

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ УКРАЇНИ

О. О. Вінюков, кандидат сільськогосподарських наук

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН України

Наведені результати досліджень строків сівби сортів пшениці озимої різних селекційних центрів України. Встановлено, що незалежно від сорту найкращими біометричними показниками відзначалися рослини першого строку сівби (10 вересня). За показниками елементів структури врожаю встановлено, що чим пізніше висівалася пшениця озима, тим меншою була кількість зерен у колосі, в той час як маса 1000 зерен збільшувалась. Погодні умови у весняні періоди 2012–2014 рр. сприяли рівномірному розвитку рослин, тому коливання показників урожайності по сортах і строках сівби були незначні.

Ключові слова: пшениця озима, сорти, строки сівби, продуктивність, коефіцієнт куцання, коефіцієнт вторинних коренів.

Строки сівби при вирощуванні пшениці озимої мають не менш важливе значення, ніж обробіток ґрунту та внесення добрив. З цим агротехнічним заходом тісно пов'язані інтенсивність росту рослин восени, накопичення запасних речовин у листках та вузлах куцання, набуття рослинами стійкості до несприятливих умов перезимівлі. Саме від строків сівби залежать ступінь пошкодження рослин шкідниками та ураження хворобами [1].

Для отримання високих урожаїв потрібні сприятливі погодні умови впродовж вегетації рослин, однак залежать вони від природних факторів, які неможливо корегувати. Проте, змінюючи строки сівби в допустимих межах, можна впливати на забезпеченість рослин теплом і сонячною радіацією, тобто побічно оптимізувати «некеровані» фактори життєдіяльності культурних рослин.

Сівба в оптимальні строки повинна забезпечити проходження рослинами пшениці озимої в осінній період тих етапів органогенезу, від яких у подальшому залежатимуть всі процеси в агробіоценозі і його продуктивність [2].

За даними багатьох досліджень, одним із найважливіших заходів у вирощуванні пшениці озимої є сівба в оптимальні строки. Хоча це вже загальновизнаний факт, однак і нині порушення строків сівби є чи не найбільш поширеною причиною недобору врожаю. Дослідженнями встановлено, що зміщення строків сівби від оптимальних як у бік ранніх, так і пізніх призводить до різкого зниження урожайності [3, 4].

Загальні зміни клімату, точніше скорочення весняного періоду і подовження осіннього (за багаторічними спостереженнями метеопункту Донецької ДСДС), змушують переглянути технології вирощування сільськогосподарських культур, зокрема зосередити увагу на строках сівби, які великою мірою впливають на ріст, розвиток рослин пшениці озимої, їх перезимівлю, урожай і якість зерна. Як відомо, строки сівби неоднакові для різних ґрунтово-кліматичних зон і повинні уточнюватися з урахуванням особливостей року, попередників, запасів вологи у ґрунті тощо.

Правильне визначення строків сівби у кожному конкретному випадку – одна з найбільш важливих умов збільшення врожаїв і зниження собівартості зерна. Саме ці обставини спонукали переглянути, насамперед, терміни сівби озимих зернових культур, розвиток і урожайність яких значною мірою залежить від умов осінньо-зимового періоду [5].

Дослідження виконувались у польовій сівозміні лабораторії землеробства, рослинництва та механізації Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції. Повторність у дослідах 3-разова. Розміщення ділянок – систематичне. Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний важкосуглинковий. Вміст гумусу – 4,6–4,9 %, рН – Слаболужна, близька до нейтральної. Вміст загальних форм азоту 0,22 %, фосфору – 0,14 %. Врожай збирали комбайном «Сампо-500». Статистична обробка врожайних даних – відповідно до методики польового досліду за Б. О. Доспеховим. Попередник – чорний пар.

У досліді вивчався вплив чотирьох строків сівби (10 та 30 вересня; 10 та 20 жовтня) на продуктивність сортів пшениці озимої різних селекційних центрів України: Краплина, Дар Луганщини, Княгиня Ольга, Мирлена.

Щодо стану озимини на час припинення осінньої вегетації (табл. 1), то в середньому за роки досліджень при першому строку сівби у рослин відмічався III етап органогенезу – фаза кушення. Середня глибина залягання вузла кушення становила 3–4 см. Найбільші значення коефіцієнта кушення та вторинних коренів серед сортів, що вивчалися, встановлені у рослин сорту Краплина.

1. Розвиток рослин пшениці озимої на час припинення осінньої вегетації залежно від строку (2012–2014 рр.)

Сорт	Середня висота рослин, см	Середня глибина залягання вузла кушення, см	Коефіцієнт кушення	Коефіцієнт вторинних коренів	Вміст цукру, %
I строк сівби (10 вересня)					
Дар Луганщини	15,5	2,9	2,5	1,9	36,07
Краплина	14,0	2,6	2,7	2,3	26,70
Княгиня Ольга	16,0	4,3	1,5	1,6	31,04
Мирлена	14,9	2,7	1,9	1,8	28,50
II строк сівби (30 вересня)					
Дар Луганщини	12,5	4,7	1,6	0,9	27,96
Краплина	11,2	3,7	2,0	1,0	29,19
Княгиня Ольга	13,5	4,4	1,4	-	34,50
Мирлена	14,2	3,0	1,7	1,0	29,24
III строк сівби (10 жовтня)					
Дар Луганщини	12,1	3,8	1,2	0,5	31,18
Краплина	12,0	5,2	1,1	-	29,40
Княгиня Ольга	15,5	3,4	-	-	26,38
Мирлена	17,2	3,8	-	-	27,02
IV строк сівби (20 жовтня)					
Дар Луганщини	9,5	-	-	-	25,22
Краплина	9,7	-	-	-	40,77
Княгиня Ольга	10,2	-	-	-	37,23
Мирлена	8,7	-	-	-	29,83

За другого строку сівби у рослин різних сортів мав місце II етап органогенезу – фаза третього листка (початок кушення) і за станом свого розвитку вони наближалися до рослин першого строку сівби. Рослини третього строку сівби на II етапі органогенезу входили в фазу кушення, утворивши три листки, до того ж у них розвинулася вторинна коренева система. Одночасно кушення розпочалося лише у сортів Дар Луганщини та Краплина, а утворення вторинних коренів спостерігалось тільки у сорту Дар Луганщини. За четвертого строку сівби у рослин озимини відмічався кінець I етапу – початок II етапу органогенезу – фаза одного-двох листків.

Після припинення осінньої вегетації відбирали зразки рослин для визначення вмісту цукру у вузлах кушення. З таблиці видно, що незалежно від строку та строку сівби рослини накопичили достатню кількість поживних речовин для доброї перезимівлі.

У фазі кушення з кожного варіанта досліді (з площі 1 м²) відбирали рослини пшениці озимої для аналізу (табл. 2).

З таблиці 2 видно, що за першого строку сівби найкращі біометричні показники мали рослини сорту Краплина. В посівах другого строку сівби вирізнялися рослини сорту Дар Луганщини; третього – сорту Мирлена з показниками: коефіцієнт кушення 3,2 та коефіцієнт вторинних коренів 2,6; четвертого – сорту Краплина, які сформували в середньому 3,4 стеблини та 2,3 вторинних кореня. Порівнюючи строки сівби між собою можна зробити висновки, що в умовах 2012–2014 рр. найбільш розвинутими були рослини другого строку сівби (30 вересня).

2. Розвиток рослин пшениці озимої наприкінці фази кушення (2012–2014 рр.)

Сорт	Середня висота рослин, см	Коефіцієнт кушення	Коефіцієнт вторинних коренів
I строк сівби (10 вересня)			
Дар Луганщини	64,0	3,0	2,1
Краплина	44,0	3,5	2,6
Княгиня Ольга	50,2	2,3	1,8
Мирлена	51,5	2,8	1,9
II строк сівби (30 вересня)			
Дар Луганщини	45,7	3,4	2,9
Краплина	41,2	2,8	2,2
Княгиня Ольга	46,0	3,1	2,5
Мирлена	47,9	3,2	2,6
III строк сівби (10 жовтня)			
Дар Луганщини	47,1	2,1	1,5
Краплина	36,6	2,8	1,9
Княгиня Ольга	37,8	2,4	1,3
Мирлена	37,8	3,2	2,6
IV строк сівби (20 жовтня)			
Дар Луганщини	34,2	1,2	0,8
Краплина	29,2	3,4	2,3
Княгиня Ольга	33,2	2,7	2,0
Мирлена	33,9	3,1	2,2

Значення коефіцієнтів кушення по сортах і строках сівби на час проведення збиральних робіт наведені в таблиці 3.

За сівби у перший строк рослини сорту Краплина мали найвищі значення коефіцієнтів як загального, так і продуктивного кушення. Серед рослин другого строку сівби найкращими показниками відзначався сорт Мирлена (коефіцієнт продуктивного кушення – 2,06).

Хоча за третього строку сівби рослини сортів Краплина і Мирлена вирізнялися найвищими значеннями коефіцієнтів загального кушення (2,28 та 2,41 відповідно), проте рослини сорту Княгиня Ольга сформували більшу кількість продуктивних стебел. Серед сортів четвертого строку сівби найвищі значення коефіцієнта продуктивного кушення були у рослин сорту Дар Луганщини. Порівнюючи біометричні показники розвитку рослин пшениці озимої залежно від строку сівби та сорту, можна зробити висновок, що незалежно від сорту найкращі його значення були за першого строку сівби.

3. Куцистість пшениці озимої залежно від строків сівби (2012–2014 рр.)

Сорт	Середня висота рослин, см	Кількість стебел, шт./м ²		Коефіцієнт кушення	
		всього	продуктивних	загального	продуктивного
I строк сівби (10 вересня)					
Дар Луганщини	96,4	674,0	484,5	2,82	2,03
Краплина	71,8	706,0	564,0	2,82	2,25
Княгиня Ольга	81,9	638,5	494,5	2,77	2,15
Мирлена	87,1	635,1	501,8	2,55	2,09
II строк сівби (30 вересня)					
Дар Луганщини	80,0	481,5	347,5	2,19	1,58
Краплина	65,5	609,0	441,0	2,65	1,92
Княгиня Ольга	81,5	509,5	398,5	2,13	1,67
Мирлена	89,3	634,5	519,5	2,52	2,06
III строк сівби (10 жовтня)					
Дар Луганщини	85,0	520,5	430,0	2,12	1,76
Краплина	66,9	624,5	473,5	2,28	1,73
Княгиня Ольга	84,4	538,5	454,5	2,17	1,83

Мирлена	88,2	657,5	473,5	2,41	1,74
IV строк сівби (20 жовтня)					
Дар Луганщини	79,4	526,5	389,0	2,10	1,55
Краплина	58,9	513,0	394,5	1,89	1,45
Княгиня Ольга	74,2	462,5	350,5	1,33	1,33
Мирлена	75,2	632,5	595,5	2,05	1,93

Щодо елементів структури врожаю (табл. 4), то серед сортів першого строку сівби найвищими їх значеннями відзначались рослини сорту Княгиня Ольга (довжина колосу – 9,4 см, кількість зерен у колосі – 19,8 шт., маса 1000 зерен – 30,1 г, натура зерна 738,0 г/л).

4. Показники структури врожайності пшениці озимої залежно від строків сівби (2012–2014 рр.)

Сорт	Довжина колосу, см	Кількість зерен у колосі, шт.	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л
I строк сівби (10 вересня)				
Дар Луганщини	9,1	18,0	27,0	714,7
Краплина	8,8	17,7	29,4	720,8
Княгиня Ольга	9,4	19,8	30,1	738,0
Мирлена	9,0	19,3	27,2	699,0
II строк сівби (30 вересня)				
Дар Луганщини	9,0	18,6	28,2	687,4
Краплина	9,2	20,1	28,9	720,4
Княгиня Ольга	9,1	22,0	28,4	687,7
Мирлена	9,0	20,0	27,6	706,5
III строк сівби (10 жовтня)				
Дар Луганщини	8,5	18,0	30,8	723,3
Краплина	8,9	19,4	31,2	732,7
Княгиня Ольга	9,2	20,5	33,0	714,6
Мирлена	9,1	19,7	29,2	728,1
IV строк сівби (20 жовтня)				
Дар Луганщини	7,2	17,1	33,3	733,1
Краплина	8,0	18,7	34,5	741,6
Княгиня Ольга	8,9	19,3	33,2	743,3
Мирлена	9,0	19,0	30,9	745,3

За другого строку сівби кращими були рослини сорту Краплина, оскільки мали найвищі значення елементів структури врожаю, крім кількості зерен у колосі. Подібна тенденція простежувалася і за останніх строків сівби. За другого строку сівби найкращими виявилися рослини сорту Княгиня Ольга, а за четвертого – Краплина. На підставі аналізу даних таблиці 4 можна зробити висновок, що чим пізніше висівали пшеницю озиму, тим меншою була кількість зерен у колосі, в той час як маса 1000 зерен збільшувалась.

Різні строки сівби неоднаково впливали на рівень врожайності пшениці озимої. Так, при сівбі 10 вересня найвища врожайність була у сортів Краплина та Княгиня Ольга, тимчасом як сорт Дар Луганщини сформував урожай зерна менший на 0,5 т/га. За другого строку сівби найвищий рівень врожаю забезпечив сорт Мирлена (2,9 т/га). Сорт Княгиня Ольга за третього строку сівби мав найвищу врожайність (3,1 т/га) серед сортів. Найбільш продуктивним за останньому строку сівби виявився сорт Мирлена – 3,5 т/га (табл. 5).

Весняні погодні умови вегетаційних періодів 2013 та 2014 рр. сприяли рівномірному розвитку рослин незалежно від строку сівби. Тому коливання показників врожайності по сортах і строках незначні. Найкращі показники у сортів останніх строків сівби пояснюються тим, що рослини зазнавали меншого ураження хворобами і пошкодження шкідниками восени, до того ж їхня фаза розвитку унеможлиблювала зайву витрату поживних речовин під час зимових відлиг.

5. Урожайність сортів пшениці озимої залежно від строків сівби (2012–2014 рр.)

Строк сівби	Сорт	Урожайність, т/га	Різниця	
			т/га	%
10 вересня	Дар Луганщини	2,4	0,5	17,2
	Краплина	2,9	-	-
	Княгиня Ольга	2,9	-	-
	Мирлена	2,5	0,4	13,8
30 вересня	Дар Луганщини	1,8	1,1	37,9
	Краплина	2,6	0,3	10,3
	Княгиня Ольга	2,5	0,4	13,8
	Мирлена	2,9	-	-
10 жовтня	Дар Луганщини	2,4	0,7	22,6
	Краплина	2,9	0,2	6,5
	Княгиня Ольга	3,1	-	-
	Мирлена	2,7	0,4	12,9
20 жовтня	Дар Луганщини	2,2	1,3	37,1
	Краплина	2,5	1,0	28,6
	Княгиня Ольга	2,2	1,3	37,1
	Мирлена	3,5	-	-
НІР ₀₅ , т/га		0,03		

Таким чином, на основі порівняння біометричних показників рослин пшениці озимої можна зробити висновок, що незалежно від сорту найкращими їх значеннями відзначалися рослини першого строку сівби.

За показниками структури врожаю виявлено, що чим пізніше висівали пшеницю озиму, тим меншою була кількість зерен у колосі, тимчасом як маса 1000 зерен зростала.

Бібліографічний список

1. *Лыфенко С. Ф.* Рост и развитие различных генотипов озимой пшеницы в зависимости от продолжительности воздействия яровизирующих условий / *С. Ф. Лыфенко, В. В. Друзьяк* // Наук.-тех. бюл. СГП. – Одеса, 1995. – №1(86). – С. 18–21.
2. *Русанов В.* Технології вирощування озимої пшениці та їх оцінка / *В. Русанов* // Агроном. – 2008. – № 4. – С. 84–88.
3. *Князева Б. М.* Зависимость урожайности твердой пшеницы от сроков посева / *Б. М. Князева* // Зерн. хоз-во. – 2004. – № 6. – С. 20–21.
4. *Тупицын Н. В.* Сроки сева озимой пшеницы / *Н. В. Тупицын, С. В. Валяйкин, А. В. Жирнов* // Земледелие. – 2004. – № 4. – С. 20.
5. *Русанов В. І.* Озима пшениця. Технологія / *В. І. Русанов* // Насінництво. – 2004. – № 5. – С. 7.