

ТОВ «Байер» • 04071 Київ, вул. Верхній Вал, 4-б
Тел.: (044) 220-33-00 • Факс: (044) 220-33-01
www.cropscience.bayer.ua



Тілмор®

Ваш ключ до успіху
в вирощуванні ріпаку



Тілмор® — найкращий контроль основних хвороб.
Оптимальна регуляція росту як озимого так і ярого ріпаку.
Добре виражений ефект вирівнювання зріджених та слабких посівів озимого ріпаку навесні.*

* рекомендується роздільне внесення Тілмор® (повна норма — 1,0 л/га) за 2 обприскування: перше — за висоти рослин, що відновили вегетацію, 10–12 см — 0,4 л/га, друге — орієнтовно через 7–8 діб, за висоти ріпаку 20–40 см — 0,6 л/га.

За детальною інформацією звертайтеся до регіональних представників ТОВ «Байер».

березень 2018 № 3 (116)

березень 2018 № 3 (116)

10 РОКІВ

Агроексперт

практичний посібник аграрія

передплатний
індекс 37150



Інновації для
Вашого успіху



ТОВ «ДСВ-Україна», офіс № 405,
6-р. Лесі Українки, 34, Київ, Україна,
тел. +38 044 224 62 25, www.dsv-ukraine.com.ua
Facebook: www.facebook.com/DsvUkraine/



ISSN 2078-8193

www.agroexpert.ua



НАДІЙНЕ РІШЕННЯ
СКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ!

Галера™ Супер

Гербицид

Післясходовий гербицид для контролю широкого спектру двосім'ядольних бур'янів у посівах гірчиці, ріпаку озимого та ярого

©™Торгівельні марки The Dow Chemical Company ("Dow") або її афілійованих структур.

MASCHIO

GASPARDO

2 РОКИ ГАРАНТІЇ

17 000 €



ROMINA 8

38 500 €



27 500 €



Шановні Клієнти.
З 01.03.2018 року задіяно офіційний прайс-лист роздрібних цін.
Запитайте свого Дилера про умови придбання техніки Maschio Gaspardo

ЗМІСТ

agroexpert №3 (116) 2018



ЗАХИСТ РОСЛИН

Агрохімічні тренди нового сезону.....	58
Вейрон: два в одному.....	60
Патогени у насінні соняшнику.....	62

ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО

Редиска – перший прибуток зі споруд закритого ґрунту.....	64
---	----

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

У пошуках аграрних інновацій.....	68
-----------------------------------	----

ЗБЕРІГАННЯ

Самозігрівання зернових мас у період зберігання.....	70
--	----

ТЕХНІКА

Тренінги BERTHOUD – актуально, цікаво, своєчасно.....	74
Норми Євро 5 для моторних палив: що вони регламентують?.....	78
Підготовка обприскувача до сезону.....	82
Усе про паливні фільтри двигунів.....	88
Застосування систем точного землеробства на внесенні мінеральних добрив.....	94
Розпилювачі обприскувачів польових культур.....	98

СВИНАРСТВО

Відгодівля свиней зі зменшеним вмістом азоту й фосфору в кормах. Соя чи ріпак?.....	104
Що нового у свинарстві?.....	106
Основне завдання: збереження санітарії.....	108
РРС свиней: відгодівельник затамовує подих.....	110

ВЕЛИКА РОГАТА ХУДОБА

Безоарна хвороба великої та дрібної рогатої худоби.....	114
Органічні мінерали для корів –технологія повної заміни.....	117
Як можна знизити кількість соматичних клітин у молоці?.....	120
Сорговий силос у годівлі молочної і м'ясної худоби.....	122

ПРАВОВІ АСПЕКТИ

Штрафи за порушення трудового законодавства стали більшими.....	124
---	-----



УСЕ ПРО ПАЛИВНІ ФІЛЬТРИ ДВИГУНІВ

Фільтрація палива – процес, що потребує надзвичайної ефективності. Паливо, яке надходить до насоса високого тиску і форсунок, не має містити механічних домішок, що викликають пошкодження або підвищене спрацювання деталей паливної апаратури. Тому в системі живлення двигунів паливо проходить багаторазове фільтрування.

Андрій Новицький,
Сергій Карабінюш,
Зіновій Ружило,
канд. техн. наук,
доценти,

Юрій Новицький,
студент магістратури,
НУБіП України

На двигунах зазвичай встановлюють два послідовно працюючі паливні фільтри: грубого і тонкого очищення. Традиційні системи впорскування допускають використання паливного обладнання, що фільтрує паливо з якістю від 65 до 98%. Фільтр грубого очищення є елементом паливної системи і призначений для відсіювання з паливної суміші часток пилу, бруду, сміття, іржі та води. Відділення води з дизельного палива здійснюється за допомогою фільтрувального водовідштовхувального матеріалу. В окремих випадках для контролю води у водозбірнику використовують датчик наявності води в паливі. Зливають воду вручну шляхом відкриття зливної пробки або натисканням на неї.

Після проходження через фільтр грубого очищення паливо нагнітається насосом низького тиску до фільтра. Очищення дизельного палива у фільтрі тонкого очищення є фінальною стадією очищення від механічних домішок перед тим, як воно надійде до паливного насоса високого тиску.

Паливні фільтри традиційної паливної апаратури, яка працює за тиску від 115 до 310 бар, залежно від конструкції поділяють на такі: фільтри з

патрубками; фільтри-картриджі та гвинтові. Розглянемо їх детальніше.

Фільтри з патрубками мають форму герметично закритого металевого або пластикового корпусу зі з'єднувальними елементами для паливних трубопроводів. Фільтри цього типу використовують у бензинових і дизельних двигунах. Окремі моделі фільтрів із патрубками, призначені для дизельних двигунів, мають системи багатоступеневої фільтрації, що подовжує їхній термін служби.

Фільтрувальні елементи паливних фільтрів використовують переважно у дизельних двигунах як знімний компонент. Сучасні картриджі паливних фільтрів виготовляють без металевих складових. Нижні кришки і серцевини цього типу фільтрів виконані з підібраних пластиків, стійких до впливу палива. Слід зазначити, що відсутність металевих складових полегшує утилізацію фільтрів та їхніх складових.

Паливні фільтри, які накручуються (гвинтові), схожі на фільтри очищення оливи коробкового типу (spin-on), але на відміну від них не мають внутрішніх клапанів. Це пов'язано з тим, що в камеру згоряння двигуна після паливного фільтра має спрямовуватися лише чисте паливо. Ідея конструкції



фільтра така: краще, якщо двигун перестане працювати внаслідок припинення подачі палива (непрохідний фільтр), ніж працюватиме на брудному. У разі накручування паливних фільтрів ймовірність випадкового потрапляння забруднювальних речовин у паливну систему під час їх заміни мізерна.

Паливний фільтр затримує забруднювальні речовини, які потрапляють у паливо під час його транспортування і зберігання, наповнення паливного бака, а також під час експлуатації — коли забруднення проникає через дренажну систему паливного бака.

Потрапляння води у паливо спричинене тим, що дизельний двигун, на відміну від бензинового, під час своєї роботи «утворює» воду, яка потрапляє в паливний бак. Це частково пов'язано з тим, що дизель не використовує 100% палива, яке подається. На окремих режимах роботи дизельного двигуна до 75% палива зливається назад у бак через зворотну магістраль, при цьому його температура перевищує температуру палива і повітря в баку. І навіть за умови повної герметичності баку відбувається екстрагування паливом води з повітря.

У сучасних двигунах паливні фільтри вітчизняних та зарубіжних виробників можуть уловлювати забруднення розміром від 3 до 5 мкм із ефективністю близько 98%. Найбільший вплив на зростання вимог, що висувають до паливних фільтрів, мають сучасні системи впорскування, яким для ефективної роботи необхідно надзвичайно чисте й однорідне паливо.

Аби відповідати екологічним нормам щодо викидів шкідливих речовин, у останні роки на дизельних двигунах з'явилась система впорскування палива Common Rail. Система впорскує паливо у циліндри під високим тиском, завдяки чому знижується його витрата на 15%, а потужність двигуна зростає майже на 40%. Поряд із цими перевагами відзначається зменшення шуму під час роботи двигуна та зростає крутний момент дизеля. Власне, наразі кожен другий автомобіль із дизельним двигуном оснащений цією системою впорскування.

Головною умовою надійної роботи Common Rail є вищі вимоги до якості дизельного палива. Адже за потрапляння дрібних часток у паливну систему, яка виконана з великою точністю, керовані електронікою форсунки втрачають працездатність. Тобто система Common Rail має підвищені вимоги до фільтрації палива.

Паливна апаратура Common Rail, на відміну від традиційної, працює за тиску від 250 до 2000 бар. При цьому прецизійні деталі виготовляють із дуже високою точністю, зазори між ними не перевищують 2 мкм, тому і вимоги до фільтрації палива на порядок вищі.

До появи апаратури Common Rail у паливних фільтрах використовували папір із щільністю фільтрування абразиву 25 мкм. Для традиційної механічної апаратури цього цілком достатньо. Але в разі



Фільтр грубого очищення призначений для відсіювання з паливної суміші часток пилу, бруду, сміття, іржі та води

застосування такого паперу в фільтрах сучасних систем, частки абразиву розміром до 25 мкм, що «пролітають» крізь папір, залишають свій слід у вигляді подряпин, задирок і кавітації, наслідком чого є порушення герметичності та заклинювання деталей. Відтак погіршується запуск двигуна та жорсткість його роботи під час навантажень, спостерігається нерівномірність роботи форсунок, стуки, а інколи й прогорання поршнів. Абразив, що потрапляє в паливну систему, призводить до відмови, у першу чергу, клапану управління тиском. Ефективна фільтрація дизельного палива у системах Common Rail забезпечує захист рухомих частин форсунок і прохідність розпилювальних сопел, а порушення періодичності заміни паливного фільтра може спровокувати незворотні пошкодження інжектора та деталей циліндро-поршневої групи.

Фірма-виробники фільтрів використовують спеціальний двошаровий папір: перший шар затримує великі забруднення, тобто частки розміром понад 30 мкм, другий — абразив розміром понад 2 мкм. Більшість виробників у оригінальних паливних фільтрах використовують саме такий папір.

Окремі фірма-виробники систем фільтрації наполягають на тому, що система очищення палива має містити два фільтри: грубого очищення (утримує воду і бруд понад 25 мкм) та фінішний (утримує лише частки від 25 до 2 мкм). Серед виробників таких систем фільтрації слід назвати фірми Mahle, MANN, CHAMPION, BOSCH, PURFLUX. Використання високоякісних фільтрувальних елементів впливає на ефективність фільтрації.

Для сучасних систем впорскування слід забезпечити ефективне відділення часток води від дизельного палива. Під час вибору фільтра варто звертати

Сучасні картриджі паливних фільтрів виготовляють без металевих складових



увагу на позначення на його корпусі, які підтверджують відповідність системі Common Rail.

Експлуатуючи двигун, необхідно пам'ятати, що кожен фільтрувальний елемент підбирається відповідно до вимог заводів-виробників двигунів або ж транспортних засобів, та пройшли спеціальну обробку в процесі виробництва: просочені відповідними розчинами, висушені з дотриманням певних умов. Кінцева якість фільтрувальних елементів залежить не лише від матеріалу, але й від комплектації фільтра, тому розглянемо найважливіші властивості паливних фільтрів та їх складових.

Серед компаній, багатих традиціями передового досвіду в галузі виробів для фільтрації автотракторної техніки, слід назвати WIX FILTERS, історія якої перевищує 70 років. У паливних фільтрах цього виробника, крім сучасних фільтрувальних елементів, використовують якісні гумові прокладки, які забезпечують ефективну роботу за низьких та високих температур. Склад гуми типу NBR, з якої виготовляють прокладки, передбачає застосування фільтрів у межах від -30 до +100°C. Високоякісні гумові прокладки фільтрів типу FVMQ тривалий час використовували в аерокосмічній промисловості, оскільки вони можуть працювати в інтервалі температур від -60 до +220°C.

Для забезпечення необхідної якості очищення палива WIX FILTERS пропонує триступеневу технологію очищення. Металеві складові цих паливних фільтрів надійно захищені від корозії спеціальними

Сучасні паливні фільтри можуть уловлювати забруднення розміром від 3 до 5 мкм



покривами, пластикові елементи виготовлені з пластмас, які мають підвищену стійкість до дії агресивних середовищ. Матеріал першого етапу фільтрації Multigrade для паливних фільтрів дизельних і бензинових двигунів характеризується підвищеним терміном служби та високим ступенем початкового очищення. Це досягається завдяки відкритому шару з високою ємністю поглинання бруду з боку входу й шару тонкого очищення з боку виходу потоку.

Тож на першому етапі фільтрувальний матеріал із синтетичного нетканого матеріалу і спеціальної целюлози Multigrade відділяє механічні частки забруднень та затримує воду. На другому етапі спеціальне волокно коагулює дрібні краплі води розміром до 10 мкм, які пройшли через перший шар, у краплі більшого розміру. Третій етап очищення передбачає використання гідрофобних матеріалів, або ж так званого гідрофобного сита, яке остаточно затримує воду. Відфільтрована волога потрапляє у відстійник фільтра, звідки зливається автоматично або вручну. Слід постійно контролювати технічний стан та очищати відстійник фільтра, особливо у зимовий період.

Експлуатаційними та лабораторними дослідженнями компанії-виробника встановлено, що триступеневий паливний фільтр забезпечує 100% ефективність із самого початку роботи, видалення з палива понад 93% води, а термін служби фільтра подовжується до 30% порівняно зі звичайним.

Відомо, що в дизельному паливі містяться парафіни, які у зимовий період за низьких температур випадають в осад і перетворюються на кристалічну воскову масу, що обмежує подавання палива. Досвід використання дизелів показує, що на забрудненому паливному фільтрі парафіни випадають інтенсивніше, тому бажано заздалегідь його замінити — до зниження температур. Також бажано вчасно перейти з літнього палива на зимове, і навпаки.

Сучасна система Common Rail окремих компаній та фірм-виробників фільтрів обладнана електричним підігрівачем палива, що забезпечує запуск двигуна навіть за температури нижче -28°C. На особливу увагу заслуговує фільтр із вбудованим підігрівачем, який керується контролером ДВЗ і починає працювати у разі потреби. Запуск відбувається тоді, коли температура навколишнього середовища досить низька, а тиск потоку палива підвищується через осідання парафіну.

Відома фірма Mahle, яка розпочала виробництво різних типів фільтрів ще в 1929 р., для поліпшення роботи паливної системи в зимовий період внесла цілу низку конструктивних змін, зокрема доповнила паливний фільтр спеціально клапаном попереднього нагрівання, який регулює тепловий режим за допомогою біметалічного диску.

Лабораторії і заводи фірми PURFLUX розробляють та використовують передові технології у виробництві паливних фільтрів, надають патентні рішення, які здатні задовольнити зростаючі вимоги до характеристик фільтрів та періодичності їх заміни.

Спеціальна пропозиція!



Придбайте комбайн* CASE IH Axial-Flow®

8230, 9230 або 9240 та отримайте позашляховик

ТОУОТА НІЛУХ В ПОДАРУНОК! **

Головний офіс: +38 (044) 594 51 71

Київ: +38 (067) 242 35 41

Вінниця: +38 (067) 505 85 43

Чернігів: +38 (067) 232 03 76

Житомир: +38 (067) 242 35 54

Рівне: +38 (067) 771 87 35

www.titanmachinery.ua

* Комбайни, які приймають участь в акції — демонстраційні, з мінімальним наробітком. Кількість акційних комбайнів обмежена.

**Зображений автомобіль може містити додаткове (опційне) обладнання та може відрізнятися від запропонованого у подарунок. Під подарунком мається на увазі купівля за 1 гривню з ПДВ.

Акція діє з 12 березня по 1 червня 2018 року

TITAN
MACHINERY

CASE IH
AGRICULTURE
ДЛЯ ТИХ, ХТО ПРАГНЕ БІЛЬШОГО



Неякісне фільтрування палива викликає підвищене спрацювання деталей паливної апаратури

Досвід цієї компанії з питань фільтрування дизельного палива охоплює як традиційні системи впорскування, так і застосування передових технологій гофрування та постійного підвищення якості фільтрувальних матеріалів. PURFLUX пропонує повну гаму паливних фільтрів дизельного палива, картриджів, відцентрових та комплектувальних блоків для вторинного ринку. Слід зазначити, що сучасні блоки паливних фільтрів для дизельних двигунів цього виробника можуть виконувати такі функції, як: підігрів палива, регулювання його тиску, визначення вмісту води тощо.

Паливні фільтри Donaldson розділені на два основні типи – фільтри попереднього очищення, які встановлюють перед паливним насосом і захищають паливну систему від часток розміром 15 – 40 мкм, та паливні фільтри тонкого очищення, що забезпечують фільтрацію забруднень розміром 2 – 15 мкм. Паливні фільтри попереднього очищення виготовляють у вигляді комбінованих фільтрів сепараторів.

Вода у паливних фільтрах-сепараторах відділяється в два етапи. Перший етап передбачає циклонне очищення, коли основна маса води під дією відцентрової сили витісняється з палива. Другий – фільтрувальний матеріал, який не пропускає залишки пов'язаної з паливом води. Для забезпечення цього ефекту в паливних фільтрах застосовують фільтрувальний матеріал Melt-blown, виготовлений за сучасною технологією Ultra-Web™. При цьому волокна паливного фільтра затримують до 96% емульгованої води.



Площа фільтрувального елемента прямо пропорційна кількості затриманого бруду

Захист паливних фільтрів-сепараторів Donaldson від переповнення водою не обмежується прозорою колбою водозбірника. У багатьох моделях цієї фірми впроваджена система блокування подавання палива у разі переповненого водою фільтра-сепаратора.

Бензиновий фільтр фірми Sogefi, який встановлюється у будь-якому місці паливної системи, затримує частки розміром понад 8 мкм, а у двигунах, обладнаних системою електронного впорскування палива, бензиновий фільтр має підтримувати тиск 0,6 бар і мати поріг фільтрування 3 – 5 мкм.

На АЗС європейських країн пропонують паливо з біокомпонентами, прикладом якого може бути бензин Е10. Саме бензини цього типу агресивніше діють на матеріали паливних фільтрів.

У фільтрах деяких виробників використовують фільтрувальні елементи, прокладки та клеї, стійкі до бензинів Е10. Такі бензини передбачають максимальний, 10%, вміст добавок біоетанолу та інших біокомпонентів.

Паливні фільтри Mahle обладнані спеціальним тримачем, який не лише полегшує заміну фільтра, але і забезпечує точне встановлення нового у встановленому положенні. Слід пам'ятати, що фільтр із вбудованим тримачем слід замінювати на такий самий.

Досить часто постає запитання, з якою періодичністю варто змінювати фільтри? У всіх фільтрах є фільтрувальний елемент, який затримує частки бруду в паливі. Площа фільтрувального елемента прямо пропорційна кількості затриманого бруду, тому після перевищення кількості забруднень, пори елемента забиваються, а отже, зменшується пропускна здатність паливного фільтра, створюється додаткове навантаження на всмоктування паливної апаратури.

У магістралі між паливним фільтром і паливним насосом низького тиску створюється розрідження, яке збільшується залежно від забруднення фільтра й продуктивності апаратури за підвищених навантажень. А це вказує на те, що за більшого розрідження слід змінювати фільтрувальний елемент. Існують датчики, які контролюють цю величину, але лише окремі виробники і на деякі моделі транспортних засобів встановлюють індикатори забруднення. Варто пам'ятати, що порушення періодичності заміни паливного фільтра може призвести до зниження потужності двигуна.

Якість матеріалів, які використовують для виробництва фільтрів, контролюють сучасні лабораторії якості. Зокрема, компанія WIX FILTERS застосовує понад 60 різних методів дослідження фільтрів. Упродовж року перевіряють у середньому понад 4 тисячі лабораторних тестів.

Заводи-виробники фільтрувальних систем гарантують якість та надійність своїх продуктів завдяки їх тестуванню на етапі розробки та періодичного тестування під час експлуатації. У разі виявлення відхилень, фірма проводить додаткову перевірку всієї партії фільтрів. ■

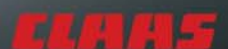
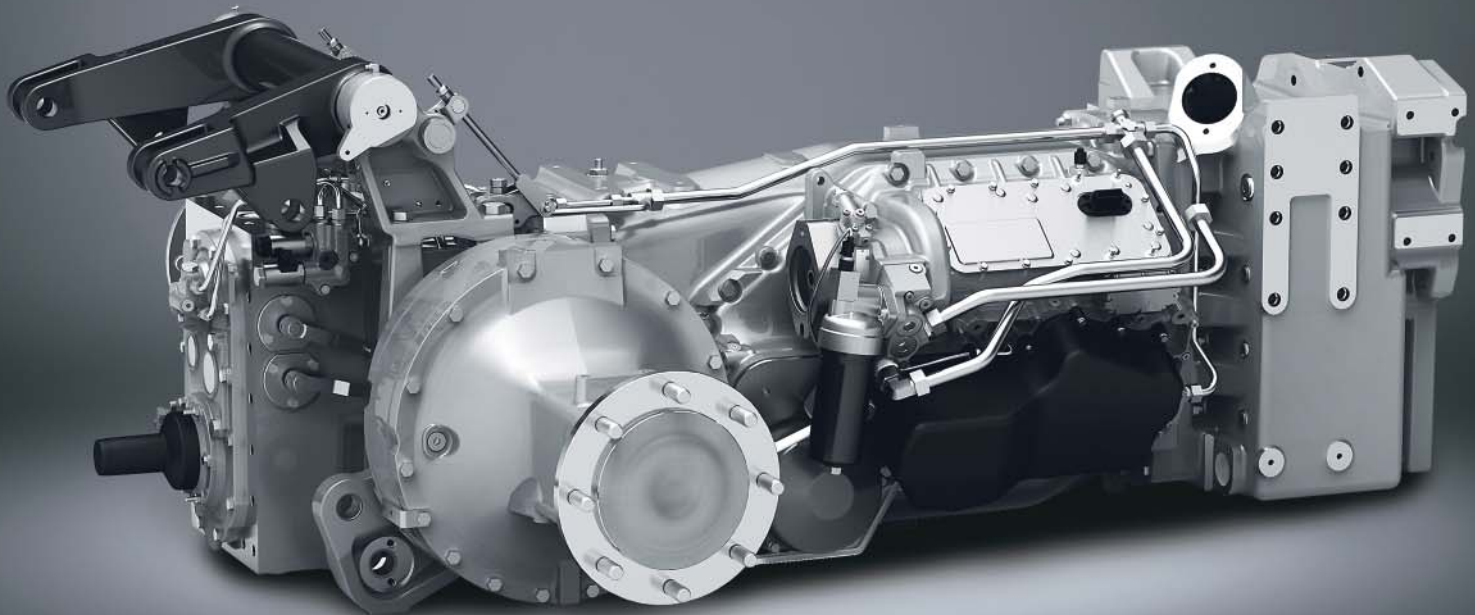


Вчасна сервісна підтримка —
запорука спокою.

Техніка завжди як нова!



Ремонт, сервісне обслуговування та будь-які запчастини
до двигунів DEUTZ, трансмісії ZF, мостів CARRARO, DANA.
Оригінальні мастила та витратні матеріали.



ТОВ "ФА Інтертрейдинг Україна"
08132, м. Вишневе, вул. Чорновола, 39
info@VaitAgropartners.com.ua

Відділ запчастин та сервісу:
+38 (044) 290-93-33 — Київ
+38 (067) 246-60-31 — Вінниця

+38 (067) 513-68-35 — Кіровоград
+38 (067) 247-67-64 — Полтава