

Вплив строків сівби на перезимівлю та врожайність сортів ячменю озимого в умовах північного Степу

І.І. Ярчук, доктор сільськогосподарських наук
В.Ю. Божко, аспірант

Висвітлено продуктивність різних сортів ячменю озимого залежно від строків сівби. Показано ступінь перезимівлі рослин у зимовий період. Кращим строком сівби для ячменю озимого в умовах північної частини Степу є кінець другої – початок третьої декади вересня. Найвищим рівнем зимостійкості серед досліджуваних сортів виділився сорт чеської селекції Сіндерелла.

Ячмінь є однією з найважливіших зернових культур. Зерно озимого ячменю, яке містить у середньому понад 12 % білка, близько 2,1 % жиру, використовують як концентрований корм (в 1 кг його 1,2 кормових одиниць та 100 г перетравного протеїну), у виробництві круп, у пивоварній промисловості; соломі (в 1 т 36 кормових одиниць) і половину згодовують худобі у вигляді грубих кормів. Вирощують його і у зеленому конвеєрі.

Ячмінь озимий має певні переваги над ярим: за нормальної перезимівлі більш урожайний; досягає раніше, ніж ярий ячмінь, на 10–16 діб. Завдяки кращому розвитку кореневої системи рослин він легше переносить посуху. Поля з-під ячменю озимого раніше вивільняються і можуть бути краще підготовлені під нову культуру. Відносно повільний розвиток рослин ячменю озимого на початку вегетації дає можливість більш ретельно проводити технологічні заходи. До того ж зерно ячменю озимого раніше потрапляє на ринок. Але ячмінь озимий більш вибагливий до агротехніки, частіше вражається хворобами, ніж ярий [1, 2, 4].

Основна вада ячменю озимого – це невисока зимостійкість. Критична температура ґрунту, котра викликає пошкодження та загибель рослин ячменю озимого, коливається від мінус 10 °С (для слабоморозостійких) до мінус 16 °С (для морозостійких) [3]. Тому **метою роботи** стало дослідження впливу строків сівби на перезимівлю та врожайність сортів ячменю озимого.

Польові досліді були закладені у 2009–2011 рр. на дослідному полі ДДАУ на чорноземах звичайних малогумусних середньопотужних пілувато-середньосуглинкових на лесі. Ґрунти мають високу потенціальну і ефективну родючість: вміст гумусу становить 3,9–4,2 %, загального азоту 0,222 %, фосфору 0,13 %, калію 2,2 %. Рівень забезпеченості рухомими, доступними рослинам основними поживними речовинами підвищений і високий (табл. 1).

У зразках ґрунту визначали мінеральний азот за Кравковим; фосфор і обмінний калій за Чириковим; гумус за методом Сімакова–Ципльонкова; валовий азот і фосфор – за методом К.Є. Гієцбург.

За погодними умовами осінь 2009 року була сприятливою для проростання насіння – волога та тепла. Зима характеризувалася наявністю значного та стійкого снігового покриву (35–45 см). Такі умови сприяли добрій перезимівлі рослин. Літо було дуже жарким та посушливим.

1. Результати аналізу забезпеченості ґрунту поживними речовинами

N-NO ₃				енергія нитрифікації, мг/кг	P ₂ O ₅		K ₂ O	
без компостування		після компостування			мг/кг	забезпечення	мг/кг	забезпечення
мг/кг	забезпечення	мг/кг	забезпечення					
26,9	підвищення	41,0	підвищення	14,1	122	підвищення	225	дуже високе

Погодні умови у 2010 вегетаційному році суттєво відрізнялися. Після спекотного літа вологи в посівному шарі було недостатньо. Через незначну кількість опадів посіви були дещо зріджені, рослини слабкорозвинені і мали пригнічений вигляд. Зима була відносно м'яка, максимальне короткочасне зниження температури повітря до мінус 25 °С не спричинило значних ушкоджень рослин через наявність саме в цей час снігового покриву. Весняна регенерація та літній розвиток рослин відбувалися за сприятливих погодних умов (табл. 2).

У дослідах було використано три сорти: Основа (сорт вітчизняної селекції), Луран та Сіндерелла (сорти зарубіжної селекції). Їх висівали по чорному пару в різні строки. Повторність досліду трикратна, розміщення систематичне, облікова площа ділянки – 40 м².

За ступенем розвитку восени 2009 та 2010 років рослини суттєво розрізнялися між собою. У 2009 році, унаслідок достатнього зволоження, рослини ячменю озимого сформували велику вегетативну масу, ніж у 2010 році (табл. 2). Ячмінь увійшов у зиму добре розвиненим та загартованим. Проте під час зими значна кількість опадів у вигляді снігу призвела до втрати надземної маси під великою товщиною снігового покриву через розвиток сніжної плісняви. У 2010–2011 вегетаційному році ситуація була протилежною. Вологи було замало, і рослини по всіх біометричних показниках суттєво поступалися рослинам попереднього року.

Для формування високої зимостійкості ячменю озимого, крім метеорологічних умов, велике значення мали і строки сівби. Як нами було встановлено, у середньому за роки наших досліджень найвищий відсоток рослин, що перезимували, було зафіксовано у сорту Сіндерелла за сівби 15 вересня, тоді як за сівби 22 та 29 вересня даний показник був нижчим (табл. 3).

У 2010 році кращим показником перезимівлі володіє сорт Сіндерелла, а сорт Луран – дуже низький. Це зумовлено тим, що рослини ячменю зазнали значного ушкодження сніговою пліснявою.

Зима 2011 року була сприятливою для перезимівлі всіх сортів. Проте вона характеризувалася деякими особливостями. Найбільший відсоток рослин, що

перезимували, мав сорт Основа, непогано перезимував сорт Луран. У середньому за роки досліджень сорт Сіндерелла мав найвищий показник перезимівлі.

2. Залежність стану сортів ячменю озимого від строків сівби на час припинення осінньої вегетації

Строк сівби	Сорт	Висота рослин, см	Маса 100 сухих рослин, г	Кількість на рослині		Глибина залягання вузла кущіння, см
				стебел	вузлових коренів	
2009 рік						
15.09	Основа	36,1	43,4	3,3	3,3	2,5
	Луран	33,9	56,4	4,5	3,0	2,7
	Сіндерелла	30,7	49,7	5,5	4,3	2,5
22.09	Основа	25,7	18,8	2,4	1,6	2,0
	Луран	22,9	17,4	2,6	1,4	2,2
	Сіндерелла	21,7	17,9	3,0	1,7	2,1
29.09	Основа	19,9	9,0	1,6	0	2,9
	Луран	18,2	8,7	1,8	0	2,7
	Сіндерелла	18,4	10,0	1,9	0	2,6
2010 рік						
15.09	Основа	17,2	19,6	3,9	2,5	2,4
	Луран	16,3	23,9	4,3	2,5	2,2
	Сіндерелла	15,6	20,2	5,1	2,6	2,2
22.09	Основа	16,5	18,6	4,0	2,1	2,1
	Луран	16,0	19,1	4,6	2,7	2,1
	Сіндерелла	14,5	17,6	4,8	1,8	1,9
29.09	Основа	13,9	7,4	2,3	1,1	2,4
	Луран	14,4	8,4	2,2	0	2,6
	Сіндерелла	13,4	8,2	2,5	0	2,4
6.10	Основа	11,7	4,0	1,4	0	1,9
	Луран	11,5	4,6	1,0	0	1,9
	Сіндерелла	11,9	3,9	1,1	0	2,0

Строки сівби значною мірою впливали на врожайність досліджуваних сортів ячменю озимого. Так, у середньому за роки досліджень найбільшу врожайність сформували рослини сорту Основа при сівбі 22 вересня (табл. 4). Дещо нижчу врожайність одержано при сівбі 29 вересня. Сорт Основа суттєво реагує на відхилення строків сівби як у бік ранніх, так і в бік пізніх. Проте він є високоврожайним сортом, і навіть за відхилення від оптимального строку сівби він може конкурувати з сортами чеської селекції.

Рослини сорту Сіндерелла кращий врожай також при формують при сівбі 22 вересня. При сівбі в ранній строк урожайність його дещо зменшується .

Невелика різниця між урожайністю пояснюється тим, що сорт Сіндерелла добре зимує як за оптимальних, так і за ранніх строків сівби.

3. Перезимівля сортів ячменю озимого в досліді з вивчення строків сівби, % рослин, що збереглися

Сорт											
Основа				Луран				Сіндерелла			
Строки сівби, 2010 рік											
15.09	22.09	29.09	-	15.09	22.09	29.09	-	15.09	22.09	29.09	-
41,4	67,6	86,6	-	21,0	61,5	77,3	-	95,5	100	100	-
Строки сівби, 2011 рік											
15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10
99,3	93,4	98,7	94,0	99,3	91,8	97,7	85,3	98,8	91,5	93,8	61,6
У середньому за 2010-2011 роки											
15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10
70,4	80,5	92,7	-	60,2	76,7	87,5	-	97,2	95,8	96,9	-

На відміну від сорту Сіндерелла, сорт Луран виявив пластичність до пізніх строків сівби. Він формував однакову врожайність і при сівбі 22 і 29 вересня.

4. Урожайність сортів ячменю озимого в досліді з вивчення строків сівби, в середньому за 2010–2011 роки, т/га

Сорт											
Основа				Луран				Сіндерелла			
15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10	15.09	22.09	29.09	6.10
3,2	4,1	3,8	-	2,6	3,2	3,2	-	3,4	3,6	2,8	-
НІР ₀₅ у 2010 р. – 0,38; у 2011 р. – 0,17											

Висновки

1. Найбільшу врожайність серед досліджуваних сортів виявив вітчизняний сорт Основа.
2. Крайнім строком сівби для ячменю озимого в умовах північної частини Степу є кінець другої – початок третьої декади вересня.
3. Найвищим рівнем зимостійкості серед досліджуваних сортів виділився сорт чеської селекції Сіндерелла.
4. Досліджувані сорти по-різному реагували на строки сівби. Так, сорт Луран менше знижує врожайність у разі зміщення строків сівби в бік пізніх, а сорт Сіндерелла більш пластичний до ранніх строків сівби. Для сорту Основа відхилення від оптимального строку не бажані.

Бібліографія

1. Coles G.D. Winter barley – yes or no / G.D. Coles // DSIR Cereal News. – 1984. – 10. – Р. 17–19.

2. *Лазаров Никола*. Зимни повреди при ечемичните растения и възможности за тяхното възстановяване / *Лазаров Никола* // “Селькостоп.наука”. – 1986. – 24, № 1. – С. 78–89 (болг., рус., англ.).

3. *Kasper Werner*. О реакции сортов озимого ячменя на срок посева и предшественник в сортоиспытаниях / *Kasper Werner* // Растениеводство. – 1984. – № 12, 20. – С. 199–209.

4. Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області / [О.А. Любич, Є.М. Лебідь, В.І. Шемавньов та ін.]. – Дніпропетровськ, 2005. – 136 с.