

Установлено, що при обох системах земледілля, найбільш висока ефективність дії ґрунтових гербіцидів і, відповідно, найменший рівень засореності посівів культури, були відзначені при застосуванні їх бакової суміші в період до появи сходів.

Ключевые слова: система земледілля, ґрунтові гербіциди, сорняки, соя, урожайність, ефективність дії, агрофітоценоз

Annotation

Tanchyk S., Myhlovets O.

Effect soil herbicides on the overall level of weed-infested at different farming systems in crops of soy in the right-bank forest-steppe Ukraine

The main results over of studies on the influence of soil herbicides on the total infestation of soy bean under different cropping systems (Industrial and No-till). Found that when traditional farming systems and No-till greatest effectiveness of herbicides and ground debrismarked the lowest level in the application of a tank mixture in sowing pre-emergence that affects the formation of harvest of soya.

Keywords: System of agriculture, soil herbicides, weeds, soya, productivity, effectiveness, agrophytocenosis

Отримано редакцією – 27.02.2014 р.

УДК 633.63:632.51

ТАНЧИК С.П., доктор с.-г. наук, професор

ПЕТРЕНКО І.М., аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: impetrenko@ukr.net

ШКОДОЧИННІСТЬ ПРОБЛЕМНИХ ВИДІВ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ БУР'ЯКІВ ЦУКРОВИХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень щодо шкодочинності бур'янів залежно від ступенів їх рясності та участі в бур'яновій синусії у посівах бур'яків цукрових Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: бур'яки цукрові, види, бур'яни, посіви, шкодочинність, шкідливість, шкода, урожайність, агрофітоценоз

Вступ. Бур'яки цукрові – визнаний рекордсмен біологічної продуктивності серед сільськогосподарських рослин помірного кліматичного поясу планети. Лише бур'яки здатні за сприятливих умов вегетації синтезувати до 28 т/га сухих речовин за вегетаційний період і максимально акумулювати в них енергію сонячного світла у формі вуглеводів – цукрів [7].

Бур'яки цукрові в Україні є єдиною сировиною для промислового виробництва цукру [11]. Тенденції світового розвитку енергетики ще більше роблять вирощування бур'яків цукрових актуальним не лише як промислової бази виробництва цукру, а і фактично невичерпного джерела біоенергетичної сировини для виробництва біоетанолу [7].

Основні площі (близько 80%) бур'якосіяння розташовані в Лісостеповій зоні на чорноземних ґрунтах. Ґрунтові і кліматичні умови даної зони України найсприятливіші для вирощування цієї культури і розкриття потенційних можливостей бур'яків цукрових [11].

Одночасно бур'яки цукрові є найбільш вибагливою і чутливою до умов вегетації культурою. Особливо гостро реагують рослини бур'яків цукрових на масову присутність у посівах рослин бур'янів, які здатні знижувати врожайність коренеплодів до 90% і більше [7].

Бур'яни є конкурентами сільськогосподарських рослин у використанні факторів життя, тому наявність їх у культурних агрофітоценозах недопустима. Вони дуже пристосовані до умов середовища, мають високу конкурентоспроможність у посівах. Шкода, яку завдають культурним рослинам бур'яни, дуже велика. За даними Міжнародної організації з продовольства і сільського господарства (FAO), втрати сільськогосподарської продукції від бур'янів та інших шкідливих організмів в усьому світі оцінюються в 75 млрд. дол. за рік, що становить третю частину потенційно можливого збору врожаю [4].

За даними В.О. Єщенка, середньорічні світові втрати від бур'янів урожаю буряків цукрових становлять 37% [5]. За розрахунками ймовірні втрати від бур'янів в Україні сягають 15 млн. т буряків цукрових та відповідної кількості інших видів продукції рослинництва на загальну суму за нинішніми цінами до 30 млрд. гривень [9].

С.В. Бегей підрахував, що осот рожевий за середньої засміченості (5-6 рослин на 1 м²) на кожному гектарі поглинає з ґрунту таку кількість поживних речовин, якої достатньо для створення 31,8 ц зерна пшениці озимої або 200 ц коренеплодів буряків цукрових. Для вирощування такого врожаю необхідно внести у ґрунт понад 11 ц/га мінеральних добрив [2].

За даними О.О. Івашенка у зоні Лісостепу України бур'яни за 80 днів від початку вегетації здатні виносити з ґрунту в середньому: азоту – 160-200 кг/га, фосфору – 55-90 кг/га, калію – 170-250 кг/га. Такої кількості доступних сполук азоту достатньо, щоб виростити 4,5 т/га зерна пшениці озимої або 39 т/га коренеплодів буряків цукрових. Відповідно за рахунок сполук фосфору та калію – 4-5 т/га зерна та 35-36 т/га коренеплодів [6].

За дослідженнями В. К. Слободяника, на ступінь шкідливості бур'янів впливав термін їх одночасної вегетації з культурою. Забур'яненість посівів цукрових буряків протягом перших 30 днів призводила до зниження врожаю коренеплодів на 2,9 т/га; 50 днів – на 13 т/га; 80 днів – 19 т/га; 140 днів – 24,4 т/га [10].

Метою досліджень було встановити величину шкодочинності бур'янів, тобто втрату врожаю, обумовлену одиницею забур'яненості (ц/га на 1 шт./м²), залежно від ступенів їх постійної протягом вегетації рясності в посівах буряків цукрових Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили в умовах стаціонарного досліді кафебри землеробства та гербології на Агрономічній дослідній станції НУБіП України, с. Пшеничне Васильківського району Київської області, впродовж 2012-2013 рр. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 4 %, рН – 6,8, ємність вбирання – 32,5 мг-екв/100 г ґрунту.

Чергування культур у польовій зерно-просапній сівозміні відповідає зональним умовам Лісостепу: багаторічні трави – пшениця озима – буряки цукрові – кукурудза на силос – пшениця озима – кукурудза на зерно – горох – пшениця озима – буряки цукрові – ячмінь з підсівом люцерни.

Для визначення шкодочинності бур'янів було закладено однофакторний польовий дослід у посівах буряків цукрових за біологічної системи землеробства.

Схема досліді передбачає такі варіанти в чотириохкратній повторності:

1. Контроль 1 (без бур'янів)
2. Контроль 2 (без прополювання)
3. Рясність 10 шт./м²
4. Рясність 25 шт./м²
5. Рясність 50 шт./м²
6. Рясність 100 шт./м²

Ступені рясності бур'янів ботанічної структури для визначення їхньої шкодочинності створювали за таким алгоритмом:

1) На кожній пробній ділянці формують однакову кількість культурних рослин упродовж вегетації.

2) Перед формуванням забур'яненості визначається ботанічна структура (у %), на підставі якої штучно створюється угруповання бур'янів за ступенем рясності й участі.

3) Сформовану за ступенем рясність і структуру підтримують протягом вегетації культури, видаляючи нові сходи.

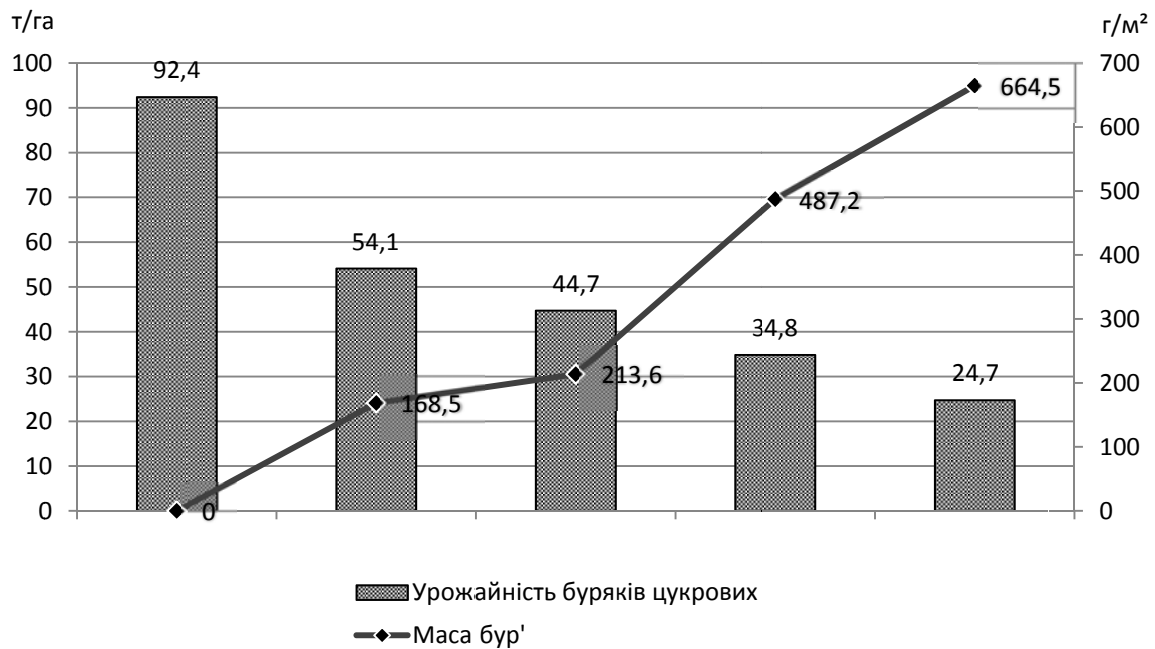
4) Перед збиранням урожаю визначають надземну масу всіх бур'янів по видах у повітряно-сухому стані.

5) Визначають урожайність коренеплодів і втрату урожаю від бур'янів.

6) Розраховують частку шкоди, обумовлену кожним видом бур'янів в складі їх угруповання за визначеними частками їхньої надземної маси.

7) Розраховують шкодочинність бур'янів у посівах буряків цукрових.

Результати досліджень. Кількісна і вагова забур'яненість посівів на час збирання урожаю найповніше й об'єктивно відображають кінцевий результат конкурентних відносин в агрофітоценозі. Цей результат проявляється величиною шкоди від бур'янів, вираженою зменшенням урожайності культурних рослин.

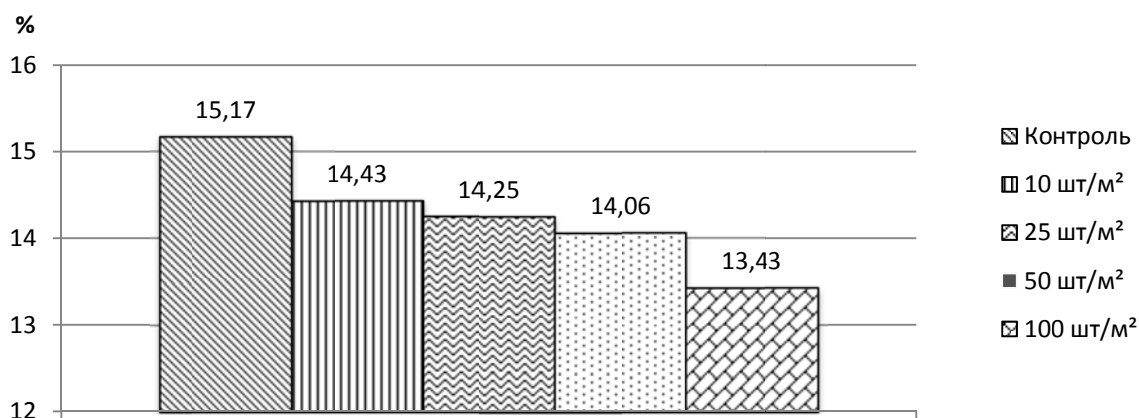


НІР₀₅ для урожайності буряків цукрових – 0,99 ц/га

НІР₀₅ для маси бур'янів – 101,02 г/м²

Рис. 1. Вплив забур'яненості посівів та маси бур'янів на урожайність буряків цукрових, (середнє за 2012-2013 рр.)

Дослідженнями встановлено, що між ступенем забур'яненості та урожайністю буряків цукрових існує сильна обернена кореляційна залежність ($r=-0,96$). Така ж залежність спостерігається між масою бур'янів і урожайністю ($r=-0,85$).



НІР₀₅ – 1,03 %

Рис. 2. Вплив забур'яненості посівів на цукристість бур'яків цукрових, (середнє за 2012-2013 рр.)

Дослідження показали негативний вплив забур'яненість посівів на цукристість бур'яків цукрових. Цьому свідчить сильна обернена кореляційна залежність ($r = -0,92$).

Установлено, що на величину шкодочинності окремих видів бур'янів впливає ступінь забур'яненості посівів, про що свідчить сильна обернена кореляційна залежність (r —від $-0,76$ до $-0,9$). У цьому випадку відбувається явище реверсії: за меншої щільності бур'янів шкідливість значно більша, ніж при більшій їх чисельності, оскільки нечисленні бур'яни формують більшу вегетативну масу і цим посилюють шкідливий вплив на культурну рослину. Тому для отримання об'єктивних середніх даних про втрати врожаю, нами досліджено шкодочинність бур'янів за різних рівнях забур'яненості. Це гарантує достовірність одержаних результатів.

Таблиця 1

Шкодочинність бур'янів залежно від їх ступенів рясності у посівах бур'яків цукрових, (середнє за 2012-2013 рр.)

Види бур'янів	Шкодочинність бур'янів, ц/га на 1 шт./м²					НІР ₀₅
	10 шт./м²	25 шт./м²	50 шт./м²	100 шт./м²	Середня	
Мишій сизий (<i>Setaria glauca</i> L.)	30,93	10,62	8,72	3,37	13,41	4,65
Плоскуха звичайна (<i>Echinochloa crus-galli</i> L.)	38,18	15,11	6,89	4,69	16,22	6,31
Щириця звичайна (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	69,12	31,25	13,33	9,39	30,77	3,8
Лобода біла (<i>Chenopodium album</i> L.)	95,32	42,74	18,20	10,77	41,76	4,97
Пирій повзучий (<i>Elytrigia repens</i> L.)	22,06	14,82	5,39	2,66	11,23	3,34
Осот рожевий (<i>Cirsium arvense</i> L.)	36,40	15,78	13,05	9,32	18,64	3,03

Найшкодочиннішими виявилися дводольні бур'яни, особливо лобода біла (*Chenopodium album* L.), втрата від 1 шт./м² сягнули 95,32 ц/га коренеплодів бур'яків

цукрових за ступеня забур'яненості 10 шт./м². Це досягається за рахунок формування більшої вегетативної маси ніж у інших видів бур'янів.

Висновки. Установлена сильна обернена кореляційна залежність рясності бур'янів та їх маси з їх шкодочинністю і урожайністю коренеплодів буряків цукрових. Визначена шкодочинність найбільш проблемних видів бур'янів у посівах буряків цукрових залежно від їх рясності та участі у бур'яновій синузії. Ця інформація, отримана у багаторічних спостереженнях, може слугувати для конкретизації модуля шкодочинності бур'янового угруповання певної рясності з відповідною ботанічною структурою.

Список використаних літературних джерел

1. Бегей С.В. Екологічне землеробство: підруч. [для студ. вищ. агр. навч. закл.] / С.В. Бегей, І.А. Шувар. – Львів: Новий Світ, 2007. – 430 с.
2. Землеробство : [підруч.; 2-ге вид. перероб. та доп.] / В.П. Гудзь, І.Д. Примак, Ю.В. Будьонний, С.П. Танчик. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 464с.
3. Іващенко О.О. Ситуація з бур'янами на орних землях / О.О. Іващенко, Н.М. Березницька, А.В. Соколо-Поповський // Пропозиція. – 2000. – № 8. – С. 56-57.
4. Іващенко О.О. // Пропозиція. – 2008. – №3. – С. 90-92.
5. Манько Ю. П. Бур'яни та заходи боротьби з ними / [Манько Ю. П., Веселовський І. В., Орел Л. В., Танчик С. П.]. – К.: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. – 240 с.
6. Слободяник В. К. Шкодочинність бур'янів на посівах / В.К. Слободяник, К. А. Савчук, Г. Ю. Серба // Захист рослин. – 2003. – № 12. – С. 12-13.
7. Танчик С.П. Захист посівів цукрових буряків від бур'янів / С.П. Танчик // Пропозиція. – 2011. – №3. – С. 8-9.

Анотація

Танчик С.П., Петренко І.М.

Вредоносность проблемных видов сорняков в посевах сахарной свеклы Правобережной Лесостепи Украины

Приведены результаты исследований по вредоносности сорняков в зависимости от степени их обильности и участия в сорной синузии в посевах сахарной свеклы Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: сахарная свекла, виды, сорняки, посевы, вредоносность, вредность, вред, урожайность, агрофитоценоз

Annotation

Tanchyk S., Petrenko I.

Harmfulness of problematic weed species in sugar beet crops in the Right-Bank Forest-steppe of Ukraine

The results of research on the harmfulness of weeds depending on the level of its profusion and participation in weeds formation in sugar beet crop in The Right-Bank Forest-steppe of Ukraine.

Keywords: sugar beet, species, weeds, crops, harmfulness, harming, harm, yield, agrophitocenoses

Отримано редакцією – 26.02.2014 р.