

ЗЕМЛЕРОБСТВО

УДК 633.63:631.51:631.416.1

Забур'яненість пшениці озимої залежно від обробітку ґрунту і системи удобрення

Цвей Я. П.*, Мирошніченко М. С., Левченко Л. М.

*Інститут біоенергетичних культур і цукрових бур'яків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, *e-mail: tsvey_isb@ukr.net*

Мета. Встановити залежність впливу обробітку ґрунту та системи удобрення в умовах короткоротаційної зернопаропросапної сівозміни на ступінь забур'яненості пшениці озимої. **Методи.** Польові, лабораторні. **Результати.** Дослідження проведені в довготривалому стаціонарному досліді Веселоподільської дослідно-селекційної станції, на чорноземі типовому слабкосолонцюватому. Використання комбінованого обробітку сприяло зростанню забур'яненості посівів, де на неудобреному варіанті нараховувалось 50,3 шт./м², коли за використання оранки спостерігали 46,8 шт./м². За використання органо-мінеральної системи удобрення нараховувалось 21,9 шт./м² за комбінованого обробітку та 16,4 шт./м² за оранки. При заорюванні післяжнивних решток спостерігалось збільшення кількості бур'янів за використання оранки – 23,7 шт./м², а застосування комбінованого обробітку – 20,8 шт./м². **Висновки.** Використання оранки сприяло появі меншої кількості бур'янів ніж при застосуванні комбінованого обробітку, як на неудобреному варіанті, так і за використання органо-мінеральної системи удобрення на 3,7 та 5,5 шт./м² відповідно. Заорювання післяжнивних решток на фоні мінерального удобрення за оранки збільшувалось на 2,9 шт./м² порівняно до комбінованого обробітку. Використання добрив істотно знижувала забур'яненість посівів незалежно від типу обробітку ґрунту.

Ключові слова: пшениця озима; бур'яни; обробіток ґрунту; система удобрення.

Вступ

Озиму пшеницю в сучасних умовах господарювання, де широко застосовуються короткоротаційні сівозміни, активно використовують завдяки рентабельності її вирощування. Але посіви цієї культури, без своєчасного і кваліфікованого догляду, вражаються бур'янами через свою слабку конкурентну спроможність у перші етапи розвитку рослин: від фази двох листків до фази кущення восени, та від фази весняного кущення до фази виходу в трубку. Бур'яни в посівах сільськогосподарських культур це завжди обмежуючий фактор, адже їх присутність уповільнює ріст та розвиток культурних рослин. Загалом на території України їх налічується більше 1500 тисячі видів, серед яких понад 300 є найбільш поширеними та шкодочинними. Тому забур'яненість посівів сільськогосподарських культур, одна з найголовніших проблем в сучасних умовах ведення господарювання, адже для отримання високоякісної продукції необхідно не лише запобігти бурхливому розвитку сегетальної рослинності, а й важливо не перевищити рівень граничного пестицидного навантаження [1–5].

Поруч з використанням хімічних засобів боротьби з небажаною рослинністю, також доцільно використовувати і механічні заходи [6]. З-поміж різних способів обробітку, найбільш ефективним у боротьбі з забур'яненістю посівів озимої пшениці в короткоротаційних сівозмінах зарекомендувала себе оранка, де за її використання спостерігалось 37,0 шт./м² бур'янів, порівняно з мілким обробітком – 119,3 шт./м² та плоскорізом – 178,3 шт./м² [7].

Контроль чисельності забур'яненості посівів забезпечує можливість своєчасного реагування та усунення можливих проблем, а для успішного контролю за чисельністю бур'янів потрібно мати повну інформацію щодо їх кількісно-видового складу. Одним із засобів здійснення контролю є постійний моніторинг розповсюдження бур'янів у посівах сільськогосподарських культур. Ступінь забур'яненості посівів сільськогосподарських культур в першу чергу характеризується фітоценотичною здібністю культурних рослин пригнічувати бур'яни, особливістю ґрунтово-кліматичних умов, технологіями вирощування сільськогосподарських культур та ступенем потенційної засміченості ґрунту [8–10].

Мета досліджень – встановити залежність впливу обробітку ґрунту та системи удобрення в умовах короткоротаційної зернопаропросапної сівозміни на ступінь забур'яненості пшениці озимої.

Матеріали та методика досліджень

Дослідження проводилися в умовах нестійкого зволоження зони Лівобережного Лісостепу України в ланці зернопаропросапної короткоротаційної сівозміни стаціонару Веселоподільської дослідно-селекційної станції упродовж 2015–2018 рр.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем типовий слабкосолонцюватий малогумусний середньосуглинковий, який характеризується такими агрохімічними показниками орного шару ґрунту: рН сольової витяжки – 7,1–7,5; гумус за Тюрнімом – 4,2–4,6 %, забезпеченість лужногідролізованим азотом становить 170–180 мг/кг ґрунту, рухомим фосфором та обмінним калієм (за Мачигінімом) відповідно 45,8–70,3 і 131,6–164,2 мг/кг ґрунту.

Схемою досліду передбачалось вивчення впливу типу обробітку ґрунту та системи удобрення на продуктивність сівозміни та родючість чорнозему. Була передбачена наступна ланка сівозміни: чорний пар, озима пшениця, цукрові буряки, ячмінь. Під пшеницю вносили $N_{45}P_{45}K_{45}$, а також використовувалась післядія заорювання післяжнивних решток культур сівозміни та 6,25 т/га гною за ротацію сівозміни. Технологія вирощування озимої пшениці є загальноприйнята для зони нестійкого зволоження. Видовий склад бур'янів визначали на період виходу рослин в трубку за допомогою довідника. Дослідження проводилися відповідно до методики польового досліду та згідно з методичними вказівками [11, 12].

Результати досліджень

Проведені нами дослідження в посівах озимої пшениці в короткоротаційній зернопаропросапній сівозміні, на період початку виходу рослин у трубку, виявили як однодольну, так і дводольну сегетальну рослинність.

Однодольні бур'яни були представлені лише мишієм сизим (*Setaria glauca*), а склад дводольних був більш різноманітним: зимуючі, ефемери, ранні та пізні ярі, а також багаторічні коренепаросткові та кореневищні бур'яни.

Використання комбінованого обробітку сприяло зростанню забур'яненості посівів, де на неудобреному варіанті нараховувалось 50,3 шт./м², коли за використання оранки спостерігали – 46,8 шт./м². За використання органо-мінеральної системи удобрення нараховувалось – 21,9 шт./м² за комбінованого обробітку та 16,4 шт./м² за оранки. При заорюванні післяжнивних решток спостерігалось збільшення кількості бур'янів за використання оранки – 23,7 шт./м², а застосування комбінованого обробітку – 20,8 шт./м².

Основним представником однодольних є мишій сизий (*Setaria glauca*). Цей пізній ярий бур'ян найбільшого розповсюдження отримав на неудобреному варіанті з використанням оранки – 5,7 шт./м², а за комбінованого обробітку 0,3 шт./м². Використання органо-мінеральної системи удобрення разом з заорюванням післяжнивних решток особливої різниці у типі обробітку не виявлено, і було на рівні 0,7 шт./м² за комбінованого обробітку та 0,4 шт./м² за оранки.

Розповсюдження дводольних бур'янів залежало як від обробітку ґрунту, так і системи удобрення. Найпершими свою вегетацію, серед дводольних починають зимуючі види бур'янів. Найбільш розповсюдженими були грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*) та

талабан польовий (*Thlaspi arvense*). Грицики звичайні у неудобреному варіанті були більш розповсюджені за використання комбінованого обробітку – 1,4 шт./м², а при оранці – 0,2 шт./м². За використання органо-мінеральної системи удобрення спостерігалась подібна залежність – 1,9 шт./м² за комбінованого обробітку і 0,8 шт./м² за оранки, що було у 2,4 раза більше. При заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінерального удобрення різниці між типами обробітку ґрунту не спостерігалось, рясність бур'янів була на рівні 1,5 шт./м² (таблиця).

Таблиця

Кількісно-видовий склад бур'янів у посівах пшениці озимої на період виходу рослин у трубку за різних систем удобрення та типів обробітку ґрунту, шт./м² (ВПДСС, 2015–2018 рр.)

Бур'яни	Комбінований обробіток			оранка		
	контроль	6,25 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	післяжнивні рештки + 6,25 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	контроль	6,25 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	післяжнивні рештки + 6,25 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅
Зимуючі						
Грицики звичайні (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)	1,4	1,9	1,4	0,2	0,8	1,5
Талабан польовий (<i>Thlaspi arvense</i>)	2,0	1,6	0,7	8,2	1,3	4,7
Ефимери						
Зірочник середній (<i>Stellaria media</i>)	8,3	4,6	4,3	0,7	1,0	1,3
Ранні ярі						
Лобода біла (<i>Chenopodium album</i>)	3,3	1,0	1,9	0,7	1,4	4,0
Гірчак березковидний (<i>Polygonum convolvulus</i>)	7,2	3,7	3,7	3,6	2,9	2,9
Кукіль звичайний (<i>Agrostemma githago</i>)	4,9	2,0	0,8	4,9	–	0,3
Рутка лікарська (<i>Fumaria officinalis</i>)	3,7	2,0	2,7	3,4	3,0	6,0
Пізні ярі						
Жабрій звичайний (<i>Galeopsis tetrahit</i>)	4,9	2,6	0,4	1,9	0,3	0,2
Курячі очка польові (<i>Anagallis arvensis</i>)	9,1	0,3	1,6	11	0,7	–
Щириця звичайна (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	1,7	0,7	1,0	–	0,7	–
Мишій сизий (<i>Setaria glauca</i>)	0,3	–	0,7	5,7	–	0,4
Багаторічні коренепаросткові та кореневищні						
Осот жовтий польовий (<i>Sonchus arvensis</i>)	0,7	0,7	–	1,1	0,3	–
Берізка польова (<i>Convolvulus arvensis</i>)	0,9	–	0,7	0,4	0,7	1,0
Деревій звичайний (<i>Achillea millefolium</i>)	0,9	0,8	0,6	2,3	0,3	0,8
Інші види	1	–	0,3	2,7	3,0	0,3
Всього однодольних	0,3	–	0,7	5,7	–	0,4
Всього дводольних	50,0	21,9	20,1	41,1	16,4	23,3
Всього бур'янів	50,3	21,9	20,8	46,8	16,4	23,7

Талабан польовий більшого розповсюдження отримав за використання оранки, як на неудобреному варіанті – 8,2 шт./м², так і при заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінерального удобрення – 4,7 шт./м², коли за комбінованого обробітку відповідно було 2,0 та 0,7 шт./м². За внесення під озиму пшеницю 6,25 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ різниці в забур'яненості, залежно від обробітку, не спостерігалось – 1,6 шт./м².

Після зимуючих дводольних розповсюдження набувають ефемери, котрі були представлені зірочником середнім (*Stellaria media*). Найбільшого розповсюдження він отримав в умовах комбінованого обробітку ґрунту, де на неудобреному варіанті нараховувалось 8,3 шт./м², що було більше у 11,9 раза за оранку, за використання органо-мінерального удобрення спостерігали 4,6 шт./м², що у 4,6 раза перевищувало оранку, а при заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінерального удобрення кількість зірочника складала 4,3 шт./м², що в умовах оранки було 1,3 шт./м².

Серед ранніх ярих найбільшого розповсюдження набули лобода біла (*Chenopodium album*), гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus*), кукіль звичайний (*Agrostemma githago*) та рутка лікарська (*Fumaria officinalis*). На неудобреному фоні рясність лободи білої була більша за використання комбінованого обробітку – 3,3 шт./м², коли за оранки – 0,7 шт./м². Використання органо-мінеральної системи удобрення та заорювання післяжнивних решток на фоні органо-мінеральних добрив сприяло збільшенню кількості сегетальної рослинності до рівня 1,4 та 4,0 шт./м² відповідно.

Використання комбінованого обробітку сприяло збільшенню кількості гірчака березковидного, як на неудобреному фоні – 7,2 шт./м², так і у варіанті з використанням органо-мінеральної системи удобрення та поєднання її з пожнивними рештками – 3,7 шт./м² використання оранки забезпечувало відповідно – 3,6 та 2,9 шт./м². Розповсюдження кукіля звичайного залежало від обробітку та системи удобрення в сівозміні. Так, якщо без застосування добрив різниці між типами обробітку ґрунту не спостерігалось – 4,2 шт./м², то за використання органо-мінеральних добрив за комбінованого обробітку нараховували – 2,0 шт./м², а при заорюванні післяжнивних решток на фоні внесення органо-мінеральних добрив спостерігали – 0,8 шт./м², тоді як за оранки лише – 0,3 шт./м². Розповсюдження рутки лікарської на неудобреному варіанті не різнилося від обробітку ґрунту, та було на рівні – 3,7 шт./м². За проведення оранки при заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінерального удобрення нараховували – 6,0 шт./м², а при використанні органо-мінеральної системи удобрення – 3,0 шт./м².

Серед пізніх ярих дводольних бур'янів найбільшого розповсюдження набули: жабрій звичайний (*Galeopsis tetrahit*), курячі очка польові (*Anagallis arvensis*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*) та паслін чорний (*Solanum nigrum*). Їх поширення залежало як від типу обробітку ґрунту, так і від системи удобрення культур у сівозміні. Так більша кількість жабрію звичайного спостерігалась за проведення комбінованого обробітку: без використання добрив – 4,9 шт./м²; за використання органо-мінерального удобрення – 2,6 шт./м², а при заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінеральної системи удобрення – 0,4 шт./м². За проведення оранки відповідно нараховувалось – 1,9; 0,3 та 0,2 шт./м². Курячі очка польові мали значне розповсюдження, як за комбінованого обробітку, так і за оранки. Без використання добрив їх нараховували відповідно 9,1 та 11 шт./м², за внесення 6,25 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ спостерігали 0,3 та 0,7 шт./м². При заорюванні післяжнивних решток на фоні органо-мінеральної системи удобрення сегетальну рослинність спостерігали лише за проведення комбінованого обробітку – 1,6 шт./м².

Щириця звичайна зазнала розповсюдження за використання комбінованого обробітку. На неудобреному фоні нараховували 1,7 шт./м², за використання органо-мінерального удобрення спостерігали 0,7 шт./м², а при заробленні післяжнивних решток разом з 6,25 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ було – 1,0 шт./м². При проведенні оранки щирицю звичайну було зафіксовано лише у варіанті з використанням органо-мінеральної системи удобрення – 0,7 шт./м², що було на рівні з комбінованим обробітком. Паслін чорний був широко розповсюджений за проведення оранки. Так, якщо в умовах без використання добрив

особливої різниці у типах обробітку не спостерігалось 1,0 та 0,7 шт./м², то за використання орґано-мінеральної системи удобрення при проведенні оранки нараховувалось 2,0 шт./м², а при заорюванні післяжнивних решток на фоні орґано-мінерального удобрення – 0,3 шт./м².

Дводольні рослини також були представлені такими коренепаростковими та кореневищними бур'янами, як: осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis*), берізка польова (*Convolvulus arvensis*) та деревій звичайний (*Achillea millefolium*). Осоту жовтого було більше за комбінованого обробітку, де за використання орґано-мінеральної системи удобрення спостерігали 0,7 шт./м², що було удвічі більше за оранку.

У варіанті без використання добрив різниці не спостерігалось. Берізка польова на неудобреному варіанті була більш розповсюдження за використання комбінованого обробітку ґрунту – 0,9 шт./м² проти 0,4 шт./м² за оранки. А внесення орґано-мінеральних добрив та заорювання післяжнивних решток сприяло зростанню кількості берізки польової відповідно до 0,7 та 1,0 шт./м², тоді як при заорюванні післяжнивних решток в умовах комбінованого обробітку спостерігалось 0,7 шт./м².

Деревій звичайний на неудобреному фоні набув більшого поширення за проведення оранки – 2,3 шт./м², коли за комбінованого обробітку – 0,9 шт./м². За використання орґано-мінеральної системи удобрення його більша кількість була за проведення комбінованого обробітку – 0,8 шт./м², що було більше за оранку у 2 рази. Заорювання післяжнивних решток на фоні застосування 6,25 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ сприяло розвитку деревія, як за комбінованого обробітку – 0,6 шт./м², так і за оранки – 0,8 шт./м², що було на одному рівні.

Висновки

У посівах озимої пшениці в коротко ротаційній зернопаропросапній сівозміні, за використання комбінованого обробітку ґрунту при орґано-мінеральній системі удобрення рясність бур'янів становила 21,9 шт./м², тоді як за оранки 16,4 шт./м², на фоні заорювання післяжнивних решток разом з орґано-мінеральним удобренням більша кількість бур'янів спостерігалось за проведення оранки – 23,7 шт./м², тоді як за комбінованого обробітку нараховували 20,8 шт./м².

Серед видового складу бур'янів, на фоні орґано-мінерального удобрення та за проведення комбінованого обробітку ґрунту, найбільша рясність спостерігалось у зірочника середнього – 4,6 шт./м²; гірчака березковидного – 3,7 шт./м²; грициків звичайних – 1,9 шт./м²; жабрій звичайний – 2,6 шт./м², тоді як за оранки 1; 2,9; 0,8; 0,3 шт./м² відповідно.

Заорювання післяжнивних решток, гною на фоні мінеральних добрив посилило рясність талабану польового до 4,7 шт./м²; лободи білої – до 4,0 шт./м²; рутки лікарської – до 6,0 шт./м². Тоді як за комбінованого обробітку ґрунту 0,7; 1,9 та 2,7 шт./м² відповідно.

Вирощування пшениці на неудобреному фоні посилювало рясність зірочника середнього і гірчака березковидного за комбінованого обробітку до 8,3 та 7,2 шт./м², тоді як за оранки 0,7 та 3,6 шт./м².

Використання оранки істотно знижувало рясність лободи білої, жабрію звичайного, але посилювало ріст талабану польового та берізки польової.

Використана література

1. Іващенко О. О. Гербологія – пріоритети і перспективи. *Карантин і захист рослин*. 2018. № 3. С. 2–3.
2. Бурда Р. І., Власова Н. Л., Мирівська Н. В., Ткач Є. Д. Наукові назви бур'янів. Київ : Колоб'іг, 2004. 94 с.
3. Іващенко О. О. Реалії і перспективи систем захисту посівів від бур'янів. *Карантин і захист рослин*. 2016. № 11. С. 11–12.
4. Nichols V., Verulst N., Cox R., Govaerts B. Weed dynamics and conservation agriculture principles: A review. *Field Crops Research*. 2015. Vol. 183. P. 56–58. doi: 10.1016/j.fcr.2015.07.012
5. Rahman M. M. Weed management in conservation agriculture. *Advances in Plants & Agriculture Research*. 2017. Vol. 7, Iss. 3. P. 302–303. doi: 10.15406/apar.2017.07.00257

6. Барштейн Л. А., Шкаредний І. С., Якименко В. М. Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння. Київ : Тенар, 2002. 488 с.
7. Цвей Я. П., Бойчук О. В. Обробіток ґрунту і забур'яненість посівів пшениці озимої. *Карантин і захист рослин*. 2012. № 8. С. 4–6.
8. Зуза В. С., Гутянський Р. А. Новий підхід до типів забур'яненості посівів. *Карантин і захист рослин*. 2018. № 3. С. 4–6.
9. Курдюкова О. М., Тишук О. П. Зимуючі бур'яни та особливості удосконалення їх контролю в посівах. *Карантин і захист рослин*. 2018. № 4–5. С. 5–7.
10. Манько Ю. П. Методика довгострокового розрахункового прогнозу сходів бур'янів. *Карантин і захист рослин*. 2018. № 3. С. 14–16.
11. Лебідь Є. М., Циков В. С., Матюха Л. П., Шевченко М. С. Методика проведення польових дослідів по визначенню забур'яненості та ефективності засобів їх контролювання в агроценозах. Дніпропетровськ, 2008. С. 5–7.
12. Ступаков В. П. Довідник по бур'янах. Київ : Урожай, 1984. 192 с.

References

1. Ivashchenko, O. O. (2018). Herbology: priorities and prospectss. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 3, 2–3.
2. Burda, R. I., Vlasova, N. L., Myrovska, N. V., & Tkach, Ye. D. (2004). *Naukovi nazvy burianiv* [Scientific names of weeds]. Kyiv: Kolobih. [in Ukrainian]
3. Ivashchenko, O. O. (2016). Realities and prospects of weed control systems for crops. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 11, 11–12. [in Ukrainian]
4. Rahman, M. M. (2017). Weed management in conservation agriculture. *Advances in Plants & Agriculture Research*, 7(3), 302–303. doi: 10.15406/apar.2017.07.00257
5. Nichols, V., Verhulst, N., Cox, Rachael, & Govaerts, B. (2015). Weed dynamics and conservation agriculture principles: A review. *Field Crops Research*, 183, 56–68. doi: 10.1016/j.fcr.2015.07.012
6. Barshtein, L. A., Shkarednyi, I. S., & Yakymenko, V. M. (2002). *Sivozminy, obrobitok ґruntu ta udobrennia v zonakh buriakosiiannia* [Crop rotations, soil tillage and fertilization in beet-growing zones]. Kyiv: Tenar.
7. Tsvei, Ya. P., & Boichuk, O. V. (2012). Soil tillage and weed infestation of winter wheat crops. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 8, 4–6. [in Ukrainian]
8. Zuza, V. S., & Hutianskyi, R. A. (2018). A new approach to the types of weed infestation of crops. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 3, 4–6. [in Ukrainian]
9. Kurdiukova, O. M., & Tyshchuk, O. P. (2018). Overwintering weeds and peculiarities of improvement of their control in crops. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 4–5, 5–7. [in Ukrainian]
10. Manko, Yu. P. (2018). Method of long-term forecast of weeds germination. *Karantin i zahist roslin* [Quarantine and Plant Protection], 3, 14–16. [in Ukrainian]
11. Lebid, Ye. M., Tsykov, V. S., Matiukha, L. P., & Shevchenko, M. S. (2008). *Metodyka provedennia polovykh doslidiv po vyznachenniui zaburianenosti ta efektyvnosti zasobiv yikh kontroliuvannia v ahrotsenozakh* [The technique of conducting field experiments to determine the weed infestation and the effectiveness of weed control in agrocenoses] (pp. 5–8). Dnipropetrovsk: N.p. [in Ukrainian]
12. Stupakov, V. P. (1984). *Dovidnyk po burianakh* [Weed reference book]. Kyiv: Urozhai. [in Ukrainian]

УДК 633.63:631.51:631.416.1

Цвей Я. П.*, **Мирошниченко Н. С.**, **Левченко Л. Н.** Засорённость посевов пшеницы озимой в зависимости от обработки почвы и системы удобрений // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2018. Вып. 26. С. 21–27.

*Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН Украины, ул. Клиническая, 25, г. Киев, 03110, Украина, *e-mail: tsvey_isb@ukr.net*

Цель. Установить зависимость влияния обработки почвы и системы удобрения в условиях короткоротационного зернопаропропашного севооборота на степень засоренности озимой пшеницы. **Методы.** Полевые, лабораторные. **Результаты.** Исследования проведены в длительном стационарном опыте Весёлоподольской опытно-селекционной станции на черноземе типичном слабосолонцеватом. Использование комбинированной обработки почвы способствовало росту засоренности посевов, где на неудобренном варианте насчитывалось 50,3 шт./м², когда при использовании вспашки наблюдали 46,8 шт./м². При использовании органо-минеральной системы удобрения насчитывалось 21,9 шт./м² при комбинированной обработке и 16,4 шт./м² при пахоте. При запахивании пожнивных остатков наблюдалось увеличение количества сорняков при использовании вспашки – 23,7 шт./м², а применение комбинированной обработки – 20,8 шт./м². **Выводы.** Использование вспашки способствовало появлению меньшего количества сорняков, чем при применении комбинированной обработки, как на неудобренном варианте, так и при использовании органо-минеральной системы удобрения на 3,7 и 5,5 шт./м² соответственно. Запахивание пожнивных остатков на фоне минерального удобрения с вспашкой увеличивало на 2,9 шт./м² по сравнению с комбинированной обработкой. Использование удобрений существенно снижало засоренность посевов независимо от типа обработки.

Ключевые слова: озимая пшеница; сорняки; обработка почвы; система удобрения.

UDC 633.63: 631.51: 631.416.1

Tsvei, Ya. P.*, **Myroshnychenko, M. S.**, & **Levchenko, L. M.** (2018). Weed infestation of winter wheat as affected by soil tillage and fertilization practice. *Nauk. pracì Inst. bioenerg. kul't. cukrov. burâkìv* [Scientific Papers of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet], 26, 21–27. [in Ukrainian]

*Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet, NAAS of Ukraine, 25 Klinichna St., Kyiv, 03110, Ukraine, *e-mail: tsvey_isb@ukr.net*

Purpose. To find out the effect of soil tillage and fertilization practice in short grain-hoed crop rotation on the degree of weed infestation of winter wheat sowings. **Methods.** Field, laboratory. **Results.** The research was carried out within the long-term stationary experiment of the Veselyi Podil Research and Breeding Station. The soil for the experiment was typical weakly saline chernozem. Combined tillage contributed to an increase in weed infestation: in the treatment without fertilization, the number of weeds per 1 m² was 50.3; in the treatment with ploughing, this number was 46.8. Organic and mineral fertilization practice resulted in 21.9 weeds per 1 m² in the treatment with combined tillage and 16.4 weeds per 1 m² in the treatment with ploughing. With the incorporation of harvest residues, an increase in the number of weeds in the treatment with ploughing made up 23.7, while in the treatment with combined soil tillage it was 20.8. **Conclusions.** Ploughing contributed to the emergence of fewer weeds compared to combined tillage, both with organic and mineral fertilization and without fertilization, with the increase of 3.7 and 5.5 weeds per 1 m², respectively. Incorporation of harvest residues against the background of mineral fertilization with ploughing increased the number of weeds per 1 m² by 2.9 compared to combined soil tillage. The application of fertilizers significantly reduced weed infestation of winter wheat sowings regardless of the type of soil tillage.

Keywords: winter wheat; weeds; soil tillage; fertilization practice.

Надійшла / Received 10.10.2018

Погоджено до друку / Accepted 27.11.2018