

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ВІВСА В АГРОЦЕНОЗАХ

На підставі багаторічних польових досліджень, проведених в умовах південного Степу України, наведено дані про вплив способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів вівса.

Ключові слова: овес, спосіб обробітку ґрунту, бур'яни.

На основаних многолетних полевых исследований, проведенных в условиях южной Степи Украины, представлены данные о влиянии способов основной обработки почвы на засоренность посевов овса.

Ключевые слова: овес, способ обработки почвы, сорняки.

On the basis of the long-term field researches conducted in the conditions of the southern Steppe of Ukraine, cited data about influence of the ways of soil tillage on the weedless of oats.

Key words: oats, ways of soil tillage, weeds.

Постановка проблеми та аналіз основних публікацій. Як свідчить практика землеробства, підвищити врожайність зернових культур практично неможливо без систематичної і наполегливої боротьби з бур'янами. Зважаючи на це, у кожній технології важливе місце відводиться системі контролювання фітосанітарного стану посівів, зокрема, захисту від бур'янів. Нині боротьба з бур'янами в посівах зернових культур ведеться, в основному, хімічним способом. Але, звертаючи увагу на екологічну ситуацію, що склалася в нашій державі, необхідно відновлювати та поширювати заходи, які б забезпечували не тільки ефективне контролювання бур'янів у посівах, підвищували врожайність культури, але й були екологічно безпечними. У цьому плані важливим, а в багатьох випадках і вирішальним засобом боротьби з бур'янами, є обробіток ґрунту [1; 2].

Багато дослідників указують, що тривалий безполіцевий обробіток ґрунту збільшує забур'яненість посівів до 30-50 % [3; 4], пояснюючи це тим, що кількість бур'янів збільшується за рахунок концентрації їхнього насіння у верхньому шарі, тоді як за відвальної оранки вони перемішуються у всьому орному шарі та частково гинуть у нижніх шарах ґрунту. Натомість у сівозмінах із комбінованим обробітком ґрунту автори [5; 6] такого різкого збільшення забур'яненості у посівах ярих зернових не спостерігали. Вони рекомендують при вирощуванні ярих зернових проводити глибоку оранку під попередню культуру, унаслідок того, що в степових умовах глибока зяблева оранка хоча й зменшує забур'яненість посівів, але за недостатньої кількості опадів призводить до значного висушування ґрунту,

та, у підсумку, у деяких випадках до зниження врожаю зерна [7]. До того ж, оранка має ряд суттєвих недоліків: максимальний рівень ерозійних процесів, що зумовлює зниження родючості ґрунту; висока собівартість обробітку; низька продуктивність роботи агрегатів. Отже, одностайної думки щодо значення глибини і способу обробітку не існує. Нерідко це зумовлено різноманітним складом бур'янів на полях, тому це питання і сьогодні не втрачає своєї актуальності.

Мета дослідження. Метою досліджень було встановлення особливості кількісного та видового складу бур'янів у посівах вівса залежно від способу обробітку ґрунту при його вирощуванні в умовах південного Степу України внаслідок відсутності такої інформації у літературі по степовому землеробству.

У зв'язку з цим протягом 2006-2008 рр. у СТОВ «Україна» Очаківського району Миколаївської області проводили відповідні дослідження. Посіви вівса були представлені сортами Чернігівський та Скакун. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний слабозмитий важкосуглинковий на лесах. Потужність гумусового горизонту – 30 см, гумусово-перехідного – 60 см. Агрохімічна характеристика орного шару ґрунту така: гумус (за Тюрнімом) – 2,4 %, нітратний азот (за Кравковим) – 14,0, рухомий фосфор (за Чириковим) – 82,0, обмінний калій (за Чириковим) – 210,0 мг на 1 кг ґрунту, рН 6,8.

Площа посівної ділянки – 240 м², облікової – 25 м², повторність триразова. Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для південного Степу України. Попередник – цукровий буряк, під який вносили гній

нормою 20 т/га. Основний обробіток ґрунту проводили одразу після збирання попередника (кінець жовтня) у двох варіантах: 1. оранка плугом ПЛН-5-35 на глибину 20-22 см (полицевий) та 2. дискування важкою дисковою бороною БДТ-7 на глибину 10-12 см (безполицевий). Через 14 днів на обох варіантах проводили культивуацію.

Весною, за настання фізичної стиглості ґрунту, проводили боронування поля та посів рядковим способом сівалкою СЗ-3,6, норма висіву – 3,5 млн шт./га. Облік урожаю проводили суцільним методом при збиранні комбайном СК-5, переобладнаним для збирання ділянок. Урожайність зерна приводили до стандартної вологості. При постановці досліджень керувалися загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень. Результати наших досліджень показали, що забур'яненість посівів вівса залежала від способу обробітку ґрунту. Так, у середньому за три роки найменший рівень забур'яненості спостерігали при проведенні оранки. Овес, що був посіяний після дискування, на 15,4 % виявився більше засміченим бур'янами. Однак дисперсійний аналіз експериментальних даних по

роках досліджень показав, що ця різниця між варіантами була несуттєвою (табл. 1).

Засміченість посівів також визначалася погодними умовами окремих років та розвитком стеблостою рослин вівса. Так, у гостропосушливому 2007 році спостерігали відставання в розвитку не тільки культурних рослин, але й бур'янів. Порівняно з 2006 та 2008 рр., кількість бур'янів у посівах вівса була меншою на 29,7-39,9 шт./м² (середнє по сортах та способах обробітку ґрунту), що пов'язано з недостатньою кількістю вологи. Як вказувалося вище, суттєвої різниці по кількості бур'янів та їх повітряно-сухий масі між варіантами не спостерігали. Переважали бур'яни з групи зимуючих.

При вирощуванні вівса у перший рік досліджень (2006 р.) кількість бур'янів у посівах становила 36,7 шт./м² (середнє по способах обробітку ґрунту), що у п'ять разів більше, ніж у 2007 році, але в 1,3 рази менше, ніж у 2008 році. У варіантах, де проводили оранку на 20-22 см, була відмічена тенденція до зменшення чисельності бур'янів на 4,7 шт./м² або на 12 % у порівнянні з безполицевим обробітком ґрунту, але зазначена різниця не була достовірною.

Таблиця 1

Кількість бур'янів у посівах вівса у фазу кушіння (шт./м²) та їх повітряно-суха маса (г/м²) залежно від способу обробітку ґрунту

Спосіб обробітку ґрунту	2006 р.		2007 р.		2008 р.		Середнє за 2006-2008 рр.	
	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²	шт./м ²	г/м ²
Полицевий (контроль)	34,3	35,7	6,7	8,5	43,0	45,1	28,0	29,8
Безполицевий	39,0	36,7	7,3	4,9	50,7	46,4	32,3	29,3
НІР ₀₅	10,0	13,2	1,4	4,8	12,5	17,4	1,4-12,5	4,8-17,8

У біомасі посіву вівса вагому частку (60-67 % залежно від способу обробітку ґрунту), разом із культурними рослинами, складали зимуючі бур'яни (кучерявець Софії – *Descurainia Sophia* L., грицики звичайні – *Capsella bursa pastoris* L., жовтозілля весняне звичайне – *Senecio vulgaris* Waldst. Et Kit). Із малорічних бур'янів у посівах вівса також зустрічались лобода біла – *Chenopodium album* L., редька дика – *Raphanus raphanistrum* L., мишій сизий – *Setaria glauca* L. Слід відмітити, що при вирощуванні

вівса за безполицевого обробітку ґрунту в його посівах зустрічалися коренепаросткові бур'яни (в основному, березка польова – *Convolvulus arvensis*), при цьому на контролі цієї групи бур'янів відмічено не було.

Натомість при проведенні оранки на 20-22 см замість дворазового дискування в цьому році збільшувалася кількість пізніх ярих бур'янів, їх питома вага складала 24 %, що на 9 % більше порівняно з безполицевим обробітком.

Видовий склад бур'янів у посівах вівса залежно від способів обробітку ґрунту, шт./м² (середнє за 2006-2008 рр.)

Окремі групи бур'янів та їх види	Спосіб обробітку ґрунту	
	Полицевий (контроль)	Безполицевий
Зимуючі, у т. ч.	18,1	21,0
<i>грицики звичайні</i>	4,0	6,9
<i>жовтозілля весняне звичайне</i>	8,1	10,1
<i>кучерявець Софії</i>	6,0	4,0
Ранні ярі, у т. ч.	5,8	5,9
<i>гірчиця польова</i>	3,5	4,0
<i>редька дика</i>	0,6	1,0
<i>гірчак березкоподібний</i>	–	0,9
Пізні ярі, у т. ч.	4,1	3,2
<i>лобода біла</i>	1,6	1,5
<i>мишій сизий</i>	1,0	0,5
<i>мишій зелений</i>	1,5	–
<i>цириця запрокинута</i>	–	1,2
Коренепаросткові, у т. ч.	0,0	2,2
<i>осот рожевий</i>	–	0,2
<i>березка польова</i>	–	2,0
Всього	28,0	32,3

Інша ситуація відмічена 2008 року. Цей рік був сприятливим за вологозабезпеченістю, а тому розвиток бур'янів був найінтенсивнішим. У середньому по досліді засміченість складала 46,9 шт./м², а це майже у 7 разів більше, ніж у 2007 році. При застосуванні безполицевого обробітку ґрунту спостерігали збільшення кількості бур'янів на 17,9 % або на 7,7 шт./м² порівняно з контролем, що було в межах найменшої істотної різниці. Повітряно-суха маса бур'янів на вказаних варіантах була практично однаковою, натомість видовий склад бур'янів дещо різнився.

Так, у контролі бур'яни з групи коренепаросткових були відсутні, а у варіанті безполицевого обробітку вони мали місце (питома вага складала 6 % від загальної кількості бур'янів). Чисельність бур'янів із групи зимуючих, пізніх ярих та ранніх ярих була практично однаковою як при проведенні оранки, так і при проведенні дискування.

У середньому за три роки спостерігали перевагу безполицевого обробітку в накопиченні ґрунтової вологи, адже кількість її у метровому шарі ґрунту по

фазах вегетації культури була на 6-13 % більше, ця перевага встановлювалася за рахунок більшого накопичення вологи у верхніх шарах ґрунту. За використання безполицевого обробітку ґрунту коефіцієнт водоспоживання вівса зменшувався на 26,2 м³/т (у середньому по роках та сортах) [3].

Безполицевий обробіток ґрунту дозволив отримати врожайність зерна вівса на рівні 1,85-2,07 т/га залежно від сорту, при цьому приріст урожаю порівняно з оранкою становив 0,09-0,15 т/га. У гостропосушливі роки ця різниця зростала до 0,17-0,26 т/га на користь дискування, що пов'язано з більшими ґрунтовими вологозапасами в даному варіанті.

Висновки. Таким чином, при обох способах обробітку ґрунту рівень забур'яненості посівів вівса у фазу його кушіння був слабким та середнім. Посіви вівса були засмічені, в основному малорічними бур'янами (табл. 2), із яких велику питому вагу займала група зимуючих бур'янів (66-70 % у середньому за три роки). На фоні безполицевого обробітку ґрунту кількість бур'янів була дещо

більшою, порівняно з оранкою, але істотної різниці між варіантами за цим показником виявлено не було. Отже, дискування на 10-12 см під овес на фоні зяблевої оранки під попередню культуру не викликає більшої засміченості його посівів, порівняно з оранкою, хоча в цьому варіанті відзначається поява

коренепаросткових бур'янів (в основному, осот рожевий та березка польова). Економічний аналіз ефективності варіантів обробітку ґрунту показав, що для отримання екологічно чистого зерна вівса на рівні 1,8-2,1 т/га найбільш економічно доцільним є проведення безполицевого обробітку [8].

ЛІТЕРАТУРА

1. Гольшин Н. М. Сельское хозяйство без пестицидов / Н. М. Гольшин // Вестник с.х. науки. – 1988. – № 6. – С. 170–171.
2. Каланчина А. С. Разработка беспестицидной технологии возделывания овса на детское и диетическое питание в условиях Центрального района Нечерноземной зоны : автореф. дис. на соиск. учен. степ. кандидата наук : спец. 06.01.09 «Растениеводство» / А. С. Каланчина. – Балашиха, 1994. – 21 с.
3. Лысенко А. К. Основная обработка почвы и засоренность посевов / А. К. Лысенко, А. М. Малиенко, Е. И. Дорошенко // Земледелие. – 1988. – № 9. – С. 37–39.
4. Сидоренко Ю. Я. Продуктивность ячменя и овса в зависимости от способов основной обработки почвы и сева в условиях северной Степи Украины : дис. ... канд. с.-х. наук / Ю. Я. Сидоренко. – Днепропетровск, 1984. – 174 с.
5. Коптев Н. Ф. Чередование плоскорезной обработки со вспашкой / Н. Ф. Коптев // Земледелие. – 1996. – № 5. – С. 56–58.
6. Зубенко В. Ф. Эффективность плоскорезной обработки и вспашки в пропашном севообороте / В. Ф. Зубенко, В. Н. Якименко, С. И. Матушкин // Вестник с.-х. науки. – 1983. – № 5. – С. 9–15.
7. Пабат І. А. Добрива і обробіток ґрунту під овес у Степу / І. А. Пабат, А. І. Горбатенко, А. Г. Горобець, В. Ю. Коваленко, В. І. Чабан [та ін.] // Бюлетень ІЗГ. – 2005. – № 26-27. – С. 63–67.
8. Качанова Т. В. Урожайність та якість зерна сортів вівса залежно від обробітку ґрунту, мінеральних добрив на чорноземах південних Степу України : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09 / Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2010. – 160 с.

Рецензенти: Мещанінов О. П., д.пед.н., професор;
Лебідь С. Г., к.пед.н., доцент.

© Качанова Т. В., 2012

Дата надходження статті до редколегії 10.05.2012 р.