

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

**Ф.Ф. АДАМЕНЬ** – доктор с.-г. наук, професор, академік НААН

**О.В. ДЕМЧУК**

Інститут сільського господарства Криму НААН

**Постановка проблеми.** Виробництво зерна є головною галуззю землеробства, яка забезпечує населення продовольством, тваринництво – кормами і промисловість – сировиною, тому подальше зростання його виробництва є ключовою проблемою розвитку сільського господарства України, у тому числі й Автономної Республіки Крим.

Ячмінь озимий – культура з великою потенційною продуктивністю. Він краще використовує осінньо-зимові запаси вологи, економніше витрачає їх на одиницю продукції і дає врожай значно вище, ніж ярий, що робить використання цієї культури більш рентабельним. Широке застосування та використання ячменю у сільському господарстві та промисловості є доказом важливості цієї культури.

Посівна площа ячменю озимого у Автономній Республіці Крим коливається за роками, що пов'язано не тільки з погодними умовами осені, але й зими. Сприятливі умови при перезимівлі сприяють збільшенню збиральної площі, яка становить у АР Крим до 158 тис. га (2011 р.), а врожайність коливалась в середньому від 2,5 до 3,5 т/га.

**Стан вивчення проблеми.** Ячмінь озимий найменш морозостійкий серед озимих культур. Його посіви гинуть при зниженні температури біля вузла кушніння до мінус 10-12°C. 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°C. Дуже шкодять різкі зміни температур у зимовий та ранньовесняний періоди. Мінімальна температура проростання насіння 1-4°C.

Ячмінь озимий завдяки ранньому виходу в трубку добре використовує зимові запаси вологи. Тому навіть у посушливі роки на легких ґрунтах він забезпечує відносно високі врожаї. По відношенню до маси насіння, ячмінь потребує для проростання 48-50% води, тоді як пшениця 55%, а овес 65%. Коефіцієнт транспірації дещо нижчий, ніж у 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 спричинює стрімкий вихід у трубку і не дозволяє досягнути необхідної для високих урожаїв густоти продуктивного стеблостою.

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

За останні 5 років середня температура повітря на Кримському півострові підвищилася на 1,6<sup>0</sup> 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 раннього її відновленню.

Кількість опадів в 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 в липні і серпні. Оподи 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.

Оптимальним строком посіву для озимих пов'язують із стійким переходом середньодобової температури повітря через певний рівень. У південному Степу початком оптимального строку вважається перехід через 18<sup>0</sup> С. А температура ґрунту на глибині закладення насіння повинна бути близько 12<sup>0</sup>. У Криму такі умови в останні роки наступають після 10 – 15 жовтня.

**Завдання і методика досліджень.** 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 2010-2011рр. на базі Інституту сільського господарства Криму.

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

## Випуск 57

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 складає 10,2<sup>0</sup>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.

Самий холодний місяць – лютий, з температурою від -2,3 до 0<sup>0</sup>С. В окремі роки температура може знижуватися до -20<sup>0</sup> С.

Літо спекотне, з температурами 20 – 24<sup>0</sup> С, в окремі роки максимальна температура повітря досягає 35-39<sup>0</sup> С. Період із середньодобовими температурами 10<sup>0</sup>С та вище продовжується 6-6,5 місяців, суми активних температур коливаються від 3300 до 36000<sup>0</sup> С. Період без морозу становить в 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. По багаторічним даним кожний третій рік буває посушливим.

Негативною особливістю клімату степового Криму є часті вітри. Взимку тут домінують східні, літом – південно-західні. Суховії явище щорічне 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, слабо гумусні, розвинуті на четвертинних жовто-бурих лесовидних легких глинах. Потужність гумусового шару (горизонт А) складає 24-36 см, всього – 57-70 см. На ріллі вміст гумусу дорівнює 2,4 - 2,7%.

**Результати досліджень.** Облік урожаю показав, що сорти озимого ячменю Восход та Онега в середньому по дослідженню сформували врожайність на рівні 3,46 та 3,23 т/га, Огоньковський - 3,36 т/га (табл.). Нами відмічений істотний вплив строків сівби на врожайність сортів. Так, максимальною вона була при сівбі 25

жовтня та 5 листопаду та склала по сорту Восход - 3,84 та 3,56, 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.

**Таблиця – Вплив строків сівби та норм висіву на врожайність сортів ячменю озимого (середнє за 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	3,37	3,46	3,84	3,56	3,08	3,46
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	3,13	3,31	3,40	3,39	2,95	3,23
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	3,14	3,44	3,61	3,51	3,13	3,36

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;

В середньому по досліді 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. на 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 листопаду) - тенденція до збільшення врожайності при нормі висіву 5 млн.шт/га. Істотного впливу фактору норм висіву за роки проведення досліджень не виявлено.

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

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Николаев Е.В., Изотов А.М., Лыков С.В. Ячмень в Крыму. – Симферополь, 2007. – 182 с.
2. Николаев Е.В., Назаренко Л.Г., Мельников М.М. Крымское полеводство. – Симферополь: Таврида, 1998. – 375 с.
3. Нестерець В.Г., Кротінов І.В., Мотренко В.І. Зміни клімату в південно – східній частині Степу: агрокліматичні й техногенні фактори формування урожайності зернових культур. // Бюллетень Інституту зернового господарства НААН. Дніпропетровськ, 2010. № - 38. – С. 158-164.
4. Радченко Л.А., Женченко К.Г., Демчук О.В. Сроки сева озимих культур в условиях степного Крыма // Аграрная наука – производству // Рекомендации по завершенным разработкам ученых Крымского института агропромышленного производства. – Симферополь, 2011. – С. 17–20.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. - 416 с.