

## **Лекція 10**

### **Тема лекції: «Поліпшення кормової бази для комах-запилювачів і вплив на нектарну продуктивність рослин»**

#### **План лекції**

1. Умови, що впливають на нектарну продуктивність рослин.
2. Заходи щодо поліпшення кормової бази комах-запилювачів.

#### **Література**

Атлас медоносних рослин України / Л. І. Боднарчук, Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш та ін. Київ : Урожай, 1993. 272 с.

Ентомоанфологія : навч. Посіб. / Гурманчук О. В., Плотницька Н. М., Невмержицька О. М., Овезмирадова О. Б. Житомир : ПНУ, 2021. 156 с.

Гурманчук О. В. Курс лекцій з дисципліни «Ентомоанфологія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Житомир : ЖНАЕУ, 2018. 42 с.

Вигера С. М. Квітка – домінанта репродуктивності рослин, антрактивності та трофічної спеціалізації комах (запилювачів, ентомофагів, фітофагів, деструкторів): Методичні вказівки до самостійної роботи з вивчення дисципліни Ентомоанфологія. К.: Національний аграрний університет, 2008. 56 с.

Контроль корисних комах, що мають відношення до квіток рослин: Науково-методичний посібник / С.М. Вигера, О.Є. Дмитрієва, А.Г. Бабич. К.:НУБіП України, 2009. 70 с.

Гурманчук О. В, Ключевич М. М., Плотницька Н. М. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Ентомоанфологія» для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Житомир : ЖНАЕУ, 2018. 49 с.

Практикум з бджільництва / М. Г. Лановська, Р. М. Черненко, В. Ф. Бурбелюк, В. В. Івашук. Умань, 2006. 192 с.

Вигера С. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів. К.: ЦП «Компринт», 2015. 398 с.

Вигера С.М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття. Монографія. Житомир. Рута, 2013. 340 с.

## **Зміст лекції**

### **1. Умови, що впливають на нектарну продуктивність рослин**

Виділення нектару в першу чергу залежить від кількості вуглеводів, що синтезуються листям, а від концентрації нектару залежить величина медозбору.

За результатами досліджень на нектарну продуктивність впливає географічне розташування рослин. Нектарна продуктивність підвищується з півдня на північ; розташування над рівнем моря. Плакун є чудовим медоносом в умовах Псковської, Вологодської, Новгородської областей (Росія), та слабким у зоні Карпат. Теж саме можна сказати про гречку у Сумській та Львівській областях.

На виділення нектару впливають погодні умови. Синтез крохмалю у листях проходить лише на світлі, сонячна погода сприяє кращому виділенню нектару. Квітки липи та конюшини червоної на світлі удвічі більше виділяють нектару ніж у темряві. За температури повітря нижче 10 °C у більшості рослин виділення нектару припиняється. Оптимальна температура для виділення нектару становить 16–25 °C. Тепла погода та добре освітлення рослин сонцем, сприятливо впливають на виділення нектару рослинами, за умови вологості повітря та ґрунту – 60–80%. За зниженої вологості повітря, ґрунту та підвищеної температури нектар висихає, кристалізується, стає недоступним для бджіл.

Погано на виділення нектару впливає вітер, під дією якого деформуються нектарники та припиняється виділення нектару. Вологі,

здобрені ґрунти забезпечують високе виділення нектару. Надлишок азоту пригнічує виділення нектару. Агротехніка медоносів забезпечує умови їх сходів та виділення нектару. Насінна продуктивність прямо залежить від виділення нектару. Велике значення мають сучасні способи обробітку ґрунту. На виділення нектару впливають терміни та способи сівби. Широкорядний спосіб посіву з систематичним рихленням ґрунту збільшує кількість квіток на рослинах та виділення нектару на 30–40%. Медоноси в першу половину літа виділяють нектару більше, ніж у другу. Нектарна продуктивність гірчиці весняного висіву вдвічі більша літнього висіву. Фосфорно–калійні добрива підвищують виділення нектару гречки на 14–50% (НДІБ), урожайність насіння гречки підвищується у 1,5 рази, за рахунок збільшення кількості квітів та нектару у квітках. Фосфор посилює гідроліз органічних сполук, калій сприяє накопиченню вуглеводів у рослинах. Азот сприяє росту, утворенню квіткових паростків, за надлишку – інтенсивно нарощується зелена маса, що веде до зниження виділення нектару.

На виділення нектару впливає вид та сорт рослин. Нектарна продуктивність різних сортів гречки коливається в межах від 13,7 до 43,5 кг цукру. Рослини, що рясно виділяють нектар, краще відвідують бджоли, внаслідок чого підвищується врожайність насіння.

Здатність до виділення нектару виробилась у рослин у процесі еволюції, як пристосування до перехресного запилення за допомогою комах. У різних видів ентомофільних рослин природна медова продуктивність неоднакова.

## **2      Заходи щодо поліпшення кормової бази бджіл**

*Розширення посівних площ цінних продовольчих культур із застосуванням високого рівня агротехніки, крім основної продукції, дає*

бджільництву додаткові ресурси нектару. Наприклад, 1000 га гречки створює головний медозбір для 2–3 тис. бджолиних сімей з виходом товарної продукції близько 25 кг від кожної.

*Вирощування високопродуктивних медоносних кормових культур* поєднує виробництво кормів для тваринництва та збільшення запасів нектару для пасік. Для цього вигідно використовувати буркун білий, який відзначається високою медоносністю і врожайністю зеленої маси та насіння, посухостійкістю, солевитривалістю. Озимий ріпак нерідко є найбільш ранньою культурою зеленого конвеєра, з яких бджоли весною збирають нектар і пилок. З еспарцету, червоної конюшини, люцерни посівної та інших бобових багаторічних культур одержують високоякісний корм тваринам і добрий збір нектару бджолами. Сильфія пронизанолиста, живокіст широкий – нові багаторічні кормово–медоносні культури з високою врожайністю зеленої маси, які щорічно можуть давати підтримуючий медозбір.

*Розширення посівів нектаро–кормових сумішок* забезпечує тваринництво різними видами кормів, а бджіл додатковим медозбором. З упровадженням таких посівів медоносні рослини поширюються на додаткові площі без відведення під них окремих земельних ділянок і збільшують у цілому вихід продукції, її одиницю площі. Добре зарекомендували себе посіви таких медоносних і кормових культур: соняшник з кукурудзою на зелений корм і силос, вирощують їх за звичайною агротехнікою, цвітіння і медозбір припадає на серпень–вересень; буркун білий однорічний з кукурудзою дає поліпшений корм за рахунок підвищення вмісту протеїну, а також створює запас меду по 25–30 кг. Фацелія з люпином кормовим створює додатковий запас меду на люпиновому полі по 40–50 кг; фацелія з вико–вівсяною сумішкою поліпшує якість травостою і створює додатковий запас меду до 50 кг; гірчиця біла з

горохом, вико–вівсяною і горохо–вівсяною сумішками, вирощувані на зелений корм, сіно та зерно, створюють медовий запас.

*Вирощування високопродуктивних медоносів у суміщі з продовольчими культурами спрямоване на збільшення запасів нектару без відведення додаткових площ. Випробувані й рекомендовані для впровадження такі варіанти сумішок: фацелія з горохом, вирощуваним на зерно, як додатковий медоносний масив.*

*Післяукісні та післяжнивні посіви медоносів також підвищують медозбір. Для них найбільш придатна гречка, яку висівають після весняного або раньолітнього збирання кормових культур, насінників ріпака озимого, ранніх колосових. Вона дає задовільний урожай основної продукції та медовий запас 40–70 кг на 1 га. Потім соняшник з горохом або кукурудзою та редька олійна на корм тваринам і як медоноси, а також гірчиця біла з горохом. Післяукісні та післяжнивні посіви особливо важливі, оскільки забезпечують бджолині сім'ї кормом наприкінці сезону, що і сприяє добрій підготовці їх до зимівлі.*

*Вирощування медоносних культур у міжряддях саду поряд з поліпшенням кормової бази для бджіл є важливим агротехнічним заходом щодо підвищення родючості ґрунту і як сидеральне добриво. За період цвітіння медоносів до приорювання зеленої маси бджоли збирають додаткову кількість нектару і пилку. Сидерально–медоносні культури висівають наприкінці червня та в першій половині липня через одне міжряддя саду, приорюють пізно восени. Медова продуктивність сидеральних культур – 40–70 кг/га.*

*Упровадження високо нектароносних сортів сільськогосподарських культур – це такий резерв збільшення медозбору, що не потребує ні виділення додаткових посівних площ, ні матеріальних витрат. За даними спеціальних досліджень, різниця за медовою продуктивністю між сортами окремих культур досить велика.*

*Висівання медоносів на непридатних землях (схилах балок, горбів, круч), де потрібно впроваджувати протиерозійні заходи, перетворює зайняті площі на багате джерело нектару й пилку для бджіл. Бажано висівати буркун білий та буркун лікарський, конюшину білу, конюшину рожеву, синяк, які створюють медозбір на другий рік протягом червня – серпня.*

*Використання полезахисних, придорожніх, протиерозійних і озеленувальних насаджень дерев і кущів, що добре нектароносять, сприяє значному поліпшенню медоносної бази бджільництва. У різних природно-кліматичних зонах медову продуктивність багаторічних насаджень збільшують за рахунок висаджування кленів польового, гостролистого і татарського, липи серцелистої, широколистої і пухнастої, білої акації, жимолості, гледичії, софори та інших медоносних рослин.*

*Підсівання на луках і пасовищах кормо-медоносних рослин підвищує врожайність і нектарну продуктивність угідь. З цією метою використовують конюшину, люцерну та інші культури. Загальна медова продуктивність луків зростає до 25, а іноді до 64 кг/га. Позитивно впливає на врожайність і виділення нектару лучних трав підживлення мінеральними добривами – аміачною селітрою по 0,75–1,5 ц/га, суперфосфатом – 2–2,5 та калійною сіллю – по 1–1,5 ц/га.*

*Внесення мінеральних добрив під медоносні сільськогосподарські культури в полях сівозмін підвищує врожай основної продукції і виділення нектару квітками. На основі узагальнення даних встановлено, що виділення нектару рослинами збільшується від внесення азоту на 18 %, фосфору – 55, калію – 50, фосфору і калію – 99, азоту, фосфору і калію – 64%.*

*Рекультивація земель під медоносні дерева та кущі після добування корисних копалин дає користь не тільки як озеленувальну, а й збільшує ресурси нектару. В таких насадженнях використовують білу акацію, лох вузьколистий, клен, терен, глід, шипшину, жовту акацію, тамарикс.*

*Відновлення в лісах цінних медоносних порід дерев і кущів – великий резерв для розвитку бджільництва на перспективу. Додаткові 3–5 дерев липи у зрілому віці підвищують медову продуктивність 1 га лісу на 10 кг. Якби цього досягти на всій площі лісів України, то за використання бджолами навіть 1/4 приросту запасів нектару можна було б додатково утримувати 250 тис. сімей.*

Описані заходи спрямовані на підвищення кількості нектару на різних угіддях, бо з ним пов'язане існування не тільки всіх видів бджіл, а й джмелів та інших корисних комах.