

Іскоростенський В. В.,
магістрант факультету лісового господарства
Андрєва О. Ю.,

к.с.-г.н., доцент кафедри експлуатації лісових ресурсів
Житомирського національного агроекологічного університету, м. Житомир

НАЙПОШИРЕНІШІ ШКІДНИКИ КОРІННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА ЗАХОДИ ЩОДО РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Більшість насаджень в Україні є лісовими культурами. Провідне місце в них посідає сосна звичайна *Pinus sylvestris* L., особливо в умовах, де інші породи не ростуть або мають низьку цінність для господарства.

За уразливістю до пошкодження комахами монокультури лісових порід можна порівняти з сільськогосподарськими культурами. Низьке видове й вікове різноманіття таких культур обумовлює зниження їх стійкості.

Більшість видів комах, що живуть у соснових насадженнях, не є шкідниками, а інші завдають ушкоджень лише під час масових розмножень. Серед них – кліщі, рівнокрилі хоботні (у тому числі, попелиці, червець, кокциди), напівтвердокрилі, трипси, твердокрилі, лускокрилі, перетинчастокрилі, двокрилі, прямокрилі, тарганові, терміти. Шкідники соснових культур (хрущі, довгоносики, сосновий підкоровий клоп, пагонов'юни, пильщики, сосновий шовкопряд) послідовно змінюють один одного у міру росту сосни. Склад ентомокомплексу та значення окремих видів змінюються залежно від кліматичних, лісорослинних умов, антропогенного впливу.

Серед шкідників лісових порід важливе місце посідають хрущі. Їхні личинки пошкоджують коріння багатьох трав'янистих і дерев'янистих рослин, а імаго обгризають листя, бруньки, квіти. Вивченню біології хрущів присвячено сотні наукових праць.

Найбільшої шкоди лісу завдають личинки хрущів, які живляться корінням, причому ця шкода збільшується з віком личинки. Імаго хрущів при великій чисельності об'їдають листя кормових порід.

Об'їдання коренів викликає порушення фізіологічного стану дерева, в результаті ускладнюється надходження води та поживних речовин. При цьому насамперед потерпають рослини, що ослаблені з інших причин – нестачі поживних речовин та вологи у ґрунті, недорозвиненої кореневої системи, пошкоджені комахами та хворобами. Інтенсивність дії хрущів на коріння рослин залежить від їх виду, щільності личинок, їхніх розмірів (віку) та доступності кормових рослин.

За шкодочинністю у степовій зоні України хрущі розташовані таким чином: мармурові, травневі, волосисті, жовтий червневий хрущ, коренегризи, металічний та луговий квітоїди, садовий, степовий, посівний кузька, хрущ Нордмана, шовковистий та рудий хрущики.

За В. М. Березиною, стійкість рослин до ушкодження личинками хрущів у хвойних визначається смоловиділенням, у листяних – регенеративною здатністю коріння. Стійкість рослин до пошкоджень можна визначити за інтенсивністю виділення смоли в місцях пошкодження коріння, здатність до регенерації пошкодженої кореневої системи, потужність її розвитку. На резистентність рослин впливає будова кореневої системи та глибина проникнення її у ґрунт, які залежать від ґрунтових умов та режиму вирощування.

Серед найбільш поширених хрущів, слід назвати таких:

Триба Rutelini – Кузьки

Anomala dubia aenea De Geer – Металевий квіткоїд

Anomala errans F. – хрущик піщаний

Phyllopertha horticola L. – хрущик садовий

Blitopertha lineata F. – хрущик смугастий

Anisoplia austriaca Hrbst. – кузька хлібний

Anisoplia agricola Poda – кузька-хрестоносець

Триба Melolonthini – Хрущі справжні

Polyphylla fullo L. – хрущ мармуровий

Melolontha hippocastani F. – хрущ травневий східний

Melolontha melolontha L. – хрущ травневий західний

Anoxia pilosa F. – хрущ сірий волохатий, або волосистий

Anoxia orientalis Kryn. – хрущ волосистий східний

Триба Rhizotrogini – Хрущі-коренегризи

Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst. – хрущ квітневий, або коренегриз рудий

Rhizotrogus aestivus Ol. – коренегриз звичайний

Amphimallon solstitialis L. – хрущ червневий, нехрущ
Amphimallon assimilis Hrbst. – хрущ червневий малий
Monotropus nordmanni Blanch. – хрущ Нордмана
Триба Sericini – Хрущики шовковисті
Serica brunnea L. – хрущик нічний рудий
Триба Hopliini – Цвіторийки
Hoplia parvula Kryn. – цвіторийка мала
Hoplia golovjankoi Jacobs. – цвіторийка Голов'янка

Хрущі пошкоджують насадження віком до 25 років, проте основну небезпеку вони представляють у перші роки життя лісових культур, коли більша частина кореневої системи знаходиться в поверхневому шарі ґрунту. Так, джерелом розмноження хрущів стають пустирі на місці зрубаного лісу, згарища та невідновлені задернілі зруби минулих років. Широкі лісосіки відкривають доступ сонячному промінню та вітру, сприяють виснаженню ґрунту та ослабленню рослин. Проте сходи й саджанці на широких зрубках і пустирях гинуть не тільки від хрущів, але й від високої температури, яка сягає 60°C.

Личинок хрущів знищують оси з родин Scoliidae і Tiphidae. В. М. Старк пропонував розводити сколій і тіфій, які при однолітній генерації мають плідність не меншу, ніж у хрущів. Він вважав, що проти травневого та червневого жуків може бути використана *Tiphia femorata*, проти травневого, мармурового та волохатого – *Scolia dejeani*.

З мікроорганізмів, що вражають хрущів, відомі віруси, рикетсії, бактерії, мікроспоридії, нематоди.

В Україні зареєстровано дуже мало препаратів для захисту лісу від комах. Особливо гострою є проблема захисту корневих систем від хрущів.

Лише Базудин 10%-вий (25 – 35 кг/га при суцільній оранці, 200 – 600 г на 1000 рослин для захисту коренів) є у списку препаратів, дозволених для застосування у сільському господарстві України.

У країнах Європи з групи фосфорорганічних препаратів проти хрущів використовують Діазинон, Дурсбан 480ЕС (виробник Доу-Еланко, діюча речовина хлорпіріфос) та Каунтер (тербуфос), а з групи карбаматів (препаратів системної дії) – Маршал (карбосульфат), Фурадан (карбофуран) і Відат (оксамил).

У Словаччині для боротьби з личинками хрущів використовують Маршал (карбосульфат), Базудин (діазинон), Дурсбан (хлорпіріфос), а для боротьби з імаго – синтетичні піретроїди – цимбуш, ципер, циплес, циприн (циперметрин), децис (дельтаметрин), карате (лямбда-цихалотрин), пірімор (пірімікарб), фастак (альфациперметрин).

У Румунії гранули препарату Відат (оксамил) вносять у міжряддя у ґрунт з нормою витрати 30–50 кг/га. ефективність 86,8–89,5%. Подібну стратегію застосовують в Угорщині.

Із групи фосфорорганічних препаратів проти хрущів використовують Діазинон, Дурсбан 480ЕС (виробник Доу-Еланко, діюча речовина хлорпіріфос) та Каунтер (тербуфос), а з групи карбаматів (препаратів системної дії) – Маршал (карбосульфат), Фурадан (карбофуран) і Відат (оксамил). Детальні дослідження контактної та системної дії цих препаратів проведені у Польщі. Встановлено, що дія Каунтера та Відата триває 3–4 місяці, Фурадана – 5, а Маршала – близько 17 місяців.

Для захисту від пошкодження коріння обмочують перед садінням у суміш перегною з інсектицидами. На 1 тис. сіянець витрачається 400–700 г 10%-вого Базудину.

Суцільне затруєння ґрунту інсектицидами проти личинок хруща можливе в будь-який час протягом вегетаційного періоду, але вимагає високої витрати препарату (10 %-вий Базудин 25–30 кг/га, Відат (Оксамил) 100 G (гранульований) – 30–50 кг/га). Витрати препарату зменшуються при обробці інсектицидами міжрядь або внесенні їх у щілини біля кожної рослини.

Треба зауважити, що усі названі препарати дуже токсичні для довкілля, але при цьому зберігаються у ґрунті не більше двох місяців і не забезпечують при одноразовому внесенні захист саджанців від личинок, що мігрують.

Найбільш безпечно для довкілля – механічне знищення хрущів шляхом розпушування ґрунту в період наявності вразливих стадій у верхніх горизонтах – яєць, личинок новонароджених, під час масової линьки та лялькування, а також коли вони знаходяться у верхньому горизонті ґрунту в період його найбільшої вологості (квітень, вересень).

Асортимент засобів для боротьби з імаго хрущів більший. Так, для авіаційної або наземної хімічної боротьби з жуками у списку дозволених препаратів названі піретроїди – 25%-ний амбуш (талкорд) – 0,0125 – 0,025 кг/га; 2,5%-ний децис (0,000625 – 0,00125 кг/га). Оптимальний термін обробки – період найбільш масового льоту жуків, що визначають спеціальні спостереження або феносигнали.

Є певні перспективи використання проти хрущів Діміліна, що стерилізує жуків. Переваги останнього – тривале збереження на листі, що дає змогу уникнути додаткової обробки при подовженому льоті жуків, ефект стерилізації жуків, безпека для теплокровних тварин.