

УДК 633.63:632.7

ЗМІНИ У ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ШКІДНИКІВ

САБЛУК В.Т.,
*завідувач лабораторії
фітопатології та ентомології,
доктор с.-г. наук,
професор,
заслужений працівник
сільського господарства
України*

Сьогодні важко навіть уявити, наскільки складним упродовж майже двох століть було розв'язання проблеми захисту посівів цукрових буряків від шкідників. З літературних джерел і з власного досвіду відомо, що для здійснення контролю чисельності багатьох видів небезпечних фітофагів для цієї культури на бурякових полях застосовували комплекс механічних, біологічних, хімічних та інших заходів. Наприклад, не зважаючи на те, що фізико-механічний метод боротьби зі шкідниками цукрових буряків був досить трудомістким, він широко використовувався у виробництві - значення його, як за питомою вагою в системі винищувальних заходів, так і за ефективністю, було досить вагомим. Упродовж багатьох років серед цих заходів у буряківництві особливу роль відігравав ручний збір комах (жуків звичайного довгоносика, гусениць, совок, тощо), вилов і знищення різних шкідників за допомогою плужних борозен, крайових і направляючих ловильних канавок, вилов гусениць гусенецеловками, а клопів і метеликів-волоками, знищення комах шляхом поливу водою, спалювання бур'янів, стерні та інших рослинних решток, тощо. Крім цього, у практиці захисту культури від фітофагів широко використовувались зелені отруєні принади, коритця з бродячою патокою, світлоловушки.

Із шкідників цукрових буряків беззаперечним «фаворитом» був звичайний буряковий довгоносик, який завдавав надзвичайно великих збитків посівам цієї культури і боротьба з яким була найважчою й не завжди успішною. Наприклад, за свідченням професора В.Ф.Болдырева (1933)¹ щорічні втрати від бурякового довгоносика за період з 1891 по 1899 рр. становили 1,5 млн. золотих карбованців, а в інші роки й 2,5 – 3 млн.

У повоєнний період середньорічні збитки від цього шкідника становили 2 млрд. крб. (Петруха О.Й., 1959)². Скільки

це у теперішній нашій валюті - сказати важко, але, мабуть, дуже багато.

Проти звичайного бурякового довгоносика здійснювали комплекс спеціальних заходів, які поділялись на боротьбу з ним на буряковищах і у посівах цукрових буряків. На буряковищах боротьба з довгоносиком зводилась в основному до застосування механічних заходів у поєднанні з хімічними й біологічними. З механічних прийомів велике значення мали крайові (по краю поля) ловильні канавки, з колодязями в них через кожні 5-10 м. Канавки й колодязі систематично опилували дустом гексахлорану. З біологічних способів для знищення довгоносика на минулорічних буряковищах широко використовували випас курей.

У посівах цукрових буряків заходи проти цього шкідника також зводились до знищення жуків у крайових і направляючих ловильних канавках та в процесі ручного збору. Про ефективність цих заходів у зниженні чисельності довгоносиків можна судити хоча б з того, що в окремі роки збирали по декілька тисяч тон жуків цього шкідника і ще збереглися фотографії, на яких можна побачити цілі гори жуків довгоносиків, уворених при ручному їх збиранні.

Основними хімічними заходами проти довгоносика були обприскування й обпилювання посівів інсектицидами різного походження. При цьому в окремі роки поля з цукровими буряками оброблялись по 4-5 разів з інтервалом у декілька днів. У такі періоди в населених пунктах, що межували з полями буряків або знаходились від них на невеликій відстані (1-2км), постійно стояв важкий запах пестицидів, від чого страждали жителі сіл, особливо діти й хворі люди. Непоодинокими також були випадки масового отруєння людей, що працювали по догляду за посівами, і яких обставини змушували виходити на оброблене пестицидами поле, не дотримуючись встановлених термінів очікування.

І все це відбувалось на фоні висівання 30-50 багаторосткових насінин на одному погонному метрі рядка й формування густоти стояння рослин здебільшого вручну, рідше за допомогою механізмів. Навіть за цих умов знищення довгоносиками значної частини сходів, або всіх рослин, дуже часто вважалося стихійною (невідвортною) бідою і окремі поля пересівались по 2 – 3 рази. Від цього господарства, недо-

одержуючи значну частину врожаю коренеплодів, зазнавали великих збитків як - прямих, так і опосередкованих.

Окрім довгоносика багато клопоту буряківникам завдавали дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів, хлібних жуків, жуки сірого чорного та деяких інших довгоносиків, бурякової крихітки, щитоносок, блішок, мертвоїдів, попелиця, мухи, гусениці підгризаючих і листогризухих совок, лучний метелик, тощо, які також заселяли посіви. Наприклад, у середині 70-х років минулого сторіччя лише бурякова крихітка щорічно знищувала сходи цукрових буряків на значних площах, що становило в середньому 100-200 тис. а інколи й 0,5 млн. га. Чисельність цього шкідника на окремих полях була дуже великою – 3-5 тис. і більше особин на одному квадратному метрі.

Великої шкоди молодим рослинам цукрових буряків у середині 80-х років завдавали дротяники у Рівненській, Львівській, Черкаській та ряді інших областей. У фазі 2-х пар листків на окремих полях нараховували біля кожної рослини від 3-5 до 9-12 личинок коваліків, які у цей період мігрували з нижніх шарів ґрунту й атакували сходи з усіх боків, знищуючи їх інколи за лічені години. Зберегти посіви за цих умов практично було неможливо, хоча керівники й спеціалісти господарств докладали для цього багато зусиль, вносячи у мікряддя аміачну воду й пестициди.

У Хмельницькій області в 1975 році лободова щитоноска за одну добу знищила всі рослини цукрових буряків на найкращому полі в Старокостянтинівському районі, яке керівництво області вибрало для... демонстрації учасникам обласного семінару по догляду за посівами сільськогосподарських культур.

У середині 80-х років в одному з господарств Оржицького району Полтавської області поле цукрових буряків обкопали крайовими ловильними канавками у 3 ряди. Навала довгоносика на це поле виявилась такою потужною, що всі три канавки були заповнені жуками. Рятували цю бурякову плантацію від довгоносика всі жителі села, знищуючи його як у канавках, так і на полі. Одним із способів було спалювання жуків газовими горілками, розміщеними на підводах.

Подібних фактів, які свідчать про велику складність боротьби зі шкідниками сходів цукрових буряків у недале-

¹ В.Ф.Болдырев // *Борьба с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.* – ОГИЗ – 1933 – Сельхозгиз.

² О.Й. Петруха // *Свекловодство, т.3., Киев, Госсельхозиздат, 1959 р.*

кому минулому, можна навести багато.

20-25 років тому й раніше постійно вівся пошук ефективних способів надійного контролю чисельності фітофагів, особливо на молодих рослинах цукрових буряків. Серед усіх варіантів, що розроблялись, найбільш привабливим було намагання зробити сходи цукрових буряків отруйними для шкідників і в першу чергу для жуків звичайного бурякового довгоносика. Така ідея виникла ще у кінці позаминулого сторіччя і завжди була в полі зору ентомологів. Підтвердженням цього може служити хоча б той факт, що за багато років у різних наукових установах вивчена ефективність більше 60 хімічних й інших сполук способом нанесення їх на насіння цукрових буряків з метою отримання токсичних для комах рослин. Позитивних результатів тоді не було отримано, але робота у цьому напрямі практично не призупинялася.

Починаючи з середини 80-х років минулого сторіччя в Інституті цукрових буряків започаткували новий етап досліджень з вивчення ефективності токсикації сходів цукрових буряків інсектицидами проти комплексу шкідників. Зокрема, розпочалося вивчення ефективності препарату системної дії нового покоління з групи карбаматів – фурадану, 35% т.п., призначеного для обробки насіння різних сільськогосподарських культур проти шкідливих ко-

мах. Проведені в 1984 р. рекогносцирувальні дослідження показали хороші результати: насіння й рослини не пригнічувались інсектицидом і практично не пошкоджувались фітофагами. Це стало основою для подальших досліджень у потрібному напрямі. Роботу вели не тільки у мережі дослідно-селекційних станцій Інституту цукрових буряків, а й у багатьох базових господарствах України, Росії та інших республік колишнього СРСР. Отримані позитивні результати дали підстави популяризувати цей прийом і розширювати впровадження його у виробництво. Як наслідок, починаючи з 1990 р. цукрові буряки в Україні висівають тільки обробленими інсектицидами насінням, що практично забезпечує гарантований захист сходів цукрових буряків від комплексу шкідників. Широке використання даного прийому сприяло значному прискоренню впровадження у виробництво інтенсивної технології вирощування цукрових буряків, основними елементами якої є вивання обмеженої кількості насіння і отримання кінцевої густоти рослин.

Останніми роками ведуться дослідження з подальшого удосконалення технології обробки насіння цукрових буряків новими інсектицидами. Зокрема, вивчена ефективність і встановлено оптимальну норму витрати таких системних препаратів з нікотиноїдної групи, як гаучо й круїзер. Застосування

цих препаратів дозволило піднести на новий рівень якість обробки насіння цукрових буряків хімічними препаратами, підвищити ефективність даного прийому. Зокрема, нанесення на посівний матеріал гаучо, або круїзеру у рекомендованих нормах витрати дозволяє забезпечити захист посівів цукрових буряків від комплексу наземних і частково ґрунтових шкідників упродовж 30-40 днів від початку появи рослин на поверхні ґрунту. При цьому термін токсичної дії цих інсектицидів проти шкідливих комах не залежить від погодних умов, що складаються у весняний період, тоді як препарати карбофуранової групи (фурадан, адіфур та ін..) дуже чутливі до температури й при її підвищенні скорочують термін їх захисної дії. Включення до складу композиції захисно-стимулюючих речовин і контактних інсектицидів семафору або форсу з групи піретроїдів дозволяє забезпечити контроль чисельності таких ґрунтових шкідників як дротяники, личинки хрущів, хлібних жуків, несправжніх дротяників тощо, які загрожують молодим рослинам цукрових буряків і боротьба з якими завжди напружена. Обробка насіння такими препаратами у рекомендованих нормах витрат зводить до мінімуму зрідження посівів цієї культури ґрунтовими шкідниками. Важливим є й зменшення ризику отруєння людей, що працюють на на-

ВІТАЄМО!

Василь Трохимович Саблук — завідувач лабораторії фітопатології і ентомології Інституту цукрових буряків УААН з 1982 року, доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений працівник сільського господарства України — належить до славної категорії тих учених-аграрників, хто сповна усвідомлює значимість сільського господарства в житті суспільства й реальною справою наповнює тезу про пріоритетність агропромислового комплексу та його складової — бурякоцукрового підкомплексу.

Народився В.Т.Саблук 14 вересня 1939 року в с. Потоки Жмеринського району Вінницької області. Після закінчення факультету захисту рослин Української сільгоспакадемії працював начальником районної станції захисту рослин у Чернівецькій області, заступником начальника республіканської станції захисту рослин Міністерства сільського господарства України. Власне, упродовж усього виробничого й наукового життя він стоїть на сторожі Рослини!

Під керівництвом В.Т. Саблука здійснено докторинні зміни в технології захисту сходів цукро-



вих буряків від шкідників, що базується на токсикації молодих рослин за допомогою передпосівної обробки насіння інсектицидами системної дії. Освоєння її дало змогу в десятки разів зменшити витрати інсектицидів і значно оздоровити довкілля. Під керівництвом В.Т. Саблука підготовлено 10 кандидатів наук. Він — автор і співавтор 14 патентів на винаходи, які не тільки визнано, а й високо оцінено, автор понад 260 наукових праць, у тому числі 3 книг, 4 довідників, 5 монографій, багатьох рекомендацій, методик, тощо.

Багаторічна сумлінна праця, високий професіоналізм, самовідданість та громадянська позиція в утвердженні та розповсюдженні наукових знань, у т.ч. й через публікації в журналі «Сукрові буряки», принесли йому визнання і заслужений авторитет.

Колектив ЦБ щиро вітає з відзначенням події, що відбулася 70 років тому - Днем народження, - й бажає усіляких гараздів та подальших творчих успіхів.

Сердечно, і з щирою повагою, приєднується до цих теплих поздоровлень і редакція журналу «Сукрові буряки».

сінєвих заводах і тих, що використовують для сівби оброблене інсектицидами насіння, тому що ці препарати є малотоксичними для людей і теплокровних тварин.

Обробка насіння цукрових буряків композиціями інсектицидів і висока ефективність даного прийому в захисті молодих рослин від комплексу наземних і ґрунтових шкідників викликала довіру у виробників цукросировини - як досить надійного способу, що дає можливість зберегти від фітофагів потрібну густоту рослин, отримати заплановану врожайність коренеплодів, не застосовуючи наземні хімічні обприскування й обпилювання посівів та не вносячи препарати у ґрунт різними способами.

Тобто, захист сходів цукрових буряків від шкідників сьогодні докорінно відрізняється від традиційних методів, які застосовувались упродовж дуже тривалого періоду, в основі яких було знищення комах різними способами. Сьогодні така задача не ставиться, адже комаха, навіть якщо вона шкідлива, це - творіння природи й потрібно шукати спосіб зберегти її, і таким чином забезпечити рівновагу між живими організмами в біоценозі. Адже відомо, що ослаблення чи вилучення однієї чи кількох ланок із загального ланцюга взаємовідносин між живими організмами у тому чи іншому середовищі призводить до спалахів масового розмноження окремих видів. Останнє вкрай небажано, тому що примушує посилювати контроль їхньої чисельності і витратити для цього багато зусиль здебільшого на шкоду доквіллю. Рациональніше зберегти все живе, що створила природа, і дати їй можливість самій керувати взаємовідносинами між живими організмами.

Виключення з використання, або зведення до мінімуму наземних хімічних обробок посівів інсектицидами й локалізація їх на посівному матеріалі з метою отримання токсичних для фітофагів сходів цукрових буряків, дозволяє не тільки зберегти рослини на буряковому полі, а й корисну ентомофауну, яка підтримує на певному рівні чисельність шкідливих комах і зберігає рівновагу між живими організмами в біоце-

нозі, виключаючи таким чином спалахи масового розмноження деяких видів (рис. 1). Завдяки цьому в останні десятиріччя не відмічається масового заселення полів цукрових буряків звичайним, сірим, чорним та іншими довгоносиками, буряковою крихіткою, кореневою попелицею та іншими фітофагами і знищення ними посівів на великих площах. Це великий доробок ентомологів багатьох країн, у тому числі й ентомологів Інституту цукрових буряків та мережі його дослідно-селекційних станцій, до чого всі ми доклали чимало зусиль, взявши під свою відповідальність наукове обґрунтування й організацію цих революційних змін у технології захисту від шкідників сходів цукрових буряків. Всі дослідження й виробничі перевірки з вивчення ефективності даного прийому проводились за активної підтримки і сприяння Вченої Ради Інституту цукрових буряків УААН, на засіданнях якої це питання ставилось неодноразово й приймались відповідні рішення, що стали основою для виконання наміченої програми.

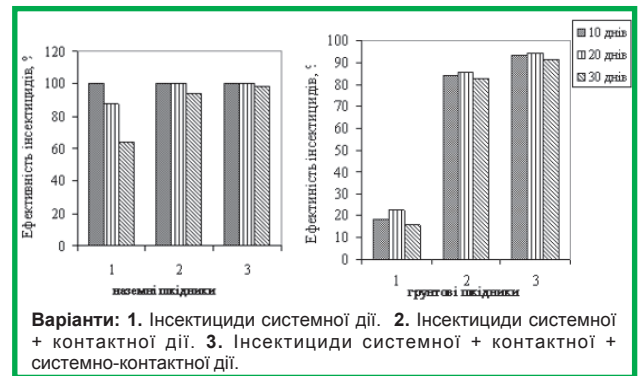
Розроблена в Інституті цукрових буряків технологія захисту культури від шкідників постійно удосконалюється за рахунок розширення асортименту інсектицидів, оптимізації норм їх витрати, формування композицій. Наприклад, у даний час вивчається ефективність проти комплексу наземних і ґрунтових шкідників сходів цукрових буряків композиції з трьох інсектицидів – системної, контактної і системно-контактної дії з різними активними субстратами. Попередні результати досліджень свідчать, що таке поєднання хімічних препаратів при нанесенні їх на насіння дозволить виключити або звести до граничного мінімуму ризик пошкодження, а тим більше знищення рослин фітофагами навіть за значної щільності їхньої популяції. (рис.2)

Що стосується шкідників у післясходовий період, то відчутної шкоди посівам цієї культури можуть завдати листкова бурякова попелиця, бурякові мінуючі мухи, підгризаючі і листогризучі совки. Ці шкідники заселяють рослини в кінці травня – першій половині червня за настання теплої з опадами погоди.



Рис. 1 Чисельність корисних видів твердокрилих комах у посівах цукрових буряків за різних способів використання інсектицидів проти шкідників сходів

Примітка. Обліки чисельності твердокрилих комах проводили у травні.



Варіанти: 1. Інсектициди системної дії. 2. Інсектициди системної + контактної дії. 3. Інсектициди системної + контактної + системно-контактної дії.

Рис. 2 Ефективність обробки інсектицидами насіння цукрових буряків проти комплексу шкідників сходів, 2000-2008 рр.

Примітка. Врахована ефективність: з наземних шкідників - звичайного і сірого бурякових довгоносиків, а з ґрунтових - дротяників.

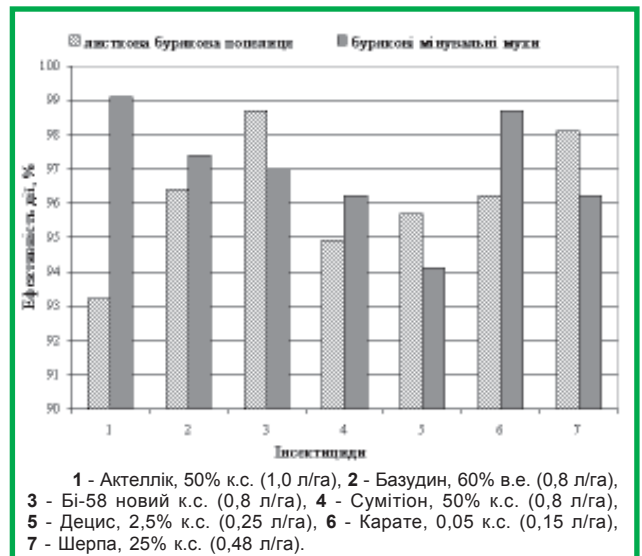


Рис. 3. Ефективність інсектицидів проти листкової бурякової попелиці та бурякових мінуючих мух, 2003-2005 рр.

Примітка. Обприскування проводили при заселенні 10% рослин попелицею і 30% мухами.

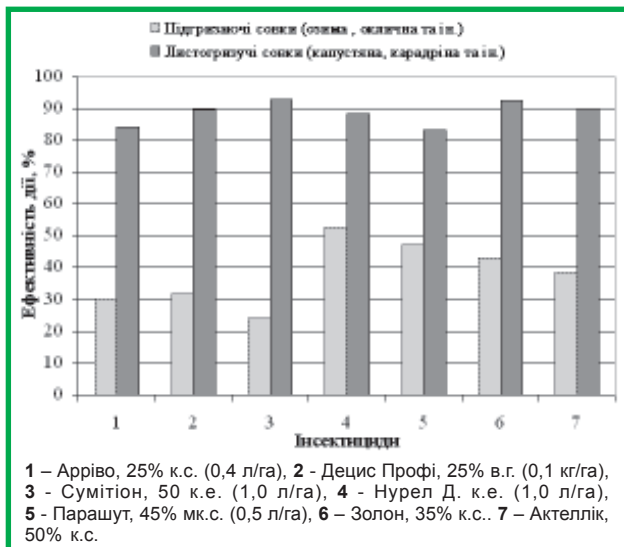


Рис 4. Ефективність інсектицидів проти гусениць підгризаючих і листогризучих совок, 2001-2006 рр.

Примітка. Обробку посівів інсектицидами здійснювали проти гусениць молодших (до 3-го) вікового періоду.

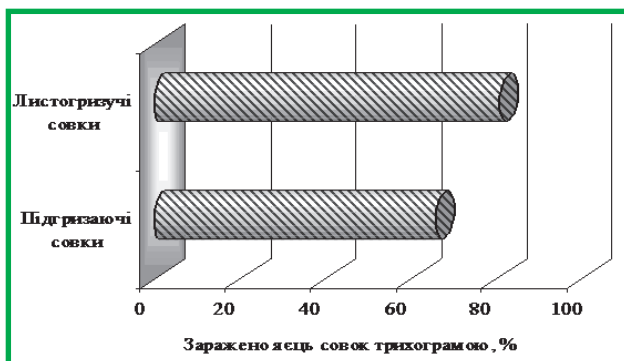


Рис. 5 Зараженість яєць совок трихограмою за штучної її колонізації на різних стадіях, 1990-2006 рр.

Обробка насіння цукрових буряків інсектицидами системної дії з подовженим терміном токсичної дії, такими як круїзер і гаучо, у більшості випадків дозволяє контролювати чисельність цих комах. Але в окремі роки погодні умови можуть скластись так, що термін токсичної дії інсектицидів закінчуватиметься, а переселення шкідників на посівах цукрових буряків буде затримуватись. Тому важливо не запізнитись із проведенням заходів проти них. Своєчасне обприскування спочатку крайових смуг шириною 45-60

перший раз у першій половині червня і вдруге – через 6-7 днів. Випускають кожного разу по 25-30 тис. особин/га (рис. 5).

Таким чином, захист цукрових буряків від комплексу ґрунтових і наземних шкідників у даний час відповідає вимогам сучасної технології вирощування цукрових буряків, забезпечує збереженість від фітофагів всіх рослин, що зійшли, аж до збирання врожаю за умов дотримання рекомендацій, розроблених в Інституті цукрових буряків.

м при заселенні 10% рослин попелицею або 30% мінучими мухами забезпечить їх захист і збереже значну частину врожаю. При необхідності обробляють все поле рекомендованими інсектицидами (рис. 3).

Дуже небезпечним для посівів цукрових буряків може бути масове заселення полів підгризаючими або листогризучими совками. Контроль чисельності цих фітофагів завжди утруднений, особливо проти гусениць підгризаючих совок. Тому дуже важливо своєчасно виявити цих шкідників і при потребі провести обприскування посівів інсектицидами, враховуючи те, що гусениці старших (після 3-го) вікових категорій проявляють підвищену стійкість до пестицидів. Ефективність інсектицидів проти гусениць підгризаючих совок також низька й у більшості випадків хімічні обприскування проти цих шкідників не дають бажаного результату (рис. 4). Найефективніше проти совок випускати трихограму в період відкладання метеликами яєць. Бажано трихограму випускати

ХТО Є ХТО В АПК

ЮРІЙ КАРАСИК – ГОЛОВА ВСЕУКРАЇНСЬКОГО СОЮЗУ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВ

Допитливі читачі, особливо старшого покоління, мабуть, помітили: імена багатьох чільників, що займали в останні роки міністерський кабінет аграрного відомства України на Хрещатику, 24, вже й забулися, але экс-міністри АПК України Олександр Ткаченко, Сергій Рижук й сьогодні в епіцентрі життя країни, села.

У цій «обоймі» й Юрій Карасик.

Народився Ю.М. Карасик 27 липня 1939 р. у м. Козелець Чернігівської області. У 1961 р. закінчив Білоцерківський сільськогосподарський інститут за спеціальністю «ветлікар». Завідував ветеринарно дільницею, працював ветлікарем і викладачем у сільськогосподарському технікумі, очолював ветеринарне відділення радгоспу-технікуму «Перемога» Запорізької області. З 1970 по 1975 р. працював на посаді завіра, другого секретаря райкому Компартії України. Упродовж 1975-1982 рр. — керуючий об'єднанням з тваринництва, перший заступник начальника Запорізького обласного сільгоспуправління, заступник начальника Головного управління птахівничої промисловості Мінрадгоспів УРСР, начальник Головного управління Мінрадгоспів УРСР, начальник «Укрплемоб'єднання», начальник Головного управління впровадження науково-технічного прогресу в тваринництві Держагропрому УРСР. З 1991р. — на посадах заступника міністра, першого заступника міністра, міністра сільського господарства і продовольства України. У 1995-1996 рр. — радник Президента України з питань агропромислової політики. У 1996-1997 рр. — голова Херсонської обласної держадміністрації. З 1997 по 1999 р. — міністр АПК України, який доклав багато зусиль для розвитку галузі, в тому числі й буряко-цукрових підкомплексів.

Високий професіоналізм, організаторський хист Ю.М. Карасика і значний внесок у розбудову українського села поціновано багатьма відзнаками. У 2002 р. його обрано почесним членом УААН (як автора наукових праць з проблем реформування АПК і впровадження прогресивних технологій), йому довірено очолювати відоме в Бориспільському районі Київської області підприємство «Агро-регіон» (за підсумками популярної телепрограми «Сільський час» саме його названо переможцем конкурсу «Кращі господарі України»), а нещодавно (як успішного підприємця й організатора сільськогосподарського виробництва) обрано Головою Всеукраїнського союзу сільгосппідприємств. В останні дні червня ц.р. Ю.М. Карасика призначено Радником Президента України з питань агропромислової політики. Отже, хай не обривається «борозна»!

АНОТАЦІЯ

Наведено узагальнений аналіз революційних змін, що відбулися в технології захисту цукрових буряків від шкідників, у тому числі й завдяки зусиллям українських ентомологів – працівників ІЦБ та мережі його дослідно-селекційних станцій.

АННОТАЦІЯ

Приведен обобщенный анализ революционных изменений, которые возникли в технологии защиты сахарной свеклы от вредителей, в том числе и благодаря усилиям украинских энтомологов - ученых Института сахарной свеклы и сети его опытно-селекционных станций.

ANNOTATION

The article presents a generalized analysis of revolutionary changes which took place in technology of sugar beet protection from pests due also to the efforts of Ukrainian scientists – entomologists working at the ISB and its net of experiment –breeding stations.