

УДК 633.11:631.175

ПРОДУКТИВНІСТЬ І МОРОЗОЗИМОСТІЙКІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ

С. Ярошенко, к. с.-г. н.

Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Постановка проблеми. Агроекологічні умови в зоні Степу нестабільні, а окремими роками екстремальні. У зимовий період регулярно спостерігається пошкодження, а нерідко й загибель рослин пшениці озимої від абіотичних факторів, що суттєво знижує врожайність посівів – це явище не нове, і широко поширене.

Строки сівби значною мірою впливають на перезимівлю рослин і відповідно на зернову продуктивність пшениці. Науковими дослідженнями визначено, що сіяти пшеницю озиму слід за 50–60 діб до припинення осінньої вегетації, що дасть змогу рослинам перед входом у зиму сформувати 3–4 пагони й накопичити необхідну кількість вуглеводів. За таких умов пшениця добре зимує й забезпечує високі врожаї [1; 2; 5]. Емпіричним шляхом визначено дати оптимальних строків сівби для різних ґрунтово-кліматичних умов. Однак часто за несприятливих погодних умов рослини або не встигають утворити достатній асимілюючий апарат, або певною мірою переростають та знижують морозостійкість і врожайність. Останнім часом спостерігають тривалішу вегетацію рослин в осінній період та раннє відновлення весняної вегетації, тому існує потреба в уточненні строків сівби пшениці озимої.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема перезимівлі має велике господарське значення, від розміру загибелі пшениці озимої залежить рівень збитків як кожного господарства окремо, так і країни загалом [4; 6]. Дослідженнями встановлено: чим молодша рослина, тим вища її резистентність до низьких температур [6; 7]. Порівняння морозостійкості рослин пшениці озимої пізніх і ранніх строків сівби показало перевагу пізно посіяних молодих рослин, які входили в зиму в менш активному стані, ніж за раннього та оптимального строків сівби [3; 5]. Водночас найбільшу зернову продуктивність мають добре розвинуті рослини, тобто менш стійкі до низьких температур. За таких умов виникла потреба в пошуку агротехнічних засобів підвищення морозостійкості та продуктивності рослин пшениці.

Постановка завдання. Завдання нашого дослідження – встановити, за яких умов вирощування і строків сівби формуються найбільша морозо- та зимостійкість і врожайність пшениці озимої.

Виклад основного матеріалу. Експериментальна частина роботи виконана у 2004-2009 рр. в дослідному господарстві “Дніпро” Інституту сільського господарства степової зони. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом звичайним малогумусним важкосуглинкового гранулометричного складу. Вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнім) – 2,5 – 3,0 %. У період проведення досліджень погодні умови істотно відрізнялися від середньо багаторічних, що сприяло детальнішому вивченню впливу строків сівби на морозостійкість рослин.

Пшеницю м'яку озиму сортів Подолянка і Пошана висівали 5, 15, 20, 25 вересня і 5, 10, 15, 25 жовтня. Сівбу проводили селекційною сівалкою СС-16 на глибину 6-8 см. Повторність – триразова, розміщення варіантів послідовне, площа посівної ділянки – 41 м², облікової ділянки – 31 м². Попередник – чорний пар, фон добрив – N₃₀P₆₀K₆₀. Агротехніка загальнорекомендована в зоні досліджень.

Дослідження показали, що найбільша морозостійкість формувалася у рослин, висіяних 20–25 вересня (табл. 1).

Таблиця 1

Морозостійкість рослин пшениці озимої на початку зимівлі, попередник – чорний пар, проморожування за температури –17°С*

Строк сівби	Дата відбору проб			
	12.12.2007 р.	10.12.2008 р.	16.12.2009 р.	Середнє
	Вживаність рослин, %			
5.09	47,0	51,4	49,7	49,4
15.09	83,4	86,2	87,9	85,8
20.09	87,2	89,1	89,0	88,4
25.09	88,1	90,0	89,1	89,1
5.10	81,2	82,2	87,6	83,7
15.10	67,7	76,5	81,2	75,1
25.10	68,0	76,1	79,3	74,5

*Примітка: проморожували сорт Подолянка.

Рослини за таких строків сівби розвивалися до припинення осінньої вегетації за помірних температур і зазвичай встигали утворити 2–4 пагони та 4–6 вузлових корені. На час припинення осінньої вегетації перерослі рослини були виснаженими і навіть за сприятливих умов загартування не формували достатньої зимостійкості. У середньому за п'ять років досліджень, за проморожування в холодильних камерах, за температури –17° С у посівах 5 вересня збереглося тільки 49,4 % рослин, тоді як у посівах 15–25 вересня – 85,8–89,1 %.

Стосовно озимих пізніх строків сівби, які входили в зиму нерозкущеними, і навіть неповними сходами, то вони, незважаючи на досить високу зимостійкість,

погано переносили несприятливі умови зимівлі. Озима пшениця ранніх строків сівби сильно пошкоджувалася взимку, навіть за помірних морозів (-12 -15°C) втрачала значну частину вегетативної маси. Упродовж весняно-літньої вегетації в посівах раннього строку сівби спостерігалися помітна депресія та випадіння рослин аж до повної стиглості. Рослини, що вижили, мали недостатню озерненість колосу і знижену зернову продуктивність (табл. 2).

За сівби 15–25 жовтня озимина після відновлення вегетації не утворювала необхідної кількості вегетативної маси для формування високого врожаю. Весняне кущення відбувалося повільно, а пагони формували малопродуктивне колосся.

Таблиця 2

Урожайність зерна озимої пшениці за різних строків сівби по чорному пару, т/га*

Строк сівби	Сорт	Рік					У середньому
		2005	2006	2007	2008	2009	
5.09	1	5,31	5,02	3,51	6,62	6,77	5,45
	2	5,02	5,00	3,48	6,53	5,99	5,20
15.09	1	6,01	5,81	4,41	7,04	7,38	6,13
	2	5,70	5,26	4,26	6,90	6,35	5,69
20.09	1	6,25	5,54	4,51	8,12	7,53	6,39
	2	5,95	5,04	4,17	7,81	7,01	6,00
25.09	1	6,21	5,00	4,49	8,08	7,52	6,26
	2	5,93	4,97	4,11	7,72	6,41	5,83
5.10	1	5,74	4,98	3,99	6,74	4,74	5,24
	2	5,62	4,52	3,76	6,03	5,33	5,05
15.10	1	5,07	4,81	3,48	4,55	3,31	4,24
	2	4,95	4,78	3,34	4,54	3,98	4,32
25.10	1	4,04	3,70	3,15	3,12	2,03	3,21
	2	3,98	3,53	3,08	3,57	3,07	3,45
НІР ₀₅	Сорт	0,21	0,23	0,23	0,47	0,33	
	Строк сівби	0,38	0,36	0,37	0,51	0,42	
	Взаємодія	1,48	1,91	0,95	1,58	1,12	

*Примітка: 1 – Подолянка; 2 – Пошана.

Аналізуючи стійкість рослин озимої пшениці до низьких температур на початку зимівлі (друга половина грудня – перша половина січня) за 2006–2009 рр., можна дійти висновку, що рослини оптимальних строків сівби після проходження загартування витримували температуру -17°C у морозильній камері й нормально

зимували, але для успішної регенерації рослин після зимівлі і формування високої їх продуктивності вони повинні мати досить розвинуту вегетативну масу ще з осені. Наприклад, у 2006 р. до часу припинення вегетації розвиток рослин був меншим, ніж у звичайні роки, і це негативно вплинуло на їх продуктивність. Строки сівби, за яких був отриманий максимальний урожай у 2006 р., змістилися в бік початку оптимальних. Якщо у 2005, 2007–2009 роках високий урожай зерна відзначався за сівби 20–25 вересня, то у 2006 р. максимальний урожай був отриманий за сівби 15 вересня.

За період досліджень не спостерігали чіткої сортової реакції на строк сівби. В обох сортів максимальний урожай формувався за посіву наприкінці оптимальних – початку пізніх строків (20–25 вересня).

Висновки. Дослідженнями встановлено, що більша морозостійкість озимої пшениці формується за сівби в діапазоні *кінець оптимальних – початок пізніх строків*. Такі рослини характеризуються підвищеною регенеративною спроможністю після впливу низьких температур. Навесні вони краще відростають і формують більший урожай.

Бібліографічний список

1. Агрометеорологічні умови вирощування озимої пшениці в північно-східній частині Степу протягом 2001–2005 рр. / [В. Нестерець, М. Пихтін, М. Солодушко та ін.] // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2006. – № 28. – С. 124–131.
2. Задонцев А. И. Зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков сева (Юго-Восток Украины) / А. И. Задонцев, В. И. Бондаренко, В. Г. Нестерец // Вестн. с.-х. науки. – 1972. – № 4. – С. 24–29.
3. Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы / [Г. Р. Пикуш, В. И. Бондаренко, А. Д. Артюх и др.] // Научно обоснованная система земледелия Днепропетровской области. – Днепропетровск, 1988. – С. 44–78.
4. Лихочвор В. В. Посев озимой пшеницы в фермерских хозяйствах / В. В. Лихочвор // Достижения науки и техники АПК. – 1992. – № 4. – С. 22.
5. Митрополенко А. И. Влияние погоды на зимостойкость озимых культур / А. И. Митрополенко // Земледелие. – 1988. – № 10. – С. 60–62.
6. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы / [В. В. Шелепов, В. М. Маласай, А. Ф. Пензев и др.] ; под ред. В. В. Шелепова. – Мироновка, 2004. – 526 с.
7. Нестерец В. Г. Агротехнические приемы повышения зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы в юго-восточных регионах УССР / В. Г. Нестерец // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 131–137.

Ярошенко С. Продуктивність і морозозимостійкість пшениці озимої залежно від строку сівби

Наведено результати досліджень за 2005-2009 рр. з вивчення впливу низьких температур на морозозимостійкість і продуктивність різновікових рослин пшениці озимої залежно від строку сівби і сортових особливостей. За сприятливих

осінніх умов сівбу пшениці озимої слід провести наприкінці оптимальних – на початку пізніх строків (20-25 вересня), що дасть змогу рослинам сформувати на досить високому рівні морозозимостійкість і високу зернову продуктивність.

Ключові слова: пшениця озима, строк сівби, чорний пар, морозостійкість, зернова продуктивність.

Yaroshenko S. Winter wheat productivity and frost resistance depending on the term of sowing

The article highlights the impact low temperatures on frost ages plant winter wheat, depending on the term of sowing and peculiarities of variety. Under favorable fall conditions winter wheat should be planted at the end of optimal – on the beginning of late s (20-25 of September). It will allow to from frost thaw resistance and high grain productivity of winter wheat

Key words: winter wheat, term of sowing, black fallow, frost resistance, grain productivity.

Ярошенко С. Продуктивность и морозозимостойкость пшеницы озимой в зависимости от срока посева

Приведены результаты исследований за 2005-2009 гг. по изучению влияния низких температур на морозозимостойкость и продуктивность разновозрастных растений пшеницы озимой в зависимости от срока посева и сортовых особенностей. Посев пшеницы озимой нужно проводить в конце оптимальных – начале поздних сроков (20–25 сентября), что даст возможность сформировать на достаточно высоком уровне морозозимостойкость и высокую зерновую продуктивность.

Ключевые слова: пшеница озимая, срок посева, черный пар, морозостойкость, зерновая продуктивность.