

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА РІЗНИХ ФОНАХ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Викладені результати досліджень з вивчення впливу мінеральних добрив та способів обробітку ґрунту на врожайність ячменю ярого.

Ключові слова: ячмінь, полицевий обробіток ґрунту, безполицевий обробіток ґрунту, доза добрив, урожайність.

Изложены результаты исследований по изучению влияния минеральных удобрений и способов обработки почвы на урожайность ячменя ярового.

Ключевые слова: ячмень, отвальная и безотвальная обработка почвы, доза удобрений, урожайность.

The results of studies examine the impact of fertilizers and methods of soil tillage on yield of spring barley.

Key words: barley, moldboard and moldboardless tillage, fertilizer rate, yield.

Постановка проблеми та аналіз основних публікацій. Одним з найефективніших та швидкодіючих факторів у підвищенні урожайності сільськогосподарських культур є раціональне використання мінеральних добрив. Приріст урожайності від їх внесення може складати до 50 % без зрошення та до 75 % в умовах зрошення. Але щоб уникнути вилягання рослин, необхідно правильно розрахувати співвідношення елементів живлення – азоту, фосфору і калію.

Внесення фосфору збільшує куцистість рослин, запобігає вилягання посівів, прискорює дозрівання, покращує якість зерна.

Калій допомагає сформувати більш виповнене зерно, збільшує стійкість рослин до хвороб і вилягання, підсилює стійкість ячменю до посухи.

Азотні добрива в зоні Степу України краще вносити одноразово, оскільки переваг подрібненого внесення азоту в цій зоні немає. У посушливі роки (особливо в першій половині вегетації) підживлення азотом не приводить до збільшення врожаю ячменю. А ось азот внесений восени, не вимивається з ґрунту і ефективно використовується рослинами у весняно-літній період. При недостатньому азотному живленні зменшується інтенсивність куциння, посилюється редукція потенційно продуктивних пагонів, колосків, знижується фертильність квіток, формується щупле зерно – все це приводить до зниження урожайності [1; 2].

Ячмінь ярий дуже добре відноситься до внесення добрив. Навіть невелика кількість внесених при сівбі азотних добрив N_{20-30}

забезпечує приріст урожайності 5-8 ц/га. Встановлено, що внесення 1,5 ц/га аміачної селітри при сівбі або під передпосівну культивуацію, забезпечує приріст урожайності від 5 до 16 ц/га залежно від погодно-кліматичних умов [7].

Правильний обробіток ґрунту під ячмінь ярий значною мірою визначає можливість отримання високого та стійкого врожаю цієї культури.

У більшості випадків ячмінь реагує на зяблевий обробіток ґрунту прибавкою урожайності 5-6 ц/га. При цьому слід пам'ятати, що зимова і, тим більш, весняна оранка можуть привести до недобору зерна, оскільки така рілля при недостатній кількості опадів швидко втрачає вологу, і рослини ячменю можуть навіть загинути від нестачі вологи. Вирощування ячменю при мінімальному обробітку ґрунту практично неможливе, так як він має дуже слабку кореневу систему в порівнянні, наприклад, з озимою пшеницею і до того ж в несприятливих умовах може взагалі не розвинути вторинну кореневу систему [4; 5; 7].

Методика досліджень. Більшість агротехнічних прийомів вирощування ячменю ярого для Степу не повністю вивчено, ось чому велике значення має визначення оптимальних доз мінерального удобрення при вирощуванні його за різних способів обробітку ґрунту.

У зв'язку з цим протягом 2009-2011 рр. в умовах дослідного поля Миколаївського ДАУ проводився польовий дослід з вивчення дії мінеральних добрив і способів обробітку ґрунту на продуктивність ячменю ярого. Об'єктом

досліджень був сорт Достойний, що рекомендований для вирощування у степовій та лісостеповій зонах. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний залишково-слабосолонцюватий важко-суглинковий на лесах.

Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для південного Степу України. Попередник – чорний пар. Посів проводили рядковим способом (15 см) при настанні фізичної стиглості ґрунту сівалкою СЗ-3,6, норма висіву 3,5 млн шт./га. В досліді застосовували такі види добрив: аміачна селітра (N 34 %) та суперфосфат простий (P 20 %), які вносили згідно зі схемою досліду розкидним способом під передпосівну культувацію. Облік урожаю проводили суцільним методом при збиранні комбайном «Samro-130».

Урожайність зерна приводили до стандартної вологості.

Результати досліджень. Найвища урожайність ячменю ярого в середньому по обробітках ґрунту та фонах удобрення сформована у 2010 році – 2,44 т/га, що на 0,35 т/га більше, ніж у 2011 році та на 0,31 т/га більше, ніж у 2009 році. У 2010 році середня урожайність зерна ячменю ярого за всіма варіантами досліду склала 2,44 т/га, а у малосприятливому 2011 році була на рівні 2,10 т/га (табл. 1).

У сприятливих для вирощування ячменю ярого умовах 2010 року приріст урожайності від добрив у дозах N₃₀P₃₀, N₄₅P₃₀ та розрахункової дози у середньому по способах обробітки ґрунту становив відповідно 0,59; 0,65 та 0,86 т/га, або 30,9; 34,0 та 45,2 % відносно контролю (рис. 1).

Таблиця 1

Вплив добрив та способу основного обробітку ґрунту на урожайність зерна ячменю ярого, т/га

Фон живлення (фактор А)	Спосіб обробітки ґрунту (фактор В)					
	полицевий			безполицевий		
	урожайність, т/га	приріст до контролю		урожайність, т/га	приріст до контролю	
т/га		%	т/га		%	
2009 р.						
Без добрив	1,81	–	–	1,57	–	–
N30P30	2,29	0,48	26,5	1,83	0,26	16,6
N45P30	2,43	0,62	34,3	2,01	0,44	28,0
Розрахункова доза	2,61	0,80	44,2	2,43	0,86	54,8
2010 р.						
Без добрив	2,01	–	–	1,82	–	–
N30P30	2,51	0,50	24,9	2,49	0,67	36,8
N45P30	2,58	0,57	28,4	2,54	0,72	39,6
Розрахункова доза	2,82	0,81	40,3	2,73	0,91	50,0
2011 р.						
Без добрив	1,61	–	–	1,53	–	–
N30P30	2,21	0,60	37,3	2,14	0,61	39,9
N45P30	2,23	0,62	38,5	2,19	0,66	43,1
Розрахункова доза	2,46	0,85	52,8	2,39	0,86	56,2
Середнє за 2009-2011 рр.						
Без добрив	1,81	–	–	1,64	–	–
N30P30	2,34	0,53	29,3	2,15	0,51	31,1
N45P30	2,41	0,60	33,1	2,25	0,61	37,2
Розрахункова доза	2,63	0,82	45,3	2,52	0,88	53,7

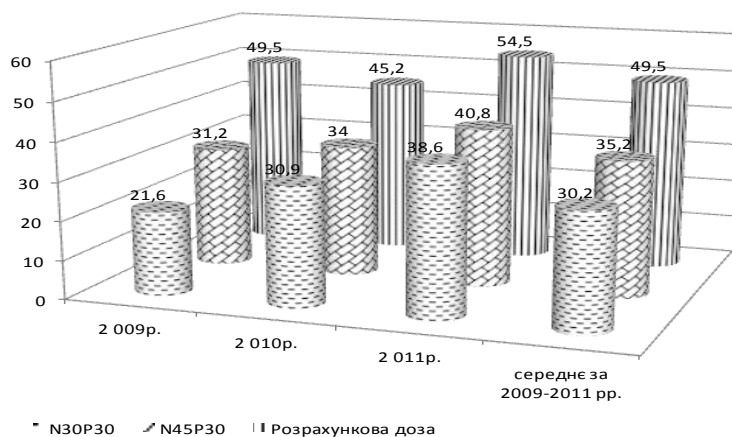


Рис. 1. Прирости урожайності ячменю ярого залежно від мінеральних добрив, % до контролю

Найвища урожайність сформувалася за внесення розрахункової дози добрив (2,78 т/га в середньому по способах обробітку ґрунту), а найменша – на неудобреному контролі. У менш сприятливому за кліматичними умовами 2011 році урожайність зерна на удобрених варіантах не перевищувала 1,57 т/га, але приріст від добрив чітко простежували. У середньому по способах обробітку ґрунту на фоні $N_{30}P_{30}$ приріст зерна становив 0,61, на фоні $N_{45}P_{30}$ – 0,64, а за внесення розрахункової дози добрив – 0,86 т/га відносно контролю, або відповідно на 38,6; 40,8 та 54,5 %.

Найвищий рівень урожайності зерна ячменю ярого сформувався у 2010 році, який був більш сприятливим за вологозабезпеченістю у всі фази росту і розвитку рослин. В середньому по способах обробітку ґрунту урожайність становила 1,92–2,78 т/га залежно від варіанту удобрення. Найвища урожайність була отримана при застосуванні розрахункової дози добрив – 2,78 т/га у середньому по способах обробітку ґрунту, що на 0,86 т/га або 30,9 % вище контролю. На фонах $N_{30}P_{30}$ та $N_{45}P_{30}$ отримали 2,50 та 2,56 т/га, що відповідно на 23,2 і 25,0 % більше за неудобрений варіант.

Велика роль у ефективному використанні добрив належить способам обробітку ґрунту.

Наші дослідження показали, що способи обробітку разом з різними дозами добрив неоднаково позначились на урожайності зерна ячменю ярого. Так, у середньому по фонах живлення урожайність ячменю ярого за полицевого обробітку ґрунту порівняно із безполицевим підвищувалась у 2009 р. на 0,33 т/га, у 2010 р. – на 0,08 т/га, у 2011 р. – на 0,07 т/га. Приріст урожайності зерна по полицевому обробітку ґрунту, виражений у відсотках склав у 2009 р. – 14,4%, у 2010 р. – 3,2 %, у 2011 р. – 3,3 %.

Слід відмітити, що полицевий обробіток ґрунту забезпечував дещо більшу прирости урожайності зерна від добрив у всі роки досліджень порівняно з безполицевим.

Висновки. Таким чином, величина урожаю зерна ячменю ярого залежить від комплексної дії на рослини ґрунтово – кліматичних умов у період вегетації рослин та агротехнічних заходів. Мінеральні добрива і способи обробітку ґрунту є потужним фактором, що сприяє підвищенню урожайності ячменю ярого. В середньому за роки досліджень найвищий її рівень був сформований на фонах полицевого обробітку ґрунту та внесення розрахункової дози добрив і склав 2,63 т/га, що на 1,45 т/га або 55,1 % більше, ніж на неудобреному контролі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гошко В. Удобрення для ярого ячменя: что, когда и сколько / В. Гошко // Зерно. – № 3(12). – 2007. – С. 49–51.
2. Господаренко Г. М. Удобрення сільськогосподарських культур / Г. М. Господаренко. – К. : Вища освіта, 2010. – 324 с.
3. Ильина А. Ф. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зерна ячменя сорта Абава / А. Ф. Ильина // Приемы повышения качества зерна. – 1984. – С. 19–25.
4. Зверев В. А. Эффективность разных технологий возделывания ячменя / В. А. Зверев, В. Ф. Мальцев // Земледелие. – 1990. – № 8. – С. 55–56.
5. Зинченко В. И. Почвозащитная обработка солонцовых земель в Крыму / В. И. Зинченко, Ю. И. Кравчук // Земледелие. – 1990. – № 11. – С. 35–36.
6. Карашук С. В. Формування врожаю сортів ячменю ярого залежно від мінеральних добрив в умовах південного Степу України / С. В. Карашук // Проблеми та перспективи ведення землеробства в посушливій зоні Степу України : [зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, яка проходила 16-18 червня 2009 р., м. Херсон, ІЗПР НААН України]. – С. 63–66.
7. Левштанов С. Особенности производства семян ярого ячменя / С. Левштанов. // Агроном – № 2. – 2011. – С. 78–81.

Рецензенти: Салатенко В. Н., д.с.-г.н., професор кафедри «Рослинництва» Херсонського ДАУ, академік АНВШ України;
Коваленко О. А., к.с.-г.наук, доцент, завідувач кафедри «Рослинництва та садово-паркового господарства» Миколаївського ДАУ

© Панфілова А. В., 2012

Дата надходження статті до редколегії 11.04.2012 р.

ПАНФІЛОВА Антоніна Вікторівна – аспірант кафедри землеробства; Миколаївський державний аграрний університет

Коло наукових інтересів: удосконалення технології вирощування ярих зернових культур та гречки в зоні південного Степу України.