

УДК 631.531.04: [631.559:633.16](477.75)

**О.В. Демчук**, науковий співробітник

Інституту сільського господарства Криму

## **ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ В УМОВАХ СТЕПОВОГО КРИМУ**

Серед озимих культур у Криму на першому місці знаходиться озима пшениця, яка займає в середньому 400 тис. га. Друге місце за площею займає озимий ячмінь, яким засівається більше 140 тис. га щорічно.

За своїм значенням ці культури нерівнозначні, але й взаємно незамінні – озима пшениця вирощується в основному на продовольчі цілі, а озимий ячмінь – як кормова зернофуражна культура. Він є головною кормовою культурою півострова, тому що значно перевищує за врожайністю інші кормові культури, забезпечуючи досить стабільні за величиною врожаї в посушливих умовах Криму.

Важливою обставиною при цьому є короткий вегетаційний період озимого ячменю. У порівнянні з озимою пшеницею він дозріває на 10–12 днів раніше, що дозволяє уникнути традиційних суховіїв липня, знизити напруженість збиральних робіт і більш раціонально використовувати збиральну техніку. У зрошуваних сівозмінах Криму після збирання озимого ячменю можна успішно вирощувати поживні зернові – гречку, просо та кормові культури.

Зерно ячменю використовується як на фуражні, так і на продовольчі цілі, але в основному маса вирощеного зерна йде на виробництво концентрованих кормів. За кормовими якостями він перевищує озиму пшеницю, біологічна цінність його становить 78, у той час як у пшениці всього 69.

Озимий ячмінь найменше морозостійкий серед озимих культур. Його посіви гинуть при зниженні температури біля вузла кушіння до мінус 10–12 °С. Стійкість проти низьких температур та інших несприятливих умов зимівлі різко знижується за ранніх строків сівби. Кращі строки сівби припадають на період з середньодобовими температурами повітря 12–16 °С. Дуже шкодять різкі зміни температур у зимовий та ранньовесняний періоди. Мінімальна температура проростання насіння 1–4 °С.

Озимий ячмінь завдяки ранньому виходу в трубку добре використовує зимові запаси вологи. Тому навіть у посушливі роки на легких ґрунтах він

забезпечує відносно високі врожаї. Відносно маси насіння, ячмінь потребує для проростання 48–50 % води, тоді як пшениця 55, а овес – 65 %. Коефіцієнт транспірації дещо нижчий, ніж в інших зернових. Опادي в період колосіння-наливу зерна сприяють формуванню високої врожайності. Він менш вимогливий до вологи, ніж ранні зернові культури.

Озимий ячмінь добре реагує на раннє відновлення весняної вегетації, але з повільно наростаючими температурами. Він має вищий коефіцієнт кушіння, ніж ярий ячмінь. Проте швидке потепління навесні спричиняє стрімкий вихід у трубку і не дозволяє досягнути необхідної для високих урожаїв густоти продуктивного стеблостою.

Найкраще росте і розвивається за температури 20–25 °С. Рослини досить стійкі проти високих температур повітря. Як скоростигла культура ячмінь менше потерпає від запалу, ніж інші озимі.

За останні п'ять років середня температура повітря на Кримському півострові підвищилася на 1,6 °С, в деякі місяці, а саме в жовтні, листопаді, грудні, лютому та березні на 2,6; 2,4; 3,4 і 3,3 відповідно. Такі умови сприяють більш тривалій вегетації озимих зернових і більш ранньому її відновленню.

Кількість опадів у середньому збільшилася до 446 мм, що на 43 мм більше багаторічних показників, проте збільшення відбулося за рахунок зимових і ранньовесняних. У той же час більш частими стали засухи на початку осені, що є наслідком відсутності опадів у липні і серпні. Опادي випадають у вересні та жовтні, рідко оцінюються як господарсько корисні. Втрати вологи внаслідок високих температур повітря і частих вітрів призводять до нестачі її в шарі 0–20 см, на кінець вересня – початок жовтня й погіршення умов для проведення сівби, одержання сходів і подальшого розвитку рослин.

Удосконалення сортової агротехніки озимого ячменю для умов степової зони Криму – актуальний напрямок в умовах сучасного господарювання. Кліматичні зміни, які відчутно спостерігаються в останні роки, викликають необхідність вивчення строків сівби та норм висіву для нових сортів.

Оптимальний строк посіву для озимих пов'язують із стійким переходом середньодобової температури повітря через певний рівень. У Південному Степу початком оптимального строку вважається перехід через 18 °С. А температура ґрунту на глибині закладення насіння повинна бути близько 12 °С. У Криму такі умови в останні роки наступають після 10–15 жовтня.

Густота стояння рослин – один із основних факторів формування високих врожаїв ячменю. Вона впливає на умови вирощування цієї культури, а також фітосанітарний стан посівів.

Дослідження проводилися протягом 2010–2011 рр. на базі Інституту сільського господарства Криму.

*Мета досліджень* – встановлення оптимальних строків посіву та норм висіву сортів озимого ячменю в умовах богару степової зони Криму.

*Предмет досліджень* – сорти озимого ячменю Восход, Онега та Огоньковський.

Польові дослідження включали варіанти з вивчення строків сівби сортів ячменю (з 5 жовтня по 15 листопада, через кожні 10 днів) та варіанти з різною нормою висіву – від 2 до 5 млн штук на 1 га із інтервалом 1 млн.

Облікова площа ділянок – 25 м<sup>2</sup>, повторення чотириразове. Агротехніка звичайна для регіону.

Клімат району проведення досліджень континентальний, посушливий з великою амплітудою річних коливань температури повітря і атмосферних опадів.

Середньорічна температура повітря становить 10,2 °С. Для степового Криму характерна нестійка зима із значним коливанням температур, відсутність стійкого снігового покриву, перемінне замерзання та відтаювання ґрунту. Глибина промерзання звичайно не перевищує 20–30 см.

Найхолодніший місяць – лютий з температурою від -2,3 до 0 °С. В окремі роки температура може знижуватися до -20 °С.

Літо спекотне, з температурами 20–24 °С, в окремі роки максимальна температура повітря досягає 35–39 °С. Період із середньодобовими температурами 10 °С та вище продовжується 6–6,5 місяців, суми активних температур коливаються від 3300 до 3600 °С. Період без морозу становить у середньому 165 днів. Найпізніша дата останнього заморозку навесні у повітрі – 19 травня, на поверхні ґрунту – 31 травня. Дата найранішого першого приморозку восени у повітрі – 15 вересня, на поверхні ґрунту – 14 вересня. Гідротермічний коефіцієнт 0,5–0,7. Середня річна кількість опадів становить 426 мм. За багаторічними даними кожний третій рік буває посушливим.

Негативною особливістю клімату степового Криму є часті вітри. Взимку тут домінують східні, літом – південно-західні. Суховії явище щорічно повторюване.

Кількість днів з сильним вітром (більш 15 м/с) за рік – 38,9; в окремі роки цей показник збільшується до 72–75 днів, що значно знижує врожай польових культур. Глибина залягання ґрунтових вод – 30 м.

Ґрунти ІСГКр – чорноземи південні, слабогумусні, розвинуті на четвертинних жовто-бурих лесовидних легких глинах. Потужність гумусового шару (горизонт А) становить 24–36 см, всього – 57–70 см. На ріллі вміст гумусу дорівнює 2,4–2,7 %.

Облік урожаю показав, що сорти озимого ячменю Восход та Онега в середньому по досліді сформували врожайність на рівні 3,46 та 3,23 т/га, Огоньковський – 3,36 т/га (таблиця). Нами відмічений істотний вплив строків сівби на врожайність сортів. Так, максимальною вона була при сівбі 25 жовтня та 5 листопада і становила по сорту Восход – 3,84 та 3,56 т/га, по сорту Онега 3,40 та 3,39, по сорту Огоньковський 3,61 та 3,51 т/га відповідно. При ранніх строках сівби (5.10 та 15.10) урожайність цих сортів знижувалася, а найбільш низькою вона відмічалася при пізній сівбі – 15 листопада. Найбільше знижували врожайність при сівбі в цей строк сорти Восход та Онега (3,08 та 2,95 т/га відповідно), сорт Огоньковський в пізній строк забезпечив урожайність 3,13 т/га.

#### Вплив строків сівби та норм висіву на врожайність сортів озимого ячменю (2010–2011 рр.)

Сорт (фактор В)	Норма висіву (фактор А)	Строки посіву (фактор С)					
		5.10	15.10	25.10	5.11	15.11	Середнє
Восход	2	3,16	3,26	3,52	3,37	2,74	3,21
	3	3,55	3,53	3,75	3,51	2,96	3,46
	4	3,56	3,57	4,28	3,77	3,43	3,72
	5	3,22	3,48	3,83	3,60	3,22	3,47
	середнє	<b>3,37</b>	<b>3,46</b>	<b>3,84</b>	<b>3,56</b>	<b>3,08</b>	<b>3,46</b>
Онега	2	3,01	3,25	3,18	3,17	2,58	3,04
	3	3,12	3,32	3,38	3,30	2,88	3,20
	4	3,24	3,32	3,74	3,48	3,12	3,38
	5	3,17	3,35	3,31	3,60	3,21	3,33
	середнє	<b>3,13</b>	<b>3,31</b>	<b>3,40</b>	<b>3,39</b>	<b>2,95</b>	<b>3,23</b>
Огоньковський	2	2,98	3,33	3,31	3,30	2,81	3,14
	3	3,08	3,37	3,57	3,36	3,08	3,29
	4	3,17	3,46	3,72	3,62	3,26	3,44
	5	3,34	3,59	3,85	3,75	3,39	3,58
	середнє	<b>3,14</b>	<b>3,44</b>	<b>3,61</b>	<b>3,51</b>	<b>3,13</b>	<b>3,36</b>

НІР<sub>05</sub>: А – 0,11; В – 0,09; С – 0,10; АВ – 0,19; АС – 0,17; ВС – 0,17; АВС – 0,39.

У середньому по дослідіу максимальна врожайність сортів Восход та Онега була отримана при нормі висіву 4 млн шт./га. У сорту Огоньковський врожайність була найвищою при нормі висіву 5 млн шт./га. Однак слід зазначити, що при сівбі в ранні строки більша врожайність відмічалася при нормах висіву 3 та 4 млн шт./га, при пізніх (5 та 15 листопада) – тенденція до збільшення врожайності при нормі висіву 5 млн шт./га. Істотного впливу фактора норм висіву за роки проведення досліджень не виявлено.

**Висновки.** Результати досліджень свідчать, що найвищою врожайність досліджуваних сортів відмічалася при посіві з 25 жовтня по 5 листопада. Оптимальною нормою висіву для сортів Восход та Онега була 4 млн шт./га, для Огоньковського – 5 млн шт./га.

**Бібліографічний список:** 1. Николаев Е.В. Ячмень в Крыму / Е.В. Николаев, А.М. Изотов, С.В. Лыков. – Симферополь, 2007. – 182 с. 2. Николаев Е.В. Крымское полеводство / Е.В. Николаев, Л.Г. Назаренко, М.М. Мельников. – Симферополь: Таврида, 1998. – 375 с. 3. Нестерець В.Г. Зміни клімату в південно-східній частині Степу: агрокліматичні й техногенні фактори формування урожайності зернових культур / В.Г. Нестерець, І.В. Кротінов, В.І. Мотренко // Бюллетень Інституту зернового господарства НААН. – Дніпропетровськ, 2010. – № 38. – С. 158–164. 4. Радченко Л.А. Сроки сева озимих культур в умовах степного Криму / Л.А. Радченко, К.Г. Женченко, О.В. Демчук // Аграрна наука – виробництво: рекомендації по завершеним розробкам учених Кримського інститута агропромислового виробництва. – Симферополь, 2011. – С. 17–20. 5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.