

5. Іващенко О.О. Наші завдання сьогодні / О.О. Іващенко // Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження : матеріали 3-ї науково-практ. конф. гербологів, 5-6 березня 2002 р., м. Київ / УААН, Укр. наук. т-во гербологів. – К.: Світ, 2002. – С. 3-6.

Аннотація

Танчик С. П., Сальников С. М.

Вынос элементов питания сорняками из почвы агрофитоценоза сахарной свеклы

В статье отражены основные результаты по изучению количества элементов питания, вынесенных основными сорняками, сформировавшимися в агрофитоценозах сахарной свеклы в зависимости от систем земледелия, в условиях Правобережной Лесостепи Украины, и обусловленный этим недобор урожая корнеплодов сахарной свеклы.

Ключевые слова: *вынос элементов питания, сахарная свекла, засоренность, агрофитоценоз, урожайность*

Annotation

Tanchyk S., Salnikov S.

Removal nutrients weeds from the soil in agrophytocenoses sugar beet

The paper highlights the main results of the study on the number of batteries made by major weeds that have emerged in agrophytocenoses sugar beet depending on farming systems, in terms of Right-Bank Ukraine steppe, and the resulting shortage of sugar beet root crop harvest.

Keywords: *nutrients, beet, weediness, agrophytocenoses, productivity*

Отримано редакцією – 27.02.2014 р.

УДК 632.5:631.582

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

ФЕДИШИН М.М., аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: regul90@gmail.com

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ЛАНКИ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Наведено результати досліджень з впливу різних систем землеробства та основного обробітку ґрунту на забур'яненість ланки польової сівозміни.

Ключові слова: *бур'яни, буряки цукрові, пшениця озима, люцерна, системи землеробства, система обробітку ґрунту*

Вступ. Забур'яненість посівів залишається актуальною проблемою, незважаючи на досягнення в розробці технологій захисту. Спрощення технології вирощування культур тільки збільшує проблему бур'янів. Зниження якості обробітку ґрунту, вилучення, за браком коштів, засобів захисту призвело до адаптації та масового поширення понад 300 видів бур'янів [1, 2].

Вибіркова стійкість бур'янів до заходів контролю їхньої чисельності, за різних систем землеробства, привела до появи видів, які асоціюють конкретно з даними системами землеробства. Так, озимі та зимуючі види бур'янів є проблемою як за полицевого обробітку ґрунту, так і системи No-till. Однак за останньої більшою проблемою стають малорічні ранні ярі та багаторічні коренепаросткові [3].

Формування специфічного бур'янового компоненту спостерігається також залежно від виду сільськогосподарської культури. У полях пшениці озимої найбільшої шкоди завдають зимуючі бур'яни (кучерявець Софії, талабан польовий, жовтозілля весняне та ін.),

коренепаросткові (осот рожевий, осот жовтий, берізка польова) та однорічні (лобода біла, амброзія полинолиста та ін.) [4].

Така спеціалізація шкодочинної рослинності вказує на високий рівень пристосовуваності, що впливає з постійного та поступового зниження ефективності хімічних препаратів контролю чисельності бур'янів за різних систем землеробства. Це явище в гербології дістало назву резистентності. Особливо це стосується екологічної та біологічної систем, за яких частка хімічних засобів захисту знижена або повністю виключена.

За цих умов більшого значення набуває метод біологічного пригнічення. Тривале запровадження фітоценотичних заходів з врахуванням біологічних особливостей бур'янів дозволяє знизити використання гербіцидів до 50% [6].

Тому, *метою наших досліджень* було вивчення специфіки формування бур'янового угруповання в ланці сівозміни за різних систем землеробства з метою визначення заходів, які найповніше забезпечують контроль чисельності бур'янів та визначення проблематичних, для даних систем, видів.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили в ланці польової сівозміни люцерна – пшениця озима – буряки цукрові, в умовах стаціонарного двофакторного дослідження кафедри землеробства та гербології, впродовж 2012-2013 рр. Дослід закладений у 2002 р. ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», с. Пшеничне Васильківського району Київської області. Змістом варіантів даного дослідження є поєднання трьох градацій систем землеробства і чотирьох градацій системи основного обробітку ґрунту в 10-пільній сівозміні. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 4,0 %, 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.

Схема двофакторного польового дослідження:

Фактор А. Системи землеробства: промислова (контроль), екологічна, біологічна.

Фактор В. Системи основного обробітку ґрунту: 1) диференційований (контроль), 2) плоскорізний, 3) полицево-безполицевий, 4) поверхневий.

Варіанти стаціонарного дослідження розміщені методом розщеплених ділянок. Повторення дослідження – чотириразове, розміщення варіантів у повторенні – систематичне. Посівна площа ділянок першого порядку, на яких здійснюють варіанти основного обробітку становить 280 м², облікова – 225 м². Ділянки другого порядку, на яких застосовують відповідні системи удобрення і захист рослин мають посівну площу 93,6 м², а облікову – 75 м².

Зміст градацій першого фактору, системи землеробства, складений за ознакою ресурсного забезпечення для відтворення родючості ґрунту:

Промислова (контроль) – пріоритетне використання промислових агрохімікатів для відтворення родючості ґрунту з внесенням на гектар сівозмінної площі 12 т гною, 300 кг НРК мінеральних добрив, інтенсивний хімічний захист посівів від бур'янів і шкідливих організмів;

Екологічна – пріоритетне використання для відтворення родючості ґрунту органічних добрив з внесенням на гектар сівозмінної площі 24 т органіки (12 т гною, 6 т нетоварної частини урожаю, 6 т маси поживних сидератів) і 150 кг НРК мінеральних добрив, обробки насіння комплексним біопрепаратом з біофунгіцидним ефектом та фосфор і азотомобілізуєчими бактеріями, застосування хімічних препаратів за критерієм еколого-економічного порогу наявності шкідливих організмів;

Біологічна – застосування лише природних ресурсів: 24 т/га органіки для відтворення родючості ґрунту без внесення промислових агрохімікатів, використання комплексного біопрепарату для обробки насіння, біологічних засобів захисту посівів.

Зміст градацій другого фактору, систем основного обробітку ґрунту в сівозміні:

1. Диференційований (контроль): проведення за ротацію сівозміни 6 різноглибинних оранок, 2 рази поверхневих обробітків під пшеницю озиму після гороху і кукурудзи на силос та 1 раз – плоско різний обробіток під ячмінь.

2. Плоскорізний: різноглибинне розпушування ґрунту плоскорізом під всі культури сівозміни, крім поверхневого обробітку під пшеницю озиму в полях, указаних в контролі.

3. Полицево-безполицевий: проведення за ротацію сівозміни 2 рази оранки під буряки цукрові, поверхневого обробітку під пшеницю озиму в полях, указаних в контролі, і плоско різного розпушування під решту культур.

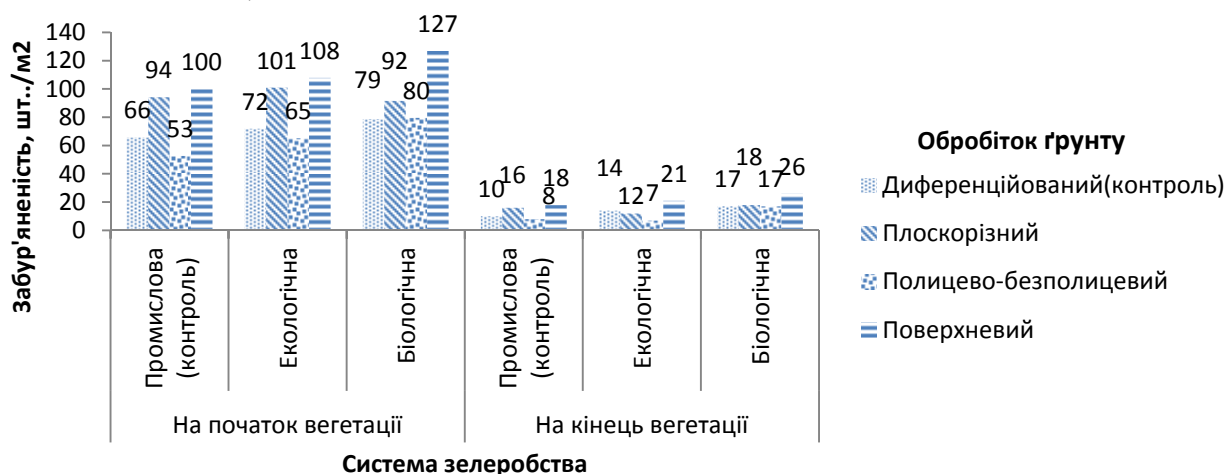
4. Поверхневий: проведення обробітку дисковими знаряддями на глибину 8-10 см під всі культури сівозміни.

Результати досліджень. На ефективність захисту посівів впливає правильний підбір методів контролю бур'янів з урахуванням агробіологічної групи. Так, багаторічні види, незважаючи на свою проблематичність, можна контролювати рядом заходів, а через кілька років повністю вивести з поля. Малорічні бур'яни ж створили великі «банки» насіння у ґрунті, що робить неможливим повне їх виведення [5].

Аналіз отриманих результатів досліджень показав, що на формування бур'янового компоненту істотний вплив має як вибір системи землеробства, так і системи основного обробітку ґрунту.

У посівах люцерни найбільшу кількість бур'янів на початку вегетації спостерігали у варіантах поверхневого обробітку. Забур'яненість зростала від промислової системи землеробства до біологічної. Найбільша кількість бур'янів була за поверхневого обробітку у біологічній системі землеробства – 127 шт./м². Найменша у варіанті полицево-безполицевого обробітку за промислової – 53 шт./м². Ця тенденція збереглася і на кінець вегетації (рис. 1).

Також встановлено, що системи землеробства істотно впливають на розподіл агробіологічних груп у посівах культури. За промислової та екологічної систем землеробства переважали малорічні дводольні бур'яни – 46% та 56% відповідно, за біологічної – однодольні багаторічні (87%). На завершення вегетації частка відповідних груп бур'янів збільшилася до 60%, 78% та 97% відповідно.



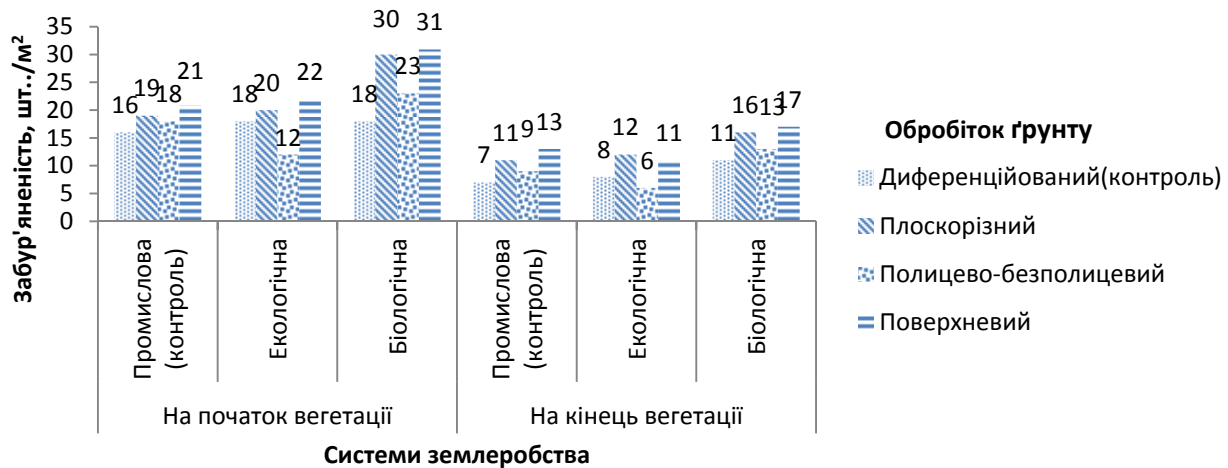
	Початок вегетації	Кінець вегетації
НІР ₀₅ для систем землеробства	6,1 шт./м ²	3,6 шт./м ²
НІР ₀₅ для обробітку ґрунту	7,0 шт./м ²	4,2 шт./м ²
НІР ₀₅ для взаємодії факторів	12,1 шт./м ²	Fф < F ₀₅

Рис. 1 Вплив систем землеробства та обробітку ґрунту на забур'яненість посівів люцерни, (середнє за 2012-2013 рр.)

У дослідях з пшеницею озимою найбільша забур'яненість на початок вегетації була за екологічної системи землеробства у варіантах поверхневого обробітку ґрунту – 31 шт./м², найменша – за екологічної системи з полицево-безполицевим обробітком – 12 шт./м². На

завершення вегетації спостерігалася аналогічна залежність кількості бур'янів від систем обробітку та систем землеробства (рис. 2).

За всіх систем землеробства переважали малорічні дводольні бур'яни – 86% за промислової, 72% – екологічної та 73% за біологічної систем землеробства. На завершення вегетації переважаючими видами бур'янів за промислової, екологічної та біологічної систем землеробства стали однодольні малорічні – 70%, 82%, 61% відповідно.



	Початок вегетації	Кінець вегетації
НІР ₀₅ для систем землеробства	2,5 шт./м ²	3,6 шт./м ²
НІР ₀₅ для обробітку ґрунту	2,9 шт./м ²	4,2 шт./м ²
НІР ₀₅ для взаємодії факторів	5,1 шт./м ²	F _ф < F ₀₅

Рис. 2 Вплив систем землеробства та обробітку ґрунту на забур'яненість посівів пшениці озимої, (середнє за 2012-2013 рр.)

У посівах бур'яків цукрових найбільша забур'яненість на початку вегетації спостерігалася за біологічної системи землеробства у варіанті плоскорізного обробітку ґрунту – 67 шт./м². На завершення вегетації забур'яненість істотно зменшилася за всіх систем землеробства. Найменша кількість виявилася за екологічної системи землеробства за полицево-безполицевого обробітку. Найбільша залишилася у варіанті плоскорізного обробітку за біологічної системи землеробства (рис. 3).

На початок вегетації за промислової та біологічної систем землеробства переважали дводольні малорічні – 56% та 64% відповідно, за екологічної системи малорічні однодольні – 61%. На завершення вегетації за біологічної системи відсоток однодольних малорічних зріс до 61%.

Кращі показники контролю забур'яненості за полицево-безполицевого обробітку можна пояснити періодичним загортанням насіння бур'янів на нижню частину орного шару. Відсутність постійних полицевих обробітків попереджає винесення на поверхню життєздатного насіння, яке пройшло стадію спокою. Таким чином, чергування полицевих обробітків з безполицевими подовжує термін перебування насіння бур'янів в нижніх горизонтах орного шару, що значно зменшує життєздатність насіння.

За відсутності хімічних засобів захисту, в умовах біологічної системи землеробства, зростала проблема багаторічних видів бур'янів у всіх дослідних полях. Крім того, за біологічної системи землеробства створюються умови для домінування однодольних видів бур'янів.

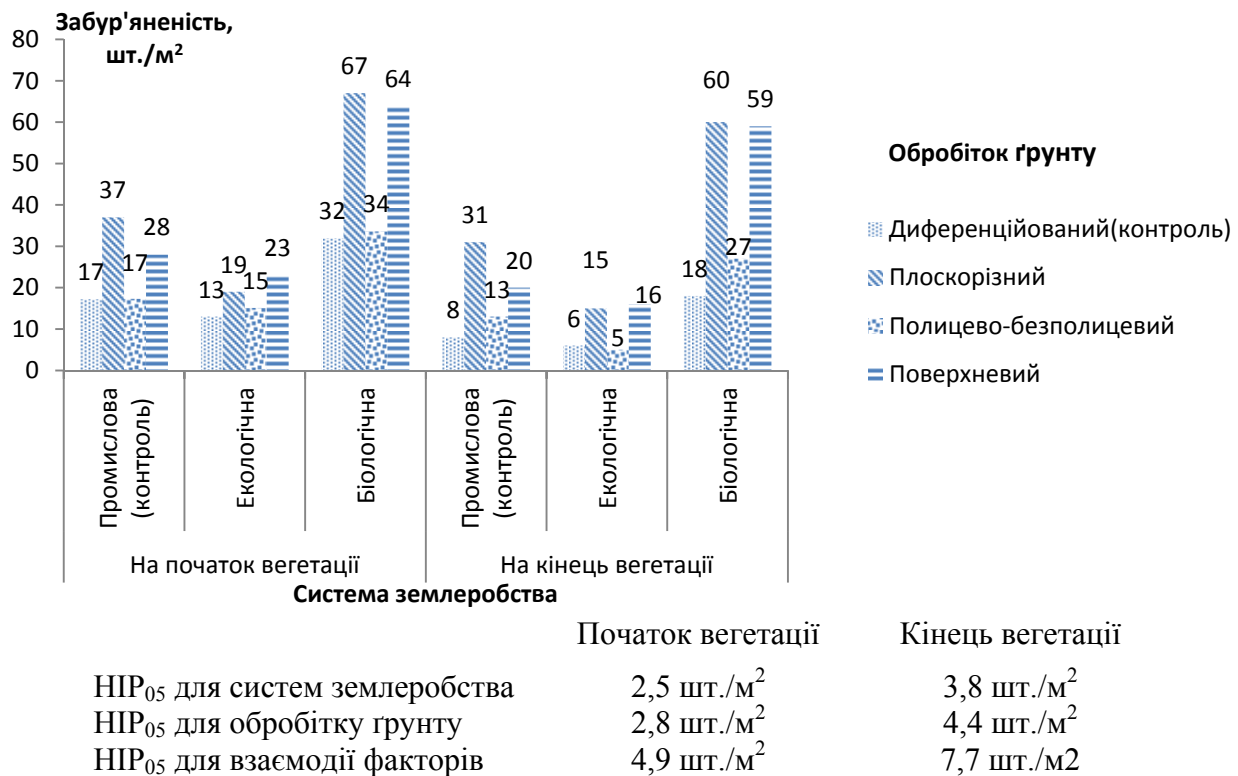


Рис. 3 Вплив систем землеробства та обробітку ґрунту на забур'яненість посівів буряків цукрових, (середнє за 2012-2013 рр.)

Найвищу урожайність люцерни досягнуто за диференційованої системи основного обробітку ґрунту в екологічній системі землеробства, пшениці озимої – за полицево-безполцевого обробітку в промисловій системі землеробства. Урожайність буряків цукрових була вищою за промислової системи землеробства у варіанті з диференційованим обробітком (табл.).

Таблиця

Вплив систем землеробства та обробітку ґрунту на урожайність культур ланки сівозміни, (середнє за 2012-2013 рр.)

	Урожайність, т/га		
	Люцерна	Пшениця озима	Буряки цукрові
Системи основного обробітку ґрунту			
Диференційований (контроль)	36,5	2,9	70,4
Плоскорізний	33,8	2,9	54,6
Полицево-безполцевий	33,9	3,3	69,0
Поверхневий	35,3	2,5	58,9
Системи землеробства			
Промислова (контроль)	31,5	3,2	71,7
Екологічна	36,8	3,2	64,8
Біологічна	36,4	2,4	53,2
НІР ₀₅ систем обробітку	2,0	0,25	7,1
НІР ₀₅ систем землеробства	1,8	0,21	6,1
НІР ₀₅ взаємодії факторів	3,5	F ϕ <F ₀₅	F ϕ <F ₀₅

Висновки. Ефективний контроль чисельності бур'янів властивий для полицевого та полицево-безполицевого обробітку ґрунту. В системі полицево-безполицевого обробітку, за якої в 10-ти пільній польовій сівозміні оранка проводиться під бур'яки цукрові один раз на 4-5 років, життєздатність насіння бур'янів у ґрунті виявляється на 35-38% меншою порівняно з оранкою.

Зменшення використання хімічних засобів захисту посівів, або повна відмова від них, спричинює збільшення участі багаторічних видів бур'янів. За тривалого використання біологічної системи землеробства проблемними видами стають однодольні види.

Найвища урожайність коренеплодів досягнена за промислової системи землеробства, а багаторічних трав і пшениці – за екологічної.

Список використаних літературних джерел

1. Забур'яненість посівів цукрових бур'яків у різних сівозмінах і різних умовах живлення / [Дорошенко В.А., Власенко С.Л., Коновалова Н.В. та ін.] // Агроном. – 2009. – № 3. – С. 165.
2. Косилович Г.О. Інтегрований захист рослин: Навч. посібник / Г.О. Косилович. – Львів: Львівський НАУ, 2010. – 165 с.
3. Мартин А. Контроль сорняков в Mini-till и No-till. Зависимость от обработки почвы / А. Мартин, Р. Хайес, Г. Вике; науч. ред. Н. Косолап // Зерно. – 2010. – № 3. – С. 20-27.
4. Мостіпан Т.В. Вплив гербіцидів на забур'яненість посівів озимої пшениці / Т.В. Мостіпан, М.І. Мостіпан // Вісник Степу: науковий збірник: Ювіл. випуск до 80-річчя заснування НААН та 100-річчя Кіровоградського інституту АПВ. – Кіровоград: КОД, 2011. – С. 130-133
5. Сторчоус І.М. Стратегія і тактика контролю забур'яненості / Сторчоус І.М. // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 14. – С. 44-45.
6. Сторчоус І.М. Фітоценотичний контроль бур'янів [Електронний ресурс] / І.М. Сторчоус // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 23. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/764-2011-12-13-13-18-35.html>

Аннотація

Танчик С.П., Федішин М.М.

Засоренність звена полевого севооборота при різних системах земледілля

Приведены результаты исследований по влиянию различных систем земледелия и обработки почвы на засоренность звена полевого севооборота

Ключевые слова: сорняки, сахарная свекла, пшеница озимая, люцерна, системы земледелия, система обработки почвы

Annotation

Tanchyk S., Fedyshyn M.

Weediness of link of the field crop rotation depending on the different farming systems

The results of studies on the effect of different farming systems and soil tillage on weediness level in link of crop rotation

Keywords: weeds, sugar beet, winter wheat, alfalfa, farming systems, tillage systems

Отримано редакцією – 26.02.2014 р.