

Практична робота 12

ТЕМА: «Визначення та вивчення видового складу, особливостей морфології та біології домінантних для запилення ос»

Мета роботи: ознайомитися та вивчити особливості морфології та біології ос.

Матеріали та обладнання: підручники, колекції ос, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Оса́ — традиційна побутова назва комах кількох родин жалких комах (звичайно — чорно-жовтого забарвлення), що входять до складу ряду перетинчастокрилих (Hymenoptera), підряду стебельчасточеревних (Apocrita). В англomовних країнах «осами» (*wasp*) інколи називають також їздців та інших представників інфраяду Parasitica (англ. *parasitoid wasps*).



До ос можна віднести такі родини:

- бетиліди Bethylidae
- хризидіди, або золоті осі Chrysididae
- сколії Scoliidae
- аптерогініди Apterogynidae
- тіфії Tiphiidae
- мутіліди Mutillidae
- метохіди Metochidae
- мирмозіди Myrmosidae
- помпіліди, або дорожні
- клептіди Cleptidae осі Pompilidae

е

Спосіб життя. Оси можуть жити як на самоті, так і колоніями. У соціальних ос матки-королеви відкладають яйця, із запліднених яєць народжуються самиці — робочі особини, самці з'являються з незапліднених яєць і не мають жала. Личинки живляться комахами, але дорослі оси їдять в основному фрукти і цукор. Узимку запліднена самиця впадає в сплячку, інші оси вмирають.

Розмноження. Цикл розвитку ос виглядає так. Спаровування відбувається в жовтні. Зазвичай матка злучається з декількома самцями. Вона зберігає їхню сперму в своєму тілі аж до весни. Трутні і робочі оси гинуть незабаром після спаровування. Зимують самки проводять у сплячці. З настанням весни матка залишає місце зимування і вирушає на пошуки зручного для гнізда місця.

Спочатку матка будує декілька комірок, скріплених у вигляді овального стільника і підвішених до гілки або стелі приміщення. У кожному комірці самка відкладає по одному яєчку. Личинок, що вилупилися з яєць, матка годує пережованими комахами. Перед перетворенням на лялечку личинки обвивають комірку павутиною. З незапліднених яєць вилуплюються трутні, а із запліднених, в залежності від їжі, якою годували личинок, матки або неспроможні до розмноження робочі оси.

Щойно з лялечок виходять робітники, самка перестає літати за здобиччю і відкладає лише яйця. Молоді оси найчастіше вилітають у липні і замінюють матку при годуванні личинок і при будівництві гнізда. Матка присвячує себе виключно відкладанню яєчок. Надалі пошуком їжі для самки і личинок займаються тільки робітники. Під осінь з яєць виходять вже не робочі оси, а самки і самці.

Їжа. Навесні та влітку, коли в природі з'являється багато дрібних комах, а серед них — садових та домашніх шкідників, оси стають швидше корисними, ніж шкідливими комахами. Робочі оси висмоктують квітковий нектар та інші солодкі рослинні соки. На початку осені дрібних комах стає дедалі менше, тому у пошуках корму оси залітають у житлові приміщення. Функція робітників — вигодовування личинок і добування їжі для матки. Личинки відригують крапельки рідини, якою живляться робітники.

Місця гніздування. Колонія паперової осі на клені.

Для будівництва гнізда оси вибирають найрізноманітніші місця. Гнізда ос знаходять у дуплах старих дерев в лісі, на гілках дерев, у садовому компості,

поштових скриньках, покинутих норах полівок і мишей, під дахом будинку, на горищі. Нерідко вони прикріплюють гнізда до віконних рам.

Види ос:

- Німецька оса
- Оса звичайна
- Оса паперова
- Оса-бурильник (Sirex noctilio)
- Оса-інопланетна (Capitojorppa amazonica)^{[2][3]}
- Шершень

Цікаві факти

- Оси не рояться. Нові колонії з'являються навесні завдяки тому, що матка відкладає яйця, пестує робітників, і поступово колонія ос збільшується. Наприкінці літа в гнізді з'являється молоде покоління самок і самців, які вирушають у шлюбні польоти. Після запліднення самки впадають у сплячку, а самці гинуть.

- У деяких видів ос у гнізді може перебувати до 20 тисяч особин.
- Різні види ос на передній частині голови мають чіткий візерунок різної форми, за яким їх легко розрізняють.

- В деяких країнах Європи осі захищені законом з притягненням осіб, винних в нанесенні їм шкоди, до суворой відповідальності.

- Вчені з Лондонського музею природознавства та Каліфорнійської академії наук, швидше за все, запам'ятають 2023 рік, як «Рік осі». З 815 нових видів, описаних дослідниками Музею природознавства цього року, 619 були різними типами ос-запилювачів, хижих і паразитичних ос.

Оси — хижаки. Такі комахи займаються біоконтролем, вони захищають сільськогосподарські культури, вартість яких становить \$416 млрд щорічно. Але, ця цифра майже повністю ігнорує внесок ос.

Однак ці комахи регулюють популяції членистоногих, наприклад, попелиці та гусениць, які пошкоджують посіви. Поодинокі види ос, як правило, борються з конкретним шкідником, а групи ос полюють на велику кількість видів одночасно.

«Ми звикли ненавидіти ос і любити бджіл, оскільки останні запилюють культури та виробляють мед. Однак такий поділ обумовлено незнанням ролі ос в екосистемі», — зазначає професор і провідний автор Сейріан Самнер.

Дослідники зазначають, що ос можна використовувати для боротьби зі шкідниками в країнах, що розвиваються, особливо в тропічних. Для цього фермерам потрібно привезти популяції місцевих видів ос до себе: це можна зробити з мінімальним ризиком для навколишнього середовища.

Також осі поряд з бджолами займаються запиленням. Автори пишуть, що виявили, як осі відвідали 960 видів рослин, а 164 з них повністю залежать тільки від запилення ос. Це були, наприклад, деякі види орхідей.

Багато з цих комах також є універсальними запилювачами, які переміщуються найрізноманітнішими рослинам, тому дослідники говорять, що вони можуть служити резервними запилювачами, якщо рослина втратить свого місцевого первинного запилювача.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Засвоїти біологічні особливості ос.
2. Вивчити морфологічні особливості ос.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте будову ос.
2. Біологічні особливості ос.
3. Морфологічні особливості ос.
4. Види ос.
5. Як відбувається процес запилення ос?

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. Іващук. 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.