

УДК 633.63:632.7

# ЗАСЕЛЕНІСТЬ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ШКІДЛИВОЮ ЕНТОМОФАУНОЮ ТА ПРОГНОЗ ЇЇ ШКІДЛИВОСТІ У НОВОМУ СЕЗОНІ

САБЛУК В.Т.,

*доктор сільськогосподарських наук,*

ГРИЩЕНКО О.М.,

*кандидат сільськогосподарських наук,**Інститут біоенергетичних культур**і цукрових буряків*

**Постановка проблеми.** Незважаючи на сприятливі для вирощування буряків цукрових ґрунтово-кліматичні умови в Україні, площі під їхніми посівами невпинно зменшуються, врожайність коренеплодів також не відповідає потенційним можливостям сортів.

Буряки цукрові — є рослиною жителем для багатьох членистоногих, тому захист культури від них є однією з важливих проблем у технології їх вирощування. Для отримання високих врожаїв коренеплодів цукрових буряків у новому сезоні аграріям слід подбати про своєчасний захист посівів цієї культури від шкідливих комах. Останні можуть призвести не тільки до значних втрат врожаю, а й істотно знизити якість цукросировини. Тому для попередження масового розмноження фітофагів у посівах буряків цукрових та ефективного запобігання втратам урожаю від них необхідно володіти оперативною інформацією стосовно поточного стану їх популяцій, яка базується, в першу чергу, на даних обстеження полів у господарствах, а також на матеріалах прогнозів обласних та районних станцій захисту рослин і Головдержзахисту. Це дасть можливість завчасно провести оцінку ступеня загрози врожаю від шкідників, спланувати та обґрунтувати оптимальні строки проведення заходів захисту й розраховувати їх економічну ефективність. [1, 2, 3].

Тому були проаналізовані та узагальнені дані державних фітосанітарних інспекцій Департаменту фітосанітарної безпеки Держветфітослужби України щодо динаміки розвитку в Україні основних шкідників у посівах буряків цукрових за 2018 рік та розроблений прогноз їхнього розвитку у 2019 р. і рекомендовано комплекс заходів захисту від них посівів культури.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Як свідчать дослідження

вітчизняних вчених, буряки цукрові, як і всі інші рослини, пошкоджуються комплексом фітофагів. Видовий склад цих шкідливих для культури комах залежить як від зони вирощування, так і особливостей культури [1, 4, 5 6].

Одержання високих стабільних урожаїв лімітується чисельністю шкідників (понад 200 видів), втрати від яких сягають 25–30% і більше при одночасному зниженні їх якості. Однією із важливих ланок у комплексній системі захисту посівів буряків цукрових від шкідників є чергування культур у науково-обґрунтованій сівозміні [1, 4, 7 8]. Проте останніми роками у зв'язку з порушенням сівозмін, інших елементів технології вирощування культури відбувається погіршення фітосанітарного стану посівів [9, 10, 11].

Серед шкідників цієї культури найбільш небезпечними є декілька видів довгоносиків (звичайний, сірий, чорний та ін.), бурякові блішки (звичайна, західна, південна), щитоноски (лободова та бурякова), листкова бурякова попелиця, мінуючі мухи, личинки коваліків та мідляків (дротяники і несправжні дротяники), личинки хрущів (травневого, червеневого та ін.) [2, 4, 8, 9].

Постійний моніторинг шкідників є обов'язковим заходом для забезпечення ефективного контролю їх чисельності, що є складовою отримання продукції високої якості [3]. В останні роки фітосанітарний стан на бурякових полях ускладнився зростанням чисельності багатьох видів фітофагів, які щорічно пошкоджують посіви буряків цукрових. Шкідливість цих комах визначається погодними умовами весняно-літнього періоду і знижується комплексом заходів, які направлені у першу чергу на попередження масового накопичення фітофагів [2, 3, 9].

Для забезпечення ефективного контролю чисельності шкідників буряків цукрових у новому сезоні необхідно мати інформацію стосовно поточного стану їхньої популяції, яку дає постійний фітосанітарний моніторинг [2]. Тому завчасна оцінка ступеня загрози посівам сільськогосподарських культур від шкідників, обґрунтування оптимальних строків проведення заходів захисту посівів культури від них є головним завданням

ентомологічного прогнозу.

**Мета досліджень.** Проаналізувати та узагальнити дані державних фітосанітарних інспекцій Департаменту фітосанітарної безпеки Держветфітослужби України щодо динаміки розвитку в Україні основних шкідників у посівах буряків цукрових за 2018 рік, розробити прогноз їх появи та можливої шкідливості у поточному році та заходи щодо контролю їхньої чисельності.

**Матеріали та методика досліджень.** Моніторинг фітосанітарного стану агроценозів цукрових буряків проводили за загальноприйнятими методиками [12, 13]. Проаналізовані та узагальнені дані державних фітосанітарних інспекцій Департаменту фітосанітарної безпеки Держветфітослужби України щодо динаміки розвитку в Україні основних шкідників у посівах буряків цукрових за 2018 рік, наведено прогноз їх появи та можливої шкідливості в поточному році

Для контролювання шкідників у посівах буряків цукрових рекомендовано використовувати інсектициди, які занесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [14].

**Результати досліджень.** Посівам буряків цукрових у 2019 році можуть загрожувати багато видів шкідливих комах. Як і в попередні роки, особливо небезпечними для рослин будуть довгоносики звичайний, сірий, та стеблоїд, блішки бурякові, крихітка бурякова, щитоноски, попелиця листкова бурякова, мухи бурякові мінуючі, та ін. (табл. 1).

**Звичайний буряковий довгоносик (*Asproparthenis (Bothynoderes) punctiventris Germ.*)** є найнебезпечнішим шкідником сходів цукрових буряків у центральних і прилеглих північно- та південно-східних областях України, де щорічно спостерігаються осередки його підвищеної чисельності й шкідливості.

У минулому році пробудження та вихід з ґрунту жуків звичайного бурякового довгоносика розпочався з середини другої-третьої декади квітня. Тепла і помірно волога погода в цей період у деяких областях (Київська, Черкаська, Полтавська, Тернопільська, Чернігівська, Харківська, Сумська та ін.) і незважаючи на глибоке залягання дов-

гоносіків (до 40–50 см) сприяли активному виходу жуків із місць зимівлі й їхньому розселенню. За зимовий період смертність довгоносіків була в межах 18–20% в основному від грибоквих захворювань.

Чисельність шкідника на буряковищах становила 0,3–0,5, максимальна — 1,0–3,0 екз. на кв. м.

З встановленням теплої погоди (кінець квітня–середина травня) розпочався активний вихід із ґрунту і масовий літ жуків з інтенсивністю 1–3 (на межі з буряковищами — 4–6) екз. у полі зору за 10 хвилин. На 23–100% площ у більшості центральних лісостепових та прилеглих бурякосійних областях у період масового розселення довгоносіків ураховувалось на кв. м 0,1–1,5, максимальна — 2–4 (7–8 Київська обл.) екз. на кв. м, які пошкоджували 5–27% рослин у слабкому ступені.

Погодні умови другої половини літа сприяли інтенсивному розвитку звичайного бурякового довгоносіка. За даними осінніх обстежень цим шкідником було заселено 77% бурякових площ з середньою чисельністю 1,0 (жуків,

лялечок), макс. — 2–27 (Полтавська, Київська, Сумська, Чернігівська обл.) екз. на кв. м. Під час осінніх розкопок жуки у популяції складали 76%, лялечки 17%, личинки 7%. У цілому в полях бурякових сівозмін шкідником заселено 5% від обстежених 396,4 тис. га сільгоспугідь за середньої чисельності 0,4–1,9, максимальна 2–3 екз. на кв. м.

Порівняно з минулим роком площі, заселені довгоносіком, зменшились на 1% з чисельністю до 0,5 екз. на кв. м і на 4% з чисельністю 2,1–5,0 екз. на кв. м, а з чисельністю 0,6–2,0 екз. на кв. м збільшились на 5%.

Стан популяції довгоносіка характеризується високою життєздатністю: основна маса комах у доброму фізіологічному стані, має достатню кількість жирового тіла, статевий індекс нахилений у бік самоць (56%), тому у 2019 р. передбачається значна щільність і шкідливість фітофага у визначеному його ареалі (Київська, Полтавська, Черкаська, Тернопільська, Сумська, Харківська, Кіровоградська обл.) насамперед за сприятливих умов перезимівлі та в період виходу жуків із ґрунту. Збе-

реженість сходів від цього фітофага гарантується за умов використання для сівби буряків цукрових насіння, що оброблене захисно-стимулюючими речовинами, а також дотримання технології вирощування культури відповідно до зони бурякосіяння. За потреби, коли щільність популяції шкідника значно перевищуватиме ЕПШ і він загрожуватиме посівам, не виключається необхідність у проведенні наземного обприскування рослин рекомендованими інсектицидами, водночас віддаючи перевагу використанню їх композицій з метою виключення виникнення резистентних популяцій проти того чи іншого хімічного препарату.

**Сірий буряковий довгоносік (*Tanymecus palliatus* F.)** залишається масовим шкідником бурякової сівозміни у центральному Лісостепу і Поліссі через дворічний цикл розвитку, широку екологічну валентність, підвищену резистентність до інсектицидів і при значному забур'яненні посівів осотом, березкою тощо. Широка поліфагія цього шкідника дозволяє не гостро реагувати на небезпечну дію на жуків токсико-

**Таблиця 1**

**Заселеність полів основними шкідниками, що виявлена осінніми обстеженнями посівів цукрових буряків у 2018 р. (за даними Держветфітослужби).**

Зони і області	Середня чисельність фітофагів, екз./м <sup>2</sup>				Середня чисельність личинок бурякової мінуючої мухи на рослину, екз./рослину	Процент заселених рослин пополицею буряковою листковою
	довгоносік звичайний буряковий	довгоносік сірий буряковий	щитоноски бурякові	крихітка бурякова		
Степ	0,7	0,5	-	9,0	7,0	1,1
Кіровоградська	1,5	0,5	-	9,0	7,0	1,1
Миколаївська	-	-	-	-	-	-
Лісостеп	1,3	0,5	0,2	20,0	5,0	1,5
Вінницька	0,5	0,5	0,1	29,0	2,0	1,0
Київська	0,8	0,7	0,5	3,8	3,2	3,7
Полтавська	1,9	-	0,2	-	3,4	0,7
Сумська	0,5	0,5	-	-	9,0	1,0
Тернопільська	-	0,4	0,3	21,0	10,4	2,5
Харківська	0,5	0,5	0,5	-	1,4	-
Хмельницька	-	0,5	0,4	17,5	4,0	1,7
Черкаська	0,5	0,4	0,2	9,6	23,3	0,5
Полісся	0,9	1,5	0,2	1,0	3,0	1,6
Волинська	0,4	0,7	0,2	1,7	5,3	1,1
Житомирська	0,3	2,5	-	-	3,0	2,0
Івано-Франківська	-	-	-	-	1,2	11,0
Львівська	0,5	-	-	-	3,2	1,0
Рівненська	-	-	-	1,0	1,1	1,5
Чернігівська	0,9	0,5	0,2	-	-	1,0
Всього в Україні	1,1	0,6	0,2	19,0	5,0	1,4
Було у 2017 році	1,0	0,5	0,5	24,0	5,4	1,2

ваних рослин і таким чином підтримувати високу життєздатність популяції.

У минулому році найбільшої шкоди посівам буряків цукрових сірий довгоносик завдавав у Київській, Черкаській, Сумській, Полтавській, Харківській, Волинській, Тернопільській та Кіровоградській областях, де ним було заселено 22–100% бурякових площ за середньої чисельності 0,1–1,0, макс. — 1,5–4,0 екз. на кв. м і пошкоджено 1–2, макс. 3–5 відсотків рослин буряків цукрових у слабкому ступені. У посівах буряків кормових у дрібних селянських господарствах шкідником пошкоджено 10–14% рослин у слабкому та середньому ступенях за чисельності 0,5–1,0 екз. на кв. м. Осінніми обстеженнями шкідника виявлено у всіх бурякосійних регіонах, де ним заселено 17% обстежених площ за середньої чисельності 0,6 екз. на кв. м. В окремих областях, таких як Житомирська, Київська, Волинська, Харківська, Хмельницька, Кіровоградська у ґрунті виявлено в середньому 0,5, макс. — 0,7–2,5 (в осередках Київської обл. — 4,0) екз. жуків сірого довгоносика на кв. м. У поточному році у цих та ряді інших, передусім, лісостепових та поліських областях існує велика ймовірність збереження значної чисельності сірого довгоносика, особливо у тих господарствах, де поля сівозміни забур'янені осотом, березкою, гірчаком та іншими рослинами, якими він живиться.

**Чорного бурякового довгоносика (*Psalidium maxillosum* F.)** виявлено в Черкаській області у Тальнівському і Звенигородському районах на 5% площ від обстежених 0,155 тис га, який у фазі першої пари листків за чисельності 0,2, макс. — 0,5 екз. на кв. м пошкодив 1,5% рослин буряків цукрових. У 2019 р. можливі осередкові пошкодження ним рослин цієї культури в окремих господарствах південного Лісостепу і Степу на засмічених осотом полях.

**Буряковий довгоносик-стеблоїд (*Lixus subtilis* Sturm.)** під час масової появи (кінець червня-липень) у господарствах Харківської і Полтавської областей заселив 34% бурякових площ за середньої чисельності 0,1–0,2, макс. — 1,0–3,0 екз. на кв. м, де ним пошкоджено до 5% рослин у слабкому ступені. Осінні обстеження показали значну кількість шкідника (серед. — 0,5, макс. — 2,0 екз.) в місцях його зимівлі — на неугіддях, лісосмугах, багаторічних травах тощо. Тому в 2019 р. навіть за несприятливих умов перезимівлі можна очікувати суттєвої шкідливості фітофага в посівах буряків цукрових, передусім на території Харківської та Полтавської областей.

**Блішки бурякові: звичайна (*Chaetocnema concinna* Marsh.), пів-**

**денна (*Chaetocnema breuiuscula* Fald.)** за сприятливої для їх розвитку погоди у весняну пору заселяли посіви буряків цукрових за чисельності 1,0–3,2, макс. 4–7 (Кіровоградська, Вінницька, Черкаська, Полтавська обл.) екз. на кв. м і слабо пошкодили 5–13, в осередках Кіровоградської, Миколаївської, Тернопільської, Київської, Черкаської, Сумської областей 20–80% рослин. Шкідливість фітофага суттєво знижувала токсикація рослин інсектицидами системної дії та подекуди хімічними обробками посівів проти довгоносиків. Зимуючий запас бурякових блішок становить 0,5–6,2 екз. на кв. м, що в межах багаторічних показників. Навесні поточного року можлива загроза сходам буряків цукрових від бурякових блішок у цих зонах бурякосіяння. Проте вона корегуватиметься погодними умовами в період їх пробудження та міграції на посіви культури, а також токсикацією рослин захисно-стимулюючими речовинами.

**Щитоноски (бурякова (*Cassida nebulosa* L.), лободова (*Cassida nobilis* L.))** в минулому році господарського значення не мали. Ними було заселено від 4 (Полісся) до 36% (Лісостеп) обстежених площ, де вони за чисельності 0,5–2,5 екз. на кв. м слабо пошкодили 1,2–5,2% рослин, що є в межах багаторічних показників. За даними осіннього обстеження щитоноски виявлені на 14 (Черкаська) — 100 (Хмельницька) відсотках обстежених площ за середньою чисельністю 0,2–0,6 екз. на кв. м, що нижче за багаторічні показники. У більшості областей переважала лободова щитоноска (23–100%). У середньому співвідношення складало 55% лободової і 45% бурякової щитоносок. У 2019 р. можлива шкідливість щитоносок у посівах буряків цукрових за сприятливих для їх розвитку погодних умов (помірно тепла та волога весна) та забур'яності посівів лободовими бур'янами.

**Бурякова крихітка (*Atomaria linearis* Steph.)** у минулому році в фазу першої-другої пари листків буряків цукрових пошкодила у слабкому ступені 1,5–6% рослин на 5–100 відсотках площ за середньої чисельності 1–29, максим. у вогнищах Вінницької обл. — 102 екз. жуків на кв. м, що в 2 рази менше порівняно з позаминулим роком. Зимуючий запас шкідника дещо нижчий від минулорічних показників і становить в середньому 8–14, максимально у Вінницькій, Рівненській, Хмельницькій областях — 20–42, у вогнищах Вінницької області — 80–110 екз. на кв. м. У 2019 році за умови ранньої теплої та вологої весни високий ступінь загрози сходам від бурякової крихітки існуватиме у зазначеному регіоні.

**Мертвоїдами (темним (*Silpha obscura* L.), матовим (*Aclypea opaca***

**L.))**, голим (*Aclypea undata* Mull.) у Тернопільській області на 4% обстеженої площі за щільності жуків 0,1–0,2 екз. на кв. м пошкоджено 0,2–0,3% рослин цукрових буряків у слабкому ступені. За даними осінніх обстежень, чисельність жуків цих фітофагів у місцях зимівлі становила 0,2 екз. на кв. м. У 2019 р. за умов теплої і вологої погоди навесні-початку літа можливе формування осередків їх підвищеної чисельності та шкідливості, особливо на окремих площах з низьким рівнем агротехніки.

**Попелиця бурякова листкова (*Aphis fabae* Scop.)** У 2018 р. заселяла 32% обстежених площ, пошкодила 5% рослин культури. Заселення посівів фітофагом відмічено у другій половині травня. Найбільше заселених площ цим шкідником (62–100%) відмічено в Хмельницькій, Київській, Вінницькій та Сумській областях де ним було пошкоджено 4,0–23,3% рослин. У більшості областей несприятливі погодні умови, токсикація рослин системними інсектицидами довготривалої дії, а також ураження її ентомофторозом у межах 6,0–70,0% і діяльність ентомофагів (сонечок, золотоочок, сирфідів тощо) з чисельністю 1,1–4,3 екз. на рослину стримували масове розмноження шкідника. Осінніми обстеженнями рослин-господарів (бруслина, калина, жасмин) виявлено 9–30, макс. 125 зимуючих яєць попелиці на 1 погонний метр гілки. У 2019 р. за сприятливих умов перезимівлі, теплої та помірно вологої погоди весняно-літнього періоду можливий спалах масового розмноження та значної шкідливості фітофага у більшості бурякосійних областей.

**Попелиця бурякова коренева (*Pemphigus fuscicornis* Koch.)** У минулому році нею було заселено 3–6, макс. — 35% площ посівів буряків цукрових у Київській, Кіровоградській, Полтавській, Черкаській областях, пошкодивши біля 3% рослин. У 2019 р. шкідливість фітофага малоймовірна, але враховуючи високі репродуктивні можливості кореневої попелиці можливе осередкове підвищення її чисельності в ряді лісостепових і степових областей.

**Мухи бурякові мінуючі: бурякова (*Pegomyia hyoscyami* Panz.), роствова (*Chortophila cilicrura* RD.)** Як і в попередні роки, в минулому ці шкідники практично не мали господарського значення. Ними було заселено 29% обстежених площ, у тому числі 26% у Лісостепу, 11% у Степовій зоні і 4% у Поліссі. У ряді областей (Житомирська, Вінницька) цими шкідниками було заселено 25–40% обстежених площ, а в Хмельницькій і Київській 60–62%, середня чисельність личинок стано-



вила 1,0–3,7 екз. на рослину, пошкоджено 1,0–2,3% рослин, а в Тернопільській і Львівській — 5,2–10,0% рослин. Зимуючий запас мінуючих мух становить 0,2–1,0, подекуди у Хмельницькій, Львівській і Тернопільській областях — 2–4 пупаріїв на 1 кв. м, що на рівні минулорічних показників. У 2019 р. значної чисельності мінуючих мух не очікується, проте за сприятливих умов перезимівлі, помірної вологості та достатньої кількості тепла протягом вегетаційного періоду в осередках можливе незначне наростання їх чисельності.

**Міль бурякова мінуюча (Gnimoschema ocellatella Boyd.)** виявлена в деяких областях Степу (Кіровоградська) і Лісостепу (Вінницька) областях. Нею було заселено 3–6, макс. — 24–32% рослин за допорогової чисельності (ЕПШ у червні-липні 2–3, серпні-вересні 3–6 екз. на рослину). В поточному році відчутне збільшення чисельності бурякової мінуючої молі мало ймовірно, проте необхідно постійно проводити спостереження за її розвитком і за потреби здійснювати заходи щодо контролю її чисельності.

Отже, зимуючий запас найбільшості видів шкідливих для буряків цукрових комах перевищує загальноприйняті економічні пороги шкідливості (ЕПШ). Тому в 2019 році слід здійснювати комплекс організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів контролю їхньої чисельності, що сприятиме активному росту та розвитку рослин буряків цукрових і підвищенню їх продуктивності.

Зокрема, в обмеженні чисельності багатьох видів шкідників у посівах цієї культури важливе значення мають агротехнічні заходи, такі як чергування культур у сівозміні, дотримання оптимальних для кожної кліматичної зони

строків сівби, внесення збалансованих до потреби поля органо-мінеральних та мікродобрив, а також основний і передпосівний обробітки ґрунту тощо. Так, дотримання науково-обґрунтованого чергування культур в сівозміні сприятиме зменшенню забур'яненості полів і стримуватиме таким чином розмноження шкідників. Адже відомо, що розвиток більшості фітофагів трофічно пов'язаний з іншими культурами й бур'янами. Наприклад, совки, лучний метелик, сірий і чорний буряковий довгоносик, ковалики, польові клопи розвиваються на багаторічних бобових травах і кореневищних бур'янах. Лободові, гречкові, айстрові (складноцвіті) та інші бур'яни, що ростуть на полях сівозміни, вздовж доріг, лісосмуг і нерорних ділянок, зумовлюють розвиток блішок, щитаносок, довгоносиків, попеліць, цикадок тощо. А тому контроль бур'янів на всіх полях сівозміни обмежуватиме розмноження цих шкідників.

Сівбу цукрових буряків слід проводити лише кондиційним насінням, що оброблене захисно-стимулюючими речовинами. Повторно висівати на полі буряки цукрові рекомендується не раніше як через 3–4 роки, а насичення ними сівозміни не має перевищувати 20%. Кращими попередниками для цієї культури є озима пшениця після чорного і зайнятого парів, гороху та багаторічних трав одного року вирощування. В разі ущільнення та заплывання ґрунту проводиться розпушування міжрядь до змикання рядків для зниження передімагінальних стадій ґрунтових шкідників. Основний і передпосівний обробітки ґрунту слід проводити відповідно до зональних схем і типу забур'яненості полів.

У сучасних умовах господарювання обов'язковим елементом системи за-

хисту є обробка насіння захисно-стимулюючими речовинами з включенням до їх складу високоефективних інсектицидів і їх композицій, регуляторів росту, мікродобрив тощо. Такі композиції препаратів забезпечують захист від комплексу шкідників на початковому етапі вегетації культури (до 45 днів від сівби). У «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» налічується понад 100 препаратів з різних класів хімічних сполук, які можна застосовувати проти шкідливих організмів у посівах буряків цукрових.

Для більш надійного захисту від шкідників сходів доцільно застосувати для обробки насіння декілька препаратів з різними діючими речовинами у певних співвідношеннях, розроблених відповідно до рекомендацій Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

У період вегетації культури необхідно проводити постійний моніторинг за появою і розвитком шкідників. У разі перевищення фітофагами економічного порогу шкідливості (ЕПШ) слід своєчасно застосовувати наземні обприскування посівів інсектицидами. Висока ефективність при цьому досягається за поєднання у використанні фосфорорганічних і синтетичних піретроїдних препаратів у половинних проти рекомендованих норм витрати, а також нікотиноїдів та комбінованих препаратів.

**Висновки.** Отже, своєчасний прогноз появи та можливої шкідливості фітофагів буряків цукрових і застосування заходів контролю їхньої чисельності створить умови для збереження врожаю коренеплодів та покращення якості цукросировини й зменшить необґрунтоване забруднення навколишнього середовища хімічними речовинами.

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Васильев В. П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. 2-е изд., пер. и доп. Киев: Урожай, 1987. 1989 с.
2. Федоренко В. П. Энтомокомплекс на цукрових буряках Київ: Аграрна наука, 1998. 463 с.
3. Чайка В. М. Екологічне обґрунтування прогнозу розповсюдження основних шкідників польових культур в агроценозах України: Дис. доктора с.-г. наук: 03.00.16. Київ. 2004. 373 с.
4. Саблук В. Т. Шкідники сходів цукрових буряків. Київ: Світ, 2002. 182 с.
5. Медведев С. И. Основные закономерности формирования энтомофауны Украины под влиянием деятельности. Труды XIII Международного энтомологического конгресса. Киев: 1971. С. 526–528.
6. Саблук В. Т., Грищенко О. М., Смірних В. М. Саморегуляція населення комах в агроценозі буряків цукрових — проблема і шляхи її вирішення. Цукрові буряки. 2017. № 3 (115). С. 18–21.
7. Шварц С. С. Экологические закономерности эволюции: монография. Москва: Наука, 1980. 277 с.
8. Ворожо С. П., Грищенко О. М. Шкідлива энтомофауна агроценозу буряків цукрових. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків: зб. наук. праць. К.: ФОП Корзун Д. Ю., 2017. Вип. 25. С. 108–114.
9. Саблук В. Т., Грищенко О. М., Смірних В. М., Суслик Л. О. По-

передження масового розмноження фітофагів у полях бурякової сівозміни. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків: зб. наук. праць. К.: ФОП Корзун Д. Ю., 2016. Вип. 24. С. 112–121.

10. Грищенко О. М. Поширення та шкідливість бурякових довгоносиків. Цукрові буряки. 2010. № 4 (76). С. 15–17.

11. Саблук В. Т., Грищенко О. М., Смірних В. М. Збереження корисної энтомофауни за оптимізації використання інсектицидів. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків: зб. наук. праць. К.: ФОП Корзун Д. Ю., 2018. Вип. 26. С. 35–41.

12. Саблук В. Т., Грищенко О. М. Методи виявлення і обліку шкідників та пошкодженості ними рослин цукрових буряків. Методи проведення досліджень у буряківництві / за ред. М. В. Роїка та Н. Г. Гізбулліна. Київ: ФОП Корзун Д. Ю., 2014. С. 102–125.

13. Саблук В. Т., Грищенко О. М., Запольська Н. М. та ін. Методика досліджень з энтомології і фітопатології у посівах цукрових буряків / за ред. В. Т. Саблука. Київ: ФОП Корзун Д. Ю., 2013. 52 с.

14. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Юнівест Медіа, 2016. 1024 с.

#### REFERENCES

1. Vasilyev, V. P. (Ed.) (1987). Vrediteli selskokhoziazstvennikh kultur i lesnikh nasazhdenij [Pests of crops and forest plantations]. (2nd ed., rev.). Kiev: Urozhaj. [in Russian].
2. Fedorenko, V. P. (1998). Entomokomplex na tsuukrovyykh buriakakh [Sugar beet entomocomplex]. Kyiv: Agrarna nauka. [in Ukrainian].

3. Chajka V. M. (2004). Ekologichne obgruntuvannya prognozu rozpozvyudzhennya osnovnykh shkidnykiv polovyx kultur v agrocenozaх Ukrainy [Ecological ground of prognosis of distribution of basic wreckers of the field cultures in the agrocenosis of Ukraine]: Dys. doktora s.-g. nauk: 03.00.16. Kyiv. [in Ukrainian].

4. Саблук В. Т. (2002). Шкідники сходів цукрових буряків. Київ: Світ, 182 с.

5. Medvedev, S. I. (1971). The main regularities of formation of an entomofauna of Ukraine on activity influence. Trudy XIII Mezhdunarodnogo ontomologicheskogo kongressa, 526–528. [in Russian].

6. Sabluk, V. T., Gryshchenko, O. M. & Smirnykh, V. M. (2017). Self-regulation of insect population in sugar beet agrocenosis — the problem and ways of solving. Tsukrovi buryaky [Sugar Beet], 3 (115), 18–21. [in Ukrainian].

7. Shvarts, S. S. (1980). Ekologicheskije zakonomernosti evoliutsii [Environmental laws of evolution]. Moskva: Nauka. [in Russian].

8. Vorozhko S.P., & Gryshenko O. M. (2017). Shkidlyva entomofauna agrocenozy buryakiv czukrovych. [Harmful entomofauna of agrocenosis of beets saccharine]. Naukovi praci Instytutu bioenergetychnykh kultur i czukrovych buryakiv: zb. nauk. pracz. Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].

9. Sabluk V.T., Gryshenko O. M., Smirnykh V. M., & Suslyk L. O. (2016). Poperedzhennya masovogo rozmnozheniya fitofagiv u polyakh buryakovoyi sivozmyny [Narrowing of mass reproduction of phytophagiv in the fields of beet crop rotation]. Naukovi praci Instytutu bioenergetychnykh kultur i czukrovych buryakiv: zb. nauk. pracz. Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].

10. Gryshchenko O. M. (2010). Distribution and harmfulness of beet weevils. Tsukrovi buryaky [Sugar Beet], 4 (76), 15–17. [in Ukrainian].

11. Sabluk V.T., Gryshenko O. M., & Smirnykh V. M. (2018). Zberezhennya korysnoyi entomofauny za optymizatsiyi vykorystannya insektycydiv. [Maintenance of useful entomofauna is for optimizations of the use of insecticides]. Naukovi praci Instytutu bioenergetychnykh kultur i czukrovych buryakiv: zb. nauk. pracz. Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].

12. Sabluk, V. T., & Gryshchenko, O. M. (2014). Methods for the identification and recording of pests and damage to them by sugar beet plants. Metodyky provedennya doslidzhen u buryakivnystvii [Methods of carrying out research in sugar beet cultivation], 102–125. Royik, M. V. & Gizbullin, N. G. (Eds.). Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].

13. Sabluk, V. T., Gryshchenko, O. M. & Zapolska, N. M. (2013). Metodyka doslidzhen z entomologiyi i fitopatologiyi u posivakh tszukrovoykh buryakiv [The methodology of research on entomology and phytopathology in sugar beet crops]. Sabluk, V. T. (Ed.). Kyiv: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian].

14. Perelik pestydydiv i agroxymikativ, dozvolenykh do vykorystannya v Ukraini. [List of pesticides and agrochemicals settled to the use in Ukraine]. 2016. Kyiv: Yunivest Media [in Ukrainian].

## АНОТАЦІЯ

УДК 633.63:632.7

### ЗАСЕЛЕНІСТЬ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ШКІДЛИВОЮ ЕНТОМОФАУНОЮ ТА ПРОГНОЗ ЇЇ ШКІДЛИВОСТІ У НОВОМУ СЕЗОНІ

САБЛУК В.Т., доктор сільськогосподарських наук, ГРИШЧЕНКО О.М., кандидат сільськогосподарських наук, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, \*e-mail: olgagrishenko61@gmail.com

**Мета.** Узагальнити і проаналізувати дані державних фітосанітарних інспекцій Департаменту фітосанітарної безпеки Держветфітослужби України щодо динаміки розвитку в Україні основних шкідників у посівах буряків цукрових за 2018 рік та надати прогноз їхньої появи та можливої шкідливості у поточному році. **Методи.** Польовий, обліковий, аналітичний. **Результати.** Встановлено, що посівам буряків цукрових у 2019 році можуть загрозувати довгоносик звичайний, сірий, та стеблоїд, блішки бурякові, крихітка бурякова, щитоноски, попелиця листкова бурякова, мухи бурякові мінувальні, та ін. За результатами осінніх обстежень полів встановлено, що звичайним буряковим довгоносом було заселено 77% бурякових площ за середньою чисельністю 1,0 (жуків, лялечок), максимальною — 2–27 (Полтавська, Київська, Сумська, Чернігівська обл.) екз. на кв. м. Під час осінніх розкопок жуки у популяції склали 76%, лялечки 17%, личинки 7%. Щодо сірого довгоносика, то він найбільшою шкоди посівам буряків цукрових завдавав у Київській, Черкаській, Сумській, Полтавській та інших областях, де ним було заселено 22–100% бурякових площ за середньої чисельності 0,1–1,0, максимальною — 1,5–4,0 екз. на кв. м і пошкоджено 1–2, максимальною 3–5 відсотків рослин культури в слабкому ступені. Осінніми обстеженнями шкідника виявлено у всіх бурякозайнятих регіонах за середньої чисельності 0,6 екз. на кв. м., максимально в осередках було 0,7–4,0 екз. на

кв. м. Також осінні обстеження показали значну чисельність бурякового довгоносика-стеблоїда (середня — 0,5, максимальна — 2,0 екз.) у господарствах Харківської і Полтавської областей. Зимуючий запас бурякових блішок становить 0,5–6,2 екз. на кв. м, що є в межах багаторічних показників. Щитоноски виявлені на 14–100 відсотках обстежених площ з середньою чисельністю 0,2–0,6 екз. на кв. м., що нижче за багаторічні показники. В більшості областей переважала лободова щитоноска (23–100%). У середньому співвідношення складало 55% лободової і 45% бурякової щитоносок. Зимуючий запас бурякової крихітки був дещо нижчий від минулорічних показників і становив в середньому 8–14, максимально у Вінницькій, Рівненській, Хмельницькій областях — 20–42, у воєводствах Вінницької області — 80–110 екз. на кв. м. Осінніми обстеженнями рослин-господарів (бруслина, калина, жасмин) виявлено 9–30, максимально — 125 зимуючих яєць попелиці листкової на 1 погонний метр гілки. Зимуючий запас мінуючих мух становить 0,2–1,0, подекуди у Хмельницькій, Львівській і Тернопільській областях — 2–4 пупаріїв на 1 кв. м, що на рівні минулорічних показників. **Висновки.** Зимуючий запас більшості видів шкідливих для буряків цукрових комах перевищує загальноприйняті економічні порогові шкідливості (ЕПШ). Своєчасно проведений прогноз розвитку та розмноження шкідників буряків цукрових та застосування комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів контролю їхньої чисельності створить умови для збереження врожаю корене-плідів та покращення якості продукції й зменшить необґрунтоване забруднення навколишнього середовища хімічними речовинами.

**Ключові слова:** буряки цукрові, інсектициди, обприскування рослин, обробка насіння, шкідлива ентомофауна.

## ABSTRACT

UDC633.63: 632.7

### COLONIZATION OF SUGAR BEET STANDS BY HARMFUL ENTOMOFAUNA AND FORECAST OF ITS HARMFULNESS IN THE COMING SEASON

SABLUK V. T., Doctor of Agricultural Sciences  
GRYSHENKO O.M., Candidate of Agricultural Sciences  
Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS of Ukraine 25  
Klinichna St., Kyiv, 03110, Ukraine \* e-mail: olgagrishenko61@gmail.com

**Purpose.** To generalize and analyze the data provided by state phytosanitary inspections of the Department of Phytosanitary Safety of the State Veterinary Service of Ukraine on the dynamics of development of the main pests in sugar beet stands in Ukraine in 2018 and to forecast their appearance and possible damage in the current year. **Methods.** Field, accounting, analytical. **Results.** In 2019, sugar beet crops may be damaged by beetroot weevil, grey beetroot weevil, beet stalk borer, beet flea, beet leaf miner, beetroot aphids and other pests. According to the results of autumn field monitoring, 77% of beet areas was colonized by beetroot beetle with an average number per 1m<sup>2</sup> of 1.0 (beetles, pupae) with the maximum number of 2–27 in Poltava, Kyiv, Sumy and Chernihiv regions. During the autumn excavations, the beetles in the population were 76%, pupae 17% and larvae 7%. In respect to grey beetroot weevil, it made the greatest damage to sugar beet crops in Kyiv, Cherkasy, Sumy, Poltava and other regions, where it colonized 22–100% of stands with an average number of 0.1–1.0 with a maximum of 1.5–4.0. It damaged, on average, 1–2% of stands with the maximum of 3–5%. Autumn monitoring of the pest found a significant number of the pest in all beetroot regions with an average number of 0.6 with the maximum of 0.7–4.0. In addition, autumn monitoring revealed a significant number of beet stalk borer (average 0.5, maximum 2.0 specimens) in farms of Kharkiv and Poltava regions. Beet tortoise beetles were detected on 14–100% of the monitored area with an average number of 0.2–0.6, which is lower than in long-term observations. In the majority of areas, goosefoot tortoise beetles dominated (23–100%). On average, the ratio was 55% of goosefoot and 45% of beet root tortoise beetles. The wintering stock of beet beetle was slightly lower than in the last year and amounted to an average of 8–14, with the maximum in Vinnitsa, Rivne, Khmelnytskyi regions (20–42) and Vinnitsia region (80–110). Autumn inspections of host plants (red bilberry, snowball tree, jasmine) revealed 9–30, maximum 125 wintering eggs of leaf aphids per 1 meter of a branch. The wintering stock of beet leaf miner was 0.2–1.0, somewhere 2–4 (in Khmelnytskyi, Lviv and Ternopil regions), which is at the level of the last year's numbers. **Conclusions.** The wintering stock of harmful sugar beet insects exceeds the generally accepted economic thresholds for harmfulness (EPPS). The timely prognosis of the development and reproduction of sugar beet pests and the application of a complex of organizational, economic, biological and chemical measures to control their numbers will create conditions for the preservation of root harvest, improving root quality and reduce unreasonable pollution of the environment with chemicals.

**Keywords:** sugar beet, insecticides, spraying plants, seed treatment, harmful entomofauna.