

3. Українська зоологічна наука.

4. Історія української анатомії та фізіології людини і тварин.

У запропонованій нами методиці ознайомлення учнів з історією української біології ми виходили з того, що останні є не лише окремим видом допоміжних знань, але й засобом, що сприяє формуванню в учнів інтересу до національної культури та пізнавального інтересу.

На нашу думку доцільними є такі шляхи включення історії української біології до навчально-виховного процесу:

1. Включення історико-наукової інформації до змісту окремих тем з біології.

2. Факультатив або спецкурс, присвячені даній проблемі.

3. Висвітлення історико-наукових знань у позакласній роботі з біології.

На нашу думку, доцільним є варіативне використання зазначених шляхів залежно від конкретно-педагогічних умов: типу загальноосвітнього навчального закладу, ставлення вчителів та учнів до вивчення даної інформації тощо.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барна М.М. Видатні вчені-ботаніки: навч. посібн. / М.М.Барна, Л.С.Барна. – Тернопіль: ТзОВ «Терно-граф», 2013. °с.: іл.
2. Леднев В.С. Содержание образования: суть, структура, перспектива / В.С.Леднев – М.: Высшая школа, 1991. – 223 с.

*Лучкова І.*

*Наукові керівники – професор Кваша В. І., асист. Голіней Г.М.*

### ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ШКІДНИКІВ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

*Актуальність дослідження.* В процесі коеволюції були створені умови співжиття живих організмів. І лише втручання у ці взаємовідносини людини призводить до виникнення поняття шкочинна діяльність. Культурні рослини пошкоджуються багатьма видами шкідливих комах, шкочинна діяльність яких відчувається в періоди масового зростання чисельності комах. Кожна сільськогосподарська культура має власних шкідників, видовий склад яких може дещо змінюватись в різних природних зонах. Близько 150 видів найбільш небезпечних шкідників та збудників хвороб є частими супутниками наших садів. Серед шкідників є види, що широко розповсюджені та види з обмеженим поширенням.

Однак ігнорувати масштаби шкоди, якої завдають комахи не можна. За деякими даними шкідники і хвороби сільськогосподарських культур знищують 20% світового урожаю. Шкода, якої завдають комахи-шкідники садовим культурам досягає 40% втрат врожаю [1].

Кожен шкідник має власні біологічні особливості і завдає специфічної шкоди. Шкідливі комахи пошкоджують різні органи рослин: одні види пошкоджують корені інші – листя; є комахи, які пошкоджують тільки генеративні органи – пуп'янки, квіти, плоди. Відшукати шкідника, якщо не знати його поведінки, непросто. Більшість із них є дрібними або ведуть дуже потаємний спосіб життя, завдяки тому, що мають маскувальне забарвлення [4].

#### *Мета та завдання дослідження*

Метою роботи стало вивчення комах-шкідників садових культур.

В зв'язку з цим *завдання* дослідження зводились до:

- ознайомлення з найпоширенішими видами комах-шкідників плодкових дерев культур;
- вивчення особливостей їх біології та поведінки;
- ознайомлення з характером пошкоджень, які ними завдаються.

*Наукова новизна та теоретичне значення* дослідження полягає в тому, що уточнено видовий склад та теоретично обґрунтовано біологічні особливості комах-шкідників садових культур, екологія та поведінка.

#### **Матеріал і методи досліджень**

Для досягнення поставленої мети використано такі методи дослідження: теоретичні методи використовувалися для аналізу, зіставлення та узагальнення літературних джерел щодо теми дослідження; структурно-функціональний, порівняльно-аналітичний, математичний аналіз дали змогу отримати, проаналізувати та систематизувати дослідницькі літературні та електронні матеріали світової мережі інтернет, з теми дослідження; методи аналізу, синтезу, індукції, дедукції та метод моделювання застосовувалися при прогнозуванні умов та особливостей поведінки комах та характером пошкоджень, які ними завдаються.

#### **Результати експериментальних досліджень**

Проведені дослідження полягають в детальному ознайомленні з біологічними особливостями комах-шкідників плодкових культур, екологією та поведінкою їх у штучних екосистемах, пропагуванні найбільш ефективних біологічних методів боротьби з комахами-шкідниками.

Розглянуто господарське значення комах-шкідників, а особливо шкідників плодкових культур, та масштаби проблем, які вони створюють. Охарактеризовано найбільш небезпечних та поширених представників групи комах-шкідників плодкових дерев їх біологію та поведінку, пошкодження, які вони завдають.

З урахуванням строків розвитку, характеру живлення імаго і личинок фенології плодкових культур комплекс шкідників умовно можна поділити на п'ять основних еколого-економічних груп.

## ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Перша - *пошкоджують бруньки і бутони*. Це види, у яких весняний розвиток і максимальна шкідливість збігається із початком активної вегетації яблуні: довгоносики (сірий бруньковий, яблуневий квіткоїд); трубоккрути (букарка, казарка). Вони знищують бруньки, листя і зав'язь плодів дерев, що послаблює плодоношення.

Друга група - *листогризучі види*, що включає велику різноманітність гусениць лускокрилих шкідників, що живляться листям і пагонами рослин: золотогоуз, непарний шовкопряд, кільчастий шовкопряд, листовійки, п'ядуни, горностаєві молі, мінуючі молі, совки. Гусениці, які живляться листям, зменшують площу листової поверхні, послаблюють надходження поживних речовин у різні органи дерев.

Третя - *сисні види*. До цієї групи належать попелиці, листоблішки, щитівки, цикадки, клопи та кліщі. Сисні шкідники послаблюють ростові процеси, знижують надходження поживних речовин у різні органи дерев, спричиняють обпадання листя і плодів.

До четвертої групи шкідників належать ті, що *пошкоджують плоди*: плодожерки - яблунева, східна, деякі види листовійок, плодові пильщики. Вони спричиняють прямі втрати урожаю - порушують притік поживних речовин до насіння, пошкоджені плоди опадають, а ті, що залишилися, за товарними якостями вважаються браком.

П'ята - *пошкоджують скелетні гілки і штамби дерев* - червиця в'їдлива, деревоточець пахучий, яблунева склівка, підкорова листовійка, короїди, златки. Вони знижують урожай, викликають відмирання окремих гілок, суховершинність і загибель дерев [2, 3].

Пошкодження органів рослин шкідниками плодів культур наведено у таблиці.

Таблиця

*Пошкодження органів рослин шкідниками плодів культур*

Назва виду	Орган рослини що пошкоджується шкідником						
	бутони	квіти	бруньки	листя	плоди	зав'язь	кора
Зелена яблунева попелиця				+			
Яблунева комовидна щитівка							+
Акацієва псевдощитівка							+
Вишневий слоник	+		+	+	+	+	
Яблуневий цвітоїд	+		+				
Букарка	+	+	+	+			
Казарка			+		+		
Зморшкуватий заболонник							+
Яблуневий заболонник							+
Західний непарний короїд							+
Боярошниця	+	+	+	+			
Непарний шовкопряд				+			
Кільчастий шовкопряд	+	+		+			
Яблунева міль				+			
Плодова міль				+			
Яблунева плодожерка					+		
Сливова плодожерка					+	+	
Розанна листовертка		+	+	+	+		
Яблуневий пильщик					+		
Чорний сливовий пильщик					+	+	
Вишневий пильщик слизняк				+	+		

Результатами досліджень встановлено, що найбільшу кількість пошкоджень рослині завдає Вишневий слоник - пошкоджує 5 частин рослини ; Букарка, Боярошниця, Розанна листовертка - 4; Кільчастий шовкопряд - 3 ; Яблуневий цвітоїд, Казарка, Сливова плодожерка, Чорний сливовий пильщик, Вишневий пильщик слизняк – 2; а найменше Зелена яблунева попелиця, Яблунева комовидна щитівка, Акацієва псевдо щитівка, Зморшкуватий заболонник, Яблуневий заболонник, Західний непарний короїд, Непарний шовкопряд, Яблунева міль, Плодова міль, Яблунева плодожерка, Яблуневий пильщик [2].

Комахи-шкідники які вражають плодів культури, значно знижують урожайність, зменшують стійкість рослин до хвороб та рослин-конкурентів (бур'янів, особин того ж виду), кліматичних змін. Пошкодження плодів дерев, викликані ними, є джерелом доступу у рослини бактерій та грибів, води та пилу.

Отже, особливо небезпечними є комахи, що схильні масово розмножуватись і повністю знищувати органи рослин (листя, молоді пагони і бруньки, плоди та квіти) значно пошкоджувати корені. Такими є попелиці, плодова та яблунева молі, непарний шовкопряд, яблунева та сливова плодожерки.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Болтовська О. Захистіть свої рослини [Текст] / О. Болтовська / Квіти України . – К., 2005 . – № 4. – С. 34-36. – (Шкідники і хвороби. Захист рослин).
2. Васильєв Б.П. Вредители плодовых культур / Б.П. Васильєв, И.З. Лившиц. – М.: Колос, 1984. – 399 с.
3. Горленка М.В. Сільськогосподарська фітопатологія: 3-тє вид. перераб. и доп. / М.В. Горленка. – М.: Колос, 1997. - 441 с.
4. Копчагин В.Н. Защита растений от вредителей и болезней на садовоогородном участке / В.Н. Копчагин. – М.: Агропромиздат, 1987. – 316 с.