

ЗАСМІЧЕНІСТЬ ҐРУНТУ ПЕРЕД СІВБОЮ ГОРОХУ, ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА БУР'ЯКУ ЦУКРОВОГО ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ

В.Г. Крижанівський, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Подано матеріали стосовно впливу різних заходів основного обробітку чорнозему опідзоленого в п'ятипільній сівозміні на засміченість ґрунту перед сівбою гороху, пшениці озимої та бур'яку цукрового. Встановлено, що різні запаси насіння бур'янів у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту по-різному впливали на забур'яненість посівів гороху, пшениці озимої та бур'яку цукрового протягом вегетації.

***Ключові слова:** горох, пшениця озима, бур'як цукровий, культивування, основний обробіток.*

Постановка проблеми. На основі аналізу експериментальних даних, одержаних в польових дослідках та результатів виробничої перевірки доведено, що бур'яни серед факторів забезпечення врожаю зерна сільськогосподарських культур створюють найбільшу потенційну загрозу [1–3]. При цьому забур'яненість посівів бур'яку цукрового є наслідком впливу попередників, способів основного обробітку ґрунту та застосування гербіцидів різного спектра дії. Високий ступінь потенційної засміченості орного шару ґрунту насінням бур'янів та підвищення рівня забур'яненості посівів – проблема, актуальність якої значно зростає у зв'язку з переходом до мінімальних способів обробітку ґрунту, збільшенням у сівозмінах концентрації просапних культур, розповсюдженням стійких видів бур'янів та появою гербіцидів з новими фітотоксичними характеристиками [4–5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідною ланкою в системі захисту посівів сільськогосподарських культур від бур'янової рослинності є

застосування комплексу агротехнологічних заходів, серед яких велику роль відіграє спосіб та глибина основного обробітку. Раціональна система обробітку ґрунту здатна істотно впливати на витратну складову річного балансу насіння бур'янів у ґрунті. Проте вплив глибини та тривалість застосування того чи іншого обробітку в сівозміні на розподіл насіння в ґрунті та забур'яненість посівів оцінюється по-різному (Іванець Г. І., 1994; Манько Ю. П., 1998; Бомба М. Я., 2001) [6].

Нині немає єдиної думки стосовно оптимального механічного обробітку ґрунту щодо боротьби з бур'янами, оскільки одні вчені стверджують, що при переході від полицевого до безполицевого способу основного обробітку ґрунту значно збільшується забур'яненість посівів за рахунок локалізації насіння бур'янів у верхніх шарах ґрунту, але на думку іншої групи вчених цей перехід спонукає до очищення верхнього шару ґрунту від насіння диких рослин за рахунок провокаційного проростання насіння бур'янів до сівби культурних рослин та знищення вегетуючих бур'янів під час вегетації до утворення нового насіння [7]. Одним з головних показників рівня окультуреності земель є величина потенційної забур'яненості орного шару ґрунту насінням і органами вегетативного розмноження бур'янів, яка за останні 10 років зросла на третину і нині в зоні Лісостепу становить 1,71 млрд шт/га [8]. Відомо, що про потенційну забур'яненість посівів можна судити на основі інформації про запаси насіння бур'янів у ґрунті перед сівбою досліджуваної культури.

Методика досліджень. Питання впливу різних заходів основного обробітку ґрунту на засміченість ґрунту перед сівбою гороху, пшениці озимої та буряку цукрового вивчали на дослідному полі кафедри загального землеробства Уманського НУС протягом 2007–2009 років у стаціонарному польовому досліді з різними заходами основного обробітку ґрунту в п'ятипільній сівозміні з таким чергуванням культур: 1 – горох, 2 – пшениця озима, 3 – буряк цукровий, 4 – ячмінь ярий, 5 – кукурудза на зерно.

Схема досліду включала такі варіанти: 1 – оранка під всі культури: під горох, пшеницю озиму та ячмінь ярий – на 20–22 см; під буряк цукровий – на 30– 32

см; під кукурудзу – на 25–27 см; 2 – культивуація КПЭ~3,8 під всі культури на 6–8 см; 3 – культивуація КПЭ~3,8 під більшість культур, а під буряк цукровий – оранка на 30–32 см; 4 – без проведення основного обробітку під більшість культур, а під буряк цукровий – оранка на 30–32 см.

Полицеву оранку проводили плугом ПЛН-4–35. Варіанти у досліді розміщували методом рендомізованих повторень. Повторність – разова, посівна площа ділянки складала 576м². Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Засміченість ґрунту насінням бур'янів на період фізичного дозрівання ґрунту визначали відбором ґрунтових зразків з наступним відмиванням.

Результати досліджень. Наші обліки показали (табл. 1), що заходи основного обробітку перед сівбою гороху, помітно впливали на розподіл насіння бур'янів по профілю верхнього 30-сантиметрового шару ґрунту.

1 Засміченість ґрунту перед сівбою гороху за різних заходів сновного обробітку (2007–2009рр.), млн шт/га

Варіант досліду	Шар ґрунту, см			
	0–10	10–20	20–30	0–30
Оранка (контроль)	225,9	240,3	138,2	604,5
Культивуація	252,8	230,2	106,1	589,1
Культивуація з оранкою під буряк цукровий	239,4	222,7	98,2	560,3
Без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка	277,3	216,5	91,7	585,5
НІР _{0,95}	18,8	17,1	8,9	44,2

Що ж до впливу окремих досліджуваних чинників, то за рахунок проведення оранки в порівнянні з культивуацією та варіантом без проведення основного обробітку ґрунту просліджувалась тенденція до зменшення кількості насіння

бур'янів у шарі ґрунту 0–10 см та збільшення її у шарі ґрунту 20–30 см. У шарі ґрунту 10–20 см кількість насіння бур'янів також була вищою за оранки. Найбільша кількість насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–10 см була у варіанті без основного обробітку, а в шарі 10–20 см – за оранки. Ця закономірність проявлялась впродовж трьох років досліджень в усіх варіантах нашого досліду. За роки досліджень у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту, звідки могли з'явитись сходи бур'янів, запаси насіння бур'янів після оранки були на 13,5–26,9 і 51,4 млн шт/га нижчими порівняно з культивацією та без основного обробітку ґрунту. І це спостерігалось в усі роки досліджень. Отже, підтверджено висновки вчених, які стверджували, що оранка сприяє очищенню верхньої частини орного шару ґрунту.

У наших дослідженнях засміченість шару ґрунту 0–10 см перед сівбою пшениці озимої (табл. 2) також значно залежала від заходів основного обробітку. Так, на фоні оранки в шарах ґрунту 0–10 і 10–20 см нараховувалось відповідно 203,1 і 200,5 млн шт/га насіння сегетальної рослинності, а при

2. Засміченість ґрунту перед сівбою пшениці озимої за різних заходів основного обробітку (2007–2009рр.), млн шт/га

Варіант досліду	Шар ґрунту, см			
	0–10	10–20	20–30	0–30
Оранка	203,1	200,5	100,7	504,3
Культивація (контроль)	233,7	190,4	69,7	493,8
Культивація з оранкою під буряк цукровий	217,1	186,1	60,2	463,4
Без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка	253,9	181,1	58,8	507,3
НІР _{0,95}	17,2	14,3	5,5	37,2

заміні оранки культивацією та варіантом без основного обробітку кількість насіння збільшувалась у шарі ґрунту 0–10 см відповідно на 14,0–30,6 і 50,8 млн шт/га. У шарі ґрунту 10–20 см спостерігалась зворотна тенденція, коли проведення оранки призводило до помітного збільшення кількості насіння бур'янів на 10,1–14,4 і 19,4 млн шт/га. Аналогічна ситуація відмічена і для шару ґрунту 20–30 см.

Отже, заміна оранки культивацією і варіантом без основного обробітку ґрунту призводила до збільшення засміченості верхнього 10-сантиметрового шару ґрунту насінням бур'янів.

Вплив заходів основного зяблевого обробітку ґрунту на засміченість окремих шарів ґрунту насінням бур'янів перед сівбою буряку цукрового був подібним, як і перед сівбою гороху та пшениці озимої (табл. 3). Так, за рахунок проведення оранки в порівнянні з культивацією спостерігалась тенденція до зменшення кількості насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–10 і 10–20 см та збільшення її у шарі 20–30 см і ця закономірність проявлялась впродовж трьох

3. Засміченість ґрунту перед сівбою буряку цукрового за різних заходів основного обробітку (2007–2009рр.), млн шт/га

Варіант досліджу	Шар ґрунту, см			
	0–10	10–20	20–30	0–30
Оранка (контроль)	209,2	197,0	136,4	542,6
Культивація	241,3	212,8	76,3	530,4
Оранка, а під інші культури культивація	222,2	190,1	129,5	541,8
Оранка, а під інші культури без основного обробітку	177,8	183,6	123,7	485,1
НІР _{0,95}	16,2	14,8	8,8	39,7

років досліджень тому і в середньому за три роки за заміни оранки культивацією у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту кількість насіння

бур'янів збільшувалась відповідно на 19,1–32,1 та 63,5 млн шт/га. У шарі ґрунту 10–20 см спостерігалась аналогічна тенденція, а у шарі 20–30 см навпаки спостерігалась зворотна тенденція, де кількість насіння бур'янів зменшувалась за культивації порівняно з оранкою на 60,1–53,2 та 47,4 млн шт/га. Різні запаси насіння бур'янів у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту по-різному впливали на забур'яненість посівів гороху, пшениці озимої та буряку цукрового протягом вегетації.

Висновки. Заміна оранки культивацією і варіантом без основного обробітку ґрунту призводить до збільшення засміченості верхнього 10-сантиметрового шару ґрунту насінням бур'янів, тому загальна чисельність бур'янів на посівах гороху, пшениці озимої та буряку цукрового як на початок, так і на кінець вегетації за різних варіантів мінімалізації основного обробітку значно зростає.

Література

1. Циков В.С., Матюха Л.П. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ: ТОВ Енем, 2006. 86 с.
2. Иншин М.А. Уход за посевами и экологическая оценка гербицидов // Кукурудза и сорго. 1998. № 2. С. 7–8.
3. Шевченко М.С. Бур'яни та гербіциди в сучасному землеробстві степової зони // Хранение и переработка зерна. 2005. № 4. С. 20–23.
4. Шевченко М.С. Якого обробітку вимагає чорнозем // Хранение и переработка зерна. 2005. № 7. С. 29–31.
5. Шевченко М.С., Шевченко О.М. Технологічні засоби підвищення продуктивності сільськогосподарських культур на основі регулювання забур'яненості // Бюлетень Інституту зернового господарства. 2008. № 35. С. 63–69.
6. Кочик Г. М., Ворона Л.І. Роль агротехнічних заходів у контролюванні чисельності бур'янів в умовах Полісся // Карантин і захист рослин. 2004. № 7. С. 28–30.

7. Єщенко В. О., Каричковський Д.Л. Легше запобігти – ніж регулювати // Захист рослин. 2002. № 5. С. 12–18.

8. Якунин А. А., Бондарь В. П. Основная обработка почвы после различных предшественников // Кукуруза и сорго. 1999. № 1. С. 16–17.

References

1. Tsykov, V.S. Matyukha, L.P. (2006). *Weeds: harmfulness and system protection*. Dnipropetrovsk: TOV Enem, 2006. 86 p. (in Ukrainian).

2. Ynshyn M .A. (1998). Leaving behind posevamy and environmental evaluation of herbytsydiv. *Maize and sorghum*, 1998, no. 2, pp. 7-8. (in Russian).

3. Shevchenko M.S. (2005). Weeds and herbicides in modern agriculture steppe zone. *Storage and rev. grain*, 2005, no. 4, pp. 20-23. (in Ukrainian).

4. Shevchenko M.S. (2005). What cultivation requires black soil. *Storage and rev. grain*, 2005, no. 7, pp. 29-31. (in Ukrainian).

5. Shevchenko M.S. (2008). Technological productivity tools crops from weed-infested regulation. *Bulletin of the Institute of Grain Farming*. – 2008, no. 35, pp. 63-69. (in Ukrainian).

6. Kochyk G.M., Vorona L.I. (2008). Role of farming practices in controlling weed population in conditions of Polissya. *Quarantine and plant protection*, 2008, no. 7, pp. 28-30. (in Ukrainian).

7. Eshchenko V.O., Opryshko V.P., Karychkovskyy D.L. (2002). Lehshee prevent - than regulate. *Plant protection*, 2002, no. 5, pp. 12-18. (in Ukrainian).

8. Yakunyn A.A., Bondar V.P. (1999). The basic obrabotku soil after razlychnykh predecessors. *Maize and sorghum*, 1999, no. 1. pp. 16-17. (in Russian).

Аннотация

Крыжановский В.Г.

Засоренность почвы перед посевом гороха, пшеницы озимой и сахарной свеклы при различных мероприятиях основной обработки

Замена вспашки культивацией и вариантом без основной обработки почвы приводит к увеличению засоренности верхнего 10-сантиметрового слоя почвы семенами сорняков, поэтому общая численность сорняков на посевах гороха, пшеницы озимой и свеклы сахарной как на начало, так и на конец вегетации при различных вариантах минимизации основной обработки значительно возрастает.

Рациональная система обработки почвы способна существенно влиять на расходную составляющую годового баланса семян сорняков в почве. Однако влияние глубины и продолжительности применения той или иной обработки в севообороте на распределение семян в почве и засоренность посевов оценивается по-разному.

Относительно оптимальной механической обработки почвы по борьбе с сорняками, нужно утверждать, что при переходе от отвального к безотвального способа основной обработки почвы значительно увеличивается засоренность посевов за счет локализации семян сорняков в верхних слоях почвы.

Мероприятия основной обработки перед посевом гороха, пшеницы озимой и свеклы сахарной заметно влияли на распределение семян сорняков по профилю верхнего 30-сантиметрового слоя почвы. Что касается влияния отдельных исследуемых факторов, то за счет проведения вспашки по сравнению с культивацией и вариантом без проведения основной обработки почвы прослеживалась тенденция к уменьшению количества семян сорняков в слое почвы 0-10 см и увеличение ее в слое почвы 20-30 см. В слое почвы 10-20 см количество семян сорняков также была выше вспашки. Наибольшее количество семян сорняков в слое почвы 0-10 см была в варианте без основной

обработки, а в слое 10-20 см - по вспашке. Эта закономерность проявлялась в течение трех лет исследований во всех вариантах нашего опыта.

Ключевые слова: горох, пшеница озимая, свекла сахарная, культивация, основная обработка.

Annotation

Kyzhanjvskiy V.G.

Zasorennost soil before posevom peas, winter wheat, sugar beets at different activities of primary.

Replacement vspashky kultyvatsyey and variants without osnovnoj obrabotku soil lead for an increase zasorennosty verhneho 10-centimeter layer of soil seed sornyakov, Therefore General multitude sornyakov on posevah peas, winter wheat, sugar beets As at the beginning, so and on End vehetatsyy at varyantov mynymyzatsyy primary obrabotku significantly increases.

Ratsyonalnaya system obrabotku soil sposobna significantly vlyyat on rashodnuyu sostavlyayuschuyu hodovoho semyan sornyakov balance in the soil. However hlubyny effect and duration of application that ynnoy. Or obrabotku in sevooborote at semyan in demolition and zasorennost posevov otsenyaetsya differently.

Relatively optymalnoy mehanycheskoy obrabotku soil to struggle with sornyakamy, nuzhny utverzhdad, something in the transition from otvalnoho preferred method for bezotvalnoho primary obrabotku soil significantly uvelychyvaetsya zasorennost posevov at the expense of lokalizatsyy semyan sornyakov sloyah the top soil.

Activities of the main pre sowing, peas, winter wheat and sugar beets significantly influenced the distribution of weed seeds in the profile of the upper 30-cm soil layer. As for the effect of individual factors studied, at the expense of plowing as compared to the cultivation and without option of the main processing of the soil tended to reduce the number of weed seeds in the soil layer of 0-10 cm, and increase it to 20-30 cm soil layer. The soil layer 10-20 cm number of weed seeds was also higher

plowing. The greatest number of weed seeds in the soil layer was 0-10 cm in the embodiment without the basic processing, and in the 10-20 cm layer - plowing. This pattern is manifested in three years of research in all versions of our experience.

Key words: *peas, winter wheat, sugar beets, kultyvatsyya, basic treatment.*