

2. Найкращі умови для появи дружніх сходів та виживання рослин протягом вегетаційного періоду створюються за норми висіву 4 млн. шт./га 77,6 та 83,1 % за проведення поливу методом короткотривалого затоплення. Кращі умови для формування щільності рослин на 1 м² – 83,3 забезпечує оранка, порівняно з дискуванням 81,2 %.

3. Кращим агротехнічним комплексом при вирощуванні післяжнивних посівів проса є внесення мінеральних добрив нормою N₄₅P₃₀ кг д.р./га, проведення оранки на глибину 20-22 см та проведення сівби нормою висіву насіння 4 млн. шт./га.

4. Більш толерантними до вирощування у післяжнивних посівах, за умови проведення зрошення методом затоплення виявилися сорти Харківське 31 та Веселоподолянське 176. Сорт Східне, за період проведення досліджень, найбільше уражувався сажкою. Ступінь ураження рослин даного сорту становив 3,7, а у сортів Веселоподолянське 176 та Харківське 31 – 1; 1,7 балів.

Перспектива подальших досліджень. Перспективою досліджень є подальше вивчення сортів проса, які входять до Реєстру сортів України на умови, які складаються протягом вирощування при проведенні зрошення методом затоплення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аверчев О.В. Круп'яні культури в агроеліоративному полі рисової сівозміни / Аверчев О.В. – Херсон: Олді плюс, 2008. – 158 с.
2. Верниволя З.С. Просо в степу / Верниволя З.С. – Дніпропетровськ “Промінь”, 1966. – 52 с.
3. Перспективи зерновиробництва на зрошуваних землях півдня України / Раїса Вожегова, Віра Найдьонова, Микола Малярчук // Аграрний тиждень України. – 2012. – № 4. – С. 9-10.
4. Ушкаренко В.О. Просо – на півдні України / В.О. Ушкаренко, О.В. Аверчев – Херсон: Олді плюс, 2007. – 196 с.

УДК: 631.526.3:633.16:631.544(477.72)

РЕАКЦІЯ РІЗНИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА СТРОКИ СІВБИ І ЗАХИСТ РОСЛИН У ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

*Заєць С.О. – к. с.-г. н.,
Онуфран Л.І. – м.н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААНУ*

Постановка проблеми. У посушливих умовах півдня України важливу роль у виробництві зерна відіграє ячмінь ярий. Але його врожай залишається досить низьким, не зважаючи на те, що потенціал продуктивності існуючих сортів сягає 6-7 т/га. Це свідчить про те, що можливості сучасних сортів ячменю ярого в цій зоні використовуються не повною мірою, що є однією з причин низьких урожаїв його зерна. Наукові дослідження переконливо свідчать про

те, що реалізувати врожайний потенціал сорту можна лише за умов, які найбільшою мірою відповідають його біологічним вимогам.

Стан вивчення проблеми. Для формування високопродуктивних посівів ячменю ярого велике значення мають строки сівби і захист рослин. Аналіз багаторічних досліджень наукових установ степової зони України показує, що строки сівби і захист рослин ячменю ярого добре вивчені, але переважно на сортах, які сьогодні в господарствах уже не вирощуються [1-4]. Строки сівби і захист рослин ячменю ярого сортів Сталкер і Еней в умовах Південного Степу не вивчались, тому дослідження цих питань є досить актуальним.

Завдання і методика досліджень. Завдання дослідження - визначити оптимальні строки сівби сортів ячменю ярого Сталкер і Еней та ефективність захисту рослин за різних строків сівби і сортів.

Дослідження проводилися на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства в 2010-2011 роках у трифакторному досліді, де фактор А – сорти: Сталкер – національний стандарт у зоні Степу і Еней – новий районований сорт; фактор В – строк сівби: при настанні фізичної стиглості ґрунту, а також через 7 і 14 днів; фактор С – захист рослин: без захисту та інтегрований захист рослин.

Ґрунт дослідного поля темно-каштановий середньосуглинковий слабко-солонцюватий. Попередником ячменю була пшениця озима. Перший строк - у 2010 році сіяли 26 березня, у 2011 році – 21 березня, а другий строк – через 7 днів, третій – через 14. У досліді застосовували загальноприйнятую технологію вирощування ячменю ярого на півдні України. На варіантах із захистом рослин посіви обробляли перед виходом рослин у трубку фунгіцидом Рекс Дуо (0,6 л/га) і гербіцидом Гранстар (20 г/га) проти бур'янів і хвороб за допомогою ранцевого обприскувача. Облікова площа ділянки – 29,5 м², повторність чотириразова. Дослідження проводили за методикою Б.А.Доспехова [5].

Результати досліджень. Дослідження показали, що строки сівби і захист ячменю ярого значно впливають на ріст і розвиток рослин обох сортів. Залежно від строку сівби рослини потрапляли в різні агрометеорологічні умови, порізнному росли і розвивались, набували різну стійкість до посухи, хвороб і вилягання.

Найкращі умови для росту і розвитку рослин, формування продуктивного стеблостою і високопродуктивного колосу складались при ранніх строках сівби, коли настає фізична сплість ґрунту. За цього строку сівби рослини обох сортів добре росли, кущились і мали найбільшу висоту. Так, за першого строку сівби висота рослин сорту Сталкер становила 76 см, Енея – 78 см, а за пізнього строку погіршувались умови для росту рослин і їх висота знижувалась відповідно сорту – на 4-5 і 4-6 см (табл. 1).

Запізнення з сівбою приводило також до погіршення умов для формування продуктивного стеблостою, колоса і для наливу зерна. Тому чим пізніше проведений посів, тим менше формувалось продуктивних стебел і менша маса зерна одного колоса. У Сталкера зменшувалась також маса 1000 зерен. Так, за раннього строку сівби на посівах сорту Сталкер кількість продуктивних стебел становила 368-413 шт./м², а за сівби через 14 днів – на 25-44 шт./м² менше. Сорт Еней ще більш негативно реагував на пізні строки сівби, у нього число продуктивних стебел зменшувалось на 51-66 шт./м².

Таблиця 1 – Вплив строків сівби і захисту рослин на структуру врожаю різних сортів ячменю ярого (середнє за 2010-2011 рр.)

Сорт	Строк сівби	Захист рослин	Висота рослин, см	Продуктивних стебел, шт./м ²	Маса зерна 1-го колоса, г	Маса 1000 зерен, г
Сталкер	Перший	без захисту	76	368	0,93	47,8
		із захистом	76	413	0,93	48,1
	Другий	без захисту	76	370	0,85	46,8
		із захистом	76	382	0,93	45,5
	Третій	без захисту	72	343	0,89	47,2
		із захистом	71	369	0,88	46,6
Еней	Перший	без захисту	78	397	0,84	43,1
		із захистом	78	444	0,86	43,9
	Другий	без захисту	77	365	0,88	41,8
		із захистом	77	427	0,78	41,6
	Третій	без захисту	72	346	0,85	43,1
		із захистом	74	378	0,81	43,8

Важливо також відмітити, що на формування продуктивного стеблостою позитивно впливав захист рослин. На обох сортах і при всіх строках сівби він сприяв формуванню більшої кількості продуктивних стебел, ніж без захисту. Так, у Сталкера під впливом захисту рослин число колосоносних стебел збільшувалося на 12-45, а в Енея – на 32-62 шт./м².

Найкращі умови для формування врожаю ячменю ярого складались при сівбі обох сортів у ранні строки в комплексі із захистом рослин. На цьому варіанті врожайність сорту Сталкер становила 3,83 т/га, а Енея – 3,77 т/га (табл. 2).

Таблиця 2 – Урожайність ячменю ярого залежно від сорту, строку сівби і захисту рослин, т/га (середнє за 2010-2011 рр.)

Сорт (фактор А)	Строк сівби (фактор В)	Захист рослин (фактор С)	Урожайність, ц/га	± до контролю по фактору		
				сорт	строк сівби	захист рослин
Сталкер	Перший	без захисту	3,43	-	-	-
		із захистом	3,83	-	-	+0,40
	Другий	без захисту	3,18	-	-0,25	-
		із захистом	3,41	-	-0,42	+0,23
	Третій	без захисту	2,88	-	-0,55	-
		із захистом	3,16	-	-0,67	+0,28
Еней	Перший	без захисту	3,29	-0,14	-	-
		із захистом	3,77	-0,06	-	+0,48
	Другий	без захисту	3,17	-0,01	-0,12	-
		із захистом	3,34	-0,07	-0,43	+0,17
	Третій	без захисту	2,93	+0,05	-0,36	-
		із захистом	3,11	-0,05	-0,66	+0,18

НІР₀₅ для сортів – 0,147 т/га

НІР₀₅ для строків сівби – 0,134 т/га

НІР₀₅ для захисту рослин – 0,132 т/га

При запізненні з сівбою на 7 днів урожайність сорту Сталкер знижувалася на 0,25-0,42 т/га, Еней – на 0,12-0,43 т/га, а при запізненні на 14 днів ці сорти знижували врожайність ще більше – відповідно на 0,55-0,67 і 0,36-0,66 т/га. Сорти по-різному знижували врожай у міру запізнення з посівом. Так, при затримці з сівбою на 7 днів, без захисту рослин, урожайність сорту Еней знижувалась, порівняно з першим строком, лише на 0,12 т/га, що знаходиться в межах помилки досліду. Тому якщо не проводиться захист рослин, то сорт Еней, на відміну від Сталкера, можна сіяти протягом 7 днів без ризику суттєвого зниження врожаю. Разом із тим, на фоні захисту рослин, при запізненні з посівом на 7 днів, урожайність обох сортів достовірно знижувалася – на 0,42-0,43 т/га. Одержані дані свідчать, що при запізненні з посівом урожай обох сортів ячменю знижувався значно більше на ділянках, де проводився захист рослин, ніж без захисту.

Захист рослин найбільшу ефективність забезпечував на посівах раннього строку сівби, що обумовлено більшим захворюванням рослин. Так, за раннього строку сівби прибавка врожаю від захисту рослин складала 0,40-0,48 т/га, а при запізненні з посівом на 7-14 днів вона була меншою – 0,17-0,28 т/га. При цьому сорти по-різному реагували на захист рослин. Захист сорту Еней на пізніх посівах був мало ефективним – прибавка врожаю від захисту складала лише 0,17-0,18 т/га, на відміну від Сталкера, який більше вражався хворобами і давав прибавку врожаю 0,23-0,28 т/га.

Строки сівби і захист рослин суттєво впливали і на якість зерна досліджуваних сортів (табл. 3).

Таблиця 3 – Якість зерна ячменю ярого залежно від сорту, строків сівби і захисту рослин (середнє за 2010-2011 рр.)

Сорт	Строк сівби	Захист рослин	Натура зерна, г/л	Вміст білка, %	Вміст крохмалу, %
Сталкер	Перший	без захисту	614	10,4	56,8
		із захистом	617	10,5	59,0
	Другий	без захисту	614	10,3	58,1
		із захистом	609	11,0	55,9
	Третій	без захисту	604	10,6	56,0
		із захистом	597	11,6	56,5
Еней	Перший	без захисту	615	10,6	56,5
		із захистом	619	10,4	55,2
	Другий	без захисту	605	10,3	53,9
		із захистом	615	10,5	55,9
	Третій	без захисту	600	10,2	55,6
		із захистом	605	11,3	55,5

Запізнення з посівом приводить до зниження натури зерна і маси 1000 зерен, але збільшує вміст білка в зерні, порівняно з раннім строком. Вміст білка в зерні підвищується також при проведенні захисту рослин, передусім, на пізніх посівах.

За рівнем урожаю і якістю зерна сорти ячменю Сталкер і Еней практично не відрізняються. Різниця в їх урожайності знаходилась у межах помилки досліду.

Висновки та пропозиції. Сорти ячменю ярого Сталкер і Еней найвищу врожайність зерна – 3,83 і 3,77 т/га відповідно забезпечують при сівбі у ранні строки, відразу після досягання ґрунту. Запізнення з сівбою на 7 днів приво-

дить до зниження врожайності відповідно на 0,25-0,42 і 0,12-0,43 т/га, а запізнення на 14 днів знижує врожайність на 0,55-0,67 і 0,36-0,66 т/га.

Сорти по-різному реагують на строк сівби. Еней, при запізненні з сівбою на 7 днів, без захисту рослин, не знижує врожай, на відміну від Сталкера, що дає можливість сіяти його протягом 7 днів без ризику зниження врожаю.

Позитивно впливає на врожай і якість зерна ячменю захист рослин. Найбільшу прибавку врожаю – 0,40-0,48 ц/га захист забезпечує на посівах раннього строку сівби, а на посівах пізніх строків його ефективність знижується. Сорти по-різному реагують на захист рослин. На пізніх посівах захист сорту Еней був мало ефективним, на відміну від Сталкера, де він давав прибавку врожаю 0,23-0,28 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борисонік З.Б. Ярі колосові культури / З.Б.Борисонік. – К.: Урожай, 1975. – 176 с.
2. Мусатов А.Г. Ранні зернофуражні культури / А.Г.Мусатов. – К.: Урожай, 1992.- 112 с.
3. Мусатов А.Г. Оптимізація технології вирощування ярого ячменю і вівса в північній підзоні Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.01.09. "Рослинництво" / А.Г.Мусатов. – Дніпропетровськ, 1997. – 40 с.
4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навчальний посібник / В.В.Лихочвор, В.Ф.Петриченко, П.В.Івашук, О.В.Корнійчук / за ред. В.В.Лихочвора, В.Ф.Петриченка. – 3-є вид., виправ., допов. – Львів: НВФ "Українські технології", 2010. – 1088 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 633.11

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ БЛОКІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ БАГАТОФАКТОРНИХ ПОЛЬОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ З ОЗИМОЮ ПШЕНИЦЕЮ

Ізотов А.М. – д. с.-г. н., доцент

Тарасенко Б.А. – к. с.-г. н., доцент, Південний філіал НУБіП України "КАТУ"

Постановка проблеми. В даний час перспективним і актуальним напрямом агрономічної науки є розробка точних і керованих технологій вирощування польових культур. Їх реалізація передбачає оптимізацію і оперативне управління параметрами агротехніки відповідно до комплексу умов росту сільськогосподарських рослин, що змінюються. Ці задачі можуть розв'язуватися на основі математичних моделей продукційного процесу посівів зернових, олійних, зернобобових, кормових й інших культур. Основним джерелом інформації для такого