УДК 633:63.595.70

В.Т. САБЛУК, О.М. ГРИЩЕНКО
Інститут цукрових буряків УААН

ЗАХИСТ ПОСІВІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ДРОТЯНИКІВ

У статті наводяться результати досліджень з захисту посівів цукрових буряків від дротяників за допомогою хімічних препаратів. Найбільш ефективним серед них є внесення у рядок під час сівби інсектициду Форс, 1,5% г, який захищає посіви від цих шкідників упродовж 35-40 днів.

Вступ. За останнє десятиліття в Україні фітосанітарна ситуація агроценозів погіршилася: зросла засміченість полів, частіше порушуються сівозміни, системи обробітку ґрунтів тощо. Зросла частка зернової групи у структурі посівних площ, внаслідок чого склалися умови для збільшення щільності популяції ґрунтових шкідників, особливо дротяників і несправжніх дротяників. Найбільший збиток польовим культурам наносять дротяники – личинки коваликів. За відсутності ефективного контролю їх чисельності втрати врожаю можуть сягати до 30% і більше [1, 2].

У фауні коваликів України нараховується більше 100 видів, значна частина з яких є шкідниками сільськогосподарських культур. Вони багатоїдні – пошкоджують майже всі види сільськогосподарських рослин. У стаціях бурякового агроценозу видовий склад дротяників досить різноманітний - це представники родів Agriotes, Athous, Melanotus, Selatosomus. Найбільш шкідливими з них для цукрових буряків є личинки таких видів коваликів, як посівного (Agriotes sputator L.), степового (Agriotes gurgistanus Fald.), західного (Agriotes ustulatus Schall.), широкого (Selatosomus latus Fbr.) та ін. [2 -6].

Личинки коваликів завдають відчутної шкоди цукровим бурякам на різних етапах їх розвитку. Так, навесні вони виїдають висіяне насіння, потім перегризають корінці і коліоптіле, а до фази першої-другої пари листків – підземні частини стебел. Найбільш шкідливі пошкодження у ранніх фазах розвитку рослин, що здебільшого призводить до зрідження посівів, сприянню проникненню збудників хвороб, зниженню продуктивності та ускладненню технології вирощування культури [2, 3].

Дротяники мають видовжено-циліндричну форму, жовті, або коричнюваті з дуже щільними покривами і трьома парами ніг однакової довжини. Живуть у грунті 3-5 років, живлячись переважно насінням, коренеплодами і стеблами живих рослин, а також мертвими рослинними рештками і навіть гумусом. У пошуках їжі можуть мігрувати горизонтально і вертикально, особливо за зміни вологості і температури грунту [2, 3].

Зустрічаються дротяники у всіх зонах бурякосіяння України. Чисельність цих шкідників у різних регіонах неоднакова і перебуває в межах від 2-3 до 5-8 екз/м^2. На окремих площах чисельність їх дуже висока і

становить 20-40 і навіть близько 100 екз/м^2. Особливо велика щільність дротяників на бурякових полях, де передпопередниками цукрових буряків були багаторічні трави і кукурудза на силос. Чисельність шкідників після цих культур удвоє більша порівняно з площами після озимої пшениці і втроє, ніж після чорного пару [2-6].

Чисельність дротяників в окремих господарствах, як свідчать осінні ґрунтові розкопки, перевищує поріг їх шкідливості у декілька разів і з кожним роком зростає.

Тому, через високу щільністю личинок коваликів в агроценозах бурякових сівозмін для захисту сільськогосподарських культур від них здійснюється комплекс як агротехнічних, так і хімічних заходів. Ефективними проти цих фітофагів агротехнічними прийомами є: дотримання сівозмін, належний основний і міжрядний обробітки ґрунту, внесення добрив та вапнування тощо.

Важливим технологічним прийомом є застосування рідких органічних добрив, що викликає активну міграцію личинок коваликів у більш глибокі шари ґрунту через токсичну і репелентну дію іонів амонію [2].

Ще не так давно на бурякових полях проти комплексу ґрунтових шкідників застосовували суцільне і локальне внесення в ґрунт дустів гексахлорану. Але з санітарно-гігієнічних міркувань це небезпечно для довкілля. До того ж застосування цих препаратів забезпечувало захист культури лише за невеликої чисельності шкідників у ґрунті [7, 8].

За сучасної технології вирощування цукрових буряків, коли густота рослин фактично формується під час сівби, захист посівів цієї культури від ґрунтових шкідників набуває особливої ваги, адже потрібно зберегти від фітофагів всі рослини, що зійшли.

Агротехнічні прийоми дозволяють знизити чисельність шкідників на 40–60%, тому на полях з високою щільністю личинок необхідне застосування екологічно безпечних і ефективних хімічних засобів захисту [2, 4, 6].

Матеріали і методика досліджень. Протягом 1998-2006 років вивчалась ефективність дії інсектицидів за різних способів їх застосування проти личинок коваликів – дротяників. Дослідження проводились за загальноприйнятими методиками [9, 10]. Облікова площа польових дослідних ділянок 25 м^2, виробничих – 10 га, повторність - чотирикратна.

Результати досліджень і їх обговорення. В Україні асортимент інсектицидів для захисту посівів цукрових буряків від дротяників обмежений, тому виникла необхідність в обґрунтуванні еколого-економічної доцільності використання ряду нових хімічних препаратів проти цих фітофагів.

У даний час існує декілька способів застосування пестицидів проти ґрунтових шкідників:

- нанесення на насіння інсектицидів системної дії;
- обробка насіння композицією системних і контактних препаратів;
- внесення в рядок при сівбі інсектицидів у рідкій формі;
- внесення в рядок під час сівби гранульованих препаратів.

Найпоширенішим з них сьогодні є нанесення на насіння інсектицидів системної дії, таких як Гаучо, 70% з.п., Круізер 350 FS т.к.с., Фурадан 35 СТ т.п.. Ефективність цих препаратів значною мірою залежить від місця знаходження дротяників в ґрунті на період сівби культури. Якщо в даний час вони знаходяться у верхньому шарі ґрунту і пошкоджують висіяне насіння ці личинки масово гинуть від контакту з інсектицидом, нанесеним на посівний матеріал. Коли ж дротяники піднімаються у верхній шар ґрунту після сівби буряків і пошкоджують проростки та інші підземні частини рослини, вони значно зріджують посіви або знищують їх (рис. 1).

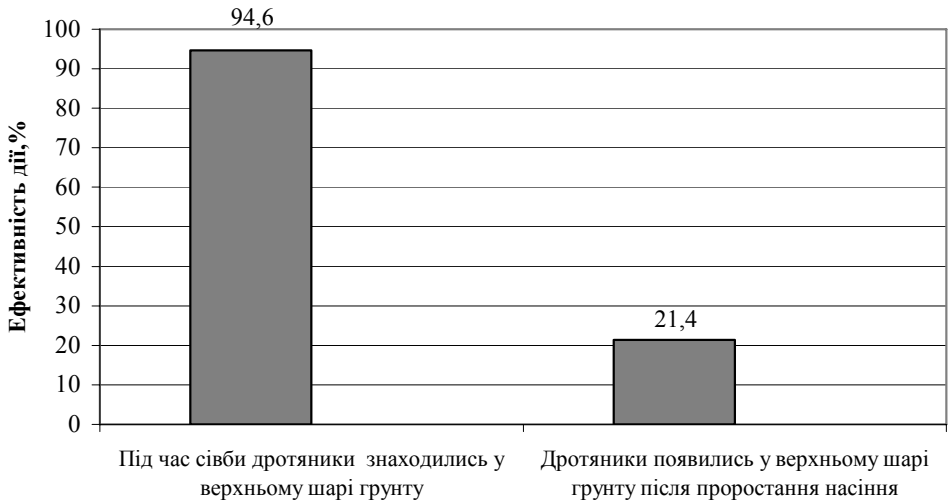

Рис. 1. Ефективність дії системних інсектицидів за обробки ними насіння проти дротяників залежно від місця їх знаходження у період сівби цукрових буряків (Мережа дослідно-селекційних станцій ІЦБ, 2000-2005 рр.)

Обробка насіння цукрових буряків композицією системних (Гаучо, Круізер, Фурадан) і контактних (Семафор 200 к.с., Форс 200 к.с.) інсектицидів підвищує ефективність захисту посівів цукрових буряків від ґрунтових шкідників незалежно від терміну їх міграції у верхній шар грунту. При цьому контактний інсектицид створює біля насінини, що висіяна в грунт, і біля проростка захисну зону, в якій більшість дротяників гине (табл. 1).

Внесення в рядок під час сівби інсектицидів у рідкій формі таких як Маршал 25 к.е. і Флагман, 10 к.е. за допомогою аплікаторів перистальтичної дії на фоні обробки насіння системними і контактними інсектицидами в рекомендованих нормах витрати забезпечує захист сходів цукрових буряків від ґрунтових шкідників упродовж 3-4 тижнів з ефективністю, вищою порівняно із застосування обробки насіння системними і контактними препаратами (табл. 2).

Таблиця 1

Ефективність дії композиції системних і контактних інсектицидів проти дротяників за обробки ними насіння цукрових буряків (БЦДСС, 2005-2006рр.)

Варіант	Норма витрати препарату, мл/п.о.	Чисельність дротяників, екз./м^2		Ефектив-ність, %
		перед сівбою	через два місяці після сівби	
Насіння оброблене: Круізером 350 FS т.п. - контроль	21	9	11	18,3
Фураданом 35 СТ т.п. + Форсом 200 к.с.	60 + 3	9	5	54,5
Круізером 350 FS т.п. + Форсом 200 к.с.	21 + 3	9	3	72,7
Фураданом 35 СТ т.п. + Семафором 200 к.с.	60 + 3	9	5	54,5
Круізером 350 FS т.п. + Семафором 200 к.с.	21 + 3	9	4	63,6

Примітка. Дротяники мігрували у верхній шар ґрунту (до 5 см) після з'явлення сходів цукрових буряків.

В останні роки (2005-2006) проведені дослідження з вивчення проти дротяників ефективності дії нового гранульованого інсектициду Форс 1,5 г (д.р. тефлутрін). Це грунтоактивний синтетичний піретроїд з вираженим контактним, фумігантним та репелентним ефектом. При внесені в грунт його пари проникають крізь кутикулу личинки, які миттєво припиняють живлення, у них руйнуються нервові канали, що приводить до швидкої загибелі. Сильна репелентна дія цього інсектициду надає додатковий тривалий захист молодих рослин цукрових буряків від дротяників та практично унеможливлює пошкодження ними посівів.

Таблиця 2

Ефективність дії інсектицидів за комбінування різних способів застосування проти дротяників у посівах цукрових буряків (Рівненська сільськогосподарська дослідна станція, 1998-2000 рр.)

Варіанти	Кількість дротяників, екз./м^2		Ефектив-ність, %
	до сівби цукрових буряків	через 7 днів після з'явлення сходів	
Контроль – для сівби використано не оброблене інсектицидом насіння	17	17	0
Насіння оброблене фураданом 35 СТ т.п.	17	13	23,5
Внесення маршалу 25 к.е. в рядок під час сівби	17	5	70,6
Насіння оброблене фураданом + внесення маршалу 25 к.е. в рядок під час сівби	17	2	88,2
Насіння оброблене фураданом + внесення флагману 10 к.е. в рядок під час сівби	17	2	88,2

При внесені в рядок при сівбі Форсу 1,5 г порівняно з іншими препаратами забезпечується захист сходів цукрових буряків від дротяників упродовж 35-40 і більше днів (табл. 3) та збереження густоти рослин навіть при значній чисельності дротяників (рис. 3).

Таблиця 3

Ефективність дії інсектициду Форс 1,5 г проти дротяників при внесенні різних його норм витрати в рядок під час сівби цукрових буряків (УЛДСС, ТОВ "Агропродінвест", 2005-2006 рр.)

Варіант	Норма витрати препарату, кг/га	Щільність дротяників, екз/м^2		Зниження щільності популяції дротяників, %	
		до сівби	через 30 днів після сівби	до початкової (сівби)	до контролю
Контроль (без інсектициду)	-	13,5	14,1	-	-
Форс 1,5 г	4,5	13,5	3,0	77,8	78,7
Форс 1,5 г	6,0	13,5	2,3	83,0	83,7

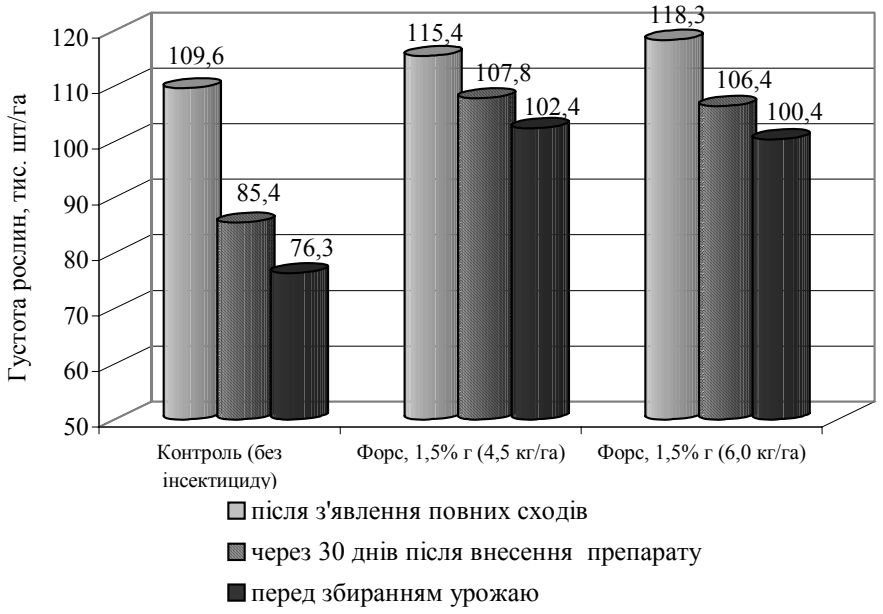

Рис 3. Густота рослин цукрових буряків за внесення інсектициду Форс1,5 у рядок при сівбі (УЛДСС, ТОВ "Агропродінвест", 2005-2006рр.)

Так, у варіанті без застосування інсектициду густота рослин на період збирання врожаю знизилася на 42 тис. рослин/га порівняно з внесенням у рядок під час сівби інсектициду Форсу 1,5 г. На посівах, де вносили Форс, прибавка врожайності складала від 0,6 до 1,2 т/га, додатковий прибуток від застосування препарату становив від 1200 до 2200 грн. з ПДВ.

Висновки. Личинки коваликів - дротяники є небезпечними

шкідниками сходів цукрових буряків. Контроль їх чисельності здійснюється якісним проведенням агротехнічних прийомів і застосуванням інсектицидів як для обробки насіння, так і внесення в рядок при сівбі цієї культури.

Найефективнішим способом застосування хімічних препаратів проти цих фітофагів є внесення в рядок під час сівби інсектициду Форс 1,5 г у нормі витрати 4,5 кг/га за допомогою спеціального дозуючого пристрою. За результатами проведених досліджень інсектицид Форс 1,5 г рекомендовано і занесено до "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні". При цьому оптимальною нормою витрати даного препарату є 4,5 кг на гектар, що підтверджується дослідженнями проведеними на УЛДСС та ТОВ "Агропромінвест".

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. / За ред. Лісового М.П. –К.: Урожай, 1999. – 744 с.
2. Саблук В.Т. Шкідники сходів цукрових буряків. - К.: Світ, 2002. – 182с.
3. Свекловодство. Вредители и болезни сахарной свеклы и меры борьбы с ними. – Т.3. - К.: Изд-во с.-х. литературы, 1959.- .- 642с.
4. Федоренко В.П. Ентомокомплекс на цукрових буряках. – К.: Аграрна наука. - 1998. – С.279-280.
5. Долин В.Г. Изучение экологии и разработка мер борьбы с проволочниками на Украине // Защита растений. –1967. - №6. – С.41-51.
6. Дрозда В.Ф. Грунтові шкідники. Шляхи регулювання чисельності та обмеження шкодочинності на посівах різних сільськогосподарських культур // Захист рослин. - №7. – 2003. – С.19-22.
7. Добровольский Б.В. Рекомендации по борьбе с проволочниками. -М. Россельхозиздат, 1964. – 24 с.
8. Добровольский Б.В., Пономаренко А.В. Борьба с вредными насекомыми в почве. – М.: МГУ, 1964. –130 с.
9. Методика исследований по сахарной свекле / Зубенко В.Ф., Борисюк В.А., Балков И.Я и др./ – К.: ВНИС, 1986. - 292 с.
10. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. / – К.: Світ, 2001. - 448 с.

Аннотация

УДК 633:63.595.70

Защита посевов сахарной свеклы против проволочников

В.Т. Саблук, О.Н. Грищенко

В статье наводятся результаты исследований по защите посевов сахарной свеклы против проволочников с помощью химических препаратов. Наиболее эффективным среди них является внесение в рядок во время

высева семян инсектицида Форс, 1,5% г, который защищает посевы против этих вредителей на протяжении 35-40 дней.

Annotation

УДК 633:63.595.70

Protection of sugar beet stands from wireworms

V. Sabluk, O. Gryshenko

The article deals with the results of investigations of protection of sugar beet stands from wireworms with the help of chemical preparations. The row application of the insecticide Fors 1.5% g with sowing which can protect beet stands from these pests for 35-40 days is the most efficient among them.

UDC 633.63:631.52

В.М. СМІРНИХ, М.В. ТИЩЕНКО
Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІЦБ

ЗАХИСТ ВІД ЦЕРКОСПОРОЗУ

В умовах Веселоподільської ДСС у 2003-2006 рр. в боротьбі з церкоспорозом цукрових буряків найбільш ефективним було дворазове обприскування посівів фунгіцидом Альто Супер 330 ЕС з нормою витрат препарату 0,5 л/га.

Вступ. Цукрові буряки – одна з основних технічних високопродуктивних сільськогосподарських культур в Україні та в інших країнах з помірним кліматом [1].

Упродовж останніх років в Україні більше ніж на 70% посівних площ буряків простежується чітка тенденція до посилення розвитку плямистостей – церкоспорозу, фомозу і навіть альтернаріозу – хвороб, що істотно погіршують фотосинтез рослин, знижують їх продуктивність [5].

Однією з найпоширеніших плямистостей листя, що зустрічається практично в усіх зонах бурякосіяння України, є церкоспороз. Гриб Cercospora beticola Sacc - збудник плямистості належить до класу недосконалих грибів родини Dematiaceae [5].

У недалекому минулому хвороба завдавала значних збитків переважно господарствам південних регіонів нашої країни. Останніми роками розвиток церкоспорозу істотно зріс, ареал його поширився далеко на північ і нерідко у Чернігівській, Полтавській та Київській областях в окремі роки розвиток хвороби сягає 70%. Особливо церкоспороз прогресує у зоні достатнього зволоження, де в більшості районів цієї зони хворобою уражується від 80 до 100% рослин за розвитку її 50-60% [5].