем основного обробітку ґрунту, призводить до поліпшення водного режиму як в орному так і в метровому його шарах. При цьому осінні та зимові опади як правило нівелюють дану різницю.

Метою наших досліджень було вивчення формування водно-фізичних властивостей ґрунту за системи землеробства no-till порівняно з системою з традиційним обробітком ґрунту. Дослідження проводились в ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» в 2018-2019 рр. в стаціонарному досліді кафедри землеробства та гербології по вивченню ефективності системи землеробства no-till в умовах Лісостепу України. Варіанти системи землеробства no-till представлені короткоротаційною польовою сівозміною з наступним чергуванням культур: соя – ячмінь – кукурудза на зерно. Технологія вирощування культур в сівозміні передбачає повну відсутність заходів обробітку ґрунту. Контролем в досліді є аналогічна сівозміна з традиційною полицевою системою основного обробітку та системами передпосівного і післяпосівного утримання полів. Визначення вологості ґрунту проводили термостатно-ваговим, запасів доступної вологи – розрахунковим методами. Відбирали зразки перед закінченням вегетаційного періоду та на період відновлення вегетації озимих культур. В результаті проведених досліджень були отримані наступні показники: на кінець вегетаційного сезону запаси доступної вологи за системи землеробства no-till складали в посівному, орному і метровому шарах – 10, 26, 48 мм відповідно, що на 35, 24 і 13% переважало варіанти традиційної системи землеробства; на період відновлення весняної вегетації озимих культур, за рахунок осіннє-зимових опадів, відбулось відновлення запасів вологи в досліджуваних шарах і відповідно на варіантах no-till в середньому склало 25, 68 і 134 мм, а за традиційного обробітку ґрунту – 26, 73 і 137 мм.

Виходячи з отриманих даних можна зробити висновок, що запровадження системи землеробства no-till сприяє кращому збереженню і використанню ґрунтової вологи впродовж вегетаційного сезону, що пояснює більш розтягнутий вегетаційний період культур на даних варіантах досліді. Осіннє-зимові опади відновили запаси вологи в ґрунті до практично однакових показників з тенденцією до переваги в орному шарі за традиційної системи землеробства, що пояснюється більш високим відсотком пористості ґрунту на даних варіантах.

**КОНТРОЛЬ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ СОНЯШНИКА
В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

СЕРЬОЖЕНКО А.С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **БАБЕНКО А.І.,** *старший викладач*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Внутрішньовидова конкуренція у посівах соняшника не носить різкого характеру завдяки оптимальному розміщенню їх по площі живлення. З появою бур'янистих рослин положення змінюється і конкуренція стає головним типом взаємин. Бур'яни можуть займати екологічні ніші, не зайняті культурними рослинами, але подібні потреби у факторах життя все ж роблять їх постійними конкурентами. В окремі періоди часу чутливість соняшнику до присутності бур'янів особливо велика.

На початку сімдесятих років минулого сторіччя ще сперечалися про те, що вважати критичним періодом шкідливості бур'янів. Було стверджено загальновизнану думку, сформовану А. В. Воеводіним, наступним чином: критичний період шкідливості бур'янів це етап вегетації, протягом якого бур'яни спричиняють найбільш гнітючий вплив на культурні рослини. Подальші дослідження показали, що критичний період шкідливості різний у різних культур, залежить від забезпеченості факторами життя (світло, волога, елементи живлення), від життєвої форми культури (одно-, дво-, багаторічні) і цілей вирощування.

Критичний період шкідливості бур'янів не збігається з критичним періодом потреби у волозі і елементах живлення. Шкода від бур'янів починається набагато раніше, ніж проявляється конкуренція за вологу, поживні речовини, світло тощо. У цей період основною формою взаємовідносин між соняшником є алелопатичний вплив. Відомим є факт, що рослинам властивий акт прийняття рішень про майбутній рівень присутності бур'янів у посівах. Цю інформацію вони отримують за допомогою виділень інших рослин – колінів або фітонцидів. Дізнавшись про небажаних сусідів рослини програмують свій ріст, розвиток і відповідно продуктивність таким чином, щоб сформований урожай дозрів за високої конкуренції з боку сусідніх рослин – бур'янів. Це явище є практично незворотнім, і при знищенні бур'янів після проходження цього періоду втрачену врожайність можна повернути лише частково.

Для ранньостиглих гібридів соняшника критичний період відносин культурних рослин з бур'янами триває від появи сходів і до кінця вегетації, однак найбільше виражений періоду протягом 20–45 днів від появи сходів. Для середньоранніх гібридів найбільш різкий і різко виражений інтервал конкурентних відносин спостерігається в межах від 30 до 50 днів від сходів. В цей час (в середньому на межі 45 днів) настає критичний момент конкурентних відносин. Отже, протягом вказаних періодів необхідно вжити комплекс заходів для захисту посівів від бур'янів, інакше зниження врожайності можливе більш ніж у 4 рази.

Переробка
УДК 631.562

ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНОВИХ МАС В РОЗРІЗІ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ

БІБА Р.О., студентка 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **НАСІКОВСЬКИЙ В.А.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для створення оптимальної дії робочих органів на оброблювальний матеріал необхідно контролювати рівномірність повітряного потоку у пневмосепараторах, а також стабільні значення частоти і амплітуди коливань решітних поверхонь.

Всі технологічні процеси очищення зернового вороху (зернової маси) повинні бути автоматизовані, включаючи обов'язкове завантаження зерноочисних машин. Відсутність автоматизації технологічних операцій післязбиральної доробки зернових мас призведе до не обґрунтованої втрати продуктивності технологічних ліній у 1,5-2 рази.

Доцільно на етапах попереднього та основного очищення зерна застосувати фракціонування зернового матеріалу на різноякісні по своєму складу фракції для подальшого роздільного очищення і сушіння цих фракцій. Такий підхід дозволяє знизити затрати на післязбиральну доробку, зменшити кількість пропусків зерна через агрегати, знизити механічні пошкодження зерна при обробці. Особливо ефективно фракціонування за підвищеної засміченості вороху, що надходить з полів. При цьому реалізація різних фракційних схем очищення на одній зерноочисній машині досить часто веде до ускладнення її конструкції та технологічної послідовності операцій попередніх і наступних машин у технологічній лінії. Найбільш раціональним у даному випадку є планове створення гнучких швидко змінних технологічних схем фракціонування і очищення, які складаються з простих за конструкцією машин, при роботі яких можуть ефективно використовуватися основні і другорядні ознаки розділення зернової маси, маючи при цьому оптимальні конструктивні параметри кожного робочого органу.

Сортування зернової маси необхідне як при підготовці насіннєвого так і продовольчого зерна, оскільки воно є фізико-механічним прийомом, який покращує якість готової продукції. Вміст найбільш повноцінних посівних та продовольчих фракцій складає у зернових 65-80%. Формування таких фракцій забезпечується, у першу чергу, за рахунок середнього і крупного зерна за його лінійними розмірами і питомою масою.

Правильно проведена післязбиральна доробка зернових мас підвищить їх стійкість при зберіганні та поліпшить якість. Цей процес досить відповідальний, оскільки є завершальним етапом виробництва зерна, а для насінного – ще й початком нового виробництва.

УДК 338.3(049.3):664.7: 631.526.3: 633.11"324"

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПСП АГРОФІРМА "ГОРИНЬ"

БІЛЯЄВ Б.М., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **БОБЕР А.В., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця є найважливішою продовольчою культурою світу, їй належить провідне місце серед зернових культур. Це найцінніша і найбільш розповсюджена зернова культура. За посівними площами пшениця озима займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою.

Пшениця озима широко вирощується в Україні із застосуванням сучасної інтенсивної технології, яка полягає в оптимізації умов вирощування пшениці на всіх етапах росту та розвитку рослин.

Впровадження нових наукових розробок і технологій у сільськогосподарське виробництво приведе до збільшення урожаю не тільки в кількісному відношенні, але і в якісному. Тобто якість виробленої продукції буде вищою, буде вищий вміст клейковини, білка і інших корисних речовин.

Основною метою даної роботи було визначити ефективність виробництва пшениці озимої сортів Колонія, Смуглянка, Орійка в умовах ПСП агрофірма «Горинь».

Завданням досліджень було вивчення формування компонентів урожаю, визначення біологічної і господарської урожайності сортів пшениці озимої та її якості.

Необхідно відмітити, що фактична урожайність багатьох сільськогосподарських культур буває значно нижчою за біологічну, внаслідок втрат зерна, пов'язаних з його обсіпанням при запізненні із збиранням, втрат при збиранні та виляганні рослин.

Біологічна урожайність у досліджуваних сортів була вищою в середньому по сортах на 0,4 т/га порівняно з господарською. Господарська урожайність зерна пшениці озимої у досліджуваних сортів варіювала від 6,0 до 7,0 т/га. За однакових умов вирощування сорти пшениці озимої сортів Колонія та Смуглянка по урожайності перевищували сорт Орійка на 1,0 т/га.

Накопичення білка в зерні залежить від генотипу сорту, і в значній мірі – від родючості ґрунту та азотного живлення рослин.

У наших дослідженнях вищими показниками вмісту білка характеризувалися сорти Колонія – 13,4 % та Смуглянка – 13,3 %. Збір білка для сорту Колонія склав – 938 кг/га і відповідно для сорту Смуглянка – 931 кг/га. Збір білка для сорту Орійка становив – 780 кг/га. Залежно від досліджуваних нами сортів вміст клейковини варіював від 25,2 % до 27,4 %. Більш високі показники вмісту клейковини були у сортів Смуглянка – 29,4 %, Колонія – 27,1 %. Меншими показниками вмісту клейковини характеризувалося зерно сорту Орійка – 26,5 %. Збір клейковини для сорту Колонія склав 1897 кг/га, сорту Смуглянка – 1918 кг/га, сорту Орійка – 1755 кг/га.

ПОСІВНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

БОНДАР Н.О., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., канд. техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця належить до традиційних культур, що вирощується аграріями України. У структурі посівів поточного року пшениця займає близько 6 млн га, що становить понад 22% усіх посівних площ та майже 42% посівів зернових культур.

Сезонність зернового виробництва і необхідність мати протягом всього року достатні запаси зерна для виробництва харчових продуктів, а також насіння для висіву потребують правильної організації зберігання зерна з найменшими кількісними та якісними втратами.

Метою досліджень було визначення впливу сортових особливостей, умов та тривалості зберігання на посівні та технологічні властивості зерна пшениці озимої.

Об'єктами досліджень було насіння пшениці озимої сортів Шестопалівка, Кубус, Подолянка та Землячка одеська.

Дослідження якості проводили у лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. В.Б. Лесика НУБіП України. Зерно пшениці зберігалось за таких режимів: в сухому та охолодженому станах протягом 12 місяців. Якість зерна визначали зразу перед закладанням на зберігання та після 1, 3, 6, 9 і 12 місяців. У зразках озимої пшениці визначали: вологість, натуру, склоподібність, вміст домішок, кількість та якість клейковини, число падання, енергію проростання та схожість.

Після місяця зберігання зерна пшениці усіх дослідних сортів у нерегульованих умовах (сухий стан) відбулося покращення схожості та енергії проростання. В охолодженому стані покращення цих показників було отримано лише після зберігання протягом 3 місяців, що пояснюється уповільненням процесів післязбирального дозрівання за цих умов. Однак, це також сприяло їх кращій збереженості. Вологість усіх сортів пшениці на період закладання знаходилася в межах 12,1-13,3 % і в процесі зберігання вона не зазнала суттєвих змін. Дослідні зразки пшениці характеризувалися високими значеннями натури 789-822 г/л. Кількість клейковини становила 27,5-28,5 %, а її якість – 47-65 од. ВДК. Пшениця мала досить низьку автолітичну активність (число падання становило 345-395 с).

Таким чином, можна зробити висновок, що зберігання в охолодженому стані уповільнює післязбиральне дозрівання і це сприяє кращій збереженості їх посівних якостей. За цього ж режиму краще зберігалися і інші показники зерна (натура, склоподібність, число падання, кількість та якість клейковини).

**ВМІСТ БІЛКА І КЛЕЙКОВИНИ В ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ВИРОЩЕНОЇ В УМОВАХ
СТОВ «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ КРАЙ»**

БОРОВИК В., *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник: ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Якість зерна пшениці – це комплексний показник придатності зерна до різних видів перероблення. Клас формуючими показниками для пшениці озимої є вміст білку і клейковини. На формування обох компонентів впливає рівень запасів азоту і сірки в тканинах рослини на різних етапах онтогенезу. Відомо, що за високої врожайності вміст білку – знижений, тому дуже важливо заздалегідь оцінити прогнозовану врожайність, ще на етапі наливу зерна. За ефективного управління якістю процесу вирощування є ефективним коригування умов, для максимального синтезу рослиною високомолекулярного білку глютену. Завдяки компонентам глютену (гліадин, глютеїна, альбумін і глобулін), вироби з пшеничного борошна мають унікальну масштабованість і відмінні технологічні властивості. За допомогою агрономічних технологій, зокрема внесення азотних добрив в необхідних дозах в оптимальні строки, коли рослини ще здатні використати його на синтез білку, крім того, необхідно забезпечити відповідний рівень доступної сірки, що суттєво обмежує ефективність використання азоту.

Метою досліджень було виявлення різниці у накопиченні білку і клейковини у зерні різних сортів.

Досліди проведені на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. Б.В.Лесика НУБіП України, СТОВ «Придніпровський край».

За даними аналізу, вміст білку в зерні досліджуваних сортів пшениці зібраної в період воскової стиглості в середньому становить – 12,46% та повної – 12,46%, тому можна стверджувати, що істотної різниці між досліджуваними сортами ми немає (рисунки). Слід відзначити, що сорти Поліська-90 і Білоцерківська 47 – формують на 7% більше білку, ніж Миронівська 61.

Вміст клейковини підвищується у зерні пшениці, зібраному в період повної стиглості, так в сорту Миронівська 61 на 0,5 %, Поліська-90 на 1,2, Білоцерківська 47 - 0,8 %, якість клейковини в усіх трьох сортах змінювалась на 5-10 одиниць приладу - ІДК, у порівнянні з варіантом воскової стиглості. Максимальний приріст клейковини та білку починається на початку фази тістоутворення і поступово збільшується до повної стиглості, якщо є достатня кількість азоту в ґрунті. Поведений кореляційний аналіз отриманих даних виявив пряму залежність між досліджуваними показниками $R = 0,76 \pm 0,09$, що описується рівнянням $y = 4,1808x^2 - 101,54x + 640,3$. Дисперсійний аналіз виявив, що на формування білку і клейковини більшою мірою впливають сортові особливості ніж термін збирання.

ВПЛИВ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТРИВАЛОСТІ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА

ВЕДМІДЬ О.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ГУНЬКО С.М.,** *кандидат техн. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – універсальна культура, яка широко використовується на кормові цілі, продовольчі та технічні потреби – виробництво круп та борошна, крохмалю й олії, декстрину та етилового спирту. Сухе зерно кукурудзи містить 9-12% білка, 4-6 жиру і 65-70% безазотистих екстрактивних речовин. У свою чергу зерно жовтозерних сортів кукурудзи містить багато каротину. Тому ця культура є однією з найбільш вживаних у світі, яка знаходиться на передових позиціях у світовому виробництві та торгівлі зерновою продукцією, займаючи понад третину її загальної структури.

У багатьох господарствах і на хлібоприймальних підприємствах щорічно нагромаджуються великі маси кукурудзи в качанах і зерна насінневого та продовольчо-фуражного призначення. Тому виникає необхідність організувати післязбиральну доробку та зберігання кукурудзи на науковій основі, з використанням таких способів і режимів зберігання та обробки, які б враховували фізичні і біологічні особливості початків і зерна, а також їх цільового призначення та вимог окремих галузей харчової промисловості.

Партії продовольчо-фуражної кукурудзи гібридів PR37Y12 та PR37N01 компанії Ріонеер, що надходили на зерносховище розділяли на типи, залежно від кольору, консистенції, форми зерна, наявності або відсутності вдавленості на його верхівці. Ці ознаки мають значення для промислового використання кукурудзи і для організації зберігання. Змішування різних типів кукурудзи не допускали.

Післязбиральну обробку кукурудзи проводили доведенням зерна кукурудзи до кондицій, що забезпечують поставку доброякісної сировини. Кукурудза відпускалася споживачам у вигляді зерна з вологістю не вище 15%, наявність смітної домішки не більше 1-5% та зернової не більше 3-15% залежно від групи використання.

Технологічна схема післязбиральної доробки в господарстві передбачала прийом і обробку кукурудзи з вологістю зерна вище 30%. Потім початки сушили до сухого стану, далі обмолочували або висушували до проміжної вологості (18-25%), а потім обмолочували і зерно досушували на зерносушарках.

Таким чином, можна зробити висновок, що післязбиральну доробку продовольчо-фуражного та технічного зерна кукурудзи слід обов'язково проводити з урахуванням особливостей цієї культури та цільового призначення продукції. Зберігати зерно кукурудзи слід з урахуванням типу, стану і категорії якості, особливо вологості і засміченості.

ОСОБЛИВОСТІ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

ВЛАСЮК І.Л., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ГУНЬКО С.М.**, *кандидат техн. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – є однією з найбільш популярних у світі культур, яка знаходиться на перших позиціях у світовому виробництві та торгівлі зерновою продукцією, займаючи понад третину її загальної структури.

Для багатьох українських елеваторів кукурудза – основна культура. І хоча працюють з нею зерносховища не один десяток років, однак питання її сушіння залишаються актуальними і по сьогоднішній день.

У собівартості технології післязбиральної доробки кукурудзи частка вартості її сушіння становить 60-70%. Від зерносушарки та режиму сушіння зерна залежить також якість кукурудзи, тому що у процесі сушіння вона розтріскується і при подальшій обробці це збільшує кількість битого зерна, що є дуже критичним при експорті кукурудзи. Тому, збільшення продуктивності зерносушарок та якості просушеного зерна кукурудзи є актуальним завданням.

Зерно кукурудзи вирощували в умовах ПСП «Яна Плюс», яке розташоване в с. Петрівка, Чернігівської обл., Сновського р-ну. Післязбиральну доробку проводили на власному елеваторі ПСП «Яна Плюс» що знаходиться в с. Камка. Технологічна лінія з приймання зерна може прийняти за годину близько 100 т і більше, тому продуктивність сушарок при базисному зніманні вологи 5% за один прохід – в кращому випадку – 31 т/год.

В таких умовах одним з ефективних способів підвищення продуктивності роботи сушарки є застосування двохстадійної технології сушіння зерна.

Суть цієї технології полягає в тому, що зерно після сушарки нагрівають та витримують за цієї температури протягом певного часу і надалі охолоджують в окремій ємності активним вентиляванням. Така технологія обробки забезпечується мінімальними витратами тепла.

За рахунок використання двохстадійної технології сушіння зерна на елеваторі ПСП «Яна Плюс» відбувається зростання продуктивності сушарок до 60%. Без застосування методу двохстадійного сушіння продуктивність зерносушарки дорівнює 49 т/год, а при звичайному 31 т/год. Це показує, що двохстадійне сушіння дозволяє суттєво збільшити продуктивність зерносушарки, а це в свою чергу сприяє зростанню пропускної здатності лінії в цілому.

Але в процесі проведення активного вентилявання, за рахунок використання атмосферного повітря з високою відносною вологістю, може зрости вологості самого зерна. В таких випадках необхідно ретельно контролювати, як параметри навколишнього повітря так і самого зерна.

Таким чином, двохстадійне сушіння дозволяє суттєво збільшити продуктивність зерносушарки (до 60 %), забезпечити приймання кукурудзи в потоці та частково зменшити витрати палива і електроенергії.

УДК 631.53.02:006.83"324"

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ 2018 РОКУ ВРОЖАЮ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ

ГАРАЩУК Ю.С., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні серед зернових культур пшениця за посівними площами займає перше місце і є головною продовольчою культурою країни. Вона вирізняється високою врожайністю, поживністю та цінністю зерна. Основне призначення пшениці озимої – забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом, до нього входять всі необхідні для харчування елементи: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, ферменти та мінеральні речовини.

Для отримання високоякісного врожаю потрібно приділяти достатньо уваги якості зерна. Минулий 2018 рік характеризувався складними погодними умовами. У ряді областей України період дозрівання і збору урожаю зернових характеризувався затяжними дощами, що вплинули на вміст пророслих зерен та зараженість зерна спорами різних грибів. В той час як інші показники якості відповідали рівню минулого року, або ж були дещо вищими.

Середні показники вологи становили – 13,2 % а у попередньому році - 12,5 %. Підвищена вологість вплинула на кількість пророслих зерен, яка в деяких партіях становила до 23 %. При цьому середні показники числа падання були майже однаковими з показниками врожаю минулого року (більше 300 с). Однак траплялись партії із низькими показниками числа падання.

Позитивним в цьому році було зниження кількості битих зерен. В минулі роки вміст битих був в межах 3,5-3,7 %, а в цьому році середній показник становив 2,7 %

Середній вміст білка в зерні пшениці протягом трьох років тримається на рівні 11,9-12,0 %. На сьогодні виробники мало уваги приділяють вирощуванню високобілкових культур, тому що це не вигідно. Що в свою чергу впливає на якість сировини борошномельної продукції. У 2018 році в Україні кількість пшениці з показником білка 11,5 % і вище складало 63,6 %. Але окрім білка на якість зерна впливають і інші показники. Якщо взяти до уваги інші показники, кількість борошномельної пшениці зменшиться до 23,7 %.

Покращити ці показники можливо за правильного проведення післязбиральної доробки зернових мас на елеваторах: очистки, сушіння та інших операцій по доведенню зерна до потрібних кондицій.

Отже, для отримання якісної продукції із зерна пшениці, потрібно в найкоротші терміни проводити післязбиральну доробку зерна та створювати оптимальні умови для його зберігання, щоб не допустити погіршення показників якості.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГІБРИДУ ТА СТРОКІВ ЗБИРАННЯ

ГНЄЗДІЛОВ С.Є., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., кандидат техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза - це популярна зернова, кормова і технічна культура, яка характеризується універсальністю використання і високою врожайністю. Собівартість являється одним з найважливіших показників господарської діяльності сільськогосподарських підприємств. Собівартість певного гібриду кукурудзи показує витрати господарства на вирощування, транспортування, доробку та подальше зберігання до реалізації, і характеризує економічну вигоду вирощування даного гібриду в конкретних природно-економічних умовах господарства.

Зерно кукурудзи гібридів «Джитаго», «КВС 2323» та «ДКС 3939» вирощували в умовах ПСП «Яна Плюс», яке розташоване в с. Петрівка, Чернігівської обл., Сновського р-ну.

Протягом проведення досліджень аналіз собівартості зерна кукурудзи проводили за статтями витрат, по гібридам, затратам на 1 га посівних площ. Собівартість зерна кукурудзи формувалась з різних за економічним змістом статей витрат. Структура собівартості зерна кукурудзи характеризується процентним співвідношенням певних статей витрат до загальних витрат на вирощування. Вона досить сильно залежить від певних особливостей підприємства та його спеціалізації, його рівня технологічного устаткування і забезпеченість підприємства обіговими коштами.

Проаналізувавши структури собівартості вирощування гібридів кукурудзи слід відмітити, що спостерігається збільшення витрат, як на саме вирощування, так і велике збільшення витрат на доробку продукції. Зазвичай в попередні роки вартість доробки та зберігання не перевищувало в середньому 15 % від загальної структури витрат, але станом на 2018 рік даний показник коливався від 20% до 28%. Все це зв'язано зі стрімким подорожанням енергоносіїв (газ, дизпаливо, електроенергія), що призвело до значного зростання витрат на доробку продукції.

Затрати на післязбиральну доробку включали: вартість сушіння (знімання 1 т% коштувало 63 грн), вартість очищення (знімання 1 т% коштувало – 21 грн) та витрати на зберігання зерна (у 2018 р. вони були в середньому 2 грн./т/день, а за 4 місяці становили у межах 160–220 грн/т).

Таким чином, можна зробити висновок, що враховуючи високі ціни на енергоносії, рекомендовано вирощування гібридів кукурудзи, які мають ФАО більше 300. Гібриди із меншим ФАО, мають високу вологість зерна та вміст смітних домішок, що призводить до зростання витрат на їх післязбиральну доробку, особливо сушіння. Приріст урожайності, який отримуємо у таких гібридів не перекриває підвищених витрат на їх доробку та зменшує рівень рентабельності вцілому.

ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ

ГОЛУБЄВА А. Е., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: БОБЕР А. В., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Насіння сої має важливе продовольче, технічне та кормове значення. Жодна рослина в світі не може за 4–5 місяців виробити стільки білка і жиру. Соеве борошно (містить від 70 до 90 % білка) використовують при виробництві хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів, додають у ковбасні вироби та харчові концентрати. На даний час 60 % насіння сої переробляється на олію. Народногосподарське значення та широкий ареал сої спричиняє плідну роботу селекціонерів, які створюють нові, високоякісні, стійкі до шкідливих факторів, сорти. Високий вміст жиру відіграє важливу роль при визначенні режиму його зберігання. Якість насіння сою певною мірою залежить, і від умов та тривалості зберігання

Метою досліджень було визначити вплив умов та тривалості зберігання на посівні якості насіння сої сорту Аннушка.

Для дослідження посівних показників якості насіння сої відбирали зразки насіння 2017–2018 років урожаю сорту Аннушка, вирощене в умовах НВАП «Ель Гаучо» Заліщинського району, Тернопільської області. Насіння сої зберігали у лляних мішках протягом одного року у звичайному складському приміщенні з нерегульованими параметрами середовища (контроль) та в охолодженому стані ($t 0 + 5^{\circ}\text{C}$). Визначення посівних показників якості насіння сої (маса 1000 насінин, енергія проростання, схожість, чистота, посівна придатність) проводили у ННВЛ «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України.

Як засвідчили результати проведених досліджень після 6 місяців зберігання в охолодженому стані маса 1000 насінин сої становила – 130,1 г, за нерегульованого температурного режиму – 128,5 г, після 12 місяців зберігання насіння у нерегульованому режимі маса 1000 насінин становила – 126,6 г, а за охолодженого стану показник не змінився. Чистота насіння сої становила 95 %. Перед закладанням на зберігання схожість насіння сої становила 94 %, після 12 місяців, за зберігання насіння сої в охолодженому стані схожість становила – 97 %, а за нерегульованого температурного режиму (контроль) – 92 %.

На початку зберігання посівна придатність насіння сої становила – 89,3 %, а після 12 місяців, за зберігання в охолодженому стані – 92,2 %, а за контрольного режиму зберігання – 87,4 %. Виходячи з отриманих результатів досліджень, ми можемо зробити висновок, що за зберігання насіння сої в охолодженому стані краще зберігаються посівні якості насіння.

УДК 631.56:006.015.5:633.16

ЗМІНА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ В ПРОЦЕСІ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

ГРИЦЮК Я. В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ПОДПРЯТОВ Г. І.**, *кандидат с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Сезонність сільського господарства, вимагає тривалого зберігання сировини. В результаті тривалого зберігання відбувається втрата маси зерна за рахунок: дихання, самозігрівання, впливу на зерно плісневих грибів, поїдання комахами, гризунами і птахами. Втрати при зберіганні насипом не повинні перевищувати встановлені норми.

В Україні є потреба у великій кількості якісної сировини для пивоварних заводів, так як ринок пива в Україні представлений великою кількістю торгових марок, які між собою конкурують, не тільки за покупця, а і за виробника якісної сировини.

Метою роботи було встановлення впливу різних фонів мінерального живлення на зміни якості зерна ячменю озимого під час зберігання в залежності від сортових особливостей в умовах СПП «Хлібороб» Дубровицького району, Рівненської області. Для проведення досліджень використовувалися районовані для даної зони сорти ячменю озимого: «Сейм», «Герлах» та «Вінтмальт», які вирощувалися на фоні мінерального живлення: без добрив (контроль), $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{45}P_{45}K_{45}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{90}K_{90}$, та зберігалися в умовах звичайного зерносховища на протязі дванадцяти місяців.

В процесі проведених досліджень встановлено, що найвищим показником здатності до проростання характеризувався сорт ячменю «Вінтмальт» показник якого, становив перед зберіганням на рівні 97,5%. В процесі зберігання уже після першого місяця, показник здатності до проростання в сортовому розрізі збільшувався на 0,4 – 0,6%.

Як за вмістом крохмалю, так і за екстрактивністю, з найкращої сторони характеризувався також сорт «Вінтмальт». До зберігання показник екстрактивності зерна знаходився на рівні 82,4%. За подальшого зберігання до шести місяців, даний показник зростав на 0,4%.

ЗЕРНО ЯЧМЕНЮ, ЯК ГОЛОВНИЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПИВА

ДОНЕНКО Д.О., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **НАСІКОВСЬКИЙ В. А.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Велике значення має ячмінь у виробництві пива. Найбільш цінні для цього сорти дворядного ячменю з добре виповненим і вирівняним за крупністю зерном. Для одержання якісного пива необхідне зерно певного біохімічного складу, що забезпечується поєднанням трьох чинників: пивоварний сорт, відповідні ґрунтово-кліматичні умови і технологія вирощування.

Зерно повинно бути здоровим, однорідним, чистим, мати приємний запах свіжої соломи, світло-жовтого або жовтого кольору.

Вміст крохмалю та солодового екстракту більший у великих зернах і менший у малих. Однаковий розмір зерен забезпечує рівномірне поглинання води зерном, що сприяє рівномірному солодощенню. Кількість 1-ої та 2-ої фракції (розмір зерен 2,5 мм) має становити не менше 85%; через сито 2,2 мм може пройти не більше 5% дрібних зерен.

Зерно пивоварного ячменю повинно мати підвищений вміст крохмалю (60-70%) і екстрактивних речовин (78-82%). Вміст білка має бути низьким - 9-11%. Дуже високий вміст білка призводить до труднощів у фільтрації на пивоварному заводі, а також до погіршення якості пива. Вміст білка має також і економічне значення: збільшення вмісту білка на 1% зменшує вихід екстракту на пивоварному заводі на 0,8%. Ідеальний вміст білка у зерні пивоварного ячменю – 1,1%.

Висока схожість - головна передумова високоякісного солоду. Під час проростання в процесі солодощення у зернах утворюються ферменти, які руйнують внутрішню структуру зерна, воно стає крихким і м'яким. Несхожі зерна погіршують якість солоду, через що зменшується вихід пива та його якість. Здатність до проростання має бути не менше 96% для зерна, поставленого не раніше як за 45 днів після його збирання, і не менше 97% для зерна, поставленого раніше як за 45 днів після його збирання. Ні в якому разі не допускається змішування сортів.

Зерно має мати низьку плівчастість (менше 7-10%). Ціняться сорти з тонкою плівкою та низьким вмістом бета-глюкану, що забезпечують добре проникнення води в зерно, швидко та рівномірне спущування зерна в процесі солодощення.

Висновок. У виробництві пива невід'ємною частиною є якісна сировина. В останні роки в пивоварному виробництві проведені, істотні зміни, виведені нові сорти солоду; прискорений процес бродіння. Але на цьому поліпшення виробництва пива зупинитися не повинно, тому що з кожним роком людство винаходить нові технології і це яскраво відображається на пивоварну промисловість.

УДК 006.83:634.42:631.526.3(292.485)(477)

ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ РІЗНИХ ПОМОЛОГІЧНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ЗУЄНКО М.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О.В.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Яблуня займає перше місце серед плодових і ягідних культур в Україні, як за площею вирощування, так і за валовим збором плодів. Це зумовлено, насамперед, сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для її вирощування в більшості регіонів нашої країни, високою біологічною і поживною цінністю плодів, також – традиціями споживачів. Плоди яблуні містять легкозасвоювані цукри, органічні кислоти, пектинові, ароматичні і мінеральні речовини, вітаміни. Саме такий широкий набір органічних і неорганічних речовин визначають їх харчову і дієтичну цінність.

Якість яблук залежить від їх розміру, ступеня стиглості, ґрунтово-кліматичних умов, агротехніки вирощування та умов зберігання, а також значною мірою – від сортових особливостей. Тому, одним із завдань наших досліджень була оцінка плодів яблуні різних помологічних сортів за основними біохімічними, біометричними, товарними та органолептичними показниками.

Дослідження проводили протягом 2018 р. у Національному університеті біоресурсів і природокористування України. Показники якості яблук визначали згідно із загальноприйнятими методиками, зокрема: вміст сухих речовин – методом висушування у сушильний шафі при температурі 105⁰С до сталої маси; вміст сухих розчинних речовин – на рефрактометрі за ГОСТ 8756.2-70.0-82; вміст цукрів – ціанамідним методом, інвертних і сахарози – за ГОСТ 8756.13-87. Для досліджень відібрали плоди яблуні п'яти помологічних сортів вітчизняної та зарубіжної селекції. Як контроль вибрали український сорт Ренет Смиренка, рекомендований для зони Лісостепу та внесений до Реєстру сортів рослин.

Вміст сухої розчинної речовини у яблуках досліджуваних сортів коливався у межах від 13,0 до 15,5 %. Найбільше їх накопичували плоди сортів Айдаред (15,5 %) та Флорина (15,1 %). Загального цукру найбільше містилося також у яблуках вищезазначених сортів – більше 11,0 %. Виявлено прямий тісний кореляційний зв'язок між вмістом сухої речовини та цукрів. За вмістом вітаміну С, що є одним із основних біологічно-цінних показників у яблуках, переважали плоди сортів Флорина (11,5 мг/100 г) та Скіфське золото (9,3 мг/100 г). Найвищу дегустаційну оцінку отримали яблука сортів Ренет Смиренка (контроль) Флорина та Айдаред (8,0-8,7 балів за 9-бальною шкалою).

Таким чином, за комплексом біохімічних показників, серед досліджуваних сортів, виділилися плоди сортів Флорина та Айдаред, а за органолептичними – Айдаред, Ренет Смиренка та Флорина.

УДК 631.563:664.7:633.15(477.46)

ОСОБЛИВОСТІ ДОРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ТОВ «ЗОЛОТА НИВА» БЕРШАДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ІЩЕНКО А.О., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук., доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

За останні роки ринок кукурудзи став одним із найбільш важливих та досить вагомих сегментів агропродовольчої системи України. Нині кукурудза є другою за площею посіву сільськогосподарською культурою у структурі зернових після пшениці, що безпосередньо формує експортний потенціал аграрної галузі країни та є основою забезпечення її продовольчої і економічної безпеки. Після збирання зерна важливо забезпечити вчасну та якісну його доробку, підтримувати оптимальні умови зберігання.

Мета бакалаврської роботи полягає в аналізі технології вирощування, післязбиральної доробки, зберігання та переробки зерна кукурудзи, вирощеного в умовах ТОВ «Золота нива» Бершадського району Черкаської області, розташованого в зоні Лісостепу України. Господарство в цілому має задовільну матеріально-технічну базу і сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для отримання якісних урожаїв зерна кукурудзи, а також – для його доробки та зберігання.

Для підвищення продуктивності та стабільного нарощування обсягів виробництва зерна в господарстві впроваджують нові гібриди, з високою потенційною продуктивністю, стійкістю до шкідників, хвороб, несприятливих факторів середовища, які відповідають сучасним вимогам інтенсивної технології. Зерно збирають при досягненні повної фізіологічної стиглості в максимально короткий термін. Для сушіння використовують шахтні сушарки, у яких партії зерна за вологістю формують у групи: до 17 %, від 17-22 % і вище 22 % з інтервалом у 6 %.

Кукурудзу в ТОВ «Золота нива» починають збирати при вологості зерна не більше 35-40 %. Головною метою сушіння, є те щоб в найкоротший час знизити вологість зерна кукурудзи залежно від цільового призначення, а саме: 15-16 % – для комбікормового виробництва, 14-15 % для переробки, 13-14 % – для тимчасового зберігання, 12-13 % – для тривалого зберігання (більше одного року).

Зерно кукурудзи у господарстві зберігають насипом у сухому стані. Для зберігання зерна площа складських приміщень є достатньою, однак сховища обладнані застарілими установками для активного вентилявання.

Таким чином, господарство вирощує рекомендовані високопродуктивні гібриди кукурудзи, технології та своєчасність виконання робіт є оптимальними. Однак, для покращення ефективності використання сховищ, підтримання оптимального режиму зберігання зерна доцільно провести модернізацію сховищ, обладнавши їх сучасними установками для активного вентилявання.

УДК 631.53.02: 633.11"324"

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

КОВАЛЬ О.С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ПОДПРЯТОВ Г.І.**, *кандидат с.-г. наук, професор
Національного університету біоресурсів і природокористування України*

Пшениця – основна зернова культура хлібів першої групи. Це цінна і найбільше розповсюджена зернова продовольча культура. Основне призначення пшениці озимої – забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Білки пшениці є повноцінними за амінокислотним складом, містять усі незамінні амінокислоти – лізин, тріптофан, валін, метіонін, трионін, фенілаланін, гістид, аргінін, лейцин, ізолейцин, які добре засвоюються людським організмом.

Предметом досліджень є технологічні і якісні показники зерна пшениці, сорти пшениці озимої Миронівської селекції, режими та способи зберігання.

Метою роботи є аналіз впливу режимів та способів зберігання зерна пшениці озимої на його технологічні показники.

Об'єкт дослідження – зміна технологічних і якісних показників зерна двох різних сортів пшениці озимої, вирощеної в умовах СТОВ “Зоря” Миронівського р-ну Київської обл., в залежності від термінів, способів та режимів зберігання.

Аналіз і визначення показників проводилися на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика. Зерно зберігалось в нерегульованому режимі в сухому стані та середньої сухості на протязі 1, 3, 6, 9, 12 місяців. Після зберігання визначилися такі показники якості зерна як : вологість, схожість , натура зерна, кількість та якість клейковини, вміст білка, число падання, вміст крохмалю, втрата в масі зерна.

Для проведення досліджень було відібрано два сорти пшениці озимої Миронівської селекції: Миронівська 65 та Легенда Миронівська.

На основі аналізу літературних джерел та експериментальних досліджень можна зробити наступні висновки:

Вміст білку був вищим у сорту Миронівська 65 та становив 14%. Цей показник не змінювався протягом усього терміну зберігання. При цьому вміст клейковини дещо відрізнявся залежно від терміну зберігання. Найвищий вміст клейковини спостерігався в обох сортів після 4-5 місяців зберігання. Термін зберігання зерна впливав на показник натури зерна. Перед зберіганням показник натури зерна становив 820 г/л. В процесі зберігання відмічалось деяке його зростання до 6 місяців. В подальшому даний показник мав тенденцію до зниження.

УДК 631.526.3: 633.15:631.56

ЗНІНА ВОЛОГІСТЬ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ПІД ЧАС СУШІННЯ ТА ПРОТРУЮВАННЯ

КРАВЧЕНКО А.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для масової оцінки селекційного матеріалу найзручнішим є такий господарський показник, як «вологість зерна під час збирання». Він опосередковано вказує на скоростиглість генотипу.

В Україні вологість зерна кукурудзи під час збирання значно коливається залежно від кліматичних зон вирощування. Так, за оптимальних строків сівби у Степу вологість зерна кукурудзи може бути на рівні 7–9%, а в середньому становити 14–19 %, у Лісостепу зазвичай – 20–25, на Поліссі – 30–35%.

За норми вологості 13-14 % кукурудзу досить часто збирається із вологістю 20-21 % і більше, нерідко перевищуючи показник 30 %. При цьому визначальною особливістю сушіння зерна кукурудзи є суттєво нижча інтенсивність вологовіддачі у порівнянні з іншими культурами. Щільна оболонка зерна значно ускладнює процеси розподілу вологи: переважно потрапляючи через зародок, рідина розподіляється нерівномірно. Відповідно, під час процесу сушіння у різних частинах зернівки виникає нерівномірне внутрішнє напруження, яке може спричинити пошкодження тканин і утворення тріщин.

Метою досліджень було вивчити зміну вологості насіння кукурудзи гібридів ЕС Паролі, ДКС 4590, ДКС 315, ДКС 3511, ДКС 4795, Гелері, Моніка під час сушіння та протруювання. Насіння кукурудзи вирощували та доробляли в умовах СТОВ «Агрофірма Корсунь» Черкаської області у 2018-2019 роках.

Найвищі показники вологості насіння кукурудзи при його надходженні з поля були у гібридів ЕС Паролі – 28,7 % та Гелері – 26,8 %. Найнижчі показники були у гібрида Моніка – 18,8 % вологи. Інші досліджувані гібриди характеризувалися початковою вологістю в межах 22-24 %.

Після сушіння найнижчі показники вологості були в насіння кукурудзи гібридів ДКС 3511 – 12,5 % та ДКС 315 – 12,7 %. У інших досліджуваних гібридів вологість коливалася в межах 13,0-13,5 %.

Після протруювання показник вологості насіння кукурудзи в основному зріс на 0,4-1,0 %. Окрім гібрида ЕС Паролі, у якого вологість після сушіння склала 12,8 % у порівнянні з після сушіння 13,1 %. Незмінним був показник вологості у гібрида ДКС 4590 – 13,5 %. У інших гібридів показник вологості після протруєння коливався в межах 13,0-13,7 %, що дозволяє безпечно зберігання насіння протягом тривалого часу.

Таким чином, найбільшою інтенсивністю вологовіддачі характеризувалося насіння кукурудзи гібридів Моніка, ДКС 315, ДКС 3511 та ДКС 4795.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО
В УМОВАХ ФГ «КУЛЬША»**

КУЛЬША Д.В., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І.,** канд. с.-г. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні роки кукурудза займає перше місце у світі за показниками врожайності та валових зборів зерна. Ця культура за своїм біологічним потенціалом, рівнем продуктивності та низкою цінних властивостей значно переважає інші зернові культури. Сировина має низку стратегічних цільових призначень, тому постійне і стабільне підвищення продуктивності важливо завдання господарства.

Вирощування здійснювали в господарстві ФГ «Кульша», яке розташоване в степовій зоні. На території господарства превалюють чорноземи опідзолені. Удобрення за роками майже не змінювалось і становило $N_{90}P_{50}K_{90}$ Нітроамофос та мікродобрива Баст Бор (0.25 л/га) у бакових сумішах. В господарстві вирощують з гібриди Монсанта: ДКС 3476 ФАО 260 - середньоранній гібрид з високою холодостійкістю та толерантний до пошкодження стебловим метеликом; ДКС 3795 ФАО 250 - середньоранній гібрид, толерантний до хвороб (зокрема фузаріозу), немає обмежень по типу ґрунту, придатний до раннього посіву; ДКС 4082 ФАО 290 - високоінтенсивний, висока стійкість до хвороб. Можна висівати при температурі ґрунту від 9 °С Придатний для вирощування в монокультурі. Можна вирощувати за традиційного і мінімального обробітку ґрунту.

Середня урожайність за 3 роки по господарству становить – 10,1 т/га. За роками досліджень у 2017 році спостерігається незначне зниження урожайності в середньому за сортами до 5%. В середньому за 3 роки найнижча урожайність була у гібрида ДКС 3795 ФАО 250, в той же час найвищою продуктивність відзначався гібрид ДКС 4082 ФАО 290 – понад 11 т/га (на 24% більше ніж ДКС 3795 ФАО 250).

Дисперсійний аналіз даних виявив, що найбільшою мірою на формування величини урожайності впливаю погодні умови року понад 47%, особливості сорту – 29, а взаємодія факторів – 23%.

Отже, найбільш перспективним є вирощування гібриду ДКС 4082 ФАО 290, який в даних умовах дає стабільний результат на рівні 11-12 т/га. В то же час заплановано випробувати гібрид ДКС 4082 (ФАО 320) та підвищити рівень удобрення на заплановану урожайність до 14-15т/га.

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ

КУРМАЗ В.В., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., канд. техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця є однією з основних зернових, вирощуваних в Україні, і, за даними офіційної статистики, в 2018 році під цією культурою було зайнято 4,5 млн. га, при цьому більше 90% зазначених площ були відведені під озимий сорт. Її зерно характеризується високою поживною цінністю, а сама культура відзначається високою врожайністю.

Зерно пшениці містить більше поживних речовин, ніж зерно інших зернових культур. Зерно пшениці озимої, яку вирощують у південних областях України, містить від 12 до 17% білка, 62-66 безазотистих екстрактивних речовин (переважно крохмалю), близько 2% жиру. В зерні пшениці, вирощеної в країнах Західної Європи, міститься значно менше білка.

У пшеничному хлібі більше білка, вуглеводів і вітамінів, ніж у житньому. Крім того, в ньому багато кальцію, фосфору, заліза.

Пшениця – культура, з якої отримують основний продукт харчування – хліб, тому питання щодо зберігання зерна та продуктів його переробки є досить актуальними.

Мета досліджень – вивчити зміни якості зерна пшениці озимої сортів Подолянка, Смуглянка і Антонівка в процесі зберігання.

Зерно пшениці зберігалось в нерегульованому середовищі в умовах зерносховища протягом 12 місяців. Якість зерна визначали зразу перед закладанням на зберігання та після 3, 6, 9 і 12 місяців. У зразках озимої пшениці визначали: вологість, натуру, склоподібність, вміст білка, кількість клейковини, якість клейковини, число падання. Дослідження якості проводили у лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. В.Б. Лесика НУБіП України.

В результаті було встановлено, що показник вологості змінювався не суттєво за увесь період зберігання. Натура зерна тісно пов'язана із вологістю і тому мала таку ж динаміку змін протягом зберігання.

Через 3 місяці зберігання число падання та якість клейковини дещо поліпшилися. Кількість клейковини незначно змінилася, в середньому до 0,3 % за увесь період зберігання.

Таким чином було встановлено:

1) зберігати зерно з вологістю нижче критичної та з хорошими якісними показниками протягом 12 місяців не суттєво впливає на зміну його якості;

2) зміни, що відбуваються в зерні при зберіганні залежать від початкової якості – так в зерні пшениці, клейковина якого слабка, в процесі зберігання вона погіршується і стає ще більш слабкою, після 6 місяців, що призводить до погіршення хлібопекарських властивостей.

УДК 631.53.02: 006.83: 633.15

ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

ЛАВРУК М. Р., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: БОБЕР А. В., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання. Насіння переважно зберігають на кукурудзо-обробних заводах, де зберігання є складовою частиною технології. Його доводять до вологості 13–14%, обробляють протруйниками і пакують у щільну паперову тару. Якісним вважається насіння, що відповідає певним вимогам і кондиціям. Зрозуміло, що в процесі зберігання показники можуть змінюватися.

Зберігання насіння є тривалим технологічним процесом, впродовж якого діють різні фактори, основні з них – вологість, температура, доступ кисню, а також життєдіяльність комірних шкідників та розвиток хвороб. Залежно від цих факторів застосовують різні способи та режими зберігання насіння кукурудзи, які мають забезпечувати його стійкість та якість.

Для дослідження динаміки посівних показників якості зерна кукурудзи залежно від умов та тривалості зберігання було відібрано зерно 2017–2018 років урожаю різних гібридів, вирощене в умовах СГК «Улашанівський» Славутського району, Хмельницької області, а саме: «Феномен» та «KWS2323». Зерно досліджуваних гібридів кукурудзи зберігали протягом 12 місяців за нерегульованого температурного режиму (контроль) та регульованого температурного режиму ($t 0 + 5^{\circ}\text{C}$). Посівні показники якості (маса 1000 зерен, енергія проростання, схожість, чистота, посівна придатність) зерна кукурудзи визначали у ННВЛ «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України.

Як показали результати проведених досліджень умови та тривалість зберігання не суттєво вплинули на динаміку посівних показників якості зерна кукурудзи. Перед закладанням на зберігання зерно досліджуваних гібридів кукурудзи характеризувалося такими показниками якості: маса 1000 зерен у гібрида «Феномен» – 339,4 г та «KWS 2323» – 349,7 г; енергія проростання «Феномен» – 72 %, та «KWS 2323» – 80 %; схожість «Феномен» – 76 %, «KWS 2323» – 92 %; чистота «Феномен» – 92 %, «KWS 2323» – 96 %; посівна придатність «Феномен» – 69,9 % та «KWS 2323» – 88,3 %. Після 12 місяців зберігання за нерегульованого температурного режиму (контроль), ми спостерігали такі зміни: маса 1000 зерен становила у гібридів «Феномен» – 340,5 г, «KWS 2323» – 350,7 г; енергія проростання «Феномен» – 74 %, «KWS 2323» – 82 %; схожість «Феномен» – 74 %, «KWS 2323» – 94 %; чистота «Феномен» – 94 %, «KWS 2323» – 94 %; посівна придатність «Феномен» – 69,6 %, «KWS2323» – 88,4 %. При зберіганні зерна кукурудзи за $t 0 + 5^{\circ}\text{C}$ посівні показники якості не змінилися.

**ПІДБІР СОРТІВ СОЇ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ
В УМОВАХ ТОВ «ПФАННЕР-АГРО»**

ЛЕВИЦЬКИЙ А.О., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Вирішення світової продовольчої проблеми у забезпеченні якісними і повноцінними харчовими продуктами і кормами можливе за рахунок зернобобових культур і зокрема сої. Зерно сої містить жиру – до 18-22 %, вуглеводів – до 25-30 %, білка – до 38-45%, а також вітамінів, мінеральних речовин, ферментів, що робить цю культуру універсальною. Сировина з сої використовується для різних цільових призначень (продовольчих, медичних, кормових та технічних цілях). Соєвий білок наближається за амінокислотним складом до білків тваринного походження і має високу засвоюваність. Сучасні світові тенденції, зростаюча внутрішня вітчизняна потреба у сої, обумовили гостру необхідність розширення в останні роки посівних площ сої і в Україні, тим самим задовольняючи загальні потреби у харчовому білку. Подальшому розширенню посівних площ сої і підвищенню рівня урожайності буде сприяти впровадження нових сучасних сортів, які обумовлюються більш високим потенціалом продуктивності та вищим рівнем стійкості до основних грибних та бактеріальних хвороб. Проте, рослини сої уражуються більш ніж 50 хворобами. Відомо, що патогенні організми спричиняють значні втрати до на 15-20%, а за епіфітотійного розвитку і до 50%.

Метою наших досліджень було агробіологічна оцінка різних сортів сої для рекомендації для вирощування у ТОВ «ПФАННЕР-АГРО».

Порівняльну характеристику сортів сої проводили за даними заявників за такими показниками: потенційна врожайність, маса 1000 насінин, вміст білку, вміст олії, скоростиглість, посухостійкість, стійкість до вилягання, стійкість до осипання, схильність до ураження такими хворобами, як пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, фітофтороз, біла гниль та розтріскування бобів.

Серед аналізованих сортів найскоростиглішими є Арніка і Діона вегетаційний період до 100 діб. Найбільшою масою 1000 насінин відрізняються сорти Проденс (250 г) і Музі (195 г). За потенційною врожайністю доцільно виділити сорти Драйтон, ПРОденс і Прескот – понад 5т. порівнюючи заявлений вміст білку і олії істотної різниці між сортами не виявлено, від становить в середньому 40-41 % та 20-21%. за іншими показниками всі сорти мають добрі та відмінні показники. Високу стійкість до розтріскування стручків мають сорти Прескот і RR2Y.

Випробування і розширення площ під високопродуктивним, технологічним, з високими кормовими та харчовими якостями насіння, стійкого до ураження основних збудників хвороб, адаптованого до несприятливих умов середовища сортів сої Драйтон, ПРОденс і Прескот сприятиме отриманню високих та стабільних врожаїв і прибутку в умовах ТОВ «ПФАННЕР-АГРО».

УДК 631.5/563 : 633.18 (477)

АНАЛІЗ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА РИСУ В УМОВАХ ДП ДГ «ІНСТИТУТУ РИСУ НААН УКРАЇНИ»

ЛИТВИНЕНКО Г.О., студентка 1 курсу СК

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук., доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рис, нарівні із гречкою, є лідером споживання серед круп у населення України. Загальний рівень внутрішнього виробництва рису забезпечує лише 35% потреб на ринку – отже, зараз цей ринок є імпортозалежним. У 2017 році в Україну було імпортовано 76,78 тис. т рису на загальну суму 32,6 млн доларів. Найбільше цієї крупи надійшло з Індії (25,2 тис. т або 33 % від загального обсягу імпортних поставок).

Мета роботи полягає у аналізі умов вирощування, післязбиральної доробки, режимів та способів зберігання зерна рису на підприємстві ДП «ДГ Інституту рису НААН» Херсонської області, розташованого в зоні Степу України.

Вченими Інституту рису УААН виведені нові середньостиглі сорти рису, які при дотриманні агротехніки в сприятливих умовах, забезпечують високі врожаї. Всі сорти пройшли або проходять кваліфікаційну експертизу. Найпоширеніший у виробництві сорт Україна-96.

В Інституті розроблена та відзначена премією УААН закрита рисова зрошувальна система В.Й. Маковського із замкненим циклом водообігу і повторним використанням дренажно-скидних вод, введено в дію її дослідний зразок на площі 450 га, реорганізована та удосконалена система насінництва рису, яка дозволяє повністю задовольнити потреби рисосіяння України високоякісним насінням.

У ДП «ДГ Інституту рису» для зберігання продукції застосовують поєднання режимів, тобто зберігають суху зернову масу в умовах низьких температур при використанні для охолодження холодного повітря в умовах перепадів природних температур. Грунтово-кліматичні умови території господарства ДП «ДГ Інституту рису» сприятливі для росту та розвитку рису. Загалом технологія вирощування, післязбиральної доробки та зберігання рису у господарстві відповідає агротехнічним нормам.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновок про те, що для підвищення рівня врожайності та покращення якості вирощеної продукції потрібно:

1. Провести оновлення матеріально-технічної бази та реконструкцію рисових зрошувальних систем.
2. Впровадити у виробництво рекомендовану технологію, яка передбачає внесення більшої норми добрив, що призведе до збільшення рівня рентабельності вирощуваної культури на 18,9 %.
3. Для зменшення втрат та запобігання травмувань зерна рису оновити зерноочисне обладнання.
4. Провести модернізацію сховищ для зберігання продукції рослинництва, обладнати їх сучасними установками для активного вентилування.

УДК 338.432:631.563:635.21

ЗАГАЛЬНІ ВТРАТИ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗА ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ З РІЗНИХ МЕХАНІЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ

МИХАЙЛІН І.В., *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник: **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Картопля займає важливе місце в сільськогосподарському виробництві України. В сучасних ринкових умовах важливо не тільки отримати високий та якісний урожай, а забезпечити ефективне його зберігання. В чинній нормативній документації допускається наявність незначної кількості бульб з механічними пошкодженнями, пошкодженнями шкідниками та уражень хворобами. Вплив величини механічних для певних сортів досліджень не достатньо. Метою наших досліджень було дослідження впливу величини механічних пошкоджень на загальні втрати бульб картоплі при зберіганні.

Досліди виконували на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. Б.В.Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України. Бульби картоплі сорту Водограй вирощені в ВП НУБіП України “Великоснітинське навчально-дослідне господарство ім. О.В.Музиченка”. Продукція зберігалась у сховищі з припливно-втяжною вентиляцією. Варіанти досліду: без механічних пошкоджень (Контроль), пошкоджені на глибину до 2 мм довжиною 10 мм, наявність до 5 % бульб, пошкоджені на глибину до 5 мм довжиною 10 мм, наявність до 5 % бульб, пошкоджені на глибину до 10 мм довжиною 20 мм, наявність до 5 % бульб. При визначенні якості бульб картоплі аналізували такі види втрат: природні втрати маси, абсолютний брак, технічний брак та загальні втрати.

В результаті досліджень виявлено, у контролі, вихід товарної продукції після зберігання становив 88,55%, а при невеликих подряпинах на глибину до 2 мм і довжиною до 10 мм вихід товарної продукції зменшився на 3,75% проти контролю. Поглиблення пошкоджень глибиною до 5 мм і довжиною 10 мм, знижує вихід товарної продукції проти контролю на 12,75%, тобто в середньому кожний міліметр пошкоджень в глибину м'якуша при 10 мм довжині знижує вихід товарної продукції на 2,55%. Чим глибше пошкодження, тим більші втрати. В нашому досліді зберігання бульб з пошкодження на глибину до 10 мм довжиною 20 мм, наявність до 5 % бульб протягом 6 місяців призвело до загальних втрат до 31,13% і зниженню виходу товарних бульб проти контролю на 19,68%.

Отже, чим більш глибокі механічні пошкодження, тим більшою мірою зростала кількість відходів після зберігання. Відходи зростали, в першу чергу, за рахунок технічного браку і в меншій мірі за рахунок абсолютного браку.

УДК 631.563.8:633.15

ЗМІНА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

НАСІКОВСЬКИЙ О.С., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **НАСІКОВСЬКИЙ В. А.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Енергія проростання та схожість є основними показниками зміни якості зерна, які швидко реагують на умови його зберігання. Технологічний характер енергії проростання набуває під час оцінки зерна, як сировини для виготовлення солоду, крохмалю та спирту. Саме тому досить важливо знати показники енергії проростання та схожість, як рослинникам-насінневодам, так і технологам-переробникам.

Основою виробництва високоякісного зерна є сорт, що поєднує в собі високу продуктивність із відмінною якістю зерна. При цьому у збільшенні виробництва зерна в Україні істотну роль відіграє впровадження нових високоврожайних, стійких проти несприятливих умов вирощування сортів та і гібридів кукурудзи з високоякісним зерном та високою стійкістю до хвороб та інших негативних чинників.

Для досліджень посівних властивостей зерна кукурудзи було відібрано 5 гібридів: Карабас, Лапері 260, Богатир, Каріфолс, Мاستрі і за контроль взятий гібрид української селекції Гололосіївський 260 СВ.

Посівні показники, такі як енергія проростання та схожість зерна кукурудзи усіх досліджуваних гібридів відразу ж після збирання мали низькі значення. При цьому енергія проростання становила в межах 62-71 %, а схожість – 70-80 %, що пояснюється не закінченням процесів синтезу складних сполук із простих та не закінченням процесу дозрівання зерна кукурудзи. Тому на посівні цілі таке зерно не придатне.

Однак, для виробництва крохмалю та патоки, де вимоги для схожості становлять не менше 55 %, зерно усіх досліджуваних гібридів можна використовувати. Слід зазначити, що чіткої різниці за початковими посівними показниками у гібридів різної селекції не відмічено.

Як засвідчують отримані дані, з досліджуваних гібридів найбільшою енергією проростання та схожістю, при зберіганні в зерні так і в качанах, характеризувався гібрид французької селекції Лапері 260. Також можна стверджувати, що показники енергії проростання та схожості в гібридів кукурудзи, які зберігались в качанах, вищі. Енергія проростання кукурудзи в зерні має максимальні значення на 6-й місяць зберігання, а в качанах на 9-й, щодо схожості то ми бачимо таку ж тенденцію, як в зерні так і в качанах.

Подальше зберігання призводить до зниження посівних властивостей, так при зберіганні кукурудзи в качанах після 9 місяців, а в зерні після 6 місяців.

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ТИПІВ, ЯКОСТІ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ

НЕСКОРОЖЕНИЙ Б.С., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ЯЩУК Н.О.,** кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогоднішній день кукурудза являється однією із найбільш важливих сільськогосподарських культур. Це підтверджується високою продуктивністю даної культури та можливістю її різностороннього використання. Загалом у світовому виробництві для продовольчих потреб використовують 20 % зерна кукурудзи, для технічних – 15-20 %, на кормі потреби – 60-65 %. В Україні кукурудза є джерелом концентрованих кормів, силосу та зеленої маси. Вона містить 9-12 % білків, 65-70 % вуглеводів, 4-5 % олії, 1,5 % мінеральних речовин і незначну кількість клітковини.

Після збирання зернова маса надходить на зберігання і має різну вологість, засміченість та інші показники якості. Тому партії зернових мас кукурудзи формують за ступенем стиглості, вологістю та засміченістю.

Кукурудза різних типів через особливості будови зерна і неоднакову гігроскопічність роговидної та борошнистої частини зберігається по-різному. Так, кукурудза кремениста більш стійка проти дії зовнішнього середовища і грибних захворювань, а зубовидна, особливо борошниста, менш стійка. Кукурудзу зберігають окремо за класами якості, як і ту, що вирощується без застосування пестицидів і призначену для виробництва продуктів дитячого харчування.

Зберігання зернових мас слід організувати так, щоб запобігти втратам маси та зниженню її якості.

Зерно слід зберігати з урахуванням його вологості, призначення і тривалості. При зберіганні вологість має бути такою: 15-16 % – для зерна, призначеного для переробки в комбікорми; 14-15 % – для вироблення продовольчих і технічних продуктів; 13-14% – при зберіганні до 1-го року; 12-13 % – при тривалому зберіганні (більше 1 року).

За багаторічними даними в Україні качани кукурудзи отримують з високою вологістю та допустимим вмістом домішок, а для того, щоб зерно відповідало вимогам стандарту вологість має бути не вище 13 % після штучного сушіння. Останнє ж необхідно обов'язково проводити з врахуванням особливостей зерна даної культури. Також, найбільш надійне зберігання кукурудзи в зерні конденційної вологи у звичайних складах, а некондиційної – консервуванням без доступу повітря.

Для уникнення несприятливих процесів у зерновій масі в зерносховищі слід улаштувати стаціонарні чи пересувні установками активного вентилявання, засоби механізації для завантаження і розвантаження зерна, а також приладами для контролю за процесами зберігання. Також, ефективним є поєднання режимів зберігання в сухому і холодженому стані, що призведе до підвищення стійкості зерна під час зберігання.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ

ОНИЩУК А.А., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ГУНЬКО С.М.**, кандидат техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя є основною зернобобовою культурою в світі. Її зерно збалансоване за протеїном і перетравними амінокислотами. Воно міститься 30-55% білка, 13-26% жиру, 20-32% крохмалю, багато мінеральних речовин та вітамінів. Високий вміст білка і збалансованість за амінокислотним складом, роблять сою чудовим заміником продуктів тваринного походження у харчуванні людини.

Дослідження проводили в лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика та СТОВ «Агролан». Згідно програми досліджень на зберігання закладали насіння сої сортів Легенда, Амур, Поема. Насіння зберігали в умовах звичайного зерносховища. Тривалість зберігання насіння сої становила 6 місяців. Зміну показників якості насіння сої визначали через 3 та 6 місяців. Контроль – якісні показники сої на момент закладання на зберігання (табл.).

Якісні показники насіння сої при зберіганні

Строки зберігання	Легенда					Амур					Поема				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
на початку зберігання	9,7	35	12,1	88	79	9,8	36,1	12	86	71	10,1	35,5	13,4	88	79
3 місяць	9,7	35	12,0	89	81	9,8	36,1	11	88	78	10,1	35,5	13,1	90	80
6 місяців	9,8	35	11,8	92	83	9,9	36,1	10	90	80	10,1	35,5	13,0	91	82

1 – вологість, %; 2 – масова частка білка в перерахунку на суху речовину, %; 3 – масова частка олії в перерахунку на суху речовину, %; 4 – енергія проростання, %; 5 – схожість, %

Отримані результати дають змогу зробити висновок, що період зберігання 3 місяці майже не вплинув на зміну якості насіння сої. Певних змін зазнали лише показники схожості та енергії проростання, які дещо зросли та зменшилися трохи вміст олії. Це пояснюється протіканням процесів післязбирального дозрівання у насінні, які інтенсивно проходять при вільному доступі повітря (умови звичайного зерносховища). В цілому найбільші значення енергії проростання – 92 % та схожості – 83 % отримали у насінні сої сорту Легенда. Вміст білка у насінні сої дослідних сортів не змінився, що вказує на стабільність цього показника протягом тривалого зберігання. Після шести місяців зберігання, вміст олії в усіх дослідних зразках насіння сої, знизився ще, що можна пояснити її витратою на процеси дихання та післязбирального дозрівання.

ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ СТОВ «ДОБРОБУТ ПЛЮС»

РОЗПУТНЯ Т. В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ПОДПРЯТОВ Г. І.,** кандидат с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Кукурудза — це одна з найважливіших сільськогосподарських культур. За врожайністю зерна вона перевищує всі зернові культури. Кукурудза - популярна зернова, кормова і технічна культура, яка характеризується універсальністю використання і високою врожайністю.

Важливим резервом підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, зокрема кукурудзи, і стабільного нарощування обсягів виробництва зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів різних груп стиглості, які відзначаються високим ефектом гетерозису та потенціалом врожайності. Серед новостворених біотипів кукурудзи існують форми інтенсивного типу, які вимогливі до умов зовнішнього середовища і рівня агротехніки.

Для визначення якісних показників кукурудзи було обрано зерно трьох гібридів ЕС Марко, ДКС 2870, НК Термо, вирощених в умовах СТОВ «Добробут Плюс» Київської області, Богуславського району, розташованого у зоні Лісостепу України.

Окремі показники якості зерна досліджуваних гібридів кукурудзи наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники якості зерна гібридів кукурудзи (урожай 2018р.)

Назва гібриду	Вміст білків, %	Вміст жирів, %	Вміст крохмалю, %	Вологість, %	Натура, г/л
ЕС Марко	10,1	4,2	74	18,9	680
ДКС 2870	11,5	5,1	71	20,2	750
НК Термо	10,4	4,4	72	22,6	700

За період вегетації у зерна досліджуваних гібридів накопичувалось 10,1-11,5% білків, 4,2-5,1% жирів та 70-72% крохмалю. Більше білків та жирів містилося у зерні гібриду ДКС 2870, а крохмалю – ЕС Марко. Вологість свіжозібраного зерна коливалася у межах 18.9-22.6 %, а натура – 680-750 г/л. Отже, зерно кукурудзи досліджуваних гібридів має хороші показники якості, але для забезпечення тривалого зберігання чи переробки вимагає досушування до стандартної вологості залежно від призначення.

**АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ДЛЯ
ВИРОЩУВАННЯ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ**

СИДОРЕНКО Є., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І., канд. с.-г. н., доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ячмінь поряд із пшеницею, кукурудзою і рисом є однією з важливих світових зернових сільськогосподарських культур продовольчого і фуражного значення, що користується значним попитом на аграрному ринку. В Україні вирощують ячмінь як озимий так і ярий. Останніми роками спостерігається зменшення посівних площ ячменю, передусім ярого, тоді як під озимим впродовж останніх восьми років вони зросли майже втричі. Загальна посівна площа ярого і озимого ячменю скоротилася майже на 64%, зокрема із 3,9 млн. га у 2000 р. до 2,5 млн. га в 2018 році

Озимий ячмінь є ранньостиглою і високоврожайною культурою. Він досягає на 6-8 діб раніше пшениці озимої і на 10-15 діб раніше ярого ячменю. Генетичний потенціал культури сягає 8-9,5 т/га. В той же час слід відзначити, що ячмінь озимий має нижчу зимостійкість в порівнянні з іншими озимими культурами, що необхідно враховувати при плануванні вирощування.

Для оцінки були взяті найбільш поширені і перспективні сорти і гібриди для Лісостепової зони України: Галатіон, Вутан, Борисфен, Ковчег, Сейм і Тутанхамон. Аналіз проведений за даними заявників. Оцінка зразків проводилась ранжуванням агробіологічних показників за значущістю.

Аналіз загальної врожайності виявив, що найбільш перспективними є гібриди фірми Сінгента – Галатіон і Вутан (понад 9т). Низькою заявленою врожайністю відрізнялись зразки – Ковчег і Сейм (менша 6,5т/га).

Дані сорти призначені для фуражних цілей і важливим показником є здатність сортів формувати високий вміст білку у зерні. Найбільш цінними за цим показником є гібриди Галатіон і Вутан (понад 20%).

З метою зменшення пестицидного навантаження доцільно підбирати сорти з підвищеною стійкістю до основних шкодо чинних хвороб. Серед досліджуваних зразків високу стійкість мають Вутан і Тутанхамон.

Частина урожаю втрачається за рахунок вилягання і осипання. Меншою схильністю до вилягання і осипання характеризується гібрид Вутан.

Безумовно в сучасних ринкових умовах найголовнішим показником є здатність сорту реалізувати найбільшу продуктивність в конкретних погоднокліматичних умовах. За результатами комплексної оцінки перевагу мають гібриди Вутан і Галатіон.

УДК 631.53.02:631.526.3: 633.11"324"

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

СИЧ І. В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ПОДПРЯТОВ Г. І.**, кандидат с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Під час вирощування зерна пшениці озимої його якість має не менш важливе значення, ніж урожай. Проте якість не завжди збігається з добрим урожаєм. Відомо, що в окремі роки за високих врожаїв, якість зерна була посередньою або ж, навпаки, при нижчому врожаї якість його зростала.

Сорт є одним із найбільш важливих засобів у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур. До визначальних критеріїв формування високої урожайності озимих зернових за умови дотримання основних вимог агротехніки відноситься обґрунтований добір сортів із комплексом цінних господарських властивостей.

У дослідженнях використовувались зразки зерна пшениці озимої Скален, Етана, Відрада. Об'єктами досліджень є якість зерна пшениці дослідних сортів у процесі тривалого зберігання в регульованому температурному режимі (5...10 °C), а контроль – у нерегульованому температурному режимі.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновок про те, що вологість зразків зерна пшениці озимої сортів Скален, Етана, Відрада в процесі зберігання зазнає незначних змін, як у нерегульованому, так і регульованому температурних режимах. На початку зберігання в усіх випадках вологість незначно зменшувалась, а потім зростала. Зміна вологості проходила однаково за всіх режимів, однак її коливання у регульованих умовах були незначними за рахунок менших коливань температури.

Натура у зразках зерна пшениці дослідних сортів у процесі зберігання змінювалася не суттєво. Режим зберігання на цей показник не мав суттєвого впливу.

При довготривалому зберіганні зерна доцільно використовувати регульований температурний режим, оскільки у цьому разі його якісні показники залишаються більш стабільні, ніж в умовах звичайного зерносховища.

Зміни, що відбуваються в зерні в процесі зберігання залежать від початкової якості, кращим хіміко-технологічними показниками якості зерна характеризувався сорт пшениці озимої Скален.

УДК 631.5:664.7:633.11«324»

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ
ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ
ДП ДГ «ІНСТИТУТУ РИСУ НААН УКРАЇНИ»**

СКОРІКОВ Д.А., студент 1 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук., доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Мета бакалаврської роботи полягає в агротехнічному аналізі умов вирощування, збирання, післязбиральної доробки та зберігання зерна пшениці озимої в умовах ДП ДГ «Інституту рису НААН».

Грунтово-кліматичні умови території господарства ДП «ДГ Інституту рису» сприятливі для росту та розвитку пшениці озимої. Загалом технологія вирощування, післязбиральної доробки та зберігання пшениці озимої у господарстві відповідає агротехнічним нормам.

Оскільки ґрунти господарства містять невеликий вміст гумусу, необхідно підвищити дози внесення добрив. Покривати не тільки винос елементів живлення з ґрунту, а вносити трохи більше, задля підвищення його родючості.

У цілому, сівозміна господарства задовольняє потреби культури. Під пшеницю озиму відводяться кращі попередники (чорний пар, кукурудза на силос, люцерна), але можна зробити зауваження щодо повернення пшениці на поле вже через рік. Рекомендованим проміжком часу, за який пшениця повинна повертатись на поле, є 2-3 роки.

Технологічні операції виконуються у відповідності з технологічною картою, але на сучасному етапі розвитку землеробства можна сказати, що потрібно зменшувати кількість механізованих операцій через їхнє навантаження на ґрунт.

Для покращення умов проведення післязбиральної доробки зерна, запобігання травмування доцільно придбати нову техніку, оскільки наявна у господарстві застаріла.

Зерносховища господарства мають добрий і задовільний стан та забезпечують необхідні площі для зберігання вирощеного врожаю. Однак для покращення режиму зберігання зерна, запобігання розвитку самозігрівання та псування, сховища доцільно дообладнати сучасними установками для активного вентилявання.

У конкурсному випробуванні сорт пшениці озимої сорту Супутниця забезпечував урожайність 6,3 т/га. Це свідчить про те, що не до кінця реалізований потенціал сорту. Для підвищення рівня врожайності та покращення якості зерна доцільно збільшити дозу азотних добрив.

ГОСПОДАРСЬКА ОЦІНКА СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ

ТЕРТИЧНИЙ Д.М., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І.**, канд. с.-г. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Картоплярство – одна з найважливіших галузей сільськогосподарського виробництва в Україні. Наша країна входить до четвірки найбільших виробників картоплі у світі, поступаючись лише Китаю, Росії та Індії, але випереджаючи США, Німеччину, Польщу. Наразі на частку України припадає 5-6 % світового виробництва картоплі. При цьому втрати під час збирання та післязбиральну доробку можуть сягати 20-25 %. Середня урожайність бульб картоплі у світі становить 16-18 т/га, тоді як в Україні – не перевищує 12-14 т/га. Країни-лідери за урожайністю (Нідерланди, США, Швейцарія) збирають понад 40 т/га картоплі. Зниження ефективності вирощування картоплі, нестабільність і непрогнозованість попиту і пропозиції свідчать про необхідність ретельно підходу до підбору сортименту картоплі для ефективного вирощування в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах та для визначеного цільового призначення.

Метою досліджень було провести комплексну господарську оцінку поширених та інтродукованих середньостиглих сортів бульб картоплі придатних для вирощування в Україні.

Дослідження проводили на кафедрі технології зберігання та переробки продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України та ТОВ Агрофірма „Київська“. Оцінку якості бульб картоплі середньостиглої групи стиглості сортів: Блакить, Бронницький, Гатчинський, Гранат, Журавинка, Карена, Ласунок, Мелодія, Сільва, Слов'янка, Невський, Піроль і Чайка. Оцінку проводили за цінними господарськими показниками: урожайність, вміст крохмалю, товарність, середня маса бульби, лежкість.

Середня урожайність за досліджуваними сортами становить 50,4 т. Найвищу потенційну урожайність мають сорти: Журавинка, Мелодія і Ласунок (понад 60т); Бронницький, Гатчинський, Гранат, Слов'янка (понад 50 т). Виявлено, що найбільш високу концентрацію потенційно можуть формувати бульби сортів: Піроль, Ласунок, Мелодія, Бронницький, Журавинка, Гатчинський (понад 15%). Всі сорти мають товарність понад 85% лише сорт Аспія – 70%. Важливий технологічний та споживчий показник середня маса бульби є досить різним, так найбільші бульби формують сорти: Ласунок, Мелодія, Сільва, Невський, Піроль і Чайка (понад 100). Всі досліджувані сорти маю високу придатність до зберігання, але дещо вищий цей показник у сортів: Карена, Мелодія, Слов'янка, Невський і Піроль (понад 95%).

Комплексна оцінка досліджуваних сортів середньопізньої групи стиглості дозволила виділити максимально оптимальні сорти для споживання, зберігання та переробки, найбільш цінними є сорти: Ласунок, Мелодія, Піроль, Журавинка, Бронницький, Сільва і Невський.

УДК 631.53.02:633.15(477.87)

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА
КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ТОВ «АГРО-ЛУЧКИ»
БЕРЕГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ШУМІЛОВА Л. М., студентка 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О. В., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – одна з найпоширеніших зернових культур у світовому виробництві. За врожайністю вона перевищує всі зернові культури. Також кукурудза найбільш універсальна культура: її використовують на продовольчі, кормові потреби та технічні цілі. В Україні кукурудзи вирощують на площі 4,5 млн. га, а середня урожайність становить 4,3 т/га. У 2018/2019 МР намолочено рекордні 34,8 млн.т. зерна при врожайності 7,6 т/га, що на 43 % вище показника минулого року. Цьогоріч експорт зернових перевищив 30 млн. тонн , з яких 15,8 млн.т. кукурудзи (станом на 28.02.2019 р.). Актуальність цієї культури та попит на неї щороку зростає.

Метою бакалаврської роботи є агротехнічний аналіз умов вирощування, збирання, післязбиральної доробки та зберігання зерна кукурудзи, вирощеного в ТОВ «Агро-Лучки» Берегівського району Закарпатської області. Господарство має сучасну матеріально-технічну базу для отримання якісних врожаїв зерна кукурудзи, а також – для його доробки та зберігання.

Важливий вплив на підвищення врожайності кукурудзи та стабільного нарощування обсягів виробництва зерна є впровадження нових гібридів адаптивних до умов вирощування. У господарстві вирощують такі гібриди: Піонер – Р0216 та Монсанто – ДКС5007. Це пізньостиглі гібриди (ФАО 440-480) з високою потенційною врожайністю і рекомендовані для вирощування в даній зоні. При досягненні повної фізіологічної стиглості проводять збір урожаю в максимально короткий час.

У 2018 році врожайність зерна кукурудзи в господарстві становила 8,1 т/га з початковою вологістю 30 %. Більшу частину зерна господарство експортує одразу після сушіння. Для сушіння використовують шахтні сушарки, які забезпечують якісну обробку зерна з урахуванням його особливостей. Насіннєве зерно, призначене для тривалого зберігання досушували до вологості 12-13 %.

Зерно кукурудзи у господарстві зберігають насипом, в сухому стані у металевих силосах. Площа складських приміщень для зберігання зерна є достатньою, сховища обладнані сучасними установками для активного вентилування.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновок про те, що дане господарство має сучасну матеріально-технічну базу, вирощує високопродуктивні гібриди кукурудзи, застосовує сучасні технології для вирощування культури та післязбиральної доробки зерна, проводить своєчасне виконання всіх робіт, забезпечує оптимальні умови для тривалого його зберігання.

Кормо виробництво

УДК: 631.53.048:633.41

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ БУРЯКІВ КОРМОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ І ГУСТОТИ

АНТОНОВ А. О., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **БУРКО Л. М., кандидат с.-г. наук, старший викладач**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Буряки кормові – один з кращих соковитих кормів для всіх сільськогосподарських тварин, особливо для молочних корів і свиней. За поживністю кормові буряки посідають одне з головних місць. Уведення коренеплодів у раціон дійних корів підвищує молочну продуктивність на 10-11 %, поїдання кормів – на 5-8, перетравність органічних речовин – на 5-8 %. Однією з найважливіших складових хімічного складу буряків кормових є цукор – 7,0-7,7 %; до його складу входять: цукроза (5,0-7,8 %), пектин, пектоназа (1,0-1,2 %), лігнін (1,8 %). Протеїну в буряках знаходиться невелика кількість – 1,3-1,5 %, але він на 40-60 % складається з білків, амідів, вільних амінокислот. За поживними якостями вони подібні до протеїнів кормів, куди входять зерно злакових і бобових культур.

Важливим фактором інтенсивного фотосинтезу для одержання високої врожайності коренеплодів і гички буряків кормових є - достатній рівень живлення, оптимальне кількісне розміщення рослин на площі, підбір таких сортів і гібридів, які мало ушкоджуються шкідниками і хворобами (застосування як біологічних, так і хімічних препаратів, які б не ушкоджували листя). При цьому сонячного освітлення в умовах України цілком достатньо для одержання за вегетаційний період культури високого врожаю кормової маси.

Враховуючи те, що листкова поверхня має велике значення у формуванні урожаю, його якості, в своїх дослідженнях ми вивчали її формування залежно від елементів технології вирощування.

На основі проведених досліджень нами було встановлено, що внесення різних норм удобрення, вирощування буряків кормових при різній густоті та сортові особливості мають вплив на формування площі листкової поверхні.

Одержані дані показали, що в першій половині вегетації протягом років досліджень суттєвої різниці між гібридами в формуванні площі листкового апарату не спостерігалось. Зі збільшенням густоти рослин від 60 до 100 тис/га площа листкової поверхні на гектарі посіву збільшувалася на ділянках з усіма рівнями живлення.

Площа фотосинтетичної поверхні посівів різних гібридів буряків кормових істотно залежала від удобрення і густоти рослин, проте найбільший вплив має рівень удобрення. Протягом вегетації найбільша площа листкової поверхні була сформована при густоті 100 тис. шт./га та удобренні 40 т/га гною під попередник + N₁₈₀P₁₈₀K₂₁₀. Серед гібридів найкращим виявився гібрид Центаур-Полі, на період збирання площа листкової поверхні становила – 26,8-

27,7 тис. м²/га. проти 16,8-21,3 тис. м²/га. у гібриду Козіма і 18,8-19,9 тис. м²/га у гібриду Солідар.

УДК 633.11/.14

ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМИХ ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

БАТИР М.Ю., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник: **СВИСТУНОВА І.В.**,

кандидат с.-г. наук, ст. викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В інтенсифікації кормовиробництва важливе значення має збільшення виробництва високобілкових кормів, в тому числі із бобово-злакових агрофітоценозів озимих культур, вирощування яких дає можливість одержувати два врожаї зеленої маси за вегетацію та додатково забезпечити тваринництво кормами і сировиною для створення страхових запасів консервованих кормів. За поживністю бобово-злакові сумішки більш повно відповідають біологічним вимогам годівлі тварин, порівняно з одновидовими посівами злакових культур. Процеси формування надземної маси у таких сумішах відбуваються за рахунок запасів продуктивної вологи осінньо-зимового періоду, що дозволяє одержувати врожай незалежно від кліматичних змін.

Серед значної кількості зернобобових культур у виробництві кормового білка заслуговує на увагу новий сорт горошку паннонського Орлан, у якого ще недостатньо вивчені біологічні особливості його росту і розвитку, особливо при вирощуванні в сумісних посівах зі злаковими культурами, такими як тритикале озиме. Таким чином, вивчення кормової продуктивності створених агрофітоценозів з використанням горошку паннонського та тритикале озимого залежно від норм висіву у складі бінарної травосумішки є актуальним, оскільки сприятиме підвищенню ефективності їх вирощування.

Мета дослідження полягала у виявленні особливостей формування кормової продуктивності бінарних сумішей горошку паннонського з тритикале озимим залежно від норм висіву.

Полеві дослідження проводилися на дослідній ділянці ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», яка розташована в с. Пшеничне Васильківського району Київської області, на чорноземах типових. Розміщення варіантів – систематичне, повторність – чотирьохразова. У досліді вирощували сорти однорічних кормових культур: горошок паннонський сорту Орлан, тритикале озиме: середньоранній сорт Полянське та середньостиглий сорт Половецьке. Збір врожаю зеленої маси бінарних сумішей проводили у фазі початку колосіння рослин тритикале озимого та цвітіння горошку паннонського. Погодні умови характеризувались достатнім вологозабезпеченням та сприятливим температурним режимом.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найбільш продуктивною є бінарна суміш горошку паннонського з тритикале озимим сорту Полянське, яка забезпечила урожайність надземної маси на рівні 45,8 т/га та вихід сухої речовини 8,73 т/га. Збільшення норми висіву злакового

компоненту (сорт тритикале Полянське) в суміші до 75 % від повної сприяло підвищенню виходу кормових одиниць до 6,61 та сирого протеїну 1,27 т/га.
УДК: 631.8:633.41-027.3

НАРОСТАННЯ МАСИ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА КОРМОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

ДМИТРЕНКО В. В., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **БУРКО Л. М.**, кандидат с.-г. наук, старший викладач
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для успішного збільшення виробництва продукції тваринництва найважливішим елементом є міцна кормова база. При цьому значна роль відводиться кормовим бурякам, які вважаються одним із цінних соковитих кормів, багатих на вуглеводи та інші речовини. За даними літературних джерел 1 кг коренеплодів буряків кормових за поживністю відповідає 0,12 кормових одиниць та містить 9 г перетравного протеїну, 0,40 г кальцію і 0,30 г фосфору. 1 кг гички буряків кормових відповідає за поживність 0,12 кормових одиниць і містить 21 г перетравного протеїну, а 1 кг гички напівцукрових буряків відповідно - 0,16 кормових одиниць і 19г перетравного протеїну. Завдяки високій урожайності коренеплодів і гички кормові буряки забезпечують вихід з 1 гектара 100-150 центнерів кормових одиниць і біля 10-15 центнерів перетравного протеїну.

При вирощуванні сільськогосподарських культур, у тому числі й буряку кормового, важливе теоретичне і практичне значення має оцінка ростових процесів, на які впливають природні та агротехнічні чинники, за допомогою регулювання яких можна підвищувати урожайність рослин та покращувати якісні показники.

Для формування високого врожаю буряків кормових важливим показником є вивчення наростання маси коренеплодів. Дослідженнями встановлено, що великий вплив має рівень внесення органічних та мінеральних добрив, густота рослин. Тому нами були проведені дослідження згідно схеми досліду.

Дослідження показали, що внесення добрив та густота рослин мали вплив на середньодобові прирости маси коренеплодів. Серед гібридів, які ми вивчали, також були відмінності.

Формування врожаю буряків кормових за фазах росту і розвитку рослин проходило різними темпами. Накопичення маси коренеплодів від сходів до змикання рядків було незначним, так як рослини інтенсивно формували асиміляційний апарат.

Найбільш інтенсивно ріст коренеплодів буряків спостерігався через 60 днів після змикання листя і становив – 7,8-33,9 г на рослину. Протягом усього періоду вегетації найбільша маса коренеплоду формувалася на ділянках де вносили добрива у нормі 40 т/га гною під попередник + $N_{180}P_{180}K_{210}$. Збільшення густоти рослин від 60 до 100 тис. шт./га знижувало середньодобові прирости коренеплодів, проте за рахунок збільшення їх кількості на одиниці

площі сумарне накопичення органічної маси було вищим ніж за густоти 60 тис. шт./га.

УДК: 633.13/31:338.312:636.085.51

ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИКО-ВІВСЯНОЇ СУМІШІ НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ

ДРЬОМОВ В. Ф., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г. І.**, доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В сучасних умовах в розвинутих країнах світу намітилась стійка тенденція до перегляду принципів ведення сільськогосподарського виробництва, яке супроводжується посиленою увагою до розробки наукових основ сталого, оновлюючого та екологічно збалансованого сільського господарства. Тому для вирішення цієї проблеми доцільно організувати виробництво кормів на основі сіяних бобово-злакових сумішей однорічних культур на орних землях.

Вирощуванням однорічних культур з давніх часів займалися вчені різних країн світу, які в своїй діяльності широко використовували сумісні посіви різних видів культур. Особливо часто застосовували посіви бобових і злакових культур для використання на зелений корм. Такі суміші мають ряд переваг перед одновидовими посівами, коли при сумісному вирощуванні підвищується якість корму за рахунок високого вмісту протеїну в бобовому компоненті, покращується їх збирання та зменшуються втрати врожаю. За рахунок змішаних посівів покращується процес фотосинтезу і більш ефективно використовується родючість ґрунту, де ґрунт збагачується азотом з атмосфери на основі біологічної фіксації бульбочковими бактеріями бобових культур, що ставить їх в розряд одних із кращих попередників для озимих і інших культур.

У збільшенні виробництва високоякісних кормів важливе значення має вирощування бобово-злакових сумішей однорічних культур. Підвищення їх кормової продуктивності залежить від оптимального добору різних видів і сортів бобових і злакових культур за біологічними особливостями росту і розвитку.

Використання у кормовиробництві нових сортів вівса кормового напрямку з високою облистяністю та інтенсивним формуванням листостеблової маси забезпечить збільшення виробництва повноцінних зелених кормів із бобово-вівсяних сумішей. Проте, ще недостатньо вивчено особливості росту і розвитку нових сортів вівса у сумісних посівах з високобілковими культурами, їх реакцію на удобрення та норми висіву компонентів для заготівлі різних видів кормів (сіно, силос та сінаж).

Відтак, на сьогодні необхідне дослідження процесів формування високопродуктивних агрофітоценозів однорічних кормових культур залежно від норм висіву за вирощування вівса посівного у змішаних посівах з викою, встановлення оптимальних доз мінеральних добрив в поєднанні з обробкою насіння мікроелементами для Правобережного Лісостепу.

УДК: 633.13/31:338.312

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК

ХОЛОДНЮК М. Ю., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г. І.**, *доктор с.-г. наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У збільшенні виробництва високобілкових кормів сіна та силосу з пров'ялених трав особлива роль належить багаторічним травам. Науковими дослідженнями доведено, що для збалансованості всіх видів кормів за вмістом перетравного протеїну на багаторічні трави в структурі кормових культур повинно припадати 45-50%. Серед багаторічних бобових трав найпоширенішими культурами є люцерна посівна та конюшина лучна, посіви яких займають близько 50 млн. гектар. За правильного добору злакових трав для спільного вирощування з люцерною посівною, конюшиною лучною та іншими бобовими забезпечується повніше використання їх біологічних властивостей створеним ценозом та агроекологічні умови регіону.

Вирощування бобових у сумішах із злаковими травами повинно відігравати важливу роль у збільшенні виробництва високобілкових кормів. При цьому багаторічні бобово-злакові сумішки є потужним фактором подальшого успішного розвитку біологічного землеробства. Так, вони сприяють природному відновленню родючості ґрунтів, запобігають ерозійним процесам, забезпечують збагачення ґрунту органікою та покращення агрохімічних і агрофізичних властивостей ґрунту. Розширення площ багаторічних бобово-злакових трав на орних землях передбачає стаке виробництво кормів на основі наукомісткої біологізованої моделі землеробства, яка базується на ефективному використанні агроландшафту з оптимальною структурою посівних площ і збалансованим співвідношенням тваринництва,

Проведені дослідження показали, що найсприятливіші умови для росту і розвитку, а також збереження люцерни склалися у травостоях які висівалися смугами. Її вміст у цих травостоях був високим і становив 34-44 %, а агрофітоценози відзначалися інтенсивнішим темпом росту, краще гілкувалися, швидко відростали після скошування та забезпечували високу врожайність і якість травостоїв. У травостоях, висіяних звичайним способом, внаслідок погіршення умов зростання, пригнічення злаковими видами – люцерна швидко випадала, формувався чисто злаковий травостій з набагато нижчою врожайністю та якістю.

Найбільший вихід сухої речовини забезпечила травосумішка люцерни посівної з стоколосом безостим, тонконогом лучним (7,56 т/га) та люцерни із пирієм безкореневищним та тонконогом лучним (7,38 т/га) за роздільного способу сівби. При цьому способі сівби створюються оптимальні умови для більшого розгалуження, інтенсивного росту, розвитку рослин люцерни, формуванню щільнішого травостою і, врешті, підвищенню врожаю листостеблової маси та виходу сухої речовини.

УДК: 633.13/31:338.312

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В СУМІСНИХ ПОСІВАХ ІЗ ЗЕРНОБОБОВИМИ КУЛЬТУРАМИ

МАРТИНЮК А. С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г. І.,** *доктор с.-г. наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза за кормовими якостями, універсальністю використання та врожайністю зеленої маси посідає одне з провідних місць серед кормових культур. Однак, вегетативна маса кукурудзи має недостатній вміст перетравного протеїну (60-65 г, при зоотехнічній нормі 110-115 г на 1 к. од.), потреба в якому постійно збільшується у зв'язку з інтенсифікацією тваринництва та підвищенням частки кукурудзяного силосу в раціонах тварин. Тому, для збалансування раціону протеїном, тваринам згодують кукурудзу разом з бобовими культурами. За оптимального добору компонентів сумісні посіви, порівняно з одновидовими, забезпечують більший збір поживних речовин. Вони краще використовують умови зовнішнього середовища, тому що розташовані в різних ярусах стебла й листки злакових і бобових культур забезпечують повніше засвоєння сонячної енергії.

У зв'язку з цим виникла потреба вивчення та удосконалення елементів технології вирощування сумісних посівів кукурудзи з бобами кормовими та соєю в умовах Лісостепу України, що дозволять підвищити врожайність і якість вегетативної маси сумішок.

Дослідження щодо продуктивності посівів кукурудзи з бобовими компонентами були проведені в умовах Правобережного Лісостепу. В досліді вивчалися сумішки гібриду Говерла МВ – 80 тис. рослин/га із бобами кормовими (сорт Візир) та соєю (сорт Донька).

За результатами проведених досліджень встановлено:

1. Порівняно із одно видовим посівом гібриду кукурудзи, у сумісних посівах з бобами кормовими і соєю ґрунтова волога використовувалась продуктивніше. Менший коефіцієнт водоспоживання був у сумішці із соєю.

2. Тривалість вегетаційного періоду одно видових та сумісних посівів кукурудзи з бобовими культурами переважно залежала від погодних умов вегетаційного періоду. Коротшим він був в одно видових посівах кукурудзи.

3. Порівняно з одно видовими посівами кукурудзи, висота рослин кукурудзи у сумісних посівах з бобовими культурами була меншою. Максимальне накопичення надземної маси рослинами кукурудзи спостерігалось у період цвітіння рослин.

4. Вищу врожайність зеленої маси формували сумісні посіви кукурудзи із соєю. За сумісного вирощування кукурудзи з соєю і бобами відмічено зменшення частки качанів до листостеблової маси порівняно з одно видовою кукурудзою, що компенсувалося наявністю в сумішках бобових компонентів.

5. Більший збір сухої речовини формувався в сумішці кукурудзи із соєю.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

Сукал М.В., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Значна роль у вирішенні проблеми кормового білку належить багаторічним травам і, перш за все, бобовим. Серед багаторічних бобових трав найбільшу цінність має люцерна, яка забезпечує з одиниці площі найвищий вихід кормів високої якості та більш низької собівартості, порівняно з деякими багаторічними та однорічними культурами.

Продуктивність люцерни значною мірою залежить від біологічних особливостей її розвитку, які можна регулювати умовами вирощування.

Дослідження проводяться в стаціонарній кормовій сівоzmіні кафедри кормовиробництва і меліорації ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Нами вивчено дію різних рівнів мінерального живлення на формування врожаю зеленої маси люцерни посівної сорту Полтавчанка.

Ґрунти типові малогумусні. Повторність у дослідах чотирьохразова, розміщення варіантів – систематичне.

Дослідженнями встановлено, що на всіх варіантах досліду ефективними виявились всі види та дози мінеральних добрив, які вивчалися, у результаті чого одержано приріст зеленої маси від 34,9 до 29,7 ц/га.

Внесення фосфорно-калійних добрив P_{90} і K_{90} сприяло підвищення врожаю зеленої маси від 27,9 до 42,0 і збору перетравного протеїну 10,2-11,8 ц/га. Азотом люцерна посівна забезпечує себе за рахунок симбіозу з бульбочковими бактеріями, але на початкових етапах потрібно вносити невеликі дози азотних добрив. Тому, при внесенні N_{60} підсилювався ріст рослин у висоту, який досяг приросту 20,0 см порівняно з контролем, збільшувався вміст сирого протеїну від 16,3% до 19,5%. При внесенні мінеральних добрив у дозі N_{45} P_{60} K_{60} сорт Полтавчанка забезпечує високу врожайність зеленої маси (565,2 ц/га), кормових одиниць (113,0 ц/га), перетравного протеїну (22,4 ц/га).

Отже, в умовах господарства доцільно вирощувати люцерну посівну сорт Полтавчанка як на насіннєві цілі так і для одержання зеленої маси при внесенні мінеральних добрив у дозі N_{45} P_{60} K_{60} .

УДК 631.5:633.3

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОМІЖНИХ ПОСІВІВ

ЛЯШЕНКО М.Р., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Проміжні культури перш за все є важливою ланкою зеленого конвеєра, оскільки дозволяють отримати свіжі корми в ті періоди року, коли основні кормові культури ще не досягли кормової стиглості (весною) або вже зібрані з полів (восени). Крім того, це високоякісна вихідна сировина для заготівлі кормів на стійловий період (раннього сінажу, силосу, вітамінного борошна, гранул, брикетів).

Проте, роль проміжних культур не обмежується тільки зміцненням кормової бази тваринництва. Проміжні культури мають і велике агротехнічне, організаційно-господарське та екологічне значення. За умови науково-обґрунтованого їх вирощування підвищується культура землеробства і родючість ґрунту, оскільки проміжні культури використовують як джерело високоякісного органічного зеленого добрива. В умовах спеціалізації землеробства (при зниженні набору вирощуваних культур) вони стають інколи необхідною ланкою сівозміни, відрізняючись за біологією та технологією вирощування від основних культур.

Дослідження проводяться СВК «Іванківське» Бориспільського району Київської області

Ґрунти типові малогумусні. Повторність у дослідах чотирьохразова, розміщення варіантів – систематичне. Природні умови господарства цілком сприятливі для вирощування проміжних посівів.

Проміжні посіви підвищують повернення органічної маси в ґрунт на 59-80%. Подібна залежність простежується і у балансі поживних речовин. Проміжні посіви знижують його дефіцит по азоту до 27-38 %, по фосфору до 26-46 %, по калію до 34-36 % проти відповідно основних посівів 44-45; 40-50 і 50-54 %.

Проміжні посіви очищають поля від бур'янів, так як скошуються із зеленою масою кормових культур до їх осіменіння.

У зоні Лісостепу для забезпечення тваринництва зеленими кормами в осінній і пізньоосінній періоди слід вирощувати кормові культури у проміжних посівах як у післяукісних, післяжнивних і озимих проміжних.

Енергетична ефективність післяжнивних кормових культур не мали значних відмінностей залежно від способу основного обробітку ґрунту. Вищі антропогенні витрати по оранці компенсувалися кращими показниками акумульованої енергії.

**ПРОДУКТИВНІСТЬ КОНЮШИНО-КОСТРИЦЕВИХ
ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ ТА РІВНЯ
МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРЕННЯ**

Куть В.М., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Головною метою успішного розвитку тваринництва та збільшення його продуктивності є створення міцної кормової бази, особливе місце в якій належить кормам, одержуваних за рахунок багаторічних трав.

Надійним шляхом зміцнення кормової бази та одержання повноцінних, високобілкових кормів є створення високоврожайних конюшино-злакових травостоїв.

Визначальну роль у живленні кормових культур має азот, оскільки з усіх макроелементів він використовується у найбільшій кількості, забезпечуючи зростання врожаю зеленої маси та збільшення збору протеїну. Але застосування технічного азоту істотно підвищує собівартість корму та наносить шкоди довкіллю.

З ціллю зниження негативного взаємовпливу видів у травосумішках та створення кращих умов для росту, розвитку бобових трав, їх збереження та подовження продуктивного довголіття в дослідженнях бобові та злакові види висівали смугами і порівнювали їх із звичайними посівами у сумішці. Смуговий спосіб сівби полягав в тому, що бобові і злакові види висівали смугами: два-три ряди бобових, два – три злакових (тонконогових) видів.

Полеві дослідження проводили на полях ВП НУБіП України «Агрономічній дослідній станції» в стаціонарній кормовій сівоzmіні кафедри кормовиробництва і меліорації»

Основним показником, який свідчить про особливості росту й розвитку травостою взагалі та окремих видів в ценозах, вказує кількісний склад, та наявність бобових, їх збереження і довголіття, є ботанічний склад. До того ж ботанічний склад дозволяє виявити ті елементи технології, що впливають на його трансформацію, збереження бобових видів, від яких залежить густина стояння, розвиток листової поверхні та поживність корму.

На основі досліджень встановлено, що найбільший вплив на зміну ботанічного складу мав спосіб сівби. На початку наших досліджень травостій незалежно від способу сівби містив значну частку люцерни (вона становила 45-48%). В травосумішках висіяних не смугами (в суміші) вже на кінець першого року використання кількість бобових зменшувалась.

На другий рік використання, бобові види при сівбі в сумішці з травостою зовсім випали.

Підсумовуючи вище зазначене, слід відмітити, що в технології вирощування конюшино-злакових травосумішок важливим елементом формування високої врожайності, збереження бобових видів, подовження їх продуктивного довголіття є смуговий спосіб сівби.

УДК 633.31.003.13:631.526.2

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДОВОГО СКЛАДУ

ПРАВИК А.А., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Світовий досвід організації кормовиробництва, за умови інтенсивного ведення тваринництва, показує, що надійним шляхом нарощування виробництва високобілкових кормів є удосконалення структури посівних площ зернофуражних, зернобобових та кормових культур. На особливу увагу заслуговує виробництво кормів із багаторічних бобових трав, які так органічно поєднують у собі високу продуктивність з високим вмістом перетравного протеїну, збалансованого за амінокислотним складом.

Серед багаторічних бобових трав світовим лідером за збором перетравного протеїну і незамінних амінокислот з одного гектара посіву є люцерна посівна.

Дослідження виконували згідно із загальноприйнятими методиками в умовах ТОВ «Агрофірма Рояста» Миронівського району Київської області.

Формування врожаю вегетативної маси люцерни – це складний процес морфологічних змін стеблостою, який визначається комплексом, що вивчаються в досліді факторів. Проводячи постійний контроль за ростом і розвитком люцерни було одержано дані про стан рослин протягом вегетації. Основними показниками росту і розвитку рослин є густина і її динаміка та нагромадження урожаю зеленої маси.

Слід зазначити, що густина стеблостою люцерни першого року сіви суттєво змінюється залежно від сортів, які досліджуються.

Отже, за одержаними даними досліджень можна твердити, що сорт Полтавчанка є найбільш пристосованим до ґрунтово-кліматичних умов досліджуваної зони.

За показниками густоти рослин він значно випереджає всі інші досліджувані сорти.

У зоні Правобережного Лісостепу України оптимальна норма висіву люцерни 8–10 млн схожих насінин на 1 га, або 16–20 кг/га при 100 %-й господарській придатності. При висіванні люцерни під покрив норму висіву покривної культури зменшують на 20%: ранні ярі покривні культури висівають з нормою висіву (млн/га схожих насінин): ячмінь, овес – 2,0, кукурудза на зелений корм – 0,15–0,25; суданська трава – 1,0 млн/га насінин.

При весняному чистому посіві, агрофітоценози люцернового поля першого року являють собою нестійкі екосистеми з низькою конкурентоспроможністю по відношенню до бур'янів, що вимагає постійного контролю та регулювання їх взаємовідносин прийомами агротехніки, яка передбачав знищення бур'янів.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МЕХАНІЧНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

РУСТАМОВА О.М., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні сучасне виробництво кукурудзи забезпечує лише 30% внутрішнього ринку, при щорічній потребі 10-12 млн. т. У 2013 р. світове виробництво кукурудзи досягло 470 млн. т. Одним з резервів підвищення продуктивності агроценозів кукурудзи є впровадження інтенсивних технологій її вирощування, які передбачають оптимізацію умов вирощування на підставі біологічного контролю за станом рослин на основних етапах їх росту і розвитку.

Дослідження проводяться в стаціонарній кормовій сівоzmіні кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології ВП НУБіП України «Немішайвський агротехнічний коледж».

Ґрунти дерново-підзолисті. Повторність у дослідах чотирьохразова, розміщення варіантів – систематичне.

Досліди показали, що оброблене насіння підвищує польову схожість, краще розвинена коренева система (на 20%), інтенсивніше поглинання поживних речовин і води, наростання площі листкового апарата й підвищений вміст хлорофілу (20...33%), вища толерантність до стресових факторів, дії гербіцидів і більш рівномірне дозрівання.

Сівбу проводили слідом за передпосівною культивацією при стійкому настанні середньодобової температури ґрунту 8-10 °С на глибині заробки насіння. Оптимальна глибина сівби насіння кукурудзи на легких сухих ґрунтах становить 6 см, на середніх суглинистих - 5 і на важких - 4 см.

Продуктивність кукурудзи на силос багато в чому залежить від своєчасного і якісного проведення робіт по догляду за посівами. У посушливих умовах після сівби відразу необхідно провести прикочування. При використанні комбінованих агрегатів або посівних комплексів ця операція проводиться одночасно з сівбою.

До фази другого-третього листків кукурудза малочутлива до бур'янів. Від цієї фази до появи восьмого-десятого листка забур'яненість може бути причиною різкого зниження врожаю. У цей період (20...30 днів) посіви кукурудзи повинні бути вільними від бур'янів. Перший механічний обробіток проводять, коли кукурудза перебуває у фазі двох-трьох листків, а дводольні бур'яни знаходяться в стадії малої розетки; однодольні - фазі одного - двох справжніх листків. Другу культивацію міжрядь проводять у фазу шести-восьми листів у кукурудзи.

Без застосування гербіцидів вирощування кукурудзи, як правило, неможливе. З урахуванням екологічних і економічних умов комбінують стрічкові обприскування гербіцидами з міжрядною культивацією посівів кукурудзи.

УДК 631.56633.361

АГРОТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЕСПАРЦЕТУ ПОСІВНОГО НА КОРМОВІ ЦІЛІ

СІРИК Б.В., бакалавр

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед багаторічних трав, що вирощуються в Україні, одне провідних місць належить еспарцету, який є важливим джерелом дешевого рослинного білку для тваринництва. Висока поживна цінність кормової маси, позитивна післядія в сівозмінах, накопичення біологічного азоту в ґрунті обумовлюють широке впровадження цієї культури.

У зв'язку з цим темою бакалаврської роботи було обрано вивчення агротехнічних особливостей вирощування еспарцету посівного на кормові цілі.

Зелена маса і сіно еспарцету розцінюється як відмінні, багаті поживними речовинами корми для всіх видів сільськогосподарських тварин

Дослідження проводяться в стаціонарній кормовій сівозміні кафедри кормовиробництва і меліорації ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція».

Ґрунти типові малогумусні. Повторність у дослідах чотирьохразова, розміщення варіантів – систематичне. Попередник вико-вівсяна травосумішка. Спосіб висіву - звичайний рядковий. Еспарцет висівали весною.

Еспарцет вигідно відрізняється від інших багаторічних бобових трав, оскільки, завдяки своїм біологічним особливостям значно ефективніше і більш повно використовує для формування врожаю саме природні фактори, а тому відіграє значну роль в біологізації кормовиробництва, а відтак, одержанні найбільш екологічно чистих, повноцінних дешевих кормів.

Аналіз одержаних даних свідчить про те, що в технології вирощування еспарцету важливим елементом є висота скошування. В рівних умовах зростання більш висока врожайність забезпечувала висота скошування 12 см. Формування вищої врожайності при згаданій висоті скошування відбувалася за рахунок посилення ростових процесів, збільшення маси і кількості пагонів, площі листової поверхні, більш повного використання запасних поживних речовин, надземного простору, сонячної радіації, вологи та інших факторів.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ

АНДРУСИК П.Р., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: АНДРУСИК Р.В.,
завідувач технологічного відділення ВП НУБіП України
«Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого»

Традиційними однорічними кормовими травами, які використовуються для вирощування в сумішках з метою отримання зеленої маси, сіна та сінажу, в умовах Тернопільської області є вика яра та овес посівний. Проте, незважаючи на це, зміни кліматичних та господарсько-економічних умов, спричинили різке зменшення посівних площ зазначених культур. У зв'язку з цим виникла необхідність удосконалення існуючої технології вирощування однорічних агроценозів кормових культур, які забезпечували б отримання високого урожаю з відповідними показниками якості продукції при мінімальних затратах праці та коштів.

З метою встановлення оптимального компонентного складу ярих ранніх кормових культур на колекційно-дослідному полі ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого» було закладено двофакторний польовий дослід.

Серед варіантів досліду традиційні сумішки вівса із викою ярою забезпечили продуктивність на рівні 21,1-23,2 т/га, залежно від компонентного складу. Заміна вики ярої на більш посухостійке тритикале яре зумовило зростання виходу сухої речовини з гектара до 5,59-5,69 т/га. Жито яре в сумішці зі викою ярою значно поступалося агроценозам із тритикале та вівсом – вихід сухої речовини становив 4,62-4,88 т/га.

Сумішки ярих ранніх кормових культур із використанням гороху польового (пелюшки) по різному реагували на злаковий компонент агрофітоценозу. Так, найкращою продуктивністю за сухою речовиною відзначилася травосумішка із пелюшкою та тритикале ярим – 6,22-6,41 т/га, а найгіршою – пелюшка із житом ярим – 4,73-4,81 т/га, залежно від співвідношення компонентів.

В цілому, ж серед варіантів досліду, в умовах Лісостепу західного найкраще зарекомендувала себе сумішка із 75% від повної норми висіву у чистому вигляді гороху посівного (пелюшки) та 25% від повної норми висіву у чистому вигляді тритикале ярого. Урожайність листостеблової маси на зазначеному варіанті досліду становив 26,5 т/га а сухої речовини 6,41 т/га

Таким чином, в умовах кліматичних змін, для Лісостепу західного доцільно рекомендувати сумішки гороху посівного (75% від повної норми висіву у чистому вигляді) та тритикале ярого (25% від повної норми висіву у чистому вигляді), яка забезпечить найвищу продуктивність у зазначених ґрунтово-кліматичних умовах

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

БОГОПОЛЬСЬКИЙ Р.В., *магістр 1 року навчання*

ЯКУБОВСЬКИЙ С.Р., *студент 3 курсу ОС "Бакалавр"*

Науковий керівник: ЮНИК А.В., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зимостійкість озимих культур – дуже складне явище. Поряд з морозостійкістю, зимостійкість включає також стійкість до випрівання та вимокання, які можуть виникнути за довготривалого перебування під товстим шаром снігу та в умовах перезволоження ґрунту та застою води. Велике значення має стійкість рослин до дії різних типів льодяної кірки, а також до випирання. Втрати врожаю ріпаку озимого від несприятливих умов перезимівлі часто досягають великих розмірів.

Дослідження проводили в мовах північної частини Одеської області на чорноземах типових з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,38 %. Схемою досліджень передбачалося вивчення норм висіву насіння: 1) $N_{30}P_{60}K_{105}+N_{30}+N_{30}$ (контроль); 2) $N_{30}P_{80}K_{140}+N_{60}+N_{30}$ та позакореневого внесення мікроелементів у фазі розетки (осінь): 1 – обприскування посівів водою (контроль); 2 – РОСТОК Макро(2 л/га) + РОСТОК Бор (1 л/га). В дослідженнях висівали гібрид ріпаку НК Технік. Повторність в дослідах – чотириразова, площа посівної ділянки 35 м², облікової – 25 м².

Одержані нами дані свідчать про те, що найбільша кількість цукрів в кінці осінньої вегетації накопичується в рослинах ріпаку у варіанті удобрення $N_{30}P_{80}K_{140}$, що пояснюється більшою кількістю внесених фосфорно-калійних добрив. Найменшу кількість цукрів (16,05 %) накопичували рослини в контрольному варіанті за удобрення $N_{30}P_{60}K_{105}$. Слід відмітити, що в цьому варіанті рослини мали найнижчий показник перезимівлі рослин (68,6 %).

На вміст цукрів в рослинах наприкінці осінньої вегетації впливало й проведення позакореневого підживлення мікродобривами. Як свідчить практика, внесення мікродобрив восени у фазу розетки ріпаку озимого, сприяє накопиченню поживних речовин у рослинах, та як результат створює сприятливі умови для старту навесні. Оптимальне постачання бором молодих рослин ріпаку восени має вирішальне значення для зимостійкості та стійкості до низьких температур.

Проведені дослідження показали, що осіннє позакореневе підживлення посівів озимого ріпаку мікродобривами «^{УА}РОСТОК»[®] за схемою «РОСТОК Макро» 2 л/га + «РОСТОК Бор» 1 л/га позитивно вплинуло на накопичення цукрів, що пояснюється збалансованим мінеральним живленням рослин в цей період. Спостерігається пряма кореляційна залежність між вмістом цукрів в рослинах та зимостійкістю ріпаку озимого. Проведення позакореневого підживлення добривами «^{УА}РОСТОК»[®] підвищує зимостійкість ріпаку на 4,8-5,5 %.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ

ВАНДЖУРА М. В., студент 1 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ГАРБАР Л. А.** кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник – основна олійна культура в Україні. Насіння його районованих сортів і гібридів містить 50 – 52 % олії (селекційних – до 60%), 16 % білка, а ядро відповідно 65–67 % і 22–24 %. Соняшникова олія належить до групи напіввисихаючих, вона має високі смакові якості і переваги перед іншими рослинними жирами за поживністю та засвоєнням. Особлива цінність соняшникової олії як харчового продукту зумовлена високим вмістом у ній ненасичених жирних кислот (до 90 %), головним чином лінолевої (55-60 %) та олеїнової (30-35 %).

Науковими установами приділяється багато уваги розробці сортової агротехніки вирощування соняшнику, що пов'язано з різною реакцією гібридів і сортів культури на фактори зовнішнього середовища. Серед агротехнічних прийомів, які значно визначають умови життєдіяльності рослин, важливе місце належить густоті стояння рослин. Особливу актуальність питання набуло в зв'язку з появою у виробництві нових гібридів соняшника, з різною реакцією на затінення, умови вологозабезпечення, живлення, для яких оптимальні параметри густоти не встановлені, що обмежує одержання високих врожаїв насіння.

Реалізація генетичного потенціалу гібридів соняшника визначається багатьма чинниками, такими як якість посівного матеріалу, культура землеробства, оптимальність співвідношення волога/тепло та інші. Якщо на такий показник, як погодні умови, ми не маємо можливості впливати, то інші заходи, щодо отримання високих врожаїв нам підвласні. Основним ресурсом для збільшення валових зборів соняшника є сівба якісним, оригінальним, високоврожайним гібридним насінням. Разом з агротехнічними заходами з впровадження передових технологій вирощування та захисту соняшника дає додаткові прибутки.

Метою наших досліджень було встановити вплив ґрунтово-кліматичних умов на реалізацію генетичного потенціалу гібридів соняшнику. Для досліджень використовували гібриди ЕС Артїк, ЕС Романтик.

Результати досліджень показали, що найбільш адаптованим до ґрунтово-кліматичних умов регіону і, відповідно, формував найвищу урожайність гібрид ЕС Артїк, яка склала – 28,3 ц/га. Тоді, як урожайність гібриду ЕС Романтик становила 27,7 ц/га.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ГРЕЧКИ

ВАСИЛЬЧУК М.С., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л. М.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Гречку ніколи не вважалась провідною сільськогосподарською культурою для України. Виробництво цієї культури свідчить про відсутність її бази даних, як однієї з важливих продовольчих культур. Щорічні коливання площ, валових зборів та врожайності гречки свідчать про відсутність єдиної державної політики щодо забезпечення населення України основними видами круп. Однак в останні роки пропозиція на крупу на українському ринку падає і скорочуються посівні площі. Світові обсяги імпорту та експорту гречаної крупи змінюються з року в рік. Основними гречкосіючими регіонами в Україні є Сумська, Київська, Хмельницька, Харківська та Чернігівська області.

Використання бактеріальних препаратів – перспективний напрям у сільськогосподарському виробництві. Одним з перспективних препаратів для гречки є Діазобактерин на основі азотфіксувальні бактерії роду *Azospirillum*.

Дія препарату комплексна:

- він підвищує активність процесу фіксації атмосферного азоту у кореневій зоні рослин гречки і таким чином покращує азотне живлення культури;
- поліпшує якість одержаної продукції завдяки збільшенню вмісту загального азоту і білка в продукції;
- стимулює ріст і розвиток рослин через здатність азоспірил продукувати біологічно активні сполуки;
- стимулює розвиток кореневої системи, що позначається на збільшенні адсорбційної здатності коренів і підвищенні коефіцієнтів засвоєння рослиною поживних речовин.

Використання Діазобактерину активізує діяльність азот асиміляторних ферментів у рослин. При цьому в інокульованих рослинах нітрати залучаються до активного синтезу амінокислот і білків, у наслідок чого продукція має високий вміст амінокислот і білків. Так, у білках зерна, отриманого з бактеризованих рослин, вміст валіну зростає до 12 %, треоніну до 168 %. Суттєво підвищується також вміст замінних амінокислот – аланіну (до 28,2 %), аргініну (15,5 %), гістидину (185,9 %) і гліцину (3,3 %).

Як відомо, надмірне чи ненормоване живлення рослин гречки зв'язаним азотом (мінеральним або органічним) може спричинити «жирування» рослин і, як наслідок, надмірний розвиток вегетативної маси та зниження зернової продуктивності. Живлення ж біологічним азотом за інокуляції є постійним у невеликих дозах і регулюється метаболічним станом самої рослини.

Отже, урожайність під впливом Діазобактерину підвищується завдяки збільшенню кількості суцвіть, їхній продуктивності та нормованому азотному живленню.

УДК 635.75(477.64)

СКЛАДАННЯ СХЕМИ АГРОКОМПЛЕКСУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУ ВИРОЩУВАННЯ КОРІАНДРУ

ДАВИДКОВА А. І., студентка 1А-16 групи

Науковий керівник: **НІКУЛІНА С. М.**, викладач

ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ

alina.davydkova@gmail.com

Постановка проблеми. Викладання навчально-практичної дисципліни “Рослинництво” в нашому коледжі показує, що, необхідно вивчати не тільки ключові проблеми рослинництва інтенсифікації аграрного виробництва через збільшення населення, а й через швидкі темпи зростання недоїдання їжі людьми через її нестачу. Щоб цього уникнути потрібно на початковому етапі правильно сформулювати вирощування культур. А для цього необхідно знати про схему агрокомплексу та технологічний проект відповідної вирощуваної культури.

Агроном повинен мати найбільш поширений технологічний план вирощування культури у вигляді проекту (або технологічної схеми). Для цього слід глибоко опрацювати технологію вирощування культури. Але, перш ніж скласти такий технологічний проект вирощування культури важливо всебічно обґрунтувати кожен технологічний прийом у плані його необхідності і способу виконання. Отже, слід чітко спланувати перелік робіт (приймів, операцій) і в який спосіб їх виконувати.

Мета статті. Ознайомлення зі складанням схеми сучасного агрокомплексу та технологічного проекту вирощування польової культури коріандру.

Об’єкт дослідження: поле з посівом коріандру Кіровоградського.

Предмет дослідження: агрокомплекс приймів і технологічна карта коріандру.

Основні матеріали дослідження. Для опрацювання зазначеної мети у вересні 2018 року була ознайомлена з дослідженнями по складанню технологічних карт культури коріандру Кіровоградського в господарстві ПП «Аскон» в смт. Якимівка (Якимівський район).

Висновки. Правильно складений агрокомплекс та технологічний проект вирощування коріандру Кіровоградського підвищують врожаї на 33, 7 % в Якимівському районі. Для досягнення таких результатів треба мати не лише кваліфіковані кадри, матеріально – забезпечену базу, а й досвід по складанню агрокомплексів і проектів, який (найбільш відкоригований) поширюють найчастіше з Інституту зрошуваного землеробства НААНУ, який використовують та поширюють і в зоні Степу.

АНТИОКСИДАНТНИЙ ЗАХИСТ ОЗИМИХ**ДОНЕНКО В.В., студент ОС «Бакалавр»**

Науковий керівник: **ДМИТРИШАК М.Я.** кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стан спокою озимих під час перезимівлі залежить від багатьох чинників і знаходиться у тісному зв'язку з активністю окисно-відновних процесів за участю активних форм кисню (АФК). Однією з АФК є пероксид водню (H_2O_2), який у високих концентраціях токсично діє на цитоплазму. Внутрішньоклітинний вміст H_2O_2 регулює цілий комплекс антиоксидантних ферментів (пероксидази, супер-оксид-дисмутази, редуктази, каталази та ін.) здатних до детоксикації АФК. Зокрема вміст H_2O_2 в організмі рослин регулює каталаза запобігаючи його токсичній дії. Вона розкладає пероксид водню на воду і молекулярний кисень за рівнянням:



Підвищений рівень антиоксидантних ферментів у клітинах рослин призводить до збільшення вмісту аскорбінової кислоти та хлорофілу.

Дослідження з вивчення каталозної активності і зимостійкості озимих тритикале, жита, пшениці та ячменю проводили у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних, з вмістом гумусу в орному шарі 4,2%. Забезпеченість ґрунту легкогідролізованим азотом, рухомим фосфором і обмінним калієм - середня. Активність каталази визначали газометричним методом.

Багато дослідників відмічають підвищену каталазну активність у більш зимостійких культур. Дані наших досліджень (в середньому за 2008-2012рр) свідчать, що активність каталази восени в піхвах листків і вузлах кущіння залежить від біологічних особливостей досліджуваних культур і температурних умов восени та в зимовий період. Із зниженням температури повітря каталазна активність зростає. В цілому ж за настанням стійкого похолодання більш висока активність каталази у озимого жита і тритикале. Значно нижча у пшениці і суттєво менша у ячменю.

Між зимостійкістю і активністю каталази встановлено тісний кореляційний зв'язок. Так, коефіцієнт кореляції між каталазною активністю у вузлах кущіння і зимостійкістю в наших дослідях, становив для тритикале-0.87, пшениці-0.95, жита-0.96, ячменю-0.78, що дає підстави стверджувати про пряму залежність зимостійкості всіх сортів озимих зернових (тритикале АДМ 11, пшениці Миронівська 95, жита Інтенсивне 96, ячменю Миронівське 27) від активності каталази у вузлах кущіння зимуючих рослин. Вищу каталазну активність мають більш зимостійкі зернові культури.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

ЗЕЛІНСЬКА В. О., студентка 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А. кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні роки посіви озимої пшениці, внаслідок несприятливих гідротермічних умов осінньо-зимового періоду, часто зріджуються або гинуть. В Україні значна загибель цих посівів (50-60%) спостерігається раз у 6-7 років. І щоб не зменшити валові збори продовольчого зерна, потрібно звернути увагу на розширення посівних площ ярої пшениці. На початку ХХ ст. пшениця яра займала в Україні 39-41% площ, тоді як озима – лише 9-11%. З 1926-го це співвідношення почало змінюватися на користь озимої, і частка пшениці ярої зійшла до 2%. Лише в останні роки посіви ярої пшениці дещо збільшилися та не перевищують 10% пшеничного клину.

За розрахунками вчених НААН України, посівна площа ярої пшениці в країні повинна складати близько 1 млн га, в т.ч. м'якої – 650 тис. га, твердої – 350 тис. гектарів. Якщо пшениці м'якій ярій відводиться роль страхової хлібної культури (на випадок загибелі озимої від несприятливих умов перезимівлі), то яру тверду завжди недооцінювали. Хоча вона є цінною сировиною для макаронних виробів і круп високої харчової цінності. Таке виробництво могло б не тільки забезпечити потреби населення, а й стати дохідною статтею експорту. Ринок макаронної продукції, без сумніву, буде наповнюватись новою продукцією, деякі відомі компанії вже заявляють про свої проекти створення нових виробництв. Але вони, як і раніше, орієнтуються на сорти зарубіжної селекції. Ми ж хочемо звернути вашу увагу на вітчизняні сорти ярої пшениці. Більшість із них за результатами виробничих дослідів більш адаптовані до місцевих умов, ніж сорти зарубіжної селекції, які лише в оптимальні за гідротермічними умовами роки наближаються за рівнем продуктивності до національного стандарту, а в більш посушливих умовах – неконкурентоспроможні.

Результати досліджень з вивчення впливу різних норм добрив на посіви пшениці твердої ярої сортів Тера та Діана на чорноземах типових свідчать, що у випадку достатнього вологозабезпечення, на перше місце за впливом на їх урожайність виходить тривалість як окремих міжфазних періодів так і вегетаційного періоду уцілому.

Результати досліджень засвідчують, що внесення мінеральних добрив мало позитивний вплив на ріст та розвиток рослин пшениці твердої ярої досліджуваних сортів. При цьому простежувалась чітка тенденція до подовження як міжфазних періодів, так і вегетаційного періоду рослин досліджуваних гібридів вцілому. Так, тривалість вегетаційного періоду пшениці сорту Тера збільшилась від 90 (варіант без добрив) до 97 за внесення $N_{100}P_{75}K_{75}$, а сорту Діана 27 від 99 до 115 днів.

**ЗАХИСТ ОЗИМОГО РІПАКУ ЗА ВИРОБНИЧОЮ
СИСТЕМОЮ CLEARFILD**

ЗЯБЛОВ О.Р., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **КАЛЕНСЬКА С.М., доктор с.г наук, професор**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Озимий ріпак – найбільш поширена олійна культура з родини капустяних. Насіння містить 38-50% олії, 16-29% білка, 6-7 % клітковини, 24-26% безазотистих екстрактивних речовин. Олія – основна ціль вирощування ріпаку. Ріпакову олію використовують як продукт харчування і для різних галузей промисловості. Олійний ріпак знайшов своє місце у сівоzmінах господарств України, Білорусії й Росії; активно розвивається його виробництво у Казахстані та Молдові.

Висока ціна на насіння ріпаку й ріпакову олію є основною передумовою для значної рентабельності вирощування цієї культури. Перевагою Ріпаку є також його велика агрономічна цінність як попередника у сівоzmіні - рано звільнює поле, на відміну від соняшнику мало висушує ґрунт, покращує його структуру й родючість, зменшує засміченість полів. На теренах України останнім часом спостерігається зростання експорту ріпаку та продуктів його переробки до країн Сходу, що разом із прогнозами аналітиків дає можливість передбачати збільшення посівних площ під ріпаком 2019 року та новий виток у перспективах вирощування ріпаку в нашій країні. Отже слідкуючи за тенденціями в рослинництві, я звернув увагу на таку виробничу систему як Clearfield для ріпаку – це унікальне поєднання гербіциду Нопасаран і високоврожайних гібридів ріпаку, стійких до цього гербіциду. У даному засобі захисту мене зацікавило поєднання діючих речовин метазохлору (375г/л) та імазоксу (25г/л), що в тандемі знищують величезний спектр дводольних та злакових бур'янів, ефективно борються з падалицею зернових. Особливу увагу хочу звернути на хрестоцвіті бур'яни такі як: (талабан польовий, грицики звичайні, гірчиця польова та ін.), адже це дикі родичі рапсу і надзвичайно важко їх знищити в посівах культури.

Тому основною перевагою даної системи є : підвищення врожайності (завдяки високій ефективності у боротьбі з усіма однорічними бур'янами); покращення якості насіння ріпаку (контроль бур'янів, які впливають на вміст глюкозинолатів та домішок); зручність та простота застосування (лише одна обробка після сходів, гнучкість у строках).

Clearfield для ріпаку – це новітнє рішення в боротьбі з бур'янами на основі діючих речовин з хлорацетамідових та імадазолінонових хімічних груп в сукупності з високоврожайними гібридами ріпаку, що надає низку економічних, фітосанітарних та врожайних переваг в порівнянні з класичною системою захисту.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЖИВЛЕННЯ

КОВТУН Т.В., *магістр 1 року навчання*

БУЦ О.В., *студент 3курсу ОС «Бакалавр»*

Науковий керівник: **ГАРБАР Л.А.** *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник став традиційною культурою для сучасного аграрного бізнесу в Україні. Цьому сприяв стабільний попит зовнішніх ринків на соняшникову олію. Як наслідок, привабливі закупівельні ціни внутрішнього ринку на насіння соняшнику сприяли розширенню посівних площ та запровадженню сучасних технологій його вирощування. Нинішній сезон не виняток. Попри зменшення врожаю порівняно з минулим сезоном ця культура залишається привабливою для виробників.

Соняшник належить до основних сільськогосподарських культур України. Завдяки високому вмісту жиру та білка продукти переробки його використовуються у харчовій та кондитерській промисловості, в годівлі тварин, мають технічне застосування.

Дослідження спрямовані на оптимізацію умов живлення гібридів соняшнику в умовах Черкаської області. Агротехніка вирощування соняшника в польових дослідах була загальноприйнята для даної зони, окрім фонів живлення, які вивчалися в дослідах.

Польові досліди закладали за методом розщеплених ділянок. Посівна площа елементарної ділянки – 56 м², облікова – 42 м², при триразовому повторенні. Попередник – пшениця озима.

Дослідження проводили за схемою: Фактор А – гібриди: Голден; Пронто; фактор В –удобрення:1.N₀P₀K₀ (контроль); 2.N₄₀P₄₀K₆₀; 3.N₈₀P₈₀K₁₂₀;4. N₀P₀K₀+ «Ярило» олійний 3-4 пари листків (2 л/га) + 2) утворення кошика (2 л/га)); 5.N₄₀P₄₀K₆₀+ «Ярило» олійний 3-4 пари листків (2 л/га) + 2) утворення кошика (2 л/га)); 6.N₈₀P₈₀K₁₂₀+ «Ярило» олійний 3-4 пари листків (2 л/га) + 2) утворення кошика (2 л/га)). Фосфорні та калійні добрива вносили восени під основний обробіток: суперфосфат гранульований (19 % д.р.) та калімагnezія (28 % д.р.). Навесні вносили аміачну селітру (34 % д.р.), під передпосівну культивуацію. Підживлення проводили двічі позакоренево «Ярило» олійним у фазу 3-3 пари листків та фазу формування кошика по 2 л/га.

Урожайність насіння соняшнику на рівні 3,48 т/га було отримано на варіантах із внесенням добрив у нормі N₈₀P₈₀K₁₂₀ за вирощування гібриду Пронто. Застосування у підживлення комплексного добрива «Ярило» олійний на фоні застосування добрив сприяло підвищенню врожаю до 3,41 т/га порівняно з фоновими варіантами удобрення.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

КРАВЧУК В.М., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л.М.**, кандидат с.- г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних зернових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання. Із загального валового світового виробництва зерна кукурудзи на продовольчі цілі використовується близько 15-20 %, на технічні – 15-20 % та 62-65 % на корм худоби.

Арена виробництва кукурудзи виглядає вражаюче, на ній окремим виробничим гігантом виступає США, які багато в чому диктують світові тенденції на цю культуру. Це пов'язано, перш за все, з рівнем валового збору кукурудзи в США, що становить більше 1/3 світового виробництва. За результатами минулого року українськими аграріями було зібрано 24,1 млн тонн кукурудзи (28,1 млн тонн у 2017 році), середній показник врожайності культури становив 5,44 т/га (6,6 т/га у 2017 році), при цьому, посівні площі під кукурудзою у порівнянні з 2016 роком скоротились на 14,1%, до 4,4 млн га. Низьковрожайним кукурудзяний сезон видався для аграріїв Півдня та південного сходу країни, де окрім скорочення посівних площ, на зниження врожайності зернових вплинули несприятливі погодні умови у літні місяці.

Поряд зі зниженням врожайності кукурудзи в Україні в поточному сезоні на 7-8 %, кукурудза стала далеко не найприбутковішою культурою для фермерів та трейдерів. Це частково пояснює відставання експортних поставок кукурудзи з України в перші місяці сезону.

У 2017-2018 маркетинговому році українські аграрії виробили 28 млн тонн кукурудзи – посприяли гарні погодні умови. Це на 7 % більше за торішній показник. Така продуктивність вивела Україну на 6 місце в обсязі виробництва цієї культури в світі: нас випереджають лише США, Китай, Бразилія та ЄС. Одразу позаду нас – Мексика, Індія, Південна Африка та Росія.

Український внутрішній ринок не потребує такої кількості кукурудзи, тому більшість виробленого йде на експорт – у 2017-2018 МР він склав 21,5 млн тонн. Це третій показник у світі та майже 15% світового ринку – більше експортують тільки США та Аргентина.

Як бачимо, ринок кукурудзи знаходиться під впливом різних чинників: політичних рішень урядів країн-виробників зернових культур, кліматичних умов, позицій інвестиційних фондів, що постійно змінюються, зростаючої економіки в азіатських країнах. Безпосередньо або опосередковано вищезгадані чинники впливають на формування світових цін на кукурудзу, а ті, у свою чергу, на ціни у середині країни. Українському аграрієві для успішної реалізації зернової необхідно відстежувати поточні тенденції на ринку як світовому, так і внутрішньому.

ЗНАЧЕННЯ ПОПЕРЕДНИКІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

ЛЕМЕШИК А. В., студентка 1 року навчання ОС «Магістр»

Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя є основною зернобобовою культурою в світі. Вона культура вирізняється унікальною сукупністю ознак якості насіння, має достатньо високу продуктивність, широкий ареал поширення і характеризується високою економічністю виробництва. У кукурудзи, пшениці, сої та деяких інших культур є унікальна особливість: специфічні за мікробіологічним складом виділення їх кореневої системи дають можливість певний (але нетривалий) час вирощувати урожай зі стабільним показником урожайності без зміни культур в сівозміні. Однак є також ряд культур, що мають одні і ті ж самі захворювання, та одних і тих самих шкідників. Через це зближувати такі культури в сівозміні (або розміщувати їх послідовно) неприпустимо. Недопустимим є почергове вирощування сої, ріпаку і соняшника.

Попередникам сої важливо зменшити кількість бур'янів, поліпшити структуру ґрунту, збагатити його поживними речовинами, раніше звільнити поля. «Звання» кращих попередників сої віддано ярим зерновим колосовим: ячменю ярому, пшениці ярій, вівсу. Добрі попередники сої переважно озимі зернові: пшениця, ячмінь, жито, тритикале. Задовільну оцінку можна поставити кукурудзі на зерно, картоплі, бурякам цукровим. Зовсім непридатні в якості попередників поля, засмічені багаторічними бур'янами (осоти, пирій повзучий, березка польова, хвощ польовий). Після бобових культур, соняшнику, сорго, гречки, ріпаку, суданської трави доцільніше сою вирощувати не рекомендовано.

Мета досліджень передбачала вивчення впливу різних попередників на формування врожайності сої. Польові дослідження проводили на дерново підзолистих ґрунтах в умовах ТОВ «Камінське» с. Камінь Романівського району Житомирської області. В господарстві вирощують сорт сої Медісон канадської селекції, яку висівають після пшениці озимої, кукурудзи на зерно та сої. Встановлено, що кращим попередником для сої в умовах даного господарства виявилася пшениці озима. Врожайність сої в 2018 році після даного попередника була на рівні 2,8 т/га, після сої – 2,5 т/га, після кукурудзи на зерно – 1,8 т/га. Правильне розташування сої в сівозміні дає можливість збільшити її врожайність не тільки завдяки попередженню розвитку хвороб та пошкодженню шкідниками, але й завдяки покращенню водяно-фізичного режиму ґрунту, більш раціональному використанню поживних речовин.

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ

ЛИЛО Д. О., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ГАРБАР Л. А.** кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сою традиційно відносять до однієї із найбільш розповсюджених у світі зернобобових сільськогосподарських культур, яку щороку сіють на площі понад 120 млн га. У світовому аграрному масштабі виробництва вона займає також провідні позиції однієї із важливих олійних культур. Значне поширення зумовлене особливо цінним вмістом у її складі поживних речовин, високою економічною ефективністю виробництва, а також універсальним характером використання у харчових, кормових і технічних цілях. Соя використовується у вигляді насіння, шроту, олії, соєвого білкового концентрату з вмістом близько 60–65% протеїну, соєвого білкового ізоляту з наявністю 90–92% протеїну, сухого соєвого молока та інших видів продуктів її переробки. Таким чином, це без винятку стратегічна сільськогосподарська культура як світового, так і вітчизняного аграрного сектору.

В Україні соя набула значного поширення на початку ХХІ ст. Внаслідок зростання посівних площ ця сільськогосподарська культура стала однією із найбільш важливих у галузі рослинництва та економіці багатьох аграрних підприємств, подекуди не поступаючись навіть соняшнику. Не останню роль в цьому відіграли також кліматичні зміни і поява на ринку нових високоврожайних сортів вітчизняної та зарубіжної селекції.

Об'єкт дослідження – сорт сої Княжна, мінеральні добрива, інокуляція.
Предмет дослідження – процес формування продуктивності сої під впливом мінеральних добрив та інокуляції посівів.

Мета дослідження – вивчення впливу мінеральних добрив та інокуляція насіння сої на формування продуктивності культури.

Для досліджень використовували сорт Княжна. Під передпосівну культивуацію вносили мінеральні добрива з розрахунку $N_{45}P_{60}K_{80}$. Норму висіву сої – 700 тис. насінин на 1 га. Перед сівбою насіння протруювали (Вітавакс 200 ФФ – 2,5 кг/т), в день сівби проводили інокуляцію насіння. Схема досліду передбачала вивчення наступних факторів: Фактор А – обробка насіння: 1. Без інокуляції; 2. Інокуляція ризоторфіном (штам 634 Б). Фактор Б – удобрення: 1. $N_{45}P_{60}K_{80}$ (фон); 2. Фон+ N_{15} у фазі бутонізації; 3. Фон+ N_{30} у фазі бутонізації.

Максимальну урожайність насіння сої сорту Княжна – 2,51-2,71 т/га нами відмічено на ділянках, де вносили мінеральні добрива в дозі $N_{45}P_{60}K_{80}$, проводили обробку насіння ризоторфіном (штам 634 Б) та вносили добрива у підживлення N_{30} у фазі бутонізації, що більше на 0,2 т/га в порівнянні з ділянками контрольного варіанту.

ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В УКРАЇНІ

ЛУК'ЯЩЕНКО В.А., студент 4 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Агрокліматичні умови районів вирощування кукурудзи в Україні характеризуються надзвичайною різноманітністю. Кожна із них має свої ґрунтові особливості, умови зволоження і температурні режими, що істотно впливає на ріст, розвиток рослин та формування продуктивності кукурудзи.

Узагальнені результати багаторічних досліджень науково-дослідних установ та передовий виробничий досвід свідчать, що розміщення кукурудзи після кращих попередників сприяє поліпшенню водного та поживного режимів ґрунту, зменшенню забур'яненості посівів та поширення хвороб і шкідників і водночас - збільшенню і стабілізації виробництва кукурудзяної продукції.

Останніми роками також певного поширення набула ґрунтозахисна енергозберігаюча система прямої сівби кукурудзи без обробітку ґрунту – no-till, де регуляторними чинниками нагромадження і збереження ґрунтової вологи є лише природні – метеорологічні (атмосферні опади, температура повітря) та біологічні (поверхневі та кореневі рештки попередників). Рослинні рештки попередників при цьому захищають певною мірою поверхню ґрунту від термічного перегрівання та сприяють зменшенню непродуктивного випаровування ґрунтової вологи. Тому чітке дотримання оптимальних термінів і заходів технологій сівби, догляду (ефективне контролювання фітосанітарного стану) та збирання попередників є важливим чинником підвищення продуктивності кукурудзи.

Для одержання гарантованих дружніх сходів кукурудзи надзвичайно важливим є наявність продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту. Запаси продуктивної вологи під час сівби культури у шарі 0–10 см вважаються недостатніми при її вмісті в кількості 7–8 мм, задовільними – 9–13 мм, кращими – 14–15 мм і більше. Середня непродуктивна втрата вологи внаслідок випаровування з посівного шару ґрунту при запізненні з сівбою кукурудзи становить близько: у Лісостепу – 1,0 м³/га, у Степу – 1,3 м³/га води за добу. Глибина загортання насіння кукурудзи істотно залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту, його вологості і температурного режиму. Оптимальна глибина загортання насіння кукурудзи при сівбі на важких суглинкових ґрунтах складає 4–5 см, на легких суглинкових – 5–6 см, чорноземних – 5–7 см, а на супіщаних – 6–8 см. Для компенсації зниження польової схожості насіння і відходу рослин внаслідок природної загибелі норма висіву насіння у зонах Степу, Лісостепу і Полісся повинна перевищувати оптимальну густоту рослин – відповідно, на 15, 20 і 25%.

Отже, можливості збільшення виробництва кукурудзяної продукції у різних ґрунтово-кліматичних зонах України залежить від інноваційних науково-технологічних основ її вирощування.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

МЕЛЬНИЧЕНКО Ю.Ю., студент 3 курсу ОС "Бакалавр"

Науковий керівник: ШУТИЙ О.І., к. с.-г. н., ст. викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця тверда яра є однією з найцінніших продовольчих культур. Зерна твердої ярої пшениці мають високий вміст білка 15-18% , що на 2-4% більше ніж у м'якої. Зерно твердої ярої пшениці використовують для виробництва кращих сортів макаронів, вермішелі, манної крупи, тому що крохмальні зерна твердої пшениці є дрібними і знаходяться у зв'язаному стані з білками і не руйнуються при тепловій обробці, тому крохмаль який міститься в зерні твердої пшениці має низьку біологічну доступність і не засвоюється організмом людини. Проте врожайність та якість цієї культури і практика вирощування пшениці твердої ярої потребує удосконалення. Найбільш недостатньо науково обґрунтованими елементами технології вирощування залишається підбір сортів, площа живлення.

З метою реалізації програми наукового обґрунтування технології вирощування пшениці твердої ярої були закладені дослідження в стаціонарному досліді, який розміщувався у 10-пільній сівоzmіні. Експериментальна частина досліджень виконувалась у стаціонарному досліді кафедри рослинництва у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних.

Схемою стаціонарного досліді передбачалося вивчення впливу системи удобрення, на продуктивність сортів пшениці твердої ярої. Об'єктом дослідження були сорти пшениці твердої ярої Української селекції – Харківська - 27, Харківська – 41, Жісель та Ізольда. Мінеральні добрива застосовували за наступною схемою: 1) Без добрив (контроль); 2) $N_{50}P_{75}K_{75}$; 3) $N_{75}P_{75}K_{75}$; 4) $N_{100}P_{75}K_{75}$; 5) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{12,5}(IV, VII)$; 6) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{12,5}(IV, VII) +$ мікроелементи; 7) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{8,3}(IV, VII, X)$; 8) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{8,3}(IV, VII, X) +$ мікроелементи.

Мінеральні добрива у вигляді гранульованого суперфосфату та калійної солі вносили під основний обробіток ґрунту, а азотні (аміачна селітра) навесні під передпосівну культивуацію, у позакореневе підживлення карбамід на різних етапах органогенезу. Попередник – соя. Розмір посівної ділянки – 60 м², облікової – 45 м², повторність досліді чотириразова, розміщення варіантів систематичне.

Результати досліджень показали, що рівень урожайності зерна пшениці твердої ярої значною мірою залежить від сортових особливостей, системи живлення. В результаті проведених нами досліджень було виявлено, що показники урожайності пшениці твердої ярої суттєво змінюються під впливом різних доз мінеральних добрив. Так, найвищу врожайність нами було отримано у варіанті з внесенням $N_{75} P_{75} K_{75} + N_{8,3}(VI, VII, X) +$ мікроелементи і вона становила у сорту Харківська-27 – 3,84 т/га; Харківська-41 – 4,19т/га; Ізольда – 4,35 т/га; Жісель – 4,95 т/га.

УДК 631.854.78: 631.

ЗИМОСТІЙКІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ПІД ЧАС ПЕРЕЗИМІВЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

МЕЛЬНИЧУК А.Л., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л.М.,** *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ріпак озимий є однією із найбільш прибуткових для вирощування сільськогосподарських культур, на території України. За таких умов, виробники сільськогосподарської продукції особливо зацікавлені в підвищенні врожайів для отримання максимального прибутку. Дослідження науково-обґрунтованих елементів технології вирощування ріпаку озимого для підвищення рівня врожайності та одержання сталих врожайів є однією із умов інтенсифікації вирощування культури. Ріпак є вимогливою культурою до технології вирощування та удобрення. Тому, одним із найефективніших методів підвищення його врожайності є оптимальне забезпечення рослин необхідним комплексом макро- та мікроелементів. Дефіцит мікроелементів може виникнути за несприятливих ґрунтово-кліматичних умов. На легких піщаних ґрунтах може спостерігатися вимивання бору, магнію. На торф'яниках недоступною для рослин стає мідь. У лужному середовищі доступність більшості мікроелементів (Zn, Cu, B, Mn, Fe) обмежена. Кисле середовище є серйозною перешкодою для поглинання рослинами N, P, K, Mg. Ранньовесняні холоди призводять до затримки розвитку кореневої системи, що негативно впливає на засвоєння ґрунтових мікроелементів.

Метою досліджень було вивчення впливу позакореневого підживлення макро- та мікроелементами на врожайність ріпаку озимого залежно від сортових особливостей. Згідно програми досліджень, підживлення проводилось комплексами мікроелементів Нутривант Олійний (P20K33Mg1S7,5Mn0,5Zn0,002B1,5Mo0,0003) та Рексолін (Mg5,4Fe4Mn4Zn1,5Cu1,5B0,5Mo0,01Co0,05), на фоні основного удобрення N80P60K60. Мікроелементи вносили у фази 5-6 справжні листки та початок стеблуння-бутонізація. У дослідженнях використано гібрид Токата, сорти Нельсон й Синтетик. Польові досліди було проведено на базі Іллінецької ДСДС (Вінницька область, м. Іллінці).

Підживлення мікроелементами у фази 5-6 справжніх листків та стеблуння-бутонізація сприяло підвищенню врожайності насіння ріпаку озимого усіх досліджуваних сортів. Серед варіантів, які передбачали внесення мікроелементів, найвищу врожайність, отримано за підживлення комплексом макро- та мікроелементів Нутривант Олійний. Рівень врожайності в даному варіанті на 0,3 т/га перевищує контроль N₈₀P₆₀K₆₀ і становить 3,1; 3,4 та 3,1 т/га залежно від досліджуваного сорту та гібриду. Найврожайнішим за період проведення досліджень був гібрид Токата. Його середня врожайність на 0,2-0,3 т/га є вищою порівняно із сортами Нельсон та Синтетик.

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ПОСІВНИХ ПЛОЩ
ВИСОКООЛЕЙНОВОГО СОНЯШНИКА В УКРАЇНІ**

НЕРУБАЩЕНКО Ю.В., *магістр 2 року навчання*

ГАРТЕНКО В.С., *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник: ЮНИК. А.В., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Високоолеїновий соняшник – це соняшник із вмістом олеїнової кислоти Омега 9 (мононенасичена жирна кислота) понад 82 % та низьким вмістом поліненасичених жирних кислот Омега 6. Високоолеїновий соняшник створено традиційними методами селекції, завдяки чому генетичний потенціал складу олеїнової кислоти в ньому становить 95 %, що є найвищим показником серед усіх олеїнових культур. Світові тенденції виробництва соняшнику засвідчують великі перспективи цього напрямку в Україні.

Високоолеїнова олія має ряд переваг. Високий вміст вітаміну Е – природного антиоксиданту (токоферолу), під час смаження й гідрогенізації (переробки на маргарин) утворюється мала кількість транс-жирів, шкідливих для здоров'я, які можуть викликати серцево-судинні й ракові захворювання (так званий «шкідливий холестерин») та тривалий термін зберігання – вчетверо довше, ніж у звичайної соняшникової олії. Олія таких гібридів краще витримує високі температури, залишаючись стабільною, це дозволяє використовувати її у складі мастильних рідин у металообробці, гідравліці та автомобільних двигунах.

Вирощування високоолеїнових гібридів у світовому масштабі щорічно збільшується та є перспективним напрямком для українських аграріїв і може принести їм додатковий прибуток. Незважаючи на суттєві переваги виробництва високоолеїнового соняшнику, українські аграрії поки що не поспішають його вирощувати – минулого сезону високоолеїновими гібридами було засіяно лише 350 тис. га, тобто їх частка в структурі посівів соняшнику не перевищує 6 %.

Висока рентабельність соняшнику пояснює зацікавленість агровиробників у ньому. Так у поточному році при традиційній технології вирощування загальні витрати були на рівні 13 тис. грн на 1 га. При урожайності 2,5 т/га і закупівельній ціні 10,2 тис. грн./т рентабельність складає 90% і це далеко не весь потенціал. Відповідно, високий рівень рентабельності та приваблива цінова ситуація і надалі будуть стимулювати аграріїв вирощувати соняшник.

Проте, збільшення площ під високоолеїновим соняшником стримує низька матеріальна зацікавленість. Перші сорти/гібриди були нестабільні і низьковрожайні, з низькою толерантністю до хвороб і рослин-паразитів (вовчка) і за цими параметрами суттєво поступалися лінолевому соняшнику. Низький рівень інформованості про переваги високоолеїнової олії.

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО

ОМЕЛЬЧЕНКО В. О., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ГАРБАР Л. А.** кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ріпак має широкий спектр застосування в харчовій та переробній промисловості. З ріпакового насіння за безвідходною технологією переробки одержують понад 40 % олії і 57 % макухи. Вироблена з такого насіння олія відповідає світовим стандартам, вона придатна як для вживання в свіжому вигляді, так і для приготування маргарину, майонезу і інших продуктів харчування.

Встановлено, що цінність ріпакової олії, як харчового продукту полягає в тому, що до її складу входить значна кількість ненасичених жирних кислот, які людський організм не може синтезувати. Крім того, в усьому світі олія користується великим попитом, як технічний продукт, з якого отримують хімічні складники для миючих засобів, лакофарбних виробів. До її складу входять фосфати, які використовують для виробництва харчових і кормових фосфатидних концентратів; відпрацьований адсорбент – для виготовлення миючих паст і як мастило на заводах.

Основною метою досліджень було виявлення кращих умов живлення для рослин ріпаку озимого з метою одержання підвищеної продуктивності гібридів культури і поліпшеної якості його насіння в конкретних ґрунтово- кліматичних умовах.

Дослідження проводили в умовах чорноземів звичайних. Агротехніка вирощування ріпаку озимого в польових дослідках була загальноприйнята для зони Степу, окрім фонів живлення, які вивчалися в дослідках.

Дослідження проводили за схемою: Фактор А – Гібриди: Екзотік; Ексель. Фактор Б – удобрення: 1. $N_0P_0K_0$ (контроль), 2. $N_{120}P_{80}K_{105}$; 3. $N_{90}P_{80}K_{105} + N_{30}$ (відновлення ранньовесняної вегетації); 4. $N_{60}P_{80}K_{105} + N_{30}$ (відновлення ранньовесняної вегетації) + N_{30} (бутонізація); 5. $N_{30}P_{80}K_{105} + N_{60}$ (відновлення ранньовесняної вегетації) + N_{30} (бутонізація).

Фосфорні та калійні добрива вносили восени під основний обробіток: суперфосфат гранульований (19 % д.р.) та калімагnezія (28 % д.р.). Аміачну селітру (34 % д. р.) восени під передпосівну культивуацію та у підживлення навесні відповідно до схеми.

Максимальну урожайність насіння ріпаку озимого було отримано на варіанті із застосуванням $N_{30}P_{80}K_{105}$ в основне удобрення, N_{60} в равньовесняне підживлення та N_{30} у фазу бутонізації. З показниками, що склали у гібриду Ексель 3,72 т/га, у гібриду Екзотік – 3,88 т/га.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПІДЖИВЛЕННЯ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ

ОСТРОВИЙ С. О., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н. В.**, *кандидат с-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування. На формування врожайності пшениці озимої впливає комплекс факторів, одним з яких є забезпечення культури елементами живлення впродовж всієї вегетації. Добрива є одним з найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності пшениці та поліпшення якості зерна. Особливо добре реагують на внесення добрив короткостеблові сорти пшениці, у яких прирости врожаю за рахунок добрив можуть сягати 1,0-1,6 т/га.

З метою вивчення продуктивності та якості зерна сортів пшениці озимої залежно від норми мінеральних добрив нами було закладено двофакторний польовий дослід в умовах СФГ «Світанок» с. Шандра Миронівського району Київської області. Досліджували: сорти пшениці озимої селекції Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла НААН: [Світанок Миронівський](#), [Мирлена](#), [Берегиня Миронівська](#) (фактор А) та удобрення: 1. фон ($P_{90}K_{90}$), 2. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)$, 3. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)+N_{30}(IV)$, 4. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)+N_{30}(IV)+N_{30}(VIII)$, 5. $P_{90}K_{90}+N_{45}(III)+N_{45}(IV)+N_{30}(VIII)$ (фактор В).

Результати проведених досліджень засвідчили, що внесення азотних добрив на 8 етапі органогенезу сприяло тривалому і активному функціонуванню фотосинтетичного апарату, на відміну від решти варіантів та контрольного варіанту, де азотні добрива не вносили. Маса зерна з колоса пшениці озимої залежно від удобрення була в межах 0,99-1,07 г без внесення азотних добрив та зросла до 1,11-1,13 г за внесення підвищених норм азотних добрив. Максимальну врожайність зерна пшениці озимої нами відмічено у сорту [Берегиня Миронівська](#) на варіанті дослід з внесенням $P_{90}K_{90}+N_{45}(III)+N_{45}(IV)+N_{30}(VIII)$. Підживлення азотом на VIII етапі органогенезу покращує показники якості зерна, зокрема збільшує вміст білка і покращує якість клейковини. В сорту [Берегиня Миронівська](#) при внесенні N_{30} на VIII етапі онтогенезу вміст білку зростав на 2,14 %, а вміст клейковини на 4,4 % порівняно з фоном.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що реалізація потенціалу продуктивності сортів пшениці озимої найкраще відбувається при системі удобрення: $P_{90}K_{90}$ (основне удобрення) + N_{45} на другому + N_{45} на четвертому + N_{30} на восьмому етапах органогенезу (підживлення).

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ

ПРИТУЛЯК І.І., студент 3 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л.М.**, кандидат с.- г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник належить до основних сільськогосподарських культур України. Завдяки високому вмісту жиру та білка продукти переробки його використовуються у харчовій та кондитерській промисловості, в годівлі тварин, мають технічне застосування.

Соняшник належить до трійки найбільш вирощуваних у світі олійних культур та має значний вплив на загальний олійний баланс. Обсяги виробництва його поступають соєвим бобам та ріпаку. Загалом очікується, що світове виробництво олійного насіння у 2017–2018 МР досягне 577 млн т. При цьому частка соєвих бобів становитиме 60%, ріпаку – 12%, тоді як соняшнику – лише 8%.

В Україні соняшник вирощують в усіх регіонах, проте найбільше в південних та центральних областях. Так, у 2017 році сівба соняшнику на площах понад 500 тис. га проводилася у Дніпропетровській, Запорізькій, Кіровоградській та Миколаївській областях, на площах понад 400 тис. га – у Харківській та Одеській.

У 2017–2018 МР світове виробництво соняшнику становитиме 46,3 млн т, тобто менше попереднього сезону на 2,6 %. Зменшення виробництва відбудеться під впливом зниження урожайності попри розширення посівних площ. Так, урожайність очікується близько 1,8 т/га, що на 4,7 % нижче попереднього сезону. Посівна площа під культурою становитиме 25,8 млн га, що на 2,1% перевищить минулорічний показник.

Більше за попередній сезон на 17,6 % зберуть урожай соняшнику в Аргентині. Своєю чергою, Росія наростить виробництво цього олійного насіння на 1,3 % до 11 млн т, Туреччина – на 21%, до 1,6 млн т, Китай – майже на 2 %, до 2,9 млн т.

За прогнозами виробництво олійного насіння (соняшнику, сої, ріпаку) досягне 17 млн т, що менше попереднього року на 11,4 %, проте перевищує середньорічні показники останнього десятиліття на 22 %. Такі показники були недостижними для аграріїв ще декілька років тому. У середньостроковій перспективі суттєвих змін у виробництві олійного насіння не відбуватиметься. При цьому загальне його виробництво перевищить 20 млн т. До того ж можливе незначне зменшення обсягів і масштабів виробництва соняшнику та збільшення ріпаку й сої. Наступного року посівні площі соняшнику становитимуть 5,7–5,8 млн га.

Отже, соняшник став традиційною культурою для сучасного аграрного бізнесу в Україні. Цьому сприяв стабільний попит зовнішніх ринків на соняшникову олію. Як наслідок, привабливі закупівельні ціни внутрішнього ринку на насіння соняшнику сприяли розширенню посівних площ та запровадженню сучасних технологій його вирощування.

УДК 633.1: 577.15

ЗИМОСТІЙКІСТЬ БЕЗЕПКОТИЛЬНИХ ЗЛАКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СТІЙКОСТІ ХЛОРОФІЛУ ДО ВИЦВІТАННЯ

СЕЛЬСЬКИЙ Н.П., студент ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ДМИТРИШАК М.Я., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зимостійкість озимих зернових культур в певній мірі залежить від стану пластидного апарату листків, оскільки останні у зимовий період перебувають у зеленому стані. Рослини, пігменти листків яких стійкі до вицвітання і руйнування взимку, мають високу фотосинтетичну активність весною і, як правило, формують більший врожай кращої якості.

Дослідження з вивчення динаміки пігментного стану листків озимих тритикале, пшениці, жита і його вплив на зимостійкість залежно від рівня мінерального живлення і густоти стояння рослин проводили в ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Технології вирощування тритикале, пшениці та жита загальноприйняті для зони, окрім варіантів які вивчали. Вміст хлорофілів *a* і *b* визначали біохімічним методом з використанням спектрофотометра.

На час припинення вегетації восени кількість хлорофілів, в середньому за роки досліджень (2010-2013рр.), в листках рослин тритикале було дещо більшою ніж у жита і, особливо, пшениці. Із збільшення фону мінерального живлення вміст хлорофілів зростає у всіх культур і тільки на фоні $N_{120}P_{120}K_{120}$ зростання стабілізується або дещо знижується. В міру загущення посівів вміст зелених пігментів у листках тритикале знижується, причому, якщо ця різниця при нормах висіву 2.5 і 4.5 млн./га слабо помітна, то за норми висіву 6.5 млн./га добре прослідковується на всіх фонах живлення.

Між зимостійкістю і кількістю хлорофілів у листках перед припиненням вегетації восени існує середній кореляційний зв'язок. В наших дослідках коефіцієнт кореляції для тритикале був +51, пшениці +52 і для жита +48. Взимку на листовий апарат рослин згубно діє сніговий покрив і низькі температури. В наслідок цього хлорофіл вицвітає, а пластидний апарат руйнується. Кількість хлорофілів *a* і *b* після перезимівлі в листках тритикале знижується до 53-56%, пшениці-46-48%, а жита-50-51%. Таким чином, більш стійкі до вицвітання і руйнування пігменти листків тритикале АДМ 11 та жита Інтенсивне 95.

Аналіз кореляційних зв'язків дає підстави стверджувати, що зимостійкість суттєво залежить, як від стійкості хлорофілу до вицвітання і руйнування взимку, так і рівня мінерального живлення та густини стояння рослин, оскільки останні впливають на загальний вміст хлорофілу у листках.

ЗАХИСТ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ВИЛЯГАННЯ

ТКАЧЕНКО А.А., студент ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ДМИТРИШАК М.Я.**, кандидат. с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У світовій практиці важливим напрямом і ефективним заходом підвищення продуктивності рослинництва стає штучне регулювання росту та розвитку рослин. При ранньому і інтенсивному виляганні може втрачатись до 60 % врожаю, а загальні втрати зерна перевищувати 10 млн. тонн.

Важливим елементом сучасних технологій вирощування зернових є застосування синтетичних регуляторів росту рослин і в першу чергу, досить ефективні у сільськогосподарському виробництві синтетичні інгібітори росту – ретарданти.

В захисті зернових культур від вилягання отримав широке поширення регулятор росту хлорхолінхлорид, на основі якого створені препарати: ТУР, цикоцель, ретацел, хлормекват хлорит та ін.

Застосування ретардантів без урахування сортової реакції і конкретних агроекологічних обставин зв'язано з ризиком зниження урожайності, тоді як науково - обґрунтовані підходи до обробки посівів ретардантами суттєво збільшують економічний ефект від всіх факторів інтенсифікації виробництва зерна пшениці озимої.

Вплив препарату ТУР на продуктивність пшениці озимої сорту Поліська 90 вивчали в умовах лабораторії рослинництва ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Посіви пшениці озимої обприскували препаратом ТУР в кінці фази кущення на початку трубкування.

На даний час роботами багатьох дослідників доведено, що стійкість зернових культур до вилягання асоціюється, перш за все, із зменшенням довжини соломини.

Встановлено, що оброблені ретардантами посіви були суттєво нижчими ніж на контролі – без обприскування ретардантами. Так, висота стебла пшениці озимої Поліська 90 при обприскуванні посівів з хлормеквахлодом зі 4 л/га зменшувалась на 31,7 %, а стійкість до вилягання зросла на 2,5 бали.

За допомогою ретардантів можна в певній мірі компенсувати недоліки високорослих сортів, а їх застосування є обов'язковий при вирощуванні зернових за інтенсивними технологіями.

Спостереження за ростом і розвитком рослин засвідчують, що уповільнення лінійного росту не призводить до зменшення площі листя, а навпаки сприяє зростанню асиміляційної поверхні і ефективності засвоєння ними ФАР за рахунок збільшення вмісту хлорофілів «а» і «б», каротиноїдів. Ретарданти подовжують тривалість вегетаційного періоду на 2-3 дні. Всі ці фактори в комплексі сприяли зростанню врожайності пшениці озимої Поліська 90 на 4,5 - 6,3 ц/га.

**ЗНАЧЕННЯ УМОВ ЖИВЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ
ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО**

ЧАЙКОВСЬКИЙ Д. Б., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ГАРБАР Л. А.,** *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Особливе значення серед багатьох кліматичних факторів, які визначають рівень реалізації урожайного потенціалу ріпаку озимого, мають погодні умови в осінньо-зимовий період. Зимовий стрес має негативний вплив на кількість рослин на одиниці площі. Разом з цим спостерігається пригнічення росту і розвитку тих рослин, які вижили. Стійкість рослин ріпаку озимого до мінусових температур, високої вологості повітря, хвороб та поліпшена їх перезимівля визначається не лише генетичним потенціалом. Мінеральне живлення, яке забезпечується ще з осені, є важливим фактором у технології вирощування ріпаку озимого. Правильно підібрані співвідношення біогенних елементів сприяє інтенсивному накопиченню цукрів, розчинних амінокислот, підвищенню концентрації клітинного соку та вмісту сухої речовини, що підвищує зимостійкість ріпаку.

Предметом досліджень виступала технологія вирощування ріпаку озимого при її удосконаленні за рахунок створення оптимальних умов живлення на чорноземах опідзолених. Дослідження проводили за схемою:

Фактор А – Гібриди: Гладіус, СИ Мартен, СИ Савео.

Фактор Б – удобрення: 1) $N_{20}P_{52}K_{52}+N_{46}$ (контроль); 2) $N_{20}P_{52}K_{52}+N_{46}$ + Актив-Харвест Макро (фаза початку росту в довжину (ВВСН 30–32); 3) $N_{20}P_{52}K_{52}+N_{46}$ + Актив-Харвест Макро (початку росту в довжину (ВВСН 30 – 32) + фаза закладки квіток (ВВСН 51-55); 4) $N_{20}P_{52}K_{52}+N_{46}$ + Актив-Харвест Макро (фаза початку росту в довжину (ВВСН 30–32) + фаза бутонізації – початок цвітіння (ВВСН 55–61); 5) $N_{20}P_{52}K_{52}+N_{46}$ + Актив-Харвест Макро (фаза початку росту в довжину (ВВСН 30–32) + фаза закладки квіток (ВВСН 51–55)+ фаза бутонізації – початок цвітіння (ВВСН 55–61).

Важливий вплив на морозостійкість ріпаку озимого має концентрація цукрів у клітинному соку. Підживлення мікроелементами сприяло підвищенню концентрації цукрів, однак даний показник не зазнав істотних змін порівняно із контролем. Згідно двохрічних даних, підживлення комплексом макро та мікроелементів мало різний ефект від впливу підживлень на накопичення цукрів у рослині ріпаку озимого перед входом у зиму. Дане явище можна пояснити впливом погодних умов цього періоду. Аналіз отриманих результатів засвідчує, що у середньому за роки досліджень більш чутливим до застосування комплексу мікродобрив виявився гібрид СИ Мартен. Найвищий показник приросту концентрації цукрів у клітинному соку, було відмічено у варіанті гібриду СИ Мартен при застосуванні у підживлення Актив-Харвест Макро (фаза початку росту в довжину (ВВСН 30–32) + фаза закладки квіток (ВВСН 51–55)+ фаза бутонізації – початок цвітіння (ВВСН 55-61).

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

ЧЕРНЮК С.В., студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Науковий керівник: **ГОНЧАР Л.М.**, кандидат с.- г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останнім часом все більше аграріїв придивляються до таких не дуже звичних нам культур, як нут, сочевиця, маш, планують площі під часник чи гарбузи, починають вирощувати хміль чи технічні коноплі. Лідирує високоолеїновий соняшник, який вже вирощують великі українські агрохолдинги. На другому місці розташований сорго з цілим рядом переваг. Третє місце у кондитерського соняшнику, який крім рентабельності може похвалитися високим експортним потенціалом. Крім трьох основних культур, прогнозується зростання популярності квасолі, гірчиці, нуту і льону.

Прибутковість бобових зростає з кожним роком. Це підтверджується офіційними статистичними даними. За останні 5 років зростання їх виробництва збільшився в два рази. За даними Співтовариства виробників і споживачів бобових України, виробництво нуту в 2017 році збільшилося на 43%. У 2018 році прогнозується зростання врожайності культури, а під площі буде відведено близько 30 тис. га. Одна з переваг – висока посухостійкість. За оцінками фахівців Сумського національного аграрного університету, попит сьогодні перевищує пропозицію. На ринку нуту низька конкуренція. Як наслідок, високі закупівельні ціни – за тонну можна виручити близько \$1000, а також хороша рентабельність у 55-70%. На внутрішньому ринку зберігається тенденція низького попиту, але товар добре йде на експорт.

За підсумками чотирьох місяців 2017/18 маркетингового сезону, експорт нуту на 15% перевищив поставки за весь минулий сезон. Таке зростання пов'язане зі збільшенням площ під зернобобовими. Його купують Близький Схід і Азія. Основним покупцем українського нуту залишається Єгипет, який вже закупив на 46% більше товару, ніж за минулий сезон. Також нарощує імпорт Туреччина. Серед великих експортерів: Лівія, Саудівська Аравія, Ірак, Пакистан і країни ЄС. Загалом, у світі під нут відведено до 13 млн га. До 70% посівів розташовані в Індії, ще 5-10% – в Австралії, до 5% – в Пакистані і близько 4% – у Туреччині.

Не дивлячись на динаміку зростання, аграрії традиційно стикаються з проблемами придбання закупівельного матеріалу і засобів захисту рослин.

Вирощування нішевих культур – в основному прерогатива дрібного і середнього бізнесу. Відсутність великого земельного банку в даному випадку компенсується вирощуванням більш рентабельних культур. Але оскільки основний обсяг кінцевого продукту йде на експорт, необхідно ретельно моніторити ситуацію на світовому ринку. Передбачити попит і наявність конкурентних пропозицій нелегко, тому є сенс робити ставку на вирощування кількох видів нішевих культур, а також шукати постійний канал збуту.

УДК 581.132:581.121

ПІДВИЩЕННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ ПРИ ІНОКУЛЯЦІЇ РІЗНИМИ ШТАМАМИ БУЛЬБОЧКОВИХ БАКТЕРІЙ

БАРТКІВ О.О., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник: **БАШКІРОВА Н.В.**, *кандидат біол. наук, старший
науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Люцерна – високоврожайна, зимостійка й посухостійка багаторічна кормова культура. Серед кормових трав люцерна – найдешевший корм і багате джерело повноцінного за амінокислотним складом протеїну, каротину. В її листі містяться ксантофіл, вітаміни, мікроелементи, безазотисті екстрактивні речовини (глюкоза, фруктоза, сахароза, крохмаль – близько 10-12%), мінеральні речовини, особливо багато кальцію і фосфору. Люцерна відома своїми кормовими якостями через високий вміст доступного протеїну та кількість кормових одиниць.

Як і інші бобові трави, вона вступає у симбіоз з ризобіальними, азотфіксуючими бактеріями, тому є гарним зеленим добривом і здатна істотно покращувати якісні характеристики ґрунту, а особливо підтримувати рівень азоту. Здатність її вступати в симбіоз із бульбочковими бактеріями дозволяє, після збирання люцерни разом з кореневими і пожнивними рештками, залишати в ґрунті від 50 до 200-300 кг/га фіксованого з повітря азоту. Це означає, що на кожний одержаний 1 ц сіна в ґрунті залишається 1-1,5 кг азоту. Показано, що протягом 3 – 5 років після висіву 10 – 20% азоту їх рештків ще використовуються рослинами. Мінеральний азот засвоюється рослинами на 40 – 50%. Коефіцієнт використання біологічно зв'язаного азоту в симбіотичних системах наближається до 100%.

Однією з проблем культури можна вважати низьку насіннєву продуктивність (0,2-0,3 т/га), через малу кількість комах запилювачів і, в свою чергу, низьку реалізацію перехресного запилення. Введення у сівозміни самофертильних сортів може вирішити питання недобору насіння, а виведення нових сортів з підвищеною автогамією сприяє ще більшій урожайності насіння.

Урожайність зеленої маси люцерни великою мірою залежить від функціонування симбіотичного комплексу бульбочкових бактерій, які надають рослині левову частку доступного азоту. Так, методами селекції та біотехнології можна виводити нові штами симбіотичних бактерій, задля покращення фіксації азоту, який відіграє ключову роль у накопиченні вегетативної маси.

Наше дослідження буде спрямоване на аналіз продуктивності самофертильних зразків люцерни у симбіотичному комплексі з різними штамами бульбочкових бактерій, виведеними співробітниками відділу симбіотичної азотфіксації Інституту фізіології рослин та генетики України.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ (*TRITICUM DURUM* DESF.) В УКРАЇНІ

Дмитрук Д. Р., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: Ковалишина Г. М., доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У світовому землеробстві посівна площа під пшеницею твердою озимою за останні 15 років розширилася з 15,5 до 18,3 млн га, що становить біля 5-7 % від загального світового пшеничного обсягу посівів. Виробництво зерна пшениці твердої за ці роки знаходилося на рівні 30-35 млн т. Провідними виробниками твердої пшениці є країни ЄС, що займають 28-36% обсягів світового виробництва твердої озимої пшениці. В Україні фактична загальна площа, зайнята під пшеницею твердою озимою, 500 тис. га при валовому виробництві 1,5-2,3 млн т.

Зерно пшениці твердої озимої є незамінним у виробництві високоякісних макаронних виробів. Використовують досить широко в хлібопекарській, круп'яній, кондитерській галузях харчової промисловості. Порівняно з м'якими пшеницями, їх зерно багатше на білок (16-19 %). Сорти твердої пшениці дають можливість отримати більший вихід борошна, особливо вищого гатунку. У твердій пшениці цей показник становить не менше, ніж 40-70%, коли у м'якій – 30-50%. Тверда пшениця, у порівнянні з м'якою, майже не осипається, менше уражується збудниками хвороб та пошкоджується шкідниками, стійкіша до вилягання. На родючих ґрунтах з дотриманням відповідної агротехнології дає вищі й стабільніші врожаї. Проте, на землях із середньою родючістю поступається за врожайністю. Це є однією з основних причин непопулярності в Україні.

В Україні селекцію пшениці твердої озимої успішно здійснюють у Селекційно-генетичному інституті – Національному центрі насінництва та сортовивчення, Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва та в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла. Потенціал продуктивності сучасних сортів перевищує рубіж 9 -10 т/га. За даними Державного реєстру сортів рослин України станом на 6 березня 2018 р. зареєстровані такі сорти пшениці твердої озимої: Лагуна, Континент, Дніпряна, Буриштин, Перлина одеська, Золоте руно, Гардемарин, Кассіопея, Лінкор, Крейсер, Лайнер, Босфор, Гавань, Акведук, Прозорий, Шуліндінка, Андромеда, Шляхетний, Дуняша, Ареал одеський, ЛУПІДУР, Приазовська. У Миронівському інституті пшениці створено сорт пшениці озимої твердої МІП Лакомка, який у 2017 р. передано на ДСВ. Невелика кількість сортів, що зареєстровані впродовж останніх 5-ти років свідчить про необхідність подальшої селекційної роботи з пшеницею твердою озимою.

Враховуючи світові тенденції розвитку зовнішньоекономічних зв'язків між Україною та Італією і бажання останньої інвестувати кошти у вирощування твердої пшениці в Україні, перспективним напрямом вважаємо налагодження співпраці між країнами у даній галузі. Збільшення площ вирощування твердої

озимої пшениці якісними сортами в Україні дало б змогу замінити експортовану нішу продовольчої твердої пшениці на внутрішньому ринку та отримувати стабільні, високі доходи від продажу.

УДК 631.526:633.854.78

ВИРОБНИЧЕ ВИПРОБУВАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СТОВ «ДРУЖБА НОВА»

ГЛУЩЕНКО А.Ю., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник **БАШКІРОВА Н.В.**, *кандидат біол. наук, старший
науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник є головною олійною культурою в Україні, насіння якого займає значне місце в структурі експорту. В сім'янках сучасних сортів та гібридів міститься 65-67% олії і 22-24% білку. Соняшникова олія належить до групи напіввисихаючих, вона має високі смакові якості і переваги перед іншими рослинними жирами за поживністю та засвоєнням.

Особлива цінність соняшникової олії як харчового продукту зумовлена високим вмістом у ній ненасичених жирних кислот (до 90%), головним чином лінолевої (55-60%) і олеїнової (30-35%). Біологічно найкорисніша лінолева кислота, яка нормалізує холестериновий обмін, що позитивно впливає на здоров'я людини. До складу олії входять фосфатиди, вітаміни А, Д, Е, К та інші дуже цінні для людини харчові компоненти.

При переробці насіння на олію, одержують макуху або шрот, які є цінним концентрованим кормом з вмістом білка 35-36%. До складу білка входять всі незамінні амінокислоти. Соняшниковий білок має не тільки кормове, але й харчове значення і використовується для виготовлення продуктів харчування. Вміст цінної амінокислоти - метіоніну, що бере участь у жировому обміні, у соняшнику більший, ніж у плодах арахісу, грецького горіха, фундука.

Господарство «Дружба Нова» займає територію трьох областей, які знаходяться в зоні Північного Лісостепу та Полісся, які є нехарактерними для вирощування соняшника. Дослідження проводили в умовах СТОВ «Дружба Нова», що знаходиться в смт. Варва Чернігівської області, спеціалізацією господарства є вирощування зернових і технічних культур, розведення великої рогатої худоби. Найприбутковішими культурами в господарстві є кукурудза та соняшник, вирощуються гібриди іноземної селекції.

Мета роботи: оцінити врожайність сучасних гібридів соняшника. Для проведення виробничого випробування були взяті гібриди компанії Syngenta, так як компанія є лідером у виробництві високоякісного насіннєвого матеріалу соняшника. Відібрані гібриди: НК Конді - контроль, тому що даний гібрид є досить поширеним та стабільним за врожайністю, НК Бріо, СИ Аризона, СИ Ласкала, та високоолеїнові Експерто та Таленто занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні. Сівбу проводили сівалкою Great Plains PD8070, норма висіву згідно з рекомендаціями оригінатора для кожного гібриду.

За результатами 2018 року найвищу урожайність в умовах господарства СТОВ «Дружба Нова» показали гібриди НК Бріо та СИ Ласкала – 3,8 т/га та 4,1 т/га відповідно. Ці гібриди будуть висіватись в господарстві в 2019 році на більших площах.

УДК 631.526:633.812

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ЛАВАНДИ ВУЗЬКОЛИСТОЇ (*LAVANDULA ANGUSTIFOLIA*)

КАПУСТИНСЬКИЙ О.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ЖЕМОЙДА В.Л.**, *канд. с-г наук, доц.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лаванда вузьколиста (*Lavandula angustifolia*) є однією з пріоритетних ефіроолійних культур, ефірне масло якої широко використовують в парфюмерно – косметичній, фармацевтичній та харчовій промисловості. Походить лаванда з Середземноморського регіону. В часи СРСР промислове культивування лаванди було налагоджене в Криму, Грузинській та Молдавській РСР. Рослина вирощується аматорами і в середній смузі України.

Щороку навесні від верхівок старих пагонів виростають квітконосні пагони, які закінчуються колосоподібним суцвіттями, що формуються з двостатевих квіток. На рослині залежно від сорту, прийомів обробітку, метеорологічних умов та інших чинників утворюється до 2000 квітконосних пагонів. Масова частка ефірної олії в свіжих суцвіттях становить від 1 до 4,0%, залежно від сорту.

Розмножується лаванда насіннєвим способом. Насінням потрібно стратифікація протягом 30-40 днів при температурі 5 ° С. Після чого їх висівають на розсадку в кінці лютого-початку березня на глибину 3 мм. Насіння проростає на світлі при температурі 15-21 ° С. Зелені живці довжиною 8-10 см нарізають в червні або на початку липня, видаляють нижнє листя, змочують в препарат біостимулятор “Корневін” і висаджують на глибину 3 см під банки, в теплицю або парник. Укорінення триває 4-5 тижнів.

В науковій медицині застосовуються лавандова олія та лавандовий спирт. Готують 1 % спиртовий розчин, який є складовою частиною окремих лініментів та мазей як антисептичний засіб. Для медичного використання заготовляють суцвіття і верхівки стебел завдовжки не більше 10 см. Зрізують верхівки під час повного цвітіння рослини.

Оскільки є тенденція просування південних культур північніше через потепління клімату, а також потреба у виробництві для забезпечення українського ринку сировиною та її похідними в Інституті садівництва НААН проводять вивчення біологічних особливостей та розробку елементів технології вирощування лаванди вузьколистої в умовах Лісостепу.

Метою дослідження було: вивчення колекційних зразків лаванди вузьколистої за основними біологічними показниками. В завдання досліді входили: проаналізувати ротацію зразків лаванди вузьколистої, та відібрати для послідуочної селекційної роботи найкращі. Дослідження проводились в

лабораторії на базі Інституту садівництва НААН по загальноприйнятих методиках.

УДК:631.53:633.15(477.63)

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ
КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

КОНВЕРСЬКИЙ А.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С.**, *кандидат с.- г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Головними факторами які сприяли зростанню врожайності кукурудзи були: використання високоякісного насіння нових високопродуктивних гібридів та більш ретельне дотримання технології їх вирощування. Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і збільшення валових зборів зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів, які відносяться до різних груп стиглості і відзначаються високим ефектом гетерозису, пристосованістю до конкретних умов вирощування та потенціалом врожайності.

Стратегія гетерозисної селекційної роботи базується на врахуванні екологічних особливостей зони вирощування культури. В залежності від умов зони змінюються вимоги до гібридів і відповідно напрямки селекційної роботи. Агрокліматичні умови України відрізняються значним різноманіттям і тому отримання сталих врожаїв кукурудзи потребує вирощування гібридів з різною тривалістю вегетаційного періоду.

Асортимент національних гібридів середньоранньої та середньостиглої груп в основному задовольняє вимогам виробництва. Поряд з цим відчувається гострий дефіцит ультраранніх та ранньостиглих гібридів, які могли б вирощуватись в зонах з лімітованими гідротермічними режимами вегетації. Досить велика кількість ранньостиглих самозапилених ліній характеризується однотиповістю, низькою продуктивністю, крім того вони дуже часто споріднені між собою.

Для гібридів різних груп стиглості протягом вегетації необхідна чітко визначена, для їх нормального визрівання, сума активних температур. Кращим тепловим забезпеченням характеризується зона Степу, теплові ресурси якої дозволяють вирощувати гібриди від ранньо-стиглих до пізньостиглих, в Лісостепу надійно визрівають гібриди від ранньостиглої до середньостиглої груп, а в Поліссі – ранньостиглі та середньоранні. Це визначає структуру гібридів в різних регіонах кукурудзосіяння.

Для одержання високоякісного насіння кукурудзи необхідно суворо дотримуватись правил його вирощування в усіх ланках. Насінневі посіви слід розміщувати по кращих попередниках. Необхідно витримувати просторову ізоляцію. Для забезпечення достатнього рівня запилення рослин материнської форми гібрида і одержання високого урожаю гібридного насіння потрібно висівати не менше 6-7 кг/га насіння батьківських форм. Для отримання

високоякісного гібридного насіння, необхідно своєчасно проводити сортові прополки як в материнських, так і в батьківських рядках.

Рекомендуємо нові ранньостиглі гібриди кукурудзи для впровадження у виробництво в умовах Дніпропетровської області Трубіж СВ, Гардемарин 185 СВ, Діана 180 СВ, Дніпровський 181 СВ, Жайвір 198 МВ, Подих МВ.

УДК:631.526/.527:633.12(477.41)

ТЕХНОЛОГІЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИПРОБУВАННЯ НОВИХ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЇСТІВНОЇ (FAGOPYRUM ESCULENTUM MOENCH) В ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

КОВАЛЬЧУК С.П., студент 4-го курсу

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збільшення урожайності гречки та підвищення її стабільності неможливе без застосування у виробництві нових сортів, що поєднують в собі високу продуктивність, скоростиглість, дружність досягання, високу якість зерна, стійкість до посухи, низьких температур, вилягання, осипання плодів, хвороб, шкідників та ін.

ННЦ “Інститут землеробства НААН” спеціалізується на створенні сортів і гібридів сільськогосподарських культур, зокрема пшениці озимої Поліська 70, 90, Артеміда, Столична, ярої – Рання 93, Недра; жита озимого – Київське 93, Інтенсивне 95; гречки – Українка, Антарія, Оранта; проса – Київське 87, 96, Омріяне; кукурудзи – Говерла, Депутат, Буг, Смотрич; люпину – Володимир, Вересневий, Діета, Обрій, Бурштин; ріпаку озимого – Сенатор, Чемпіон, ярого – Магнат; конюшини – Маруся, Полянка; люцерни – Ольга, Ярославна.

Сорт Оранта середньоранній, вегетаційний період 76-80 днів. Рослини висотою 100-105 см, добре об листяні з 3-4 вузлами в зоні галуження. Квіти середнього розміру, каплеподібної форми з малими крилами. Маса 1000 зерен 28-29,3 г. Вміст білку в ядрі – 15,7-16,1%, плівчастість – 21,5-22,3%, вихід крупи – 74,9-76,1%. Відносно стійкий до вилягання, осипання та посухи.

Сорт Ольга середньостиглий, вегетаційний період 70-74 дні. Тип росту – детермінант. Біологічна врожайність – 2,6-2,8 т/га. Низькорослий (60-70 см). Стійкий до вилягання (9,0), осипання (8,0). Якість зерна: цінна гречка. Маса 1000 зерен – 28г, вирівняність зерна – 85-88%, вихід крупи – 74%, вміст білку – 14,7-15,1%.

Сорт-синтетик Син-3/02 середньоранній, вегетаційний період 70-80 днів. Рослини висотою 91-110 см, добре об листяні з 4 вузлами в зоні галуження. Квіти дуже великого розміру 7,5 мм, блідо-рожевого кольору. Маса 1000 зерен 26-29 г. Вміст білку в ядрі – 15,8-16,1%, плівчастість – 22%, вихід крупи – 75-76%. Стійкий до вилягання, осипання та екологічно пластичний.

Сорт Мальва середньостиглий, вегетаційний період 80 днів. Тип росту – індетермінант. Біологічна врожайність 2,7-3,1 т/га. Середньорослий (85-90 см). Стійкий до вилягання (8,0), осипання (8,2). Якість зерна: цінна гречка. Маса

1000 зерен – 29 г, вирівняність зерна – 86-90 %, вихід крупи – 75%, вміст білку – 14,7-15,1%.

Сорт Антарія середньостиглий, тривалість вегетаційного періоду 85-87 днів. Рослини висотою 95-100 см, маса 1000 зерен – 27-29 г.

Стійкий до осипання та вилягання; належить до цінних за якістю зерна сортів (вирівняність зерна – 88-90%, плівчастість – 21-22%, вихід крупи – 75-76 %, вміст білку – 15,7-16,1 %).

УДК: 635.652:631.527

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВОЇ МАСИ САМОФЕРТИЛЬНИХ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

КРАМАРЕНКО Є.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник **БАШКІРОВА Н.В.**, *кандидат біол. наук, старший
науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування

Зелена маса люцерни є найдешевшим кормом для багатьох видів тварин, джерелом повноцінного за амінокислотним складом протеїну, каротину. В її листі містяться ксантофіл, вітаміни, мікроелементи, безазотисті екстрактивні речовини (глюкоза, фруктоза, сахароза, крохмаль – близько 10-12%), мінеральні речовини, особливо багато кальцію і фосфору. У період цвітіння в 100 кг трави міститься 21,3 корм. од. і 4 кг перетравного протеїну, а в сінні – відповідно 50,2 та 13,7. Висока кормова цінність цієї культури поєднується з її високою продуктивністю – за три укуси збирають від 58,0 до 63,0 т/га зеленої маси.

Розширення площ посіву цінної білкової культури стримується низькою насінневою продуктивністю існуючих сортів. Однією з причин цього є недостатній рівень перехресного запилення в зв'язку з відсутністю достатньої кількості диких комах запилювачів. Для створення сортів з високою насінневою продуктивністю дослідники використовують явище самофертильності. Українські селекціонери (А.Ф. Бобер зі співробітниками) створили високоврожайні сорти Ярославна, Роксолана, Ольга з рівнем самофертильності 30-45%.

Дослідження проводили в селекційному розсаднику лабораторії селекції ВП АДС НУБП України. Селекційний розсадник закладали для вивчення насінневої продуктивності, тому спосіб сівби – широкорядний, з міжряддям 60 см, норма висіву 4 кг/га.

Метою наших досліджень було вивчення урожайності кормової маси нових селекційних зразків, що характеризуються рівнем самофертильності 40-54%.

Продуктивність кормової маси 28 зразків селекційного розсадника вивчали в фазу бутонізації рослин першого укусу, для чого скошували зелену масу на одному погонному метрі ділянки і зразу ж проводили її зважування. Одночасно добирали пробу для визначення вмісту сухої речовини, яку проводили в лабораторних умовах способом висушування на устаткуванні міжкафедральної лабораторії (корпус 4, к.65).

Результати досліджу свідчать про те, що урожайність кормової маси тільки 8 з 28 досліджуваних зразків є вищою, ніж у стандарту, при цьому найпродуктивнішими були зразки №№ 24, 19, Ольга, 17, Роксолана, вага зеленої маси яких на 34,8% - 23,5% перевищувала показник стандарту сорту-синтетику Ярославна. Вміст сухої речовини в зеленій масі коливався від 20,8% (зразок № 14) до 27,1 % (зразок № 24), при цьому тільки три зразки поєднували високу продуктивність кормової маси з високим вмістом сухої речовини – це №№ 17, 24, 21. Вони будуть використані в подальшій селекційній роботі.

УДК: 635.652:631.527

МІНЛИВІСТЬ ПРОЯВУ КОМПОНЕНТІВ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

КРАСЮК І. студентка 2 –го курсу

Науковий керівник: **БАШКІРОВА Н.В.**, кандидат біол. наук, старший науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Люцерна посівна є перехреснозапильною культурою, на формування урожаю насіння якої великий вплив мають погодні умови. В роки з прохолодними, дощовими червнем та липнем знижується ефективність комах-запилювачів, внаслідок чого запилюється тільки від 15 до 20% квіток люцерни. При сприятливих погодних умовах ця цифра збільшується до 25-35%, але для 50% запилення квіток необхідно збільшити кількість запилювачів в 6-8 раз, що недосяжно. В умовах нестачі запилювачів вчені запропонували використовувати в селекційній роботі на підвищення насінневої продуктивності сортів явище самофертильності. Самофертильні рослини повинні мати додаткові механізми, які б забезпечували можливість розкриття квітки під впливом абіотичних факторів або самозапилення в закритому бутоні. Крім того, зміна способу запилення повинна призводити до закріплення механізмів, що визначають відсутність інбредної депресії в самозапилених нащадків, високий рівень виживання самозапліднених насінневих зачатків.

Вивчали прояв компонентів насінневої продуктивності: кількості квіток в суцвіттях, кількості бобів, що зав'язались при вільному запиленні, кількості насінин в бобі. Використовували матеріал, вирощений та зібраний в 2018 р.в селекційному розсаднику лабораторії селекції ВП АДС НУБІП України. По кожному з 27 зразків вивчали по 30 китиць з квітами, з бобами та 30 бобів. Аналіз одержаних результатів показує, що майже всі зразки перевищили за кількістю квіток в китиці сорт-стандарт Ярославна. Найбільшу кількість квіток в китиці мали зразки №59 (34,4 шт.), №44 (33,7 шт.), №28 (30,2 шт при кількості квіток в китиці сорту – стандарту Ярославна - 24,55 шт. Ознака має високий коефіцієнт варіації – від 12,99% до 34,56%

За кількістю бобів у суцвітті по відношенню до сорту-стандарту Ярославна (14,46 шт.) найкращі показники були отримані у 18 зразків. Найбільшу кількість бобів в суцвітті мали зразки №42 (19,86 шт.), №28 (19,6 шт.). Коефіцієнт варіації коливався від 14,27% до 40,69%.

Кількість насінин в бобі коливалась від 6,23 шт. до 2,7 шт., у стандарту –4,23 шт. Коефіцієнт варіації ознаки змінювався від 19,21 % до 40,16 %.

Виділені зразки будуть використані для подальшої селекційної роботи.

УДК 631.52:633.854.78

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ ВИСОКООЛЕЇНОВОГО

МАКСИМИШИН О. В., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник **ЖЕМОЙДА В. Л.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основними причинами розвитку галузі високо- і середньоолеїнової соняшникової олії стала популяризація здорового харчування у розвинених країнах, а також потреба світової олієжирової промисловості у нових видах олії, які мають необхідні якості, але при цьому є дешевшими у порівнянні з олією з аналогічними характеристиками (наприклад оливкової).

За останні роки частка високоолеїнового соняшнику постійно зростала і зараз становить близько 10 % від усього виробництва у світі. У США майже 100 % усього соняшнику становлять олеїнові гібриди із високим (>82%) і середнім (>55%) вмістом олеїнової кислоти в олії. На ринку Франції більш ніж половина площ соняшнику зайнята високоолеїновими гібридами

Наразі частка високоолеїнового соняшнику в структурі посівних площ в Україні невелика і становить близько 2 %, утім світові тенденції вказують на ширші перспективи розвитку цього напрямку в нашій країні.

Метою нашої роботи є: аналіз, вивчення та впровадження сучасних гібридів соняшнику високим вмістом високоолеїнової кислоти.

В завдання досліджень входить: проаналізувати наявність високоолеїнових гібридів соняшнику зарубіжної та вітчизняної селекції в аграрному секторі України.

Дослідження проводяться у ТОВ «Агробуд» Оратівського району, Вінницької області. У своєму складі господарство налічує біля 7000 земельних угідь.

Високоолеїнові гібриди районовані в Україні так само, як і класичні. В цілому технологія вирощування є загальноприйнятою для соняшнику, однак для високоолеїнових гібридів головними особливостями дотримання слідуючих умов: гібриди рекомендується висівати в оптимальні терміни, коли ґрунт на глибині висіву прогріється до +10 °С, просторова ізоляція від класичного соняшнику має становити не менше ніж 200–400 м. Якщо немає можливості дотримуватися просторової ізоляції, то необхідно підбирати гібридний склад згідно з групами стиглості, щоб забезпечити цвітіння у різні терміни й уникнути переапилення зі звичайним соняшником.

Реєстр сортів рослин України налічує вже близько 300 найменувань соняшнику, причому близько 60 сортів та гібридів позначено як високоолеїнові, якими є: Ферті, Тутті, Експерто, Таленто, Коломбі, П63ГГ111, П64ГГ106, Антоніо, Смак, Кадет та інші.

УДК:582.711.712:631.527

**ВИРОБНИЧЕ ВИПРОБУВАННЯ СОРТІВ ТРОЯНД В УМОВАХ
ТОВ «АСКАНІЯ ФЛОРА»**

МЕЛЬНИК Д. С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник **БАШКІРОВА Н.В.,** *кандидат біол. наук, старший
науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Троянда – одна з основних декоративних та ефіроолійних культур, які вирощуються в Україні. Троянди широко використовують в ландшафтному дизайні для озеленення парків, скверів, присадибних ділянок, тощо. З квіток троянди одержують ефірну олію, трояндовий конкрет, трояндову абсолютну олію, а також трояндову воду, які знаходять широке застосування в парфюмерно-косметичній, медичній та харчовій промисловості. Сьогодні селекція троянди декоративного напрямку використання направлена на одержання сортів з оригінальним забарвленням, довговічністю стояння у вазі, морозостійких та стійких проти збудників хвороб та шкідників.

ТОВ «Асканія Флора» є сучасним високооснащеним господарством, яке на 22 га займається вирощуванням 20 сортів троянд. Вирощування рослин проводять на мінералізованому субстраті з використанням крапельного поливу, що дозволяє економити воду та знижує витрати на вирощування. Автоматизована система контролю показників вологості та температури в теплицях чітко слідкує за відповідністю параметрів технологічним вимогам.

В виробничому сортовипробуванні вирощували по 300 кущів рослин трьох нових сортів. На один квадратний метр розміщували по 5 рослин, щоб збільшити їх продуктивність для швидшого оцінювання.

За визначення цінності сорту провідну роль надають декоративним властивостям за 99-ти бальною шкалою, яка складається з 9 основних ознак, а також двох показників, за якими визначають загальний стан рослини та оригінальність сорту в балах (за максимальною кількістю балів - 9): 1) забарвлення квітки та його стійкість до вицвітання; 2) форма квітки; 3) розмір квітки; 4) якість пелюсток; 5) форма суцвіття; 6) розмір суцвіття; 7) кількість квіток у суцвітті; 8) кількість одночасно відкритих квіток; 9) якість квітконоса; 10) оригінальність; 11) загальний стан рослин.

За всіма показниками, які відносяться до троянд цієї групи (крім ознак суцвіття, через їх відсутність), нові сорти мають найвищий бал – 9.

Рівень рентабельності вирощування троянд на зріз сягає 70 %. За рахунок впровадження нових більш продуктивних сортів з високою декоративністю та

привабливістю для споживача можна підняти рівень рентабельності вирощування троянд в господарстві.

Результати проведеного виробничого випробування показують, що три запропоновані сорти Angie Romantica, Sweetness, Golden ambition з оригінальним забарвленням квітки та наявністю чудового аромату є більш продуктивними, їх вирощування може збільшити прибутки господарства.

УДК: 635.652:631.527

**ОЦІНКА НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ
В ПОПЕРЕДНЬОМУ СОРТОВИПРОБУВАННІ
В ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»**

ОБІДНЯК Н.І., студентка 4 –го курсу

Науковий керівник **БАШКІРОВА Н.В.** кандидат біол. наук, старший
науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Люцерна посівна є перехреснозапильною культурою, на формування урожаю насіння якої великий вплив мають погодні умови. В роки з прохолодними, дощовими червнем та липнем знижується ефективність комах-запилювачів, внаслідок чого запилюється тільки від 15 до 20 % квіток люцерни. При сприятливих погодних умовах ця цифра збільшується до 25—35 %. Тому, для одержання насіння люцерни в умовах недостатнього бджолозапилення в останні роки пропонується використання сортів з частковою автогамією, які менше залежать від видового складу та чисельності диких комах-запилювачів і характеризуються стабільною урожайністю насіння. Одним із способів селекції сортів люцерни є створення сортів – синтетиків, найвдалішим використанням якого було створення співробітниками Інституту землеробства УААН сорту-синтетику Ярославна, що з 1987 року знаходиться в Реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні. Співробітники відділу кормовиробництва ННЦ „Інститут землеробства” НААН продовжують дослідження в цьому напрямку.

Дослідження проводили на полях дослідного господарства „Чабани” ННЦ „Інститут землеробства” НААН, яке розташоване в смт. Чабани.

При проведенні досліджень вивчали 15 зразків люцерни різного походження в розсаднику попереднього сортівипробування. Площа ділянки 8м², повторність чотириразова.

Урожайність насіння зразків була невисокою через несприятливі погодні умови під час цвітіння, зокрема дуже високі температури повітря в липні. При урожайності рослин сорту-стандарту Ярославна 118,0 г з ділянки, максимальну урожайність 188,0 г/діл. (перевищення на 59,3%) показав №34, в родоводі якого є канадський сорт Феракс. Зразок № 32 (добір № 35 з цього ж сорту) також мав високу урожайність насіння – 173,5 г/діл. і перевищив стандарт на 47,0%. На 31,7% перевищив стандарт № 27, який походить з угорського сорту Кишвардай. Ще п'ять зразків статистично достовірно перевищили за

продуктивністю насіння стандарт. Це №№ 17, 25, 45, 46 та 32, урожайність яких склала від 127,0 г/діл. до 140,5 г/діл.

Всі зразки, створені в Інституті землеробства, є високосамофертильними, що і зумовлює їх підвищену урожайність насіння при екстремальних умовах оточуючого середовища. Виділені зразки будуть використані в подальшому селекційному процесі.

УДК 631.526.1:633.11 «321»

АНАЛІЗ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ

ШПАКОВИЧ І. В., бакалавр, 4 курс

Науковий керівник: **КОВАЛИШИНА Г. М.**, доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зернові культури займають провідні позиції в експорті, переробці та внутрішньому споживанні України. Як зазначає академік Сайко В. Ф., пшениця була і залишається провідною продовольчою культурою України. Варто зазначити, що хоч озима форма пшениці і характеризується значно більшою врожайністю, але її посіви часто відзначаються поганою перезимівлею. Тому для забезпечення стійких і сталих врожаїв велике економічне значення має яра форма, яка займає статус стратегічної зернової культури.

Селекцією пшениці ярої твердої в Україні займаються Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла НААН України, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, Носівська селекційна дослідна станція Миронівського інституту пшениці НААН України, Всеукраїнський науковий інститут селекції.

До державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2018 рік внесено 12 сортів: Діана, Дуромакс, МПР Райдужна, Династія, Спадщина, Харківська 39, Чадо, Харківська 27, Ізольда, Жізель, Нащадок і Тера.

За групою стиглості зазначені сорти є середньостиглими, окрім СОРТУ Спадщина, що є середньораннім. Така структура за стиглістю в державному реєстрі є негативною, оскільки на виробництві доцільно вирощувати сорти і гібриди різних строків досягання, що зумовлено рядом природно-кліматичних та біотичних чинників. Сорти здебільшого районовані для Степу та Лісостепу. Для вирощування на Поліссі придатні Ізольда, Жізель. Універсальним сортом відносно зон вирощування є Нащадок.

Серед зазначених сортів доцільно виділити сорт Спадщина Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, що характеризується значною посухостійкістю та високою потенційною врожайністю, має хороші макаронні властивості. Потенційна врожайність становить 5,3 т/га. В селекції сорт Спадщина прийнято використовувати як стандарт.

За ранньостиглістю Спадщину перевищує сорт Єлизавета Всеукраїнського наукового інституту селекції, що знаходиться на державному випродуванні.

Перспективними сортами також можуть стати Ремарка та Мулатка. Перший сорт може конкурувати за своєю ранньостиглістю, другий відрізняється більшою стійкістю серед існуючих твердих пшениць до хвороб, вилягання, а також переносить надмірне зволоження, що надає йому перевагу при вирощуванні на Поліссі.

Завдяки наполегливій праці селекціонерів кількість сортів пшениці ярої твердої в державному реєстрі України постійно зростає. Нові сорти перевершують районівні і вони з кожним роком стають все кращою альтернативою в якості страхового фонду для озимої пшениці для забезпечення стійких і сталих врожаїв.

УДК 633.16:631.527

СЕЛЕКЦІЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В МИРОНІВСЬКОМУ ІНСТИТУТІ ПШЕНИЦІ

СТУРЧЕНКО Р.С. *магістр першого року*

Науковий керівник: **КОВАЛИШИНА Г.М.** *доктор с.-г наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Селекція ячменю ярого широко розгорнута у багатьох країнах світу. В Україні селекцією ячменю ярого займаються селекціонери Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насінництва та сортовивчення, Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла, Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, Інституту зрошуваного землеробства та ін.

Незважаючи на значне розширення площ посіву кукурудзи, соняшнику, сої, ріпаку, ячмінь був і залишатиметься однією із стратегічних культур, яка поряд з пшеницею роками вносить вагомий вклад у продовольчу безпеку країни. Але останніми роками посіви ячменю ярого зменшились від 4,0-4,5 млн.га до 1,7-2,0 млн. га. За існуючих на сьогодні площ посіву ячменю ярого в Україні підвищення рівня врожайності до 5,0-6,0 т/га дозволить отримувати до 9,0-12,0 млн. тонн зерна. Тому саме на забезпечення заходів підвищення врожайності повинна бути зосереджена увага сільськогосподарської науки і виробництва.

Основним моментом для забезпечення високої врожайності є створення сортів, які поряд з високим потенціалом продуктивності здатні протистояти дії несприятливих метеочинників. Необхідним є також поглиблене вивчення біології нових сортів та їх реакції на застосування агротехнологічних елементів.

Метою наших досліджень було вивчення нових миронівських сортів ячменю ярого за ознаками продуктивності, стійкості проти абіотичних і біотичних чинників.

Серед сортів ячменю ярого, створених у Миронівському інституті пшениці імені В.М. Ремесла і занесених до Державного реєстру сортів рослин України у різні роки, заслуговують на увагу: Миронівський 86, Миронівський 92, Цезар, Аскольд, Соборний, Юкатан, Сонцедар, Авгій, Триполь, Талісман Миронівський, Персей, Псьол, Хадар. На особливу увагу заслуговують сорти, занесені до Держреєстру за останні роки (2016-2017 рр.): Віраж, МПП Салют,

МІП Мирний, МІП Азарт, МІП Богун, МІП Сотник. Сорти високоврожайні, максимальна врожайність, за дотриманням усіх рекомендованих елементів технології вирощування, сягає 8 т і вище. Сорти стійкі до вилягання, осипання, посухи та основних захворювань. За напрямком використання поділяються на пивоварні та фуражні.

Сучасні миронівські сорти та розроблені адаптивні технології їх вирощування сприятимуть вирішенню завдання стабілізації виробництва зерна та насіння ячменю ярого в Україні.

УДК 626.873

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

ТКАЧЕНКО М. В., студентка 4 курсу відділення «Агрономія»
Науковий керівник: **ЛЕВЧЕНКО В. Б.** кандидат с.-г. наук, доцент
Житомирський агротехнічний коледж

Спадковість і мінливість - суттєво впливають на продуктивність сосни звичайної. Тому селекційні методи є основа для створення стійких насаджень.

Актуальність. Суттєве підвищення продуктивності сосни звичайної, біологічної стійкості та господарської цінності лісів України, неможливе без удосконалення та покращення організації і ведення лісового насінництва на генетико-селекційні основи [2]. Лісове насінництво і селекція сформувалось як галузь лісового господарства, завданням якої є одержання насіння лісових порід з цінними спадковими властивостями та високою посівною якістю для створення високопродуктивних і високоякісних поколінь сосни звичайної [1].

Наукова новизна. Для заготівлі насіння сосни звичайної в Державному підприємстві «Зарічанське лісове господарство» Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства, за основними лісоутворюючими породами виділені об'єкти постійної лісонасінної бази.

Результати досліджень. Нами було встановлено, що такі ознаки дерев, як швидкість росту, прямолінійність стовбура, розвиток крони, довговічність, стійкість до хвороб і шкідників передаються по спадковості. Відбір і використання плюсових дерев сосни звичайної в більшій мірі є ефективним, якщо це супроводжується перевіркою спадкових властивостей по потомству. При цьому необхідно мати на увазі, що насіння зібране з одного і того ж плюсового дерева в різні роки може відрізнятись в генетичному відношенні. Це пояснюється тим, що в різні роки насіння отримане на одному і тому ж материнському плюсовому дереві формується внаслідок перезапилення від інших дерев з різною спадковою властивістю. В більшості випадків, гібридам сосни звичайної властивий гетерозисний ефект і вони розвивають цінні в лісівничому відношенні ознаки, що дає можливість підвищити продуктивність і якість лісових насаджень.

Висновок. Вивчення спадковості сосни звичайної, її мінливість, встановлення закономірностей які визначають і впливають на продуктивність, а також залежність цих процесів від факторів навколишнього середовища та їх вплив на формування стійкості і продуктивності може суттєво покращити лісопатологічний стан.

Каталог використаних ресурсів:

1. Альбенський А. В. Селекція деревних порід та насінництво. / А. В. Альбенський – Львів. – Наукова думка. – 2006. – 106 с.
2. Білоус В. І. Лісова селекція: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / Білоус В.І. – Умань, 2003. – 534 с.

УДК:631.526.3:631527.5:633.15

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІДЕНТИФІКАЦІЇ СОРТОВОГО ТА ГІБРИДНОГО НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ КУКУРУДЗИ

ВДОВІЧЕНКО Ю.В., *магістр 1року навчання*

Науковий керівник: **ЖЕМОЙДА В.Л.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Селекція на холодостійкість вихідного матеріалу набуває все більшого значення у зв'язку з просуванням кукурудзи в північні регіони. Холодостійкі гібриди повинні давати дружні сходи при ранніх строках сівби, забезпечувати високі темпи початкового росту, а також швидке відростання і менше зниження продуктивності рослин після дії заморозків.

Стратегія селекційної роботи базується на використанні сучасних методів зокрема: молекулярно-генетична оцінка селекційного матеріалу (для визначення алельного стану SNP-маркерів та генетичної структури селекційних зразків); генотипування методом полімеразної ланцюгової реакції, зокрема його різновид SSR-аналіз, переваги якого полягають у можливості відтворення результатів, взаємозв'язку маркера з відомим локусом, кодомінантному характері успадкування. Такий аналіз ДНК широко використовується в сучасній селекції, оскільки він дає можливість виявляти поліморфізм в популяціях селекційного матеріалу кукурудзи.

При використанні SNP-методу за допомогою специфічних маркерів можливо виявляти мінімальні зміни в нуклеотидних послідовностях. Він є перспективним для встановлення спорідненості ліній кукурудзи, їх кластеризації та цілеспрямованого добору пар при створенні високогетерозисних гібридів, на основі методів традиційної селекції – гібридизації, інбридингу, аналізу за діалельною схемою (для отримання та розмноження ліній, створення сестринських і простих гібридів, розрахунку показників гетерозису); методів польових досліджень (для вирощування селекційних зразків, фенологічних спостережень, реєстрації фенотипових ознак, обліку врожаю); статистичних методів.

Метою нашої роботи було проведення ДНК-паспортизації колекції з 13 холодостійких самозапильних ліній кукурудзи селекції НУБПУ. Розмноження

самозапильних ліній, відбір насіннєвого матеріалу для проведення ДНК-паспортизації холодостійких самозапильних ліній, проводилося на АДС НУБП у 2018 році.

Таким чином, значна фенотипова мінливість та обсяг сучасного селекційного матеріалу роблять актуальним залучення до селекційного процесу аналізу генотипової мінливості на рівні нуклеотидних послідовностей ДНК та з'ясування механізмів їх варіабельності.

Реалізація проекту базується на розробленні методичних принципів застосування аналізу одонуклеотидного поліморфізму ДНК за SNP-маркерами для оптимізації селекційного процесу у кукурудзи.

УДК: 633.111 "324": 631.526.3 / . 528

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ І УСПАДКУВАННЯ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСУ У ЛІНІЙ ВІДІБРАНИХ ІЗ СОРТО-МУТАНТНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

ФЕДОРЧУК А. М., ОСТАПЧУК В. А., *магістри 1 року навчання*

Науковий керівник: **ЛОЗІНСЬКИЙ М. В.,** *кандидат с.-г. наук, доцент*

Білоцерківський національний аграрний університет

Пшениця м'яка озима – основна зернова продовольча культура України. У зростанні врожайності культурних рослин, і в тому числі пшениці, важливе місце відводиться селекційному вдосконаленню. Успіх селекції значною мірою визначається досконало вивченим різноманітним вихідним матеріалом. Створення нових сортів шляхом гібридизації на базі мутацій потребує більше часу, ніж одержання мутантних сортів, але ступінь розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу компенсує ці затрати. У зростанні фотосинтетично активної поверхні пшеничної рослини важливу роль відіграє архітектоніка колосу на яку значно впливає довжина колосового стержня.

У 2016-2018 рр. в умовах дослідного поля навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ досліджували лінії пшениці м'якої озимої виділені з популяцій сорто-мутантних гібридів: Білоцерківська напівкарликова / Мутант 236; Білоцерківська напівкарликова / Мутант 42; Донська напівкарликова / Мутант 42. За стандарт використовували сорт Лісова пісня.

Проведеними дослідженнями встановлено, що маючи, в середньому за три роки, довжину колосу на рівні 8,4 см лінія, виділена з популяції Білоцерківська напівкарликова / Мутант 236, достовірно перевищила батьківські форми. У вихідних форм довжина колосу була на рівні 7,3 та 7,6 см відповідно. Успадкування довжини головного колосу відбувалося за типом позитивного наддомінування ($h_p=6,3$). Маючи довжину колоса на рівні 7,9 см лінія відібрана з комбінації Білоцерківська напівкарликова / Мутант 42 достовірно перевищувала материнську форму, але поступалася Мутанту 42, в якого показник становив 9,0 см. Для цієї лінії характерний проміжний тип успадкування довжини головного колосу ($h_p=-0,3$).

Довжина головного колоса сестринських ліній, виділених добором з популяції (Донська напівкарликова / мутант 42), знаходилася в межах від 8,1 см

(Лінія 592) до 8,8 см (Лінія 592/2). У материнської форми Донська напівкарликова і сорту-стандарту Лісова пісня довжини колосу була на рівні 7,9 і 8,4 см. Таким чином три з чотирьох сестринських лінії 592/3, 592/1 і 592/2 перевищили стандарт на 0,2, 0,3 і 0,4 см відповідно. Успадкування досліджуваної ознаки сестринськими лініями відбувалося за позитивним домінуванням (592/2) проміжним типом (592/1, 592/3) і від'ємним домінуванням (592).

Виділені, за результатами досліджень, лінії проходять комплексну оцінку за іншими господарсько цінними ознаками і включені нами в подальші ланки селекційного процесу.

УДК 602.7:631.528.6:63

ОЦІНКА СОРТІВ І ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ НВЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

ТАРАН В.С., студент 5 курсу

Науковий керівник – КУБРАК С. М., канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Помідор – є однією з найпоширеніших овочевих культур родини пасльонових як в Україні так і закордоном. Світове виробництво його становить близько 70 млн т., а площі досягають майже 3,0 млн./га.

В Державному реєстрі сортів рослин занесено 410 сорти і гібриди, з них 105 вітчизняної селекції. Дуже часто ці сорти та гібриди мало пристосовані до нових умов вирощування і через це часто не можуть розкрити свій потенціал. Тому, підбір сортів і гібридів помідора для вирощування в умовах дослідного поля НВЦ БНАУ є актуальним питанням, що потребує додаткового вивчення.

Для господарсько-біологічної оцінки сортів та гібридів помідора ми використовували 15 сортів та гібридів з різних країн світу: 6 – сортів та 9 гібридів. Сорти впродовж 2016-2017 рр. в досліді оцінювали відповідно до методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві. За контроль брали: сорт Іришка (для скоростиглих), та гібрид Надніпрянський F₁ (для середньостиглих).

За фенологічними спостереженнями сортозразки помідора і було поділено на 2 групи за тривалістю вегетаційного періоду:

- ранньостиглі (з тривалістю періоду від сходів до досягання першого плоду для гібридів -95-109 діб, Іришка, Рання любов, Кібіц, Ріо Фуюго. Малиновий Ожаровський, Соляріс)

- середньостиглі гібриди з тривалістю вегетаційного періоду 115-120 діб (Надніпрянський F₁, Славський рожевий F₁, Біла вишня F₁, Ріо Гранде F₁, Кур де Буф F₁, Астероїд F₁, Медовий спас F₁, Мар'юшка F₁ Медвежа Лапа F₁).

В результаті проведених досліджень було виявлено, що серед сортів та гібридів суттєво більшими плодами характеризувалися такі: Малиновий

ожаровський (207 г), Рання любов (306 г), Кур де Буф F₁ (352 г), Астероїд F₁ (221 г), Медовий Спас F₁ (151 г), Мар'юшка F₁ (128 г), Біла Вишня F₁ (122 г), Медвежа лапа (462 г).

Частка ранньої продукції серед ранньостиглих сортів знаходилася на рівні від 0,9 % (Соляріс) до 0,7% (Малиновий Ожаровський, Кібіц, Ріо Фуего). У групі середньостиглих гібридів цей показник був в у загальному трохи більшим і знаходився в межах 0,8 (Надніпрянський F₁, Астероїд F₁, Славський Рожевий F₁, Ріо Гранде F₁, Астероїд F₁, Кур де Буф F₁, Медовий Спас F₁, Медвежа лапа F₁) – 0,9 % (гібрид Мар'юшка F₁ і Біла вишня F₁). Однак істотної різниці щодо самого показника урожайності рослин помідора за перші 10 діб плодоношення серед варіантів не спостерігали.

Найвищою врожайністю характеризувалися сорти Малиновий ожаровський та Ріо Фуего, де цей показник становив відповідно 54,3 і 59,5 т/га у середньостиглих гібридів найкращі результати показав зразок Медвежа лапа F₁ – 57,2 т/га. Вихід товарних плодів коливався за два роки досліджень від 82 (гібрид Славський Розовий F₁) до 98 % (сорт Кібіц).

УДК 577.112.82;543.545.2

ІДЕНТИФІКАЦІЯ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА БІЛКОВИМИ МАРКЕРАМИ

СТАРИНЕЦЬ К.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **САБАДИН В.Я.** *канд. с.-г. наук*

Білоцерківський національний аграрний університет

Електрофорез запасних білків – це один із сучасних методів лабораторного контролю насіння. Важливим елементом селекції і насінництва та захисту авторських прав на сорти є ідентифікація та диференціація генотипів. Цей метод дозволяє визначати сортову чистоту партії насіння, проводити ідентифікацію сортів, перевіряючи їх відповідність.

Застосування білкових маркерів дозволяє селекціонерам істотно скорочувати період створення нових форм, що робить селекційний процес цілеспрямованим. Білкові маркери дозволяють оцінити у лабораторії рослину за геном ознаки інтересу, вони дозволяють надійно та у короткі строки відбирати необхідні генотипи рослин й оптимізувати селекційну роботу.

Практичним застосуванням білкових маркерів є паспортизація сортів та гібридів з метою захисту авторських прав. Можна створити, за виділеними білковими маркерами, генетичний паспорт, що відображатиме наявність генів і селекціонер може моделювати майбутній сорт. Виділені білкові маркери є інструментом у пошуку цінних генів та ознак. Вагоме значення цей напрям має при плануванні гібридизації, що скорочує трудомісткість селекції і зменшує матеріальні затрати.

За короткий проміжок часу ми можемо визначити, користуючись білковими маркерами, показники, які потрібні для селекційної роботи, після цього рослини можуть бути висіяні в полі та фенотипово підтверджені.

Можливо визначати в лабораторних умовах комбінацію двох рослин, щоб направлено діяти на ту чи іншу ознаку, яка призведе до створення ідеального сорту.

Метою роботи було встановити ефективність застосування електрофоретичного спектра запасних білків - гордеїнів при ідентифікації сортів ячменю ярого.

Для приготування електрофорезу ми подрібнювали зерно ячменю, не звільнюючи його від плівки. Проводили екстрагування за допомогою буферів, мета яких захистити білки від руйнуючих агентів, після чого проводили електрофорез в гелі та фіксацію і фарбування гордеїнів, які потім аналізували.

За допомогою електрофорезу досліджено наступні сорти ячменю ярого: Пеяс, Парнас, Європрестиж, Взірець, Етикет, Бадьорий, Барке, Адажіо, Джозефін, Вівалді, Данута та інші, які залучено до гібридизації.

Отримані дані свідчать про ефективність використання електрофорезу білків для ідентифікації генотипів та визначення сортової чистоти ячменю ярого. Дослідження буде продовжено у селекційній роботі для ідентифікації та порівняння сортів і гібридів ячменю ярого.

УДК 633.63.631.531.12

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ МАТОЧНИХ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ РІЗНИХ БІОЛОГІЧНИХ ФОРМ

ІВАШКО Б.В. *магістр, 1 курс.*

Науковий керівник: **ГЛЕВАСЬКИЙ В.І.**, *канд. с.-г. наук, доцент*
Білоцерківський національний аграрний університет

Маточні буряки півроку зберігаються в умовах, які різко відрізняються від умов у період вегетації цих рослин. Коли викопують коренеплоди в полі, від них відокремлюється велика частина кореневої системи, через яку поступали вода та поживні речовини. Все це призводить до зміни водного балансу. Тому насіннева продуктивність коренеплодів у великій мірі залежить від умов зберігання.

Оптимальний режим зберігання маточних буряків повинен забезпечувати температуру не більше 2-3⁰С, вміст вуглекислого газу – 4-5 %. Висока температура і відсутність аерації дає можливість швидкому накопиченню вуглекислого газу, що веде за собою відмирання ростків і загибель коренеплодів. При температурі 6-8⁰С коренеплоди гублять здатність проростати через 40 днів, а при температурі 16-18⁰С – через 8 днів.

Метою досліджень було вивчити якість зберігання коренеплодів цукрових буряків різних біологічних форм. Досліди проводили у 2016-2018 рр. на дослідному полі НВЦ БНАУ. Для цього було використано коренеплоди компонентів гібридів цукрових буряків: чоловічостерильна диплоїдна форма, багатонасінна диплоїдна і багатонасінна тетраплоїдна. Коренеплоди різних компонентів гібридів, які ми використовували у дослідях, вирощували на однотипному фоні, при одних і тих самих агротехнічних умовах. Після

зберігання робили аналіз коренеплодів у чотирикратному повторенні. Визначали кількість коренеплодів, придатних для посадки, кількість бракованих, з ростками до 6 см, від 6, до 12 см, більше 12 см. Коренеплоди уражені гниллю на головці, загнили на 1/3, не придатні для посадки.

У виході посадкових коренеплодів між біологічними формами суттєвої різниці не спостерігалось і склала у чоловічостерильна диплоїдна форма – 99,0%, багатонасінна диплоїдна – 97,2 %, і багатонасінна тетраплоїдна 95,9%. Кількість коренеплодів уражених кагатною гниллю в період зберігання, склала: чоловічостерильна диплоїдна форма – 1,0%, багатонасінна диплоїдна – 2,8 %, і багатонасінна тетраплоїдна 4,1%. З ростками до 6 см: чоловічостерильна диплоїдна форма – 91,2%, багатонасінна диплоїдна – 85,5 %, і багатонасінна тетраплоїдна 81,2%. З ростками від 6, до 12 см: чоловічостерильна диплоїдна форма – 8,8%, багатонасінна диплоїдна – 14,5 %, і багатонасінна тетраплоїдна 18,2%.

Дослідами встановлено деяка різниця в проростанні коренеплодів між біологічними формами. Відмічене несуттєве ураження коренеплодів кагатною гниллю. Одною із причин є механічне пошкодження пошкодження коренеплодів.

УДК 631.1:633:572.2

СУЧАСНІ МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ГЕНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

ЧЕРНЯКЕВИЧ Я.С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ПОПОВ В.М.,** *канд. біологічних наук, доцент*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Сучасні методи дослідження сільськогосподарських рослин можна поділити на дві великі групи. До першої відносять методи зворотної генетики - високопродуктивне секвенування (NGS, next generation sequence), TILLING (Target induced local lesion In genomes), редагування геному (genome editing), KASP (Kompetitive Allele Specific PCR) тощо, а до другої групи можна віднести різні методи фенотипування рослин.

Реалізація повномасштабних проектів із секвенування геномів сільськогосподарських культур дозволяє не тільки отримати інформацію щодо організації їх геномів, але й розробити в подальшому оптимальну схему селекційного процесу з чіткою ідентифікацією генів. Ідентифікації одонуклеотидного поліморфізму (SNP) у певних генах рослин можна здійснити використовуючи технологію KASP (конкурентна алель-специфічна ПЛР за кінцевою точкою), яка запатентована компанією LGC (www.lgcgroup.com). Головною відмінністю цієї технології порівняно з іншими методами детекції SNP є низька собівартість, велика точність (99,8 %) та

можливість автоматизації процесу для високопродуктивного генотипування з використанням 1536-ямкових планшетів.

Також існує дуже багато модифікацій методу ПЛР – мультиплексна, гніздова, ступінчаста, пряма ПЛР тощо, які й досі не втратили своєї актуальності. Усі ці модифікації дозволяють усунути певні проблеми, які можуть виникати при ампліфікації ділянок ДНК.

Слід зазначити, що ДНК-технології використовуються для усіх сільськогосподарських культур – пшениця м'яка озима, соняшник, кукурудза, ріпак, цукровий буряк тощо. Для них розроблено чимало ДНК-маркерів, інформацію про які можна знайти в спеціалізованих базах даних, наприклад, Maize GDB (www.maizegdb.org).

Технології фенотипування рослин у теплиці або полі пов'язанні із застосуванням лазерного сканеру для аналізу кількісних параметрів – висота рослин, площа листової поверхні, кут нахилу листа, розподіл світла по ярусах, розрахунок біомаси тощо.

Компаніями, які пропонують сьогодні таку технологію, є Phenospex (www.phenospex.com) та Lemnatec (www.lemnatec.com). Метод speed breeding, розроблений у Великій Британії, дає можливість генетикам і селекціонерам за рік у штучному кліматі отримувати шість генерацій зернових культур.

Таким чином, сучасні методи дослідження сільськогосподарських рослин сприяють проведенню цілеспрямованого селекційного процесу та суттєво прискорюють його окремі етапи порівняно з методами традиційної селекції, що дозволяє своєчасно задовольняти вимоги ринку.

УДК 581.524.1:[633.11.:631.526.2:631.847.2]

ВПЛИВ СУМІСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ДІАЗОФІТ І РІЗНИХ НОРМ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

ПИЛИПЕЦЬ С.О., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **БУЛАХ О.О.,** *старший викладач*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Біопрепарат Діазофіт, створений на основі штаму бактерій *Agrobacterium*, у виробничих дослідах підвищує врожайність пшениці на 6-10 ц/га (прибавки отримані як із застосуванням 30-60 кг/га мінерального азоту, так і без нього).

Метою досліджень, що проводилися на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва у 2018 р., було визначення генотипів, які найкраще реагують на дію асоціативних азотфіксуючих бактерій та підбір оптимальної норми мінерального азоту для поєднання з діазофітом. Об'єктами досліджень були 7 сортозразків м'якої і 6 сортозразків твердої ярої пшениці при нормах мінерального азоту N₁₀, N₃₀, N₆₀. Визначалися параметри листової поверхні, елементи продуктивності, врожайність, а також потенційна врожайність.

Врожайність зразків, оброблених діазофітом, становила 16.2-33.7 ц/га, контролю – 12.8-30.8 ц/га. При нормах N₁₀₋₃₀ діазофіт майже завжди підвищував врожайність пшениці, при нормі N₆₀ вона підвищувалась незначно, а в деяких випадках навіть зменшувалась, що свідчить про пригнічення асоціативної

азотфіксації. Загалом при N_{10} діазофіт підвищив врожайність майже по всіх зразках але вона все одно залишалася незначною. При N_{60} врожайність була значно вище, але ефект від використання препарату не спостерігався. У більшості сортозразків найбільша врожайність спостерігалася при N_{30} з діазофітом, менша – при N_{60} як з використанням препарату, так і без нього.

Серед м'яких пшениць найвищу врожайність показав сорт Харківська 30 (33.7 ц/га), серед твердих – Нащадок (32.9 ц/га) у варіанті N_{30} з обробкою діазофітом. Підвищення врожайності під дією діазофіту у більшості дослідів становило 3-8 ц/га при нормі N_{10-30} , що збігається з заявленими властивостями препарату. Набільше підвищення врожайності показав сорт пшениці м'якої Кадет при нормі N_{30} (з 16.7 ц/га до 26.6 ц/га).

Підвищення врожайності при N_{10-30} спостерігалось за рахунок збільшення продуктивної кущистості та продуктивності головного колоса. При цьому маса 1000 насінин майже не змінювалась. Часто збільшувалась висота рослин (окрім випадків значного збільшення кущистості). У більшості випадків збільшувалась площа прапорцевого листка, в інших – змінювалась еректоїдність, ставало більш інтенсивним забарвлення.

Отже, можна зробити висновок, що біологічний і мінеральний азот добре суміщаються і ефективно використовуються рослинами пшениці ярої. При цьому надмірні дози мінерального азоту пригнічують асоціативну азотфіксацію. Серед досліджуваних сортозразків найбільшу врожайність показують Харківська 30 і Нащадок, а найкраще реагує на азотфіксуючі бактерії сорт Кадет.

УДК 631.8.5:633.8:574

РЕАКЦІЯ СОРТІВ АМАРАНТА НА ОБРОБКУ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

РЕДЬКО Д.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ГОПЦІЙ Т. І.** *доктор с.-г. наук, професор*
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Проблеми раціонального рослинництва можуть бути вирішені шляхом інтенсифікації використання традиційних видів рослин і інтродукції нових-нетрадиційних. До нетрадиційних видів відноситься амарант (від грец. – вічний, нев'янучий) – нова для нашої країни культура, що привертає до себе увагу дослідників і практиків сільського господарства високим рівнем урожайності, збалансованістю білка за амінокислотним складом, цілющими властивостями олії. Крім того, у зв'язку з очікуваними глобальними змінами клімату використання амаранту стає ще більш актуальним завдяки його унікальній особливості пристосовуватися до несприятливих умов навколишнього середовища. Особливий інтерес амарант може становити для органічного землеробства, враховуючи його стійкості до хвороб і шкідників.

Метою досліджень, що проводилися на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва у 2017-2018рр. було визначення впливу стимуляторів росту на ріст,

розвиток та продуктивність сортів амаранта селекції ХНАУ (Ультра, Харківський 1). В якості стимулятора росту було використано препарат біологічного походження «Агротонік», до складу якого входять гумінові і фульвокислоти, амінокислоти, селен, вуглець, фітогормони, вітаміни та збалансований стартовий набір макро і мікроелементів. Проводили намочування насіння в розчині (співвідношення 1:4 протягом 40 хвилин), крім того, здійснювали позакореневе підживлення у фазі 8-10 листків(300 мл на 1 га).

В результаті проведених досліджень було встановлено, що обробка мала позитивний вплив на ріст та розвиток рослин амаранта обох сортів. Так, під впливом стимулятора росту висота рослин сорту Ультра збільшилася на 9,0-17,0 см залежно від варіанту обробки, а у сорту Харківський -1 – на 20,0-27,0 см, при цьому довжина волоті у сорту Ультра зросла на 3,0-7,0 см, а у сорту Харківський 1 – на 5,5-6,5 см. Було відмічено позитивний вплив обробки на продуктивність рослин амаранта. Так, було встановлено, що продуктивність волоті в дослідних варіантах становила 6,3- 7,0 г у сорту Ультра при продуктивності волоті на контролі 3,4 г. У сорту Харківський 1 продуктивність волоті була в дослідних варіантах 9,6 г та 11,4г відповідно, в той час як в контрольному варіанті вона дорівнювала 7,1 г.

Отже, з одержаних результатів можна зробити висновок, що сорти амаранта Харківський-1 та Ультра позитивно реагують на обробку стимулятором росту біологічного походження «Агротонік», який можна використовувати при вирощуванні амаранта для застосуванні в здоровому харчуванні.

УДК: 631.527.5

**СІРКА – ОДИН З ГОЛОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ВРОЖАЄМ
КОЛОМАЙКО М.О., КОЛОМАЙКО О.О., студенти 4 курсу**

ОКР «Молодий спеціаліст»

Науковий керівник: **ЯРОШ Ю.М.**, кандидат с.-г. наук,
викладач вищої категорії, викладач-методист

*ВП НУБіП України «Бобровицький коледж економіки
та менеджменту ім. О.Майнової»*

Питання внесення сірчаних добрив набуває актуальності, оскільки дедалі частіше в різних регіонах виявляється від'ємний, а то й різко дефіцитний баланс у ґрунті сірки внаслідок недбалого господарювання та зменшення внесення органічних добрив.

Сірка має велике значення у формуванні врожаю польових культур. Сірка входить до складу білків (амінокислот - метіоніну, цистеїну), вітамінів (тіаміну В1 і біотину Н) бере участь у формуванні більшості ферментів, відіграє важливу роль в окисно-відновних реакціях рослин. Покращує засвоєння сполук азоту культурами, запобігає утворенню небілкових форм азотистих речовин (нітратів, нітритів та ін.) в товарній продукції, чим і забезпечує її високу екологічність.

Сірка також підвищує стійкість культур до знижених або підвищених температур, посухи, а також до радіації. Сірку за своїм багатогранним значенням неможливо замінити іншими елементами мінерального живлення. За останньою класифікації її віднесли до першоеlementів (поряд з Н, С, О, N і Р), що входять до складу білкових молекул ДНК і РНК.

Винос сірки врожайністю культур знаходяться в межах 30-60 кг / га, проте в окремих культур вони можуть досягати близько 100 кг / га.

Брак сірки в мінеральному живленні рослин призводить до зниження фотосинтезу на 40%, до розпаду білків і накопичення розчинних азотистих речовин. Симптоми дефіциту сірки проявляються на молодих листках культур або точках зростання. Вони трохи нагадують симптоми дефіциту азоту, однак дефіцит азоту спочатку проявляється на нижніх старих листках. Це пов'язано з тим, що сірка, на відміну від азоту, майже не рухається з нижніх ярусів до молодих листків і повторно не засвоюється (не реутилізується) рослинами. Варто також зауважити, що за сірчаного голодування відбувається уповільнення надходження азоту в рослини, що часто призводить до застосування підвищених доз азотних добрив, недобору врожайності, погіршення її якості, екологічності та зниження окупності витрат.

Дефіцит сірки трапляється частіше і значно серйозніший у разі високих норм внесення азотних і фосфорних добрив, зокрема на піщаних і суглинистих ґрунтах та на ґрунтах з низьким вмістом органічних речовин, а також за умови випадання дощів.

Таким чином, для підтримання зрівноваженого балансу сірки в ґрунті та забезпечення високої врожайності культур потрібно щорічно вносити сірчані добрива.

**ЛИЧИНКОВА БІОКОНВЕРСІЯ ВІДХОДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ
ВИКОРИСТАННЯ «BLACK SOLDIER FLY»**

АСОНОВ С.К., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник **ЛАВКРИК Р.В.,** кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Оскільки утилізація відходів, особливо тваринного походження, призводить до збільшення трат та собівартості продукції – личинкова біоконверсія вважається найбільш економічно вигідним рішенням даної проблеми. Чорна львінка (*Hermetia illucens* з лат., Black Soldier Fly з англ.) значно вигідніша в своїм використанні через декілька досить значущих ознак. Однією з них менший цикл життя та перетворень порівняно з іншими мухами, які використовуються для переробки. Все життя займає до двох місяців, а час життя личинки та харчування є до 14 днів. За цей час личинки в кількості 10000 шт. можуть перетворити 15 кг відходів з вологістю приблизно 75%, а також дати після цього в 1,5 рази менше від з'їденого живої маси, яку можна використовувати, як кормову добавку для тварин господарського призначення.

Ця харчова добавка містить приблизно 400 кКал/100г. Також за хімічним змістом містить 30% жирів, та 60% білків, а також велику кількість інших мінеральних речовин та до 6% клітковини. Це дозволяє широко використовувати BSFL, як кормову добавку для курей, корів, свиней та риби. Основні продукти в комбікормі, які нею можна замінити це – соя, рибна мука, соняшникову макуху.

Як показали дослідження використання BSFL, у кормах поросят замість рибної муки, та соняшnikової макухи – показали збільшення приросту маси на 6%. При годуванні нею риби приріст маси збільшився майже вдвічі при повній заміні рибної муки. Єдиним стримуючим фактором вирощування цих личинок є їх досить висока вибагливість стосовно температури та вологості навколишнього середовища – 23-37 °C, та 70-80% вологості слід утримувати цілодобово – що означає, що личинкам слід утримуватися в закритих приміщеннях.

Близько 30% харчових відходів сьогодні відправляються на міські звалища. Як відомо, там вони розкладаються дуже повільно, випускаючи парникові гази, завдаючи шкоди навколишньому середовищу. Двоє молодих випускників Технологічного інституту Джорджії, США, Sean Warner і Patrick Pittaluga вирішили використовувати личинки мух для швидкої змогли продемонструвати важливий підхід до вирішення проблеми відходів і для переробки харчових відходів, попутно створюючи корми для домашніх птахів і прекрасний органічний компост. Вони впевнені, що їх стартап «Grubbly Farm» здатний змінити світ. Личинки комах стали самими екологічними новаторами.

Зовсім недавно дослідники зі Стенфордського університету виявили, що борошняні черв'яки можуть легко і без обмежень переробляти пінополістирол, що являється дуже важливим на сьогодні.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ДЛЯ ВЕДЕННЯ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

БАЛАБАЙКА В.А., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник **ГАЛІМОВА В.М.**, кандидат хімічних наук

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Сьогодні актуальним питанням є розведення рибного господарства в Україні. Вирощування осетрових риб є необхідним, оскільки воно зумовлене скороченням такої риби у природних водоймах. Для вирощування риби використовуються повноцінні комбіновані корма. Життєздатність та виживання риби залежить від якості води, її хімічного складу та кількості небезпечних токсикантів, які могли потрапити до водойми внаслідок стоків стічних вод різних виробництв, хімічних засобів захисту рослин та антропогенного навантаження. Серед загальних показників найбільш важливе значення мають температурний, газовий та сольовий режими води: вміст хлоридів, сульфатів, фосфатів, нітратів та інших.

Для того, щоб мальок був здоровим, та його приріст постійно збільшувався, важливими чинниками є температура води та насиченість її киснем. Крім цього, дуже важливу роль відіграє рівень рН води. Щоб визначити чи підходить водойма для розведення риб, необхідно провести її обстеження, перш ніж заселяти туди рибу. Не буде зайвим проводити такі обстеження один раз на сезон. Фактори, які зумовлюють формування хімічного складу природних вод, можуть бути прямими та опосередкованими, або головними та другорядними. Прямі фактори – ті, що безпосередньо впливають на склад води, гідрохімічний тип (грунти, гірські породи); опосередковані – ті, що діють опосередковано, тобто через прямі фактори (наприклад, рельєф).

Основними джерелами забруднення природних вод є промислові стічні води, комунальні стічні води, сільськогосподарські стоки, нафта і нафтопродукти, поверхневі стоки та атмосферні опади. Максимальна кількість забруднення потрапляє у природні води з промисловими стічними водами, які мають різний склад та великі об'єми.

Фосфати, які потрапляють зі стічними водами до очисних каналізаційних споруд біологічного типу, в концентрації більше 5г/т, майже цілком пригнічують біологічні функції мікроорганізмів активного мулу і, таким чином, руйнують очисні споруди та надходять до природного середовища неочищеними.

В результаті проведення досліджень води озер с. Глевахи Київської обл. встановлено підвищення твердості води на 3,1% та 10,2% порівняно із ГДК. Твердість води залежить від наявності в ній, головним чином, кальцію і магнію та їх солей хлоридів, фосфатів та сульфатів. Встановлено рівень кальцію у воді озер, вміст якого на 13,5 % та 24,57% збільшений порівняно із ГДК.

За цими показниками вода озер малопридатна для розведення осетрових риб.

АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИНА

ВЕЛИЧКО В.А., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **ЛАВРИК Р.В.**, кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Виноградне вино - напій, отриманий спиртовим бродінням виноградного соку. За складом і якістю воно дуже відрізняється від усіх алкогольних напоїв. Виноробство - це складний процес перетворення речовин винограду у вино, який зумовлений в основному життєдіяльністю мікроорганізмів. Тому для керування технологічними процесами з метою отримання вина високої якості, необхідний ретельний контроль.

Існують такі основні фізико-хімічні показники якості вин та стандарти, які регулюють їх.

Об'ємна частка етилового спирту у винах визначається за ГОСТ Р 51653-2000 «Алкогольна продукція і сировина для її виробництва. Метод визначення етилового спирту». Вміст у вині етилового спирту (міцність) визначають по відносній площині відгону за допомогою спиртомера або пікнометра.

Масова концентрація цукрів визначається за ГОСТ 13192-73 "Вина, виноматеріали і коньяки. Метод визначення цукрів". Масова концентрація титруємих кислот у винах має бути в межах 3-8 г/дм³. Титруєма кислотність - важливий показник, що характеризує смакові властивості вина.

Масова концентрація титруємих кислот у винах має бути в межах 3-8 г / дм³. Титруєма кислотність - важливий показник, що характеризує смакові властивості вина. Масова концентрація титруємих кислот у винах визначається за ГОСТ Р51621-2000 "Алкогольна продукція і сировина для її виробництва. Метод визначення масової концентрації титруємих кислот". Найбільш точним методом визначення титруємих кислот вважається метод електрометричного титрування за величиною рН, що дорівнює 7,0.

Масова концентрація летючих кислот визначається за ГОСТ 13193-73 "Вина, виноматеріали і коньячні спирти, соки спиртово-ягідні спиртовані. Метод визначення летючих кислот". Метод заснований на відгонці летючих кислот з вина без водяної пари, але з періодичним додаванням дистильованої води в перегінну колбу в міру зменшення об'єму вина в процесі перегонки і з наступним титруванням дистилату розчином луку в присутності фенолфталеїну.

Згідно з гігієнічними вимогами до якості та безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів у продукції спиртового бродіння, до яких відносяться і вина, встановлено такі допустимі рівні:

- Токсичні елементи: Pb - 0,3; As - 0,2; Cd - 0,03; Hg - 0,005; Cu - 15,0.
- Радіонукліди: Cs (цезій) - 137-70 Бк / дм³; Sr (стронцій) - 90 -100 Бк / дм³.

Таким чином, аналітичний контроль є надзвичайно важливим для того, щоб отримати якісне вино.

ASEPTICS AND ANTISEPTICS IN VETERINARY SURGERY

ZAYATS K. R., *master 1 year of study*

Scientific supervisor: **KROTENKO V.V.**, *associate professor*
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Aseptica - a way to prevent wound infection by prematurely destroying the microflora in all objects that come in contact with the wound during surgery (surgeon's hand, toolkit, suture and dressing material).

One of the founders of the asepsis is considered a German surgeon Ernst von Bergmann. He proposed physical methods of disinfection - boiling, burning, autoclaving. This happened at the X Congress of Surgeons in Berlin in 1890. In addition to them, there is a chemical and mechanical method.

In the late 1880s, N. V. Sklifosofsky introduced a sterilized dressing for some operations. Sterilization of dressings was performed initially in a small apparatus using heated air. Soon, he transferred the aseptic method from the dressing room to the operating room. This discovery in surgery, first applied in the Sklifosofsky clinic, was the beginning of a new era in medical science and practice. Antiseptic - a complex of measures aimed at combating microorganisms in the wound and around it, eliminating the intoxication of the body caused by microbial infection of the wounds.

There are 4 types of antiseptics: mechanical, physical, chemical and biological.

Mechanical antiseptic - takes the main place in the prevention of wound infection. It includes the primary surgical treatment of wounds - removal from the pathological focus (wounds, abscess, etc.). Microorganisms, blood clots, foreign bodies, exudates, dead tissue by mechanical means (wound wounds, partial or complete excision of the infected hearth).

Capillarity, hygroscopicity, osmosis, diffusion are the basis of physical antiseptics of pridrenirovaniran and purulent foci, the imposition of hygroscopic bandages and the introduction of tampons. It also uses dry heat, light, laser radiation, ultrasound, ultraviolet radiation, currents of ultrahigh frequency.

Chemical involves the local, enteral or parenteral use of chemicals that possess bacteriostatic or bactericidal action with a therapeutic or prophylactic purpose.

Biological - use of biological products that directly affect the microbial cell (proteolytic enzymes) or indirectly, increasing the immune resistance of the organism (active and passive immunization - bacteriophages, anatoxins, vaccines, serums).

Currently, aseptic agents are combined with antiseptics to fight infection, and at the same time mobilize the protective forces of the organism by creating appropriate conditions for keeping animals, feeding, feeding them with vitamins, and biostimulants.

Antiseptic is superficial when there is a fight against microorganisms on the surface of the wounds with the use of antiseptic agents and deep, which is carried out by the introduction of medicinal preparations parenterally

УДК 632. 952:631.811.98:54-3

ПОШУК НОВИХ АНТИФУНГАЛЬНИХ АГЕНТІВ СЕРЕД МЕТАЛООРГАНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПАЛАДІЮ ТА МІДІ

ЄФАНОВА Д. Т., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **ПАЛЬЧИКОВСЬКА Л. Г., с.н.с.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Інститут молекулярної біології та генетики НАН України

На сьогоднішній день, незважаючи на постійне оновлення переліку хімічних засобів захисту культурних рослин від хвороб, спричинених фітопатогенними мікроміцетами, санітарний стан агроценозів принципово не змінюється. Впродовж останніх десятиліть спостерігається інтенсивне збільшення частоти виявлення резистентності фітопатогенів до фунгіцидів, що спонукає до пошуку нових ефективних антифунгальних речовин. До лікувальних препаратів належать фунгіциди з трансламінарною і системною властивістю.

Метою даної роботи було дослідження нових хелатних комплексів паладію та міді з різними органічними лігандами щодо антифунгальної дії по відношенню до фітопатогенних грибів роду *Fusarium Link* та визначення характеристик їхнього впливу на енергію проростання та схожість насіння зернових культур. В роботі було досліджено антифунгальну дію 22 нових металокомплексів платини, паладію та міді з різними органічними лігандами по відношенню до грибів роду *Fusarium Link* та визначено їхній вплив на енергію проростання і схожість насіння озимої пшениці сорту Поліська 90, ячменю ярого Себастьян та кукурудзи Пустоварівська 280 СВ.

В ході роботи було встановлено, що серед досліджених металоорганічних комплексів антифунгальну активність показали паладієвий комплекс Н та мідний комплекс 2. Чутливими до комплексних сполук виявилися два штами – *F. culmorum* 3260/4 та *F. verticillioides*.

Обробка насіння озимої пшениці, ярого ячменю та кукурудзи та інших зернових культур показала, що комплекси Н і 2 є менш токсичними ніж препарат порівняння – комерційний фунгіцид тебуконазол. Щодо схожості насіння, то мідний комплекс 2 проявляв достовірну рістстимулюючу дію порівняно з досліджуваним насінням злаків в умовах проростання без обробки препаратами (вода). Особливо ефективно стимулююча дія проявилася на насінні кукурудзи.

Таким чином, у даній роботі виявлено дуальні властивості нових хелатних комплексів паладію та міді з органічними лігандами. Обидва комплекси демонстрували помірну фунгіцидну та фунгістатичну активність до штамів грибів роду *Fusarium* за рахунок впливу на ензиматичні комплекси, що призводило до повного припинення або гальмування репродукції грибів.

З огляду на отримані результати, дані сполуки є перспективними для подальших модифікацій та досліджень як антифунгальних агентів, так і в якості регуляторів росту рослин.

АНТИСЕПТИЧНІ ЗАСОБИ У ВЕТЕРИНАРІЇ

ДМИТРЕНКО А.С., бакалавр 1 року навчання

ЛИПЕЦЬКА Л.П., бакалавр 1 року навчання

Науковий керівник: **КРОТЕНКО В.В.** кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збудники різних захворювань являються бактерії, віруси, патогенні гриби, найпростіші та ін. Антисептики — протигнойні засоби, призначені для попередження процесів розкладання на поверхні відкритих **вражень**, наприклад, в ранах, що утворюються після великих операцій або ударів, або для затримання змін в крові, що вже почалися. Деякі антисептики є здатними знищувати мікроби, в той час, як інші є бактеріостатичними і тільки запобігають або пригнічують їх ріст.

Антисептичні засоби використовуються для впливу на збудників захворювань, що знаходяться в епісоматичних біотопах, тобто на поверхневих покриттях, для промивання ран і порожнин.

Слід мати на увазі, що ряд лікарських речовин (хлорамін, хлоргексидин, формальдегід і ін.). Використовуються і як дезінфектанти, і як антисептики. Це речовини так званого подвійного (бінарного) призначення.

У зв'язку з хімічною різноманітністю речовин, що використовуються в якості антисептиків, вони мають різні механізми антимікробної дії:

1. Деструктивний (руйнівний) механізм щодо структур і молекул збудника властивий 95% етиловому спирту, високих концентрацій фенолу, галогенів, кислот і підстав, деяким солям важких металів, поверхнево-активні речовини з вираженими детергентні властивостями. Всі ці речовини мають широкий спектр дії і мікробоцидний тип дії. Якщо вони використовуються в якості антисептиків, то можуть пошкоджувати тканини, створювати із зруйнованих макромолекул плівку, непроникну для антисептиків. В результаті мікроби, що знаходяться під плівкою або в потових і сальних залозах, волосяних фолікулах, залишаються життєздатними і можуть проявляти патогенну дію. Подібні засоби також можуть надавати дратівливу дію на тканини пацієнта і викликати дисбактеріоз при тривалому застосуванні.

2. Окислювальний механізм мають перекис водню, калію перманганат, галогени. Всі види мікробів містять значну кількість макромолекул, легко реагують з окиснювачами, що визначає широкий спектр дії цих речовин.

3. Мембраноатакуючий механізм. Здатністю впливати на мембрани збудників (підвищувати їх проникність, порушувати перенесення іонів і молекул через мембрани і т.д.) мають детергенти, імідазольного препарати, антибіотики поліміксини і граміцидин і ін.

4. Антиметаболічний і антиферментний механізм. До антиметаболітів відносять структурні аналоги нормальних метаболітів (амінокислот, пуринових і піримідинових основ).

УДК: 631.82/.86:006.015.5

ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА ТА ЇХ ЯКІСТЬ

МАГАСЬ К. С., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **КРАВЧЕНКО О.О.**, кандидат біол. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасне сільськогосподарське виробництво неможливо уявити без використання мінеральних добрив.

Найдоступнішою, екологічно безпечною та економічно вигідною є біологізація землеробства, при якій збільшення органічної маси в системі удобрення дозволяє знизити концентрацію важких металів у ґрунті. У той же час з використанням великої кількості органічних, вапнякових та мінеральних добрив, які є базою для збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, у значній кількості вносяться і токсичні метали. Тому, при розробці заходів щодо зниження негативної дії важких металів в системі ґрунт-рослина необхідно вивчати дію різних співвідношень органічних, мінеральних добрив та меліорантів у системах удобрення. Внаслідок застосування великої кількості мінеральних добрив у сільському господарстві залишається у ґрунті велика кількість токсичних речовин, зокрема важких металів. Як встановлено, мінеральні добрива та хімічні меліоранти, крім основних елементів живлення, містять до 5% домішок, з яких найпоширенішими є кадмій, свинець, цинк, стронцій, мідь у фосфорних добривах; свинець, стронцій, цинк і мідь у вапнякових матеріалах. Більшість цих речовин сконцентровано в трофічних ланцюгах. Знижується врожай сільськогосподарських культур, його якісні показники, що негативно впливає на здоров'я людей. Важкі метали у ґрунті можуть перебувати у різних за ступенем рухомості формах: у вигляді комплексних сполук з органічними та неорганічними речовинами; у складі первинних і вторинних мінералів; адсорбованими на ґрунтових колоїдах; у складі солей різного ступеня розчинності; в ґрунтовому розчині у вигляді іонів.

Швидкість проникнення забруднювачів до організму рослин залежить від товщини кутикули. За цією ознакою метали розподіляються таким чином: $Cd > Pb > Zn > Cu > Mn > Fe$, а за мобільністю в рослинах $-Fe > Cu > Mn > Cd > Zn > Pb$. Відомо, що такі метали, як свинець, кадмій та ртуть займають особливе місце серед забруднювачів, так як їх сполуки стійкі і зберігають токсичні властивості протягом тривалого періоду. Хром, нікель, мідь, кадмій, ртуть, свинець є інгібіторами надходження і переміщення по рослинах фосфору і калію. Найбільше важких металів накопичується у кореневій системі рослин, менше – в стеблах і найменше – в репродуктивних органах.

Для ліквідації наслідків забруднення ґрунтів важкими металами потрібно вдосконалювати технології вирощування сільськогосподарських культур, запроваджувати правильну науковообґрунтовану сівозміну, правильне застосування агрохімікатів, органічних добрив та меліорантів, проведення рекультиваційних заходів.

ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ НІТРАТАМИ

МИХАЙЛОВ К.О., *бакалавр 1 року навчання*

Науковий керівник ГАЛІМОВА В.М., *кандидат хімічних наук*

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Якість питної води є актуальною на сьогодні в Україні, а особливо для сільського населення, оскільки її контроль на державному рівні в нашій країні не проводиться. Мешканці села не завжди можуть дізнатися, яку воду вони споживають. Люди сприймають воду, що забруднена нітратами, за цілющу через її солодкий присмак і продовжують її споживати.

Проблеми з якістю питної води є однією з причин стрімкого зростання обсягів використання населенням фасованої питної води, яка на думку вітчизняних фахівців не завжди відповідає нормативам на воду. Невідповідність питної води санітарно-мікробіологічним вимогам є основною причиною підвищення захворюваності серед населення на такі інфекційні захворювання, як вірусний гепатит А, черевний тиф, дизентерія, холера, ротавірусні інфекції, лептоспіроз тощо, а також хвороби, пов'язані з хімічним забрудненням води, серед них і водно-нітратна метгемоглобінемія.

Сільська місцевість Київщини тільки на 30 % забезпечена питною водою з водогонів. Решта користуються водою з криниць. На жаль, на більшості територій ґрунтові води залягають неглибоко, а тому сильно забруднюються нітратами, які вносяться в землю як добрива.

Водно-нітратна метгемоглобінемія спричинена токсичною дією нітратів, яка полягає у кисневому голодуванні тканин (гіпоксії), що розвивається внаслідок порушення транспортування кисню кров'ю, а також у пригніченні активності ферментних систем, що беруть участь у процесах тканинного дихання. Нітратна інтоксикація пов'язана з утворенням високого рівня метгемоглобіну в крові та розвитком ціанозу. Групи підвищеного ризику становлять діти до 3-х років, а особливо немовлята віком до 1 року, яких вигодовують сумішами, приготовленими на воді з концентрацією нітратів понад 50 мг/дм³. Чутливі до нітратів також особи похилого віку, хворі на анемію, люди із захворюваннями дихальної системи та хворобами серцево-судинної системи.

Однією із причин наявності нітратів у колодязях є недотримання їхніми власниками санітарних вимог при облаштуванні та утриманні колодязів, вигрібних ям, надвірних туалетів, місць утримання худоби, тощо.

Важливими показниками забруднення питної води децентралізованих джерел водопостачання (криниць, свердловин) є солі аміаку, азотистої кислоти (нітрити) та азотної кислоти (нітрати). Аміак є початковим продуктом гниття і його присутність у воді свідчить про свіже фекальне забруднення. Нітрити та нітрати є кінцевими продуктами мінералізації органічних речовин. Пам'ятайте, що кип'ятіння забрудненої нітратами води не зменшує, а збільшує її токсичність на 39-86%.

УДК: 548.5: 343.98

ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ У ДАКТИЛОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

ОРЕХОВА Д. Д., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **ПАНЧУК Т.К.**, кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дактилоскопія - це галузь криміналістичної техніки, що вивчає властивості та будову папілярних візерунків з метою їх використання для ототожнення особи під час розслідування кримінальних правопорушень. Дактилоскопічні дослідження засновані на знанні морфологічних особливостей будови шкіри та зумовлені властивостями папілярних візерунків на пальцях і долонях рук та підшвах босих ніг.

Основою хімічних методів у дактилоскопічних дослідженнях є застосування спеціальних хімічних рідин, що вступають в реакцію з потожирною речовиною та утворюють забарвлені сполуки в тих місцях, де розташований слід. Унаслідок такої реакції слід стає видимим, а до виявлення слідів пальців рук належать: – реакції з речовинами, які наявні у складі крові (наприклад, при обробці бензином у поєднанні з перекисом водню

Нінгідріновий метод. Розчин нінгідрину $C_9H_6O_4$ готують за добу в пропорції 0,5-1,5 г на 100 см³ чистого ацетону або 2-4 % розчин нінгідрину в 96 % етиловому спирті. Нінгідрин наносять пульверизатором або тампоном і залишають документ на 4-6 год. Сліди проявляються та набувають бузкового забарвлення.

Метод використання азотнокислого срібла. Позитивні результати отримують при використанні 5- 10 % розчину азотнокислого срібла *Argentum nitricum* (ляпісу) у воді. Після нанесення розчину на документ його виставляють на світло для проявлення та виявлення слідів з наступним їх фотографуванням. Утворене металеве срібло надає слідам темно-коричневого забарвлення.

Метод використання перманганату калію. Водний розчин марганцевокислого калію готують у пропорції 0,8-1,0 г на 60,0 см³ дистильованої води. Перед застосуванням до розчину додають 0,2-0,8 см³ концентрованої сірчаної кислоти - відбувається хімічна реакція й утворюється марганцева кислота. Після занурення об'єкта у розчин марганцева кислота проявляє слід і надає йому коричневого кольору.

Способи обробки різних поверхонь з метою виявлення слідів рук постійно удосконалювалися як за рахунок удосконалення науково-технічних засобів, так і за рахунок застосування нових (у тому числі удосконалених) реагентів і дактилоскопічних порошків [В.В. Юсупов, 2015]

Нині за допомогою сучасних криміналістичних засобів експерти мають змогу виявляти сліди рук на будь-яких поверхнях, застосовуючи широкий спектр фізичних і хімічних методів.

ВИКОРИСТАННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ *SPOROCYTOPHAGA* ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВУГЛЕЦЕВМІСНИХ СПОЛУК

ПЕТРИКАУС А.О., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: КОЛОДЯЖНИЙ О.Ю., к. с.-г. н., старший викладач
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Усі трофічні ланки ґрунтоутворюючого процесу пов'язані з його органічною речовиною. У формі органічних і органо-мінеральних сполук у ґрунті акумулюються величезні запаси енергії, вуглецю та інших біогенних елементів, які обумовлюють поживний режим ґрунту та рослин (Александрова, 1980).

Перетворення вуглецевмісних сполук (целюлози, корневих ексудатів та ін.) є найбільшим за масштабами природним процесом, головну роль в якому виконують ґрунтові мікроорганізми (Patyka, 2016).

Трансформація органічних решток – це складний, різноспрямований, багатостадійний біологічний процес, який здійснюється в основному за рахунок дії целюлозоруйнівних та гетеротрофних мікроорганізмів, активність яких може визначатись з одного боку умовами їх життєдіяльності, що створюються в орному шарі під впливом агротехнічних заходів, а з іншого боку – якісним і кількісним складом органічної целюлозовмісної маси (Patyka 2016).

Відомо, що незамінним матеріалом, який поповнює ґрунт гумусовими і поживними речовинами для рослин і ґрунтових мікроорганізмів, є рослинні рештки – стерня, стебла та солома сільськогосподарських культур.

Тому останнім часом для покращення родючості ґрунтів застосовують мікробні препарати – біодеструктори поживних решток (С. Корсун 2017). Найефективніший спосіб використання рослинних решток – це застосування біологічних деструкторів, які скорочують термін трансформації соломи на стадіях мінералізації та гуміфікації вдвічі.

Для трансформації органічних решток особливий інтерес мають широко поширені ґрунтові бактерії роду *Sporocytophaga*, представники яких характеризуються високими целюлозолітичними властивостями.

Геном *S. тухоссоїдес* включає 5048 білок-кодуючих генів, 42 тРНК-генів та 7 генів рРНК, 71 ген кодує глюкозид гідролази, які сприяють деградації лігноцелюлози. Згідно з аналізом шляхів KEGG, більшість генів кодують білки, які беруть участь у гліколізі/ глюкогенезі, циклі трикарбонової кислоти (ТСА), шляху пентозофосфату та метаболізму жирних кислот.

За результати лабораторних та вегетаційних досліджень встановлено доцільність застосування бактерій роду *Sporocytophaga* в якості біодеструктора.

Таким чином, представники роду *Sporocytophaga* є перспективними для розробки та створення біологічних препаратів для підвищення ефективності ґрунту та оптимізації мікробного угруповання направлено на пришвидшення трансформації органічних решток.

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ СПИРТОВОГО БРОДІННЯ (КОНЬЯК)**РАЧУК В.В., бакалавр 4 курсу навчання***Науковий керівник: ПАНЧУК Т.К., кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів та природокористування України*

У нинішніх умовах ринкової економіки спостерігається значна фальсифікація харчових продуктів, в тому числі й алкогольних напоїв. Масштаби фальсифікації алкогольних напоїв диктують необхідність упровадження досконаліших методів з підтвердження справжності напоїв. Особливості контролю якості коньяків обумовлені особливостями їх виробництва. Як відомо, коньячний спирт витримують у дубових бочках задля удосконалення його смакових якостей. За час витримки багаточисельні продукти гідроалкоголізу танинів та лігніну екстрагуються з деревини у спирт. Ароматичні фенольні альдегіди накопичуються у винному та коньячному спирті у процесі етанолізу лігніну.

Способи визначення якості коньяку та коньячних спиртів: у ході аналізу зразка для підвищення чутливості методу та вивільнення від спирту, його переганяють у вакуумі та розчиняють нелеткий залишок у рухомій фазі вискоєфективної рідинної хроматографії. Існує також метод твердофазної екстракції за допомогою сорбентів Sep-Pak C18. Перелічені багатоетапні методи оброблення аналітичних проб трудомісткі і, як правило, негативно впливають на правильність, точність та відтворюваність методу. Спосіб кількісного одночасного визначення ароматичних альдегідів (ваніліну, бузкового, коніферилового та сінапового) як об'єктивних маркерів оцінки якості у коньяках та коньячних спиртах дозволяє за допомогою системи капілярного електрофорезу провести випробування за короткий проміжок часу без додаткового оброблення аналізованих зразків з високою відтворюваністю сполук.

Фахівцями ДП «Дніпростандартметрологія» розроблено корисну модель «Спосіб визначення ароматичних альдегідів у коньяках та коньячних спиртах» та спосіб відрізнєння коньяку від підробки. Спосіб дозволяє визначити вищезначені компоненти в коньяку тільки якісно, і не дає можливості їх чітко ідентифікувати. В основу корисної моделі було поставлено задачу розробити спосіб кількісного одночасного визначення ароматичних альдегідів. Визначення виконується поетапно: підготовка проби, центрифугування в технологічно прийнятому режимі; ідентифікація ароматичних альдегідів з УФ детектуванням при довжині хвилі 254 нм без додаткового оброблення зразків; якісно-кількісний аналіз у режимі капілярного електрофорезу. Слід зазначити, що тривалість одного визначення не перевищувала 20 хв. Спосіб забезпечує високу точність дослідження, метод простий у використанні. Результати кількісного визначення ароматичних альдегідів у коньяку можна використовувати для виявлення підробних коньяків, в яких, як правило, відсутні бузковий, сінаповий та коніфериловий альдегіди.

ВЛАСТИВОСТІ БІОГУМУСУ ОТРИМАНОГО ШЛЯХОМ ВЕРМИКОСМПОСТУВАННЯ

СВИРИДЕНКО О.В., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **ПАНЧУК Т.К.**, кандидат хімічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Вермикомпост - органічне добриво, продукт переробки органічних відходів сільського господарства дощовими хробаками (найчастіше *Eisenia foetida* і *Lumbricus rubellus*) і за участю інших ґрунтових організмів (гриби, бактерії, актиноміцети, комахи). Завдяки цьому відходи піддаються глибоким структурним змінам, розкладаються до амінокислот, очищуються від хвороботворної мікрофлори, втрачають неприємний запах. У результаті маємо продукт, що за вмістом гумінових речовин випереджає гній і компости у 4-8 разів. Дослідження засвідчують, що за допомогою черв'яків органічні відходи за короткий термін можна перетворити на добрива, які містять елементи живлення рослин у доступній для них формі і мають стійку до розмивної дії води зернисту структуру. Вермикомпости дозрівають швидше, ніж компости, отримані традиційним способом. Вермикомпостування ґрунтується на здатності черв'яків проковтувати часточки органічної речовини, транспортувати їх у кишкову порожнину й виділяти у вигляді копролітів.

На основі культури черв'яків виготовляють найцінніше органічне добриво - біогумус. Це грудкувата мікрогранулярна речовина коричнево-сіруватого кольору із запахом ґрунту. Біогумус містить у добре збалансованій і легкозасвоюваній формі всі необхідні для живлення рослин речовини. Середній вміст сухої органічної маси в біогумусі становить 50 %, гумусу - 18 %; його реакція сприятлива для рослин і мікроорганізмів; рН 6,8 - 7,4, загального азоту - 2,2 %, фосфору - 2,6, калію - 2,7 %. Крім того, в ньому виявлено практично всі необхідні мікроелементи й біологічно активні речовини, серед яких ферменти, ростові речовини, вітаміни, гормони, антибіотики, ауксини, гетероауксини, 18 амінокислот і корисна мікрофлора.

Біогумус різнобічно позитивно впливає на агрохімічні, фізико-механічні й біологічні властивості ґрунту. Він містить комплекс корисних речовин і тому може використовуватись для всіх сільськогосподарських культур, але особливо корисний для тих, які потребують поживних речовин у концентрованій формі, збалансованих за хімічним складом. Якість біогумусу оцінюють за міжнародним стандартом, який ставить такі вимоги: вологість 30-40 %; органічна речовина 20 - 30 %; водорозчинні солі - 0,5 %; рН - 6,5 - 7,5; загальний азот - не менш як 1,5%; P_2O_5 - 1,2- 1,5 %; K_2O - 1,1-1,2%; C:N - 1:5; Mg - 1 %; Ca - 4 %. Біогумус не повинен містити речовин, які біологічно не переробляються (полімери, камінь, скло), рослин, здатних до розмноження. Допустимі параметри патогенних збудників хвороб людини в 1 г біогумусу такі: фекальний стрептокок - 10 шт., коліформ - 10 шт., сальмонела не повинна виявлятися в 20 г біогумусу.

УДК: 664.66

ФУКОЇДАН В ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ВИРОБНИТВА ХЛІБОБУЛОЧИХ ВИРОБІВ

ТАРАСЮК Т.В., *бакалавр 4 року навчання*

Науковий керівник: **ЛАВРИК Р.В.,** *кандидат хімічних наук, доцент.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Протягом останнього часу загострюються питання здорового способу життя й споживання лише природних харчових продуктів, і, як результат, виникає необхідність розроблення нових, раніше навіть не відомих нашим споживачам видів продукції, зокрема низькокалорійного хліба, хліба з борошна грубого помолу, хліба з висівками тощо. Зростання асортименту хлібобулочної продукції потребує збільшення й розширення номенклатури сировини, необхідної для його підтримання.

Одним з перспективних підходів до вирішення питання профілактики і комплексної дієтотерапії захворювань, пов'язаних з порушенням вуглеводним обміном та онкологічними захворюваннями є застосування рослинних добавок в технології спеціалізованих хлібобулочних виробів. Вони повинні відповідати таким вимогам: бути нешкідливими, натуральними, мати спрямовану біологічну дію і досягати максимально позитивного ефекту без погіршення споживчих переваг. Характерною особливістю харчової галузі промисловості, зокрема хлібопекарної, є те, що кінцевий продукт доволі швидко псується, а це призводить до економічних втрат.

Однією із проблем сучасності є проблема йододефіциту в організмі людини, яку можливо вирішити за рахунок поповнення йодом хліба.

Для вирішення цієї проблеми на деяких виробництвах використовують добавку фукоїдан. Фукоїдан виділяють шляхом переробки бурих і каштанових океанічних водоростей, а також деяких видів голкошкірих. Вміст фукоїданів в бурих водоростях коливається в досить широких межах: від 0,4 до 20,4% - і залежить від виду водорості і сезону збору.

Фукоїдан, будучи полівалентним біомодулятором, може забезпечувати антиоксидантний, імуноотропний, антидіалектичний, протибактеріальний і протівірусний ефекти. Крім того він є джерелом природного йоду органічного походження.

Останнім часом фукоїдан отримує все більш широке поширення в культурі харчування багатьох країн світу. В Японії, зокрема на Окінаві, в харчуванні постійно присутні різні водорості в різних видах. У Південній Кореї на основі фукоїдану, тростинного цукру і фруктових концентратів проводиться напій «Fucoidan».

Таким чином, використання комплексної рослинної добавки, що містить фукоїдан, в технології хлібобулочних виробів є не тільки доцільним, але і дозволить отримати продукт спеціалізованого призначення який можна використовувати для профілактики та лікування захворювань.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТАЧАННЯ МОГИЛІВ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЧОБОТАР В. В., бакалавр 3 року навчання

Науковий керівник: **КРАВЧЕНКО О. О.**, кандидат біол. наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Могилів-Подільський район Вінницької області в геологічному плані характеризується заляганням вапняку, гіпсу і доломітів сеноманського віку, що обумовлює значне надходження йонів кальцію та магнію у водні джерела. З іншого боку, вказаний район в економічному аспекті є суто аграрним, з переважанням рослинництва, садівництва, овочівництва. Тобто, якість води в цьому регіоні має першочерговий вплив не тільки на стан здоров'я населення, а й на отримання якісної сільськогосподарської продукції.

Таким чином, для оцінки якості води нами було відібрано проби води з каптажного джерела в селі Григорівка, колодязів в селі Садківці та селі Бронниця, джерела централізованого водопостачання села Бронниця.

Відбір, консервування, транспортування та зберігання відібраних зразків виконували згідно ДСТУ ISO 5667-1–2003.

За результатами дослідження, перевищення гранично допустимої концентрації нітратів зафіксовано в колодязних водах та у воді з джерела централізованого водопостачання.

Всі проби води мали високу загальну твердість, яка перевищує встановлені в Україні нормативи (7 ммоль/дм^3 для водопровідної води та 10 ммоль/дм^3 для колодязної та каптажної води). При цьому у каптажній воді та воді з криниць переважала складова постійної твердості, а у воді централізованого водопостачання – складова тимчасової твердості.

Усі проби води не відповідали оптимальному вмісту кальцію ($25\text{-}75 \text{ мг/дм}^3$) та магнію ($10\text{-}50 \text{ мг/дм}^3$), що впливало на органолептичні властивості води, надаючи їй терпкого в'язучого смаку, а також спричинювало відкладання шлаків та накипу в розподільній системі водопостачання.

Основною проблемою водопостачання вказаних населених пунктів є відсутність альтернативних джерел, тому що усі наявні джерела як централізованого, так і децентралізованого водопостачання не відповідають встановленим в Україні нормативам.

Отже, за результатами дослідження основних хімічних показників різних джерел водопостачання усі проби води не є господарсько-придатними, та не можуть бути використані для задоволення питних потреб.

Таким чином, за результатами дослідження загальними рекомендаціями є встановлення фільтрів зворотного осмосу або йонного обміну з використання нітрат-селективних смол та проведення поквартального моніторингу якості води з метою оцінки динаміки показників та прийняття управлінських рішень.

БІОКОНВЕРСІЯ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН

ЯРОШЕНКО Р. Р., бакалавр 4 року навчання

Науковий керівник: **ГАЛІМОВА В. М.**, кандидат хімічних наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Генетично модифіковані організми (ГМО) або трансгени — це організми, створені шляхом введення в ДНК рослини, тварини або мікроорганізму сторонніх генів. Першим ГМО була кишкова паличка, яку створили у 1973 році.

Значного поширення набули ГМО в біотехнологічній промисловості для виробництва лікарських препаратів, наприклад інсуліну, інтерферону. У 90х роках ХХ століття інтенсивно велися роботи зі створення трансгенних рослин, серед них: кукурудза, соя, ріпак, бавовник.

Таким чином, генетично модифікований організм (ГМО) - це організм, генотип якого було змінено за допомогою методів генної інженерії. Генетична модифікація відрізняється від природного та штучного мутагенезу саме направленою зміною генотипу. При цьому генетичний матеріал переносять з одного організму в інший, використовуючи технологію рекомбінантних ДНК. Якщо при цьому ДНК, яку переносять, походить з іншого виду, отримані організми називають трансгенними.

Трансгенні рослини стійкі до гербіцидів, шкідників, вірусів, посухи. Це дає можливість певній рослині бути невразливою до хімікатів, які є смертельно небезпечними для інших. Внаслідок цього поле звільняється від усіх бур'янів, а культури, стійкі до гербіциду, виживають. Звісно, економічні переваги вирощування генетично модифікованих рослин завдяки цьому стають незаперечними. ГМО об'єднують три групи організмів — генетично модифіковані мікроорганізми (ГММ), тварини (ГМТ) та рослини (ГМР).

Обліковий матеріал ГМО, одержаний при випробуваннях, непридатні або заборонені до використання ГМО, а також тара від них, підлягають утилізації, знищенню та знеш кодженню в порядку, що встановлюється центральним органом виконавчої влади з питань освіти і науки та центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Для запобігання неконтрольованого обігу ГМО в Україні потрібно: забезпечити неухильне виконання діючого законодавства України, стосовно ГМО, відповідальними центральними органами виконавчої влади; привести вимоги Закону України "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетичномодифікованих організмів" до міжнародних вимог; створити єдиний орган, який скоординує діяльність та об'єднає наявний науковий потенціал враховуючи в першу чергу технічну компетентність лабораторій; законодавчо встановити відповідальність за виробництво, ввезення, транспортування, зберігання та реалізацію на території України ГМО, які не внесені в Державний реєстр.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ЕФЕКТИВНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

**Збірка тез доповідей учасників
72-ї Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
8-10 квітня 2019 року**

Відповідальні за випуск:
О.Л. Тонха, А.Д. Балаєв, Л.І. Кучер.

Комп'ютерна верстка:
Л.І. Кучер.

**Тези друкуються за редакцією наукових керівників
учасників конференції.**