

# **«ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУЮВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ АКВАСИСТЕМ»**

## **Змістовий модуль 1.**

### **Технології створення водних аквасистем**

#### **Тема 1. Типи аквасистем, технологічні схеми конструювання та їх підготовка до використання**

Сучасні технології для створення водних аквасистем (декоративних акваріумів та штучних водойм). Типи аквасистем, технологічні схеми устаткування технічного обладнання та їх підготовка до використання. Регулювання та контроль за гідрохімічними показниками води.

#### **Тема 2. Типи технологічних схем технічного обладнання та їх підготовка до використання**

Типи і форми декоративних аквасистем та їх конструкція  
Об'єм, форма і місце установки. Типи прісноводного і морського акваріумів по призначенню: нерестовий; інкубаційний; виросний; карантинно лікувальний; декоративний (загальний або змішаний, географічний, біотопний, голландський, відкритий декоративний, видовий). Установки замкненого водопостачання. Проекти декоративних ставків

#### **Тема 3. Контроль і регулювання гідрохімічними показниками води**

Гідрохімія акваріума і підготовка води. Основні параметри води. Жорсткість води, способи її визначення, пониження та підвищення. Карбонатна жорсткість води і хімічне обезсолення. Водневий показник (рН) його значення, методи визначення (способи підкислення та підлужнення води). Оксиген, його роль і значення. Насичення води киснем та методи регулювання його концентрації. Озон і його стерилізуюча дія. Вуглець та його сполуки. Визначення та регулювання концентрації діоксида вуглецю (CO<sub>2</sub>). Сполуки нітрогену (аміак, нітрити, нітрати) визначення і регулювання їх концентрації в акваріумі. Накопичення органічних решток у воді.

#### **Тема 4. Технології годівлі і методи профілактики та лікування декоративних об'єктів**

Живі корма, добування, вирощування, калібровка, зберігання та правила годування риб та інших об'єктів живим кормом. Корма рослинного походження. Сухі корма. Корма замітники домашнього та промислового виготовлення. Специфіка годування мальків та молоді риб. Особливості годування дорослих риб. Хімічний склад основних кормів. Поживні речовини в складі кормових сумішей. Значення вітамінів їх джерела та застосування. Удобрення рослин, види добрив та способи їх застосування.

Основні хвороби риб. Захворювання, що пов'язані із неправильним годуванням, надлишком або недостатком поживних і мінеральних речовин та вітамінів. Захворювання хімічного походження - отруєння хімічними речовинами та органічними сполуками. Захворювання викликані зміною умов утримання. Карантин і гігієна, щільність посадки риб в акваріумі. Методи визначення, лікування та профілактика хвороб риб і рослин. Медикаменти та їх застосування.

#### **Тема 5. Проектування і конструювання декоративних аквасистем, етапи запуску.**

Види технічного устаткування акваріума. Система аерації води (компресори, повітряні насоси, розпилювачі). Система фільтрації води її значення. Внутрішні, зовнішні та донні фільтри їх монтаж і профілактика. Фільтруючі матеріали для механічної, біологічної очистки води. Нагрівачі і терморегулятори. Система освітлення акваріума і типи ламп. Уфо стерилізатори води. CO<sub>2</sub> установки і холодильники.

### **Змістовий модуль 2.**

#### **Основні декоративні об'єкти і технології їх утримання, розведення**

## **Тема 1. Технології утримання і вирощування прісноводних і морських декоративних гідробіонтів (риб)**

Утримання і розведення прісноводних видів риби родин: арованових; алестових; анабасових; аптеронотових; атеринових; белонтієвих; бронякові соми; бичкових; вьюнових; гіринохейлових; головешкових; гудієвих; калліхтові соми; коропових; коропозубих; кольчужні соми; колюшкових; куриматових; лебіасинових; мотилькових; нандових; пецилієвих; райдужниці; харацидових; хоботнорилі (макрогнатус, мастацембалус); центрархових; цихлових; чотирьохзубих.

Утримання і розведення морських видів риби родин: голоцентрових; луціанових; ворчунових; серранових; щетинозубих; помакантових; помацентрових; губанових; муренових; хірургувих; скорпенових; спіроногових; кузанкових; чотирьохзубих; бичкових та інших.

## **Тема 2. Технології утримання і вирощування прісноводних і морських декоративних гідробіонтів (безхребетних)**

Утримання і розведення молюсків: червононогих; двостулкових. Особливості утримання і розведення ракоподібних: креветки, раки, краби.

Утримання морських безхребетних: кишковопорожнинних; губок; кільчастих червів; м'якотілих молюсків; голкошкірих; ракоподібних. Основні представники рослин в акваріумістиці

## **Тема 3. Технології утримання і вирощування прісноводних і морських декоративних гідробіонтів (плазуни, земноводні, рослини)**

Утримання безхвостих та хвостатих земноводних, цикли розмноження на прикладі тритонів, дедробатісів, рогаток, водоносів, саламандр, крокодилів, черепах, ігуан та водяних змій

Технології утримання рослин, що плавають на поверхні або в товщі води - родин: азоллових; харових; водокрасових; ряскових; роговидних; ароїдних; річчієвих; пухляччаткових; роголистникових; сальвінієвих. Технології утримання основних видів рослин які укорінюються в ґрунті - родин:

амарантових; норичникових; дербенникових; понтедерієвих; водокрасових; примулових; астрових; заурурових; кабомбових; лобілієвих; онагрикових; маякових; сланоягодникових; рдестових; наядових; хрестоцвітих. Технології утримання основних видів рослин з укороченим стеблом які укорінюються в ґрунт - родин: ароїдних (криптокарини); апоногетонових; горечакових; барклаєвих; водокрасових; амарілісових; лататтієвих; частухових; примулових (ехінодоруси); осокових. Морські рослини в акваріумі (кодіум, каулерпа, ульва, удота, галімеда та інші). Папороті та мохи.

#### **Тема 4. Догляд за об'єктами та обслуговування декоративних аквасистем**

Приклади облаштування та догляду за декоративними акваріумами із: золотими рибками; барбусами; гурами; лабіринтовими рибами; рибами південно-східної Азії; цихловими рибами озера Малаві; цихловими озера Танганьіка; африканськими карпозубими; лампрологусами; рибами західної Африки; рибами та рослинами басейна річки Конго; рибами Австралії; живородячими рибами Америки; рибами Південної Америки; рибами і рослинами басейну Амазонки; скаляріями і сомиками; дискусами. Догляд за рибами і безхребетними в морському акваріумі

Специфіка догляду за рибами в нерестовому, інкубаційному та виростному акваріумах. Способи розмноження декоративних риб: риби, що відкладають ікру на рослини, на дно та інші предмети в воді або над водою та залишають її без нагляду; риби, що відкладають ікру на поверхні та в товщі води; риби, що відкладають ікру в ґрунт; риби, що відкладають ікру в інший живий організм; риби, що відкладають ікру на відкритий субстрат або в укриття і піклуються про неї та мальків; риби, які для відкладання ікри будують гнізда на дні або на поверхні; живородячі риби; риби, що інкубують ікру в ротовій порожнині та доглядають за нею і мальками.