

# МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ, ОБЛІКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ШКІДЛИВОСТІ БУРЯКОВОГО ДОВГОНОСИКА

В.П. Федоренко, академік УААН, С.І. Струкова, к. б. н., Інститут захисту рослин УААН



У різних зонах бурякосіяння України культуру пошкоджують певні види довгоносиків. Зоною масового розмноження і високої шкідливості звичайного бурякового довгоносика (*Bothynoderes punctiventris* Germ.) є Центральний та Лівобережний Лісостеп і прилеглі райони Північного Степу. Підвищена шкідливість сірого бурякового довгоносика (*Tanumecus palliatus* F.) спостерігається в Лісостепу та південній частині Полісся (окрім західних окраїн цих зон) і на півночі Степу. Чорний довгоносик (*Psalidium taxillosum* F.) поширений у степовій та прилеглих районах лісостепової зони. Помітно розширилась зона підвищеної шкідливості південного сірого довгоносика (*Tanumecus dilatocollis* Gyll.) у Вінницькій, Івано-Франківській, Одеській та в осередках Чернівецької, Миколаївської областей. Ці види довгоносиків є найбільш небезпечними для сходів культури. Окрім них, у посівах цукрових буряків були виявлені стеблоїд буряковий (*Lixus subtilis* Sturm.), великий люцерновий (*Otiorrhynchus ligustici* L.), малий, або східний, буряковий (*Bothynoderes foveicollis* Gebl.), білуватий буряковий (*Chromoderus declivis* Ol.) та інші

види довгоносиків. Живлення їх буряками нетривале й істотно не впливає на стан посівів.

## ЗВИЧАЙНИЙ БУРЯКОВИЙ ДОВГОНОСИК

За даними Головної державної інспекції захисту рослин Мінагрополітики України, останніми роками за значного загального скорочення площ цукрових буряків відчутна шкідливість довгоносика щорічно спостерігається в 10 областях: Черкаській, Київській, Полтавській, Харківській, Кіровоградській, Сумській, Чернігівській, Миколаївській, Одеській, Дніпропетровській. У роки спалахів розмноження зона підвищеної чисельності і шкідливості довгоносика розширюється у прилеглі бурякосійні області.

Спостереження за розвитком фітофага, його чисельністю й шкідливістю ведуть впродовж вегетаційного періоду на облікових ділянках минуло- та позаминулорічних буряковищ, у посівах цукрових буряків поточного року та в інших угіддях, куди жуки потрапляють під час розселення з місць зимівлі і можуть

розвиватись у подальшому (насамперед місця, де ростуть бур'яни родини лободових).

У зонах щорічного масового і значного розмноження шкідника спостерігають динаміку виходу жуків з ґрунту навесні, динаміку розселення з місць зимівлі, строки та інтенсивність пішого ходу і льоту жуків, строк появи на сходях і динаміку заселення бурякових плантацій, пошкодженість рослин у критичний період від появи сходів до розвитку третьої пари справжніх листків буряків, технічну ефективність хімічних обробок посівів, динаміку розвитку нового покоління довгоносика, ступінь заселення полів та кількісне співвідношення стадій шкідника восени у місцях зимівлі.

В зоні незначної чисельності та шкідливості довгоносика визначають появу і динаміку чисельності жуків на посівах буряків, пошкодженість рослин культури від фази сім'ядольних листків («вилочка») до середини червня, а також щільність нового покоління шкідника в ґрунті восени.

Динаміку виходу жуків довгоносика з ґрунту обліковують у місцях зимівлі (бурякові поля минулого і позаминулого років) в осередках підвищеної чисельності, виявлених восени. Після танення снігу, розмерзання і просихання ґрунту для визначення строків виходу жуків спостерігають за пересуванням їх у ґрунті. Обліки виконують методом викопування облікових ям за шарами 0-5, 5-15, 15-30 і 30-45 см. Ями площею по 0,25 м<sup>2</sup> (0,5 x 0,5 м) у кількості 4-8 шт. розташовують на площі буряковища у шаховому порядку або вздовж обох діагоналей поля. У кожному шарі ґрунту підраховують кількість живих і мертвих довгоносиків. За підсумковими ре-

зультатами розкопувань визначають щільність живих жуків на 1 м<sup>2</sup> за формулою (1)

$$S_1 = \frac{4n}{N},$$

де S<sub>1</sub> – щільність довгоносика, екз./м<sup>2</sup>;

n – кількість живих жуків в обліку, екз.;

N – загальна кількість облікових ям, шт.

Частку залягання жуків довгоносика по шарах ґрунту (відсоток від загальної кількості шкідника) визначають за формулою (2)

$$P = \frac{100n}{N_1},$$

де P – частка особин шкідника у певному шарі ґрунту, %;

n – кількість жуків, знайдених у цьому шарі ґрунту всіх облікових ям, екз.;

N<sub>1</sub> – загальна кількість жуків в обліках, екз.

Під час весняних розкопувань визначають відсоток загинув жуків за тією ж формулою 2, де P – частка мертвих особин, %;

n – кількість мертвих жуків в обліку, екз.; N<sub>1</sub> – загальна кількість знайдених жуків, екз.

У зоні постійного масового розмноження шкідника розкопування виконують щодавно від початку до повного виходу жуків із ґрунту (в останні дні кожної декади), в інших зонах – один-два рази на місяць (квітень-травень). У липні на зазначених стадіях за наведеною методикою визначають щільність жуків, що залишилися у ґрунті в діапаузі.

Вихід поодиноких жуків на поверхню ґрунту можливий наприкінці березня – у квітні за середньодобової температури повітря 7-12°C, на поверхні ґрунту – 15-17°C, а у шарі завглибшки 5 см – 7-10°C. Масовий вихід і активна міграція довгоносика в основній зоні бурякосіяння спостерігаються на початку (у першій декаді) травня у дні з температурою повітря 15-25°C, на поверхні ґрунту – 25-35°C і вище. Першими на поверхню виходять самці, тому переважна більшість самоць в обліках свідчить про активний вихід жуків із ґрунту.

Минулими роками в бурякосійних господарствах зони підвищеної чисельності й шкідливості звичайного бурякового довгоносика для контролювання виходу і розселення жуків із місць зимівлі та отримання оперативних даних щодо заселення

ним посівів цукрових буряків, чисельності і ймовірного ступеня загрози пошкодження сходів практикувалось обкопування буряковищ та посівів культури поточного року канавками. На початку весняних польових робіт механізованим або іншим способом по периметру поля прокладали ловильні канавки з колодязями і з наступного дня починали обліки жуків, що потрапляли в них. За низької чисельності довгоносиків і слабого «пішого ходу» оглядали канавки через 3-5 днів, а за масового й активного розселення – через день. Обліковий відрізок канавки завдовжки 50 м вибирали з того боку буряковища, де восени минулого року виявляли найвищу щільність довгоносика. Під час обліку підраховували кількість жуків фітофага, а один раз на п'ятиденку – ще й співвідношення самоць і самців. Вважалося, що вихід і розселення відбуваються неактивно, якщо за добу на 50 м ловильної канавки буряковища накопичилось до 50 жуків довгоносика, інтенсивно – за наявності 50-200 особин, а якщо понад 200 – спостерігається масовий вихід жуків на поверхню ґрунту і активний «піший хід». Довгоносиків та інших шкідників, які скупчувалися у канавках і колодязях, періодично знищували дозволеними інсектицидами.

У період виходу і розселення жуків із місць зимівлі їх чисельність на поверхні буряковищ і посівів цукрових буряків визначають залежно від активності й кількості через 1-3 дні на 10-12 облікових майданчиках площею по 1 м<sup>2</sup> (1 x 1 м), розташованих по двох діагоналях або у шаховому порядку. На поверхні та під грудочками ґрунту кожного облікового майданчика виявляють і підраховують живих (а на сходах буряків – і мертвих) жуків. За результатами підрахунків визначають частку жуків довгоносика, що загинули на цьому посіві буряків від дії токсикації рослин (формула 2), і щільність шкідника на 1 м<sup>2</sup> за формулою

$$(3) \quad S_2 = \frac{N_1}{N},$$

де S<sub>2</sub> – щільність довгоносика (іншого шкідника), екз./м<sup>2</sup>;

N<sub>1</sub> – загальна кількість виявлених особин довгоносика (іншого шкідника), екз.;

N – кількість облікових майданчиків (рослин), шт.



Чорний буряковий довгоносик

Надалі до фази змикання листків у міжряддях (перша декада липня) обліки виконують кожні 5 днів.

Наявність на сходах буряків 0,2-0,3 особини звичайного бурякового довгоносика на 1 м<sup>2</sup> (економічний поріг шкідливості) свідчить про ймовірність пошкодження сходів культури. Проте цей фітофаг негативно реагує на токсикацію рослин за передпосівної обробки насіння інсектицидами, і велика кількість жуків гине при контакті з ними або після живлення. Тому у центральній, південній і південно-східній частинах зони бурякосіяння, де звичайний буряковий довгоносик є небезпечним шкідником сходів культури, наземні обприскування посівів інсектицидами рекомендують здійснювати за чисельності шкідника, що у 5 і більше разів перевищує показник економічної шкідливості виду. В інших регіонах бурякосіяння необхідності у наземних обробках проти цього шкідника здебільшого не виникає. Рішення про їх доцільність приймає спеціаліст господарства після аналізу сукупності конкретних факторів (погодні умови, дія токсикації рослин, пошкодженість сходів, щільність інших шкідників).

Найактивніше заселення посівів буряків звичайним довгоносиком відбувається в період його льоту. Початок льоту спостерігається наприкінці першої декади травня за наявності суми ефективних температур (понад 7°C) 50-70°C і вище. З дня першого виявлення жуків, що летять, на буряковищах і посівах буряків під час облік чисельності шкідника фіксують також інтенсивність і тривалість льоту. Інтенсивність визначається кількістю жуків, що пролетіли у полі зору за певний період часу, зокрема, в разі помітної кількості жуків, що летять, їх підраховують за 10 хвилин спостереження, в разі сильного льоту – за 1 хвилину, а

слабкого – за 1 годину. Спостереження за льотом продовжують до закінчення травня.

Шкідливість довгоносика у посівах цукрових буряків визначають у базовому господарстві кожні 3-5 днів у період від появи сходів до розвиненої третьої пари листків культури і ще 2-3 рази до закриття міжрядь. Аналогічні обліки проводять додатково на посівах буряків в одному-двох інших господарствах. Для цього у шаховому порядку або рівномірно по двох діагоналях поля у 10-12 місцях оглядають рослини на відрізьку рядка завдовжки 2,2 м (не менше 100 рослин). Підраховують загальну кількість рослин у пробі, кількість рослин, пошкоджених жуками довгоносиками та/або іншими шкідниками, ступінь пошкоженості, а також кількість знищених рослин. До таких, що загинули, зараховують рослини із з'єденими сім'ядольними листочками і точкою росту, перегризеним стебельцем. Частки пошкоджених і знищених рослин визначають за формулою (обчислення відсотка від загальної кількості облікових об'єктів). За необхідності визначення густоти рослин цукрових буряків (шт./га) слід середню кількість рослин на обліковому відрізьку помножити на 10000.

Ступінь пошкоженості визначають за шкалою, наведеною в таблиці 1.

Середній бал пошкоженості рослин цукрових буряків жуками довгоносиків (або іншим гризучим фітофагом) визначають за формулою (4)

$$B = \frac{\sum a \cdot b}{N},$$

де B – середній бал пошкоженості рослин;

$\sum a \cdot b$  – сума добутків кількості пошкоджених рослин (a) на відповідний бал (b);

N – загальна кількість обстежених рослин, шт.

З початком льоту жуків довгоносика розпочинається парування та відкладання яєць самицями, що активно триває з середини травня до середини червня і поступово закінчується у липні, а іноді продовжується й далі. Личинки масово виплоджуються наприкінці травня, розвиваються впродовж червня і липня. Розвиток передімагінальних стадій нового покоління довгоносика залежно від погодних і ґрунтових умов триває від 65-70 до 148 днів. Сума ефективних температур (понад 7°C) за весь період розвитку генерації (від яйця до виходу жуків) становить 875-1135°C.

Чисельність личинок та динаміку їх розвитку визначають тричі: в останні декади травня, червня і липня. На ділянках з підвищеною чисельністю цих шкідників, виявлених у посівах цукрових буряків за результатами попередніх обліків, викопують кілька ям площею 0,25 м<sup>2</sup> (0,5 x 0,5 м) кожна, завглибшки 30-45 см залежно від величини коренеплоду, вологості й щільності ґрунту. Обліковий майданчик розташовують на двох суміжних рядках культури. Ґрунт з кожної облікової ями поступово викопують, огля-

дають і збирають знайдених при цьому личинок, а в липні – ще й лялечок і молодих жуків звичайного бурякового довгоносика. З кількох ям назбирають 25-50 особин шкідника і підраховують кількість живих, мертвих, уражених грибними (різні види мускардини) і/або бактеріальними («гнилець») захворюваннями. Визначають щільність живих личинок на 1 м<sup>2</sup> (формула 1), загальний відсоток хворих і мертвих із різних причин особин (формула 2). За необхідності визначення віку личинок користуються показниками таблиці 2.

Через розтягнутий період відкладання яєць розвиток личинок відбувається з кінця травня до закінчення липня і навіть пізніше, а їх залягання та перехід у стадію жука – на початку та наприкінці липня відповідно. Тому влітку і восени у ґрунтових розкопуваннях виявляють всі стадії довгоносика, їх співвідношення та глибину залягання, щільність жуків перед зимівлею визначають наприкінці жовтня – у першій декаді листопада. Обстежують насамперед поля після збирання цукрових, кормових буряків, їх насінників, де скупчується 80-90% популяції довгоносика, а також минулорічні буряковища (5-10% популяції) та інші поля сівозміни, забур'янені лободовими (решта популяції), заплановані під цукрові буряки наступного року, тощо. Обліки здійснюють за методикою шарових ґрунтових розкопувань, яку застосовували для спостережень за динамікою виходу жуків із ґрунту навесні, але глибину ям збільшують до 50 см з огляду на глибше залягання сірого довгоносика, якого теж обліковують під час осінніх обстежень. Кількість ям на площі до 100 га – 8, понад 100 га – 12, розташування – у шаховому порядку або рівномірно за діагоналями поля. Знайдених у різних шарах ґрунту личинок, лялечок, жуків довгоносика та інших комах підраховують і збирають в окремі банки з сольовим розчином. Проби з облікових ям різних стадій етикетують, впорядковують і потім у підготовленому вигляді передають фахівцям районної (обласної) інспекції захисту рослин для визначення видової належності комах, обчислення показників поширення та щільності шкідників у бурякових сівозмінах району.

Таблиця 1. Шкала оцінювання ступеня пошкоженості рослин цукрових буряків гризучими шкідниками

Бал	Ступінь пошкоженості	Пошкоджено листової поверхні, %
1	Дуже слабкий	< 5
2-3	Слабкий	5-25
4-5	Середній	26-50
6-7	Сильний	51-75
8-9	Дуже сильний	> 75

\* Нижній бал кожного ступеня відповідає меншим значенням показників у третій колонці (до половини розбіжності)

Таблиця 2. Визначення віку личинок звичайного бурякового довгоносика

Ширина головної капсули, мм	Довжина по прямій від голови до кінця тіла, мм	Вік личинки
0,5	1,5-3,4	Перший
1,0	3,5-4,9	Другий
1,5	5-7,4	Третій
2,0	7,5-12,4	Четвертий
2,5	> 12,5	П'ятий

Таблиця 3. Шкала оцінювання ступеня загрози сходам цукрових буряків від звичайного бурякового довгоносика навесні наступного року за показниками осіннього обстеження

Ступінь загрози	Щільність шкідника на буряковищі, екз./м <sup>2</sup>	Коефіцієнт заселеності обстежених полів
Слабкий	< 0,4	< 0,2
Середній	0,4-1	0,2-0,5
Сильний	1,1-2	0,6-2
Дуже сильний	> 2	> 2

У кожному бурякосійному господарстві після масових осінніх обстежень визначають для кожного поля щільність жуків звичайного довгоносика на 1 м<sup>2</sup> (формула 1) та процентне співвідношення стадій (личинки, лялечки, жуки). У разі виявлення уражених хворобами або мертвих особин шкідника їх підраховують. За результатами обстеження полів сівозміни визначають частку площ, заселених звичайним буряковим довгоносиком, і частку нежиттєздатних особин шкідника (формула 2 – обчислення відсотка від загальної кількості облікових об'єктів).

Середньозважену щільність звичайного бурякового довгоносика у сівозміні визначають за формулою

$$(5) \quad S_{zv} = \frac{\sum S_1 \cdot h}{H}$$

де  $S_z$  – середньозважена щільність фітофага в полях сівозміни, екз./м<sup>2</sup>;  $\sum S_1 \cdot h$  – сума добутків щільності довгоносика ( $S_1$ ) в окремому полі сівозміни на площу ( $h$ ) цього поля;  $H$  – загальна площа обстежених полів у сівозміні, га.

За показниками  $P$  і  $S_z$  визначають коефіцієнт заселеності довгоносиком обстежених полів за формулою

$$(6) \quad K = \frac{P \cdot S_{zv}}{100}$$

де  $K$  – коефіцієнт заселеності довгоносиком ґрунту обстежених полів;  $P$  – відсоток площ, заселених шкідником, %;

$S_z$  – середньозважена щільність довгоносика в обстежених полях сівозміни, екз./м<sup>2</sup>.

На основі отриманих восени показників щільності довгоносика на посівах цукрових буряків після збирання коренеплодів та коефіцієнта заселеності ним полів сівозміни прогнозується ступінь загрози сходам культури навесні наступного року з урахуванням показників таблиці 3.

Результати осінніх обстежень узагальнюють органи служби захисту

рослин відповідного адміністративного рівня (район, область, країна).

На основі цих матеріалів складають прогноз перезимівлі (зимостійкості) популяції довгоносика, його ймовірної чисельності та поширення навесні наступного року, вірогідного ступеня загрози сходам цукрових буряків. При цьому слід враховувати особливості біології фітофага, склад популяції за стадіями розвитку перед зимівлею, певні кількісні показники, наявність діапаузуючих жуків із попередніх років.

Так, встановлено, що розвиток личинок старших віків і лялечок звичайного бурякового довгоносика триває за досить низьких температур (3-6°C), тобто за тривалої теплої осінньої частки особин, що зимуватимуть у стадії жука, може збільшитись порівняно з результатами осінніх розкопувань. А стійкість жуків до негативних умов перезимівлі залежить, насамперед, від стану їх шкіряного покриву, а саме – від повного зміцнення зовнішнього шару із вмістом хітину. Жуки з м'якими покривами тіла гинуть під час перезимівлі. Особини зі сформованим твердим покривом здатні витримувати зниження температури до мінус 20°C. Тобто, наявність у ґрунті перед зимівлею личинок, лялечок і пізно сформованих жуків довгоносика свідчить про можливість зниження чисельності популяції шкідника в наступному році.

Навесні наступного року ступінь загрози сходам цукрових буряків від звичайного бурякового довгоносика коректується за аналізу результатів весняних контрольних обстежень минуло- та позаминулорічних буряковищ, що виконується за наведеною вище методикою.

### СІРИЙ ДОВГОНОСИК

У зоні постійного масового розмноження шкідника спостерігають строки виходу жуків з ґрунту після

перезимівлі на полях сівозміни, насамперед – на забур'ячених осотом і берізкою польовою ділянках, де в попередні роки жились і відклали яйця самиці сірого довгоносика; контролюють динаміку розселення («піший хід»); чисельність довгоносика на посівах цукрових буряків і пошкодженість рослин; визначають ефективність хімічних обробок проти нього або проти комплексу шкідників сходів. Восени обстежують поля, де зібрали культуру-попередник цукрових буряків наступного року. У районах з незначною шкідливістю сірого довгоносика навесні фіксують строки виходу жуків із ґрунту, обліковують його чисельність і пошкодженість ним сходів культури до фази розвинених двох-трьох пар листків.

Вихід сірого довгоносика у лісостеповій зоні фіксують на початку квітня. Перші дні після виходу жуки тримаються поблизу місць зимівлі і як типові поліфаги живляться сходами кормових рослин із багатьох родин. Активне розселення їх починається у третій декаді квітня, відбувається у першій половині травня, а в окремі роки може спостерігатися до середини червня. Обліковують жуків у місцях зимівлі й виходу з ґрунту через кожні 2-3 дні на 10-12 облікових майданчиках площею 1 м<sup>2</sup> (1 x 1 м). Підраховують їх на поверхні і під грудочками ґрунту. За результатами обліків визначають щільність шкідника в місцях зимівлі у період виходу і початку розселення його в інші стадії (формула 3).

Відразу після сівки і коткування посіву цукрових буряків для виявлення на полі жуків сірого довгоносика та інших шкідників у зонах їх поширення (чорний і південний сирій довгоносика, піщаний мідляк, мертвоїди) використовують отруєні принади. Зелену масу (1-1,5 кг) рослин конюшини, люцерни, осоту, ло-



Сирій буряковий довгоносик

пуха, кропиви, оброблених одним із рекомендованих проти цих шкідників інсектицидів, розкладають у невеликі заглиблення ґрунту по 70-100 г у 10-20 рівновіддалених місцях поля, переважно у забур'яненних ділянках, притискають грудками землі і відмічають кілками. Через добу, а надалі щоденно до появи сходів буряків підраховують під принадою та в радіусі 1 м навколо неї на поверхні і в шарі ґрунту 0-3 см довгоносиків, інших шкідників. Одна принада контролює площу 100 м<sup>2</sup>. Щільність шкідників на 1 м<sup>2</sup> визначають окремо за видами з урахуванням погодних умов: за прохолодної або посушливої погоди загальну кількість виявлених навколо принади особин шкідника ділять на 50, за теплої й сонячної – на 70.

За наявності на 1 м<sup>2</sup> посіву цукрових буряків більше 0,3 особини сірого або чорного довгоносиків, мертвоїдів, 1 жука піщаного мідляка, 2,5-3,5 особини дротяників і несправжніх дротяників слід передбачити ймовірність пошкодження точки росту, сім'ядольних і перших листків, коріння буряків і зрідження густоти рослин.

Проте дослідженнями доведено, що жуки сірого довгоносика живляться здебільшого бур'янами, а після живлення токсикованими сходами гинуть і не встигають завдати значної шкоди. Лише за їх чисельності, що перевищує економічний поріг шкідливості у 5 і більше разів, спостерігається пошкодження 50-70% сходів культури слабкою і середньою мірою без помітного зрідження посіву. Піщаний мідляк і мертвоїд завдяки токсикації сходів також не завдають відчутної шкоди культурі. Щодо личинок коваликів і чорнишів встановлено, що передпосівна обробка насіння цукрових буряків інсектицидами не завжди забезпечує ефективний захист рослин. Тому додатковим заходом захисту культури від них, насамперед у північно-західному і західному регіонах бурякосіяння, в разі сильного ступеня загрози від

них (наявність більше 7 екз. на 1 м<sup>2</sup>) має бути внесення у рядки під час сівби буряків дозволених рідких або гранульованих інсектицидів.

У період від появи сходів до фази 2-3 пар листків цукрових буряків щільність сірого довгоносика і пошкодженість рослин визначають за наведеною вище методикою аналогічних обліків звичайного бурякового довгоносика (або одночасно з ними). Кількісні показники визначають за формулами 2, 3, 4 і шкалою, наведеною у таблиці 1. За необхідності обліки продовжують до фази змикання листків у рядках (початок червня).

Молоді жуки сірого довгоносика, що з'являються у другій половині липня і впродовж серпня, не виходять з ґрунту, а разом з личинками різних віків зимують на окультурених землях на глибині до 1 м, на перелогах – до 2 м, але здебільшого залягають на перезимівлю у шарі ґрунту 30-50 см. Обліковують їх під час осіннього обстеження полів сіввозміни одночасно з визначенням щільності звичайного бурякового довгоносика перед зимівлею. Обстежують поля після збирання цукрових буряків та інших культур сіввозміни за загальноприйнятною методикою ґрунтових розкопувань, яку описано для звичайного бурякового довгоносика. Додатково у засмічених осотом, берізкою польовою ділянках сіввозміни, в осередках підвищеної чисельності сірого бурякового довгоносика, визначених за спостережень влітку, викопують 4 облікових ями завглибшки 65 см. Кількість знайдених жуків, лялечок і личинок бурякових довгоносиків підраховують. За загальними результатами ґрунтових розкопувань визначають щільність шкідників перед зимівлею (формула 1).

Ступінь загрози сходам цукрових буряків навесні наступного року від сірого довгоносика прогнозують за даними осіннього обстеження полів сіввозміни: наявність на полі, відведеному під посів цукрових бу-

ряків, більше 0,3 особини шкідника на 1 м<sup>2</sup> за охоплення ним 25-30% обстеженої площі (коефіцієнт заселеності понад 0,07) створює загрозу пошкодження сходів за висіву насіння на кінцеву густоту.

В разі виявлення в наведених вище обліках жуків або інших стадій чорного чи південного сірого довгоносиків (південно-східна та південно-західна частини зони бурякосіяння) підраховують їх кількість і за відповідними формулами визначають щільність на одиницю обліку (1 м<sup>2</sup>, рослина). Інші види довгоносиків пошкоджують цукрові буряки спорадично.

Впродовж вегетаційного періоду обласні та районні інспекції захисту рослин вчасно надсилають господарствам своєї зони діяльності відомості про фенологію і стан сільськогосподарських рослин, стан і динамічні зміни, що відбуваються в популяціях довгоносиків, іншу корисну інформацію, а саме: 1) передбачувані строки виходу жуків на поверхню буряковищ і характер їх розселення з урахуванням погодних умов; 2) ймовірні строки, тривалість та інтенсивність «пішого ходу» і льоту звичайного бурякового довгоносика, активність заселення посівів цукрових буряків, вірогідність кількох «хвиль» заселення; 3) ступінь загрози сходам культури з урахуванням наявної щільності на посівах буряків довгоносиків, інших шкідників, чутливості окремих видів комах до інсектицидів, застосовуваних для обробки насіння, тривалості дії токсикації рослин; 4) сигналізаційні повідомлення про необхідність та оптимальні строки наземних обробок проти конкретного шкідника або комплексу фітофагів; 5) діючі критерії доцільності обробок і рекомендовані захисні заходи й засоби (агротехнічні прийоми, хімічні препарати, норми витрати інсектицидів відповідно до зональної системи захисту культури) з урахуванням потенційних втрат урожаю відповідно до показників таблиці 4.

Після виконання у господарствах захисних обробок посівів інсектицидами спеціалісти із захисту рослин визначають технічну ефективність застосовуваного препарату для планування подальших дій щодо стримування чисельності шкідників сходів цукрових буряків на господарсько безпечному рівні. ☀

Таблиця 4. Потенційні втрати врожаю цукрових буряків залежно від наявності довгоносиків у посівах

Чисельність фітофага	Ступінь загрози	Потенційна втрата врожаю, %
Поодинокі особини	Дуже слабкий	< 3
На рівні порогу шкідливості (ЕПШ)	Слабкий	3-5
Перевищує ЕПШ у 2-3 рази	Середній	12-15
Перевищує ЕПШ більше ніж у 3 рази	Сильний	> 15