

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В.А. МОТОРНИЙ, аспірант*

Наведено результати польових досліджень щодо впливу строків сівби на ріст, розвиток і формування продуктивності пшениці озимої. Встановлено, що пізні строки сівби призводять до зниження врожайності на 15%. Найпластичнішим до строку сівби виявився сорт Богдана.

Ріст і розвиток, пшениця озима, строк сівби, сорт, урожайність.

Важливою умовою одержання високих урожаїв зерна пшениці є сівба в оптимальні агротехнічні строки, які зумовлюються сортовими особливостями, ґрунтово-кліматичними умовами та запасами доступної вологи рослинам у посівному шарі ґрунту. Багаторічними дослідженнями Д. М. Алімова [6] встановлено, що дружні й повні сходи пшениці можна одержати за наявності в посівному шарі ґрунту 10 мм доступної вологи. Тому строк сівби необхідно узгоджувати, насамперед, із запасами ґрунтової вологи і датою припинення осінньої вегетації. За даними І. О. Задонцева, М. В. Кононенко [2], тривалість осінньої вегетації має становити 45–65 днів, за які рослини мають сформувати 3–4 пагони та нагромадити суму активних температур у межах 550–600⁰. За таких умов рослини проходять стадії загартування і здатні витримати зниження температури на глибині залягання вузла куштиння до 16–18⁰С. Тому строк сівби є важливим елементом сортової технології вирощування, який не потребує додаткових матеріальних витрат, але значно впливає на реалізацію генетичного потенціалу сортів пшениці.

Єдиного наукового твердження щодо оптимальних строків сівби пшениці озимої в літературних джерелах немає. Так, за даними В. Н. Ремесло, В. Ф. Сайка [5], за сівби пшениці 15 вересня й 5 жовтня урожайність була однаковою – відповідно 3,47 і 3,45 т/га. Дослідженнями С. М. Каленської, О. П. Чубка [4], встановлено, що запізнення із сівбою на 10–15 днів призводить до зниження врожайності на 15–20% внаслідок гіршої яровизації.

Багаторічними дослідженнями В. Г. Влоха, М. Я. Бомби, В. В. Лихочвора [1] доведено, що оптимальним календарним строком сівби пшениці в Лісостепу є 10-25 вересня. А науковці Львівського ДАУ вважають найкращими умовами для одержання дружніх сходів і кращого росту й розвитку рослин пшениці озимої створюються при сівбі 30 вересня. Аналогічні результати одержані із сортами Миронівська 808, Киянка, Поліська 70. При сівбі 30 вересня їхня врожайність була найвищою – відповідно 5,57; 5,74 і 5,95 т/га. Зміщення строків сівби в бік більш ранніх чи пізніх призводило до зниження врожайності відповідно на 15,4 і 20,5% [3].

Мета дослідження – обґрунтувати оптимальні строки сівби нових сортів пшениці інтенсивного типу при зміні клімату, що має важливе наукове і практичне значення і потребує подальшого вивчення.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор, член–кореспондент НААН України С.П. Танчик.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження щодо впливу строків сівби на формування продуктивності пшениці озимої проводили в науковій лабораторії СТОВ «Расава» Сквирського району Київської області. Ґрунт дослідного поля—чорнозем типовий середньогумусний крупнопилувато—середньосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі – 4,5–4,7% (за Тюріним), легкогідролізованого азоту – 14,3 мг/100 г ґрунту (за Корнфілдом), рухомого фосфору—9,5 мг/100 г ґрунту (за Чириковим), обмінного калію—15,1 мг/100 г ґрунту (за Чириковим). Реакція ґрунтового розчину – 6,5–7,0. Ґрунти характеризуються середнім рівнем забезпечення поживними речовинами.

При проведенні досліджень використовували широкоапробовані сучасні методики дослідної справи «Методика полевого опыта» (Доспехов Б.М., 1985) та «Методика Державного сортовипробування» за редакцією В. В. Вовкодава (2003).

Новизна наукових досліджень. Вперше в умовах Правобережного Лісостепу на чорноземах типових науково—обґрунтовано оптимальні строки сівби нових сортів пшениці озимої та доведено їхню високу ефективність щодо формування врожаю зерна.

Схема досліду:

Фактор А—строки сівби:

1. 10 вересня— контроль; 2. 20 вересня; 3. 30 вересня; 4. 10 жовтня; 5. 20 жовтня.

Фактор В—сорт:

1. Поліська 90—контроль; 2. Богдана; 3. Лісова Пісня.

Площа облікової ділянки – 50 м², повторність – триразова. Дослід закладено методом розщеплених ділянок.

Коливанням кількості опадів і температури від середніх багаторічних даних відзначалися умови 2010–2012 років. Це значно вплинуло на зниження врожайності пшениці—від 20 до 40%. При середній багаторічній кількості опадів 335 мм випадало відповідно у 2010 році – 316,9 мм протягом всього вегетаційного періоду, а у 2012 році - 310,2 мм. Стосовно 2011 року, то він характеризувався найгіршими умовами вологозабезпечення, оскільки за вегетацію випало лише 187,7 мм, а в період максимального водоспоживання (вихід у трубку – цвітіння) – тільки 17,7 мм. Крім того, середньодобова температура повітря за роки дослідження перевищувала середньорічну на 4,1–6,7 °С.

Результати дослідження та їхній аналіз. Строки сівби зумовлюють час появи й дружність сходів, подальший ріст і розвиток рослин, а, отже, й врожайність. За сівби в оптимальні строки рослини можуть повністю використовувати природні фактори для розкриття генетичного потенціалу.

Нашими дослідженнями встановлено, що найкращим строком сівби є період із 20 по 30 вересня, оскільки саме в цей час температурний режим і запаси доступної вологи відповідали біологічним особливостям культури (табл. 1).

1. Запаси доступної вологи рослинам у шарі ґрунту 0-10 см на час сівби,

мм

Строки	Рік			Середнє за три роки
	2010	2011	2012	

10.09 (контроль)	10,9	10,5	12,1	11,2
20.09	19,1	18,3	21,2	19,5
30.09	19,9	19,4	22,1	20,5
10.10	21,2	29,8	23,5	24,8
20.10	22,8	33,2	25,3	27,1

За ранніх строків сівби зменшувалися запаси доступної вологи, що пов'язано з підвищенням температури повітря, яке призводить до посиленого випаровування. За пізніх строків запаси вологи зростали за рахунок більшої кількості опадів та зниження інтенсивності випаровування. Однак за пізніх строків сівби значно подовжується тривалість періоду сівба–сходи, що зумовлено перезволоженням верхнього шару ґрунту (табл. 2).

Спостереження показали, що з кожним строком сівби, починаючи з раннього до пізнього, період осінньої вегетації скорочувався. В наших дослідках за таку кількість днів у 2010 і 2012 роках проходили лише перший, другий та третій строки сівби і рослини набирали суму активних температур 500–650 °. За пізніших строків сівби тривалість осінньої вегетації помітно зменшувалася і рослини не одержували достатньої кількості температур, що призводило в подальшому до зниження їхньої зимостійкості та зрідження посівів.

2. Тривалість осінньої вегетації пшениці озимої залежно від строків сівби, днів

Сорт	Строк	Рік					
		2010 (5.11)		2011 (23.11)		2012 (10.11)	
		Схо-ди	Осіння вегета-ція	Схо-ди	Осіння вегета-ція	Схо-ди	Осіння вегета-ція
Поліська 90 (контроль)	10.09 (контроль)	9	56	12	74	9	61
	20.09	11	46	16	64	11	51
	30.09	12	36	19	54	12	41
	10.10	14	26	22	44	15	31
	20.10	19	16	24	24	17	21
Лісова пісня	10.09 (контроль)	9	56	12	74	9	61
	20.09	10	46	15	64	10	51
	30.09	12	36	18	54	12	41
	10.10	14	26	21	44	14	31
	20.10	18	16	23	24	17	21
Богдана	10.09(контроль)	9	56	12	74	9	61
	20.09	10	46	15	64	10	51
	30.09	12	36	18	54	12	41
	10.10	14	26	21	44	14	31
	20.10	16	18	23	24	17	21

Результати дослідження свідчать проте, що кращі погодні умови були у 2011 році. Саме в цей рік пшениця озима сформувала на 4–6 ц зерна більше, ніж у 2010-му, а найменше–в 2012 році, що пояснюється меншою кількістю опадів у період формування генеративних органів. Щодо строків сівби, то найкращим виявився третій строк (30 вересня), який забезпечив приріст урожаю зерна на 4,4–6,3 ц/га або на 9,6–14,2% більше порівняно з контролем. За четвертого строку сівби, приріст урожаю становив лише 0,9–4 ц/га або 2,8–9%. Тому можна стверджувати, що оптимальним строком сівби є період з 20 по 30 вересня. Це пов'язано тим, що за ранніх строків сівби рослини переростають і входять в зиму у фазу початку виходу в трубку, тим самим

використавши запас поживних речовин. За пізніх строків вони не встигають пройти необхідні умови загартування закінчуючи, осінню вегетацію у фазі двох листків.

Нашими дослідженнями встановлено, що сорт пшениці Богдана забезпечував приріст урожаю на 0,5 т/га або на 10% більше, порівняно з контролем–сортом Поліська 90. Сорт пшениці Лісова Пісня сформував незначний приріст.

3. Урожайність пшениці озимої, т/га

Сорт	Строк	Рік			Середнє за три роки	Відхилення, +/-
		2010	2011	2012		
Поліська 90 (контроль)	10.09 (контроль)	3,56	3,96	2,85	3,46	-
	20.09	3,95	4,39	3,68	4,01	+0,55
	30.09	4,02	4,47	3,63	4,04	+0,58
	10.10	3,87	4,30	3,40	3,86	+0,4
	20.10	3,88	4,31	3,43	3,87	+0,41
Лісова пісня	10.09 (контроль)	3,61	4,01	3,23	3,62	-
	20.09	3,96	4,40	4,41	4,26	+0,64
	30.09	3,94	4,38	4,44	4,25	+0,63
	10.10	3,79	4,21	2,99	3,66	+0,04
	20.10	3,82	4,24	3,08	3,71	+0,09
Богдана	10.09 (контроль)	4,05	4,5	3,83	4,13	-
	20.09	4,46	4,95	4,21	4,54	+0,41
	30.09	4,52	5,02	4,16	4,57	+0,44
	10.10	4,22	4,69	3,76	4,22	+0,09
	20.10	4,25	4,72	3,81	4,26	+0,13
Середнє по сортам	Поліська 90 (контроль)	3,86	4,29	3,40	3,85	-
	Лісова пісня	3,82	4,25	3,63	3,90	+0,05
	Богдана	4,30	4,78	3,95	4,34	+0,50
Середнє по строкам	10.09	3,74	4,16	3,30	3,73	-
	20.09	4,12	4,58	4,10	4,27	+0,53
	30.09	4,16	4,62	4,08	4,29	+0,55
	10.10	3,96	4,40	3,38	3,91	+0,18
	20.10	3,98	4,42	3,44	3,95	+0,22
НІР _{0,5}	А					0,62
	В					0,8
	АВ					1,39

Отже, сорт пшениці озимої Богдана краще пристосований до ґрунтово-кліматичних умов Лісостепової зони.

Результати дисперсійного аналізу свідчать про те, що вплив фактора А (сорт) становив 39%, частка впливу фактора В (строки сівби) виявилася більшою – 45%, АВ (інші фактори) – 16%.

Найменша суттєва різниця за фактором А (сорт) була 0,062 т, фактором В (строки сівби) – 0,08 т (табл. 3). Це значить, що найістотніші відхилення в урожайності спостерігалися при сівбі сорту Богдана (+0,5т) незалежно від строку сівби, хоча найкращий результат – 30 вересня (+0,55т).

Висновки. Виходячи з вище викладеного, можна стверджувати, що строки сівби впливали на ріст, розвиток і формування продуктивності пшениці озимої. Результати польових досліджень показали, що ранні і пізні строки

сівби призводили до зниження врожайності на 15%. Найпластичнішим до строку сівби був сорт Богдана.

Список літератури

1. Довідник з вирощування озимої пшениці / [В. Г. Влох, М. Я. Бомба, В. В. Лихочвор та ін.].—// Львів,: Укр. технології, 1998. — 150с.
2. Задонцев А. И. Зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков посева / А.И. Задонцев, М.В. Кононенко // Итоги работы Украинского научно-исследовательского института зернового хозяйства им. В. В. Куйбышева за 1939 год / НКЗ УССР, Укр. науч.-исслед. ин-т зерн. хоз-ва им. В. В. Куйбышева.- Днепропетровск, 1941. — Ч. 3.- Вып. 11. — С. 37–42. — (Сер. науч.).
3. Зінченко О. Строк сівби і норма висіву як фактори продуктивності різних сортів озимої пшениці / О.Зінченко // Вісн. БДАУ: — 3б. наук. пр. — Біла Церква, 2007. — Вип. 46. — С. 5–8.
4. Каленська С.М. Зимостійкість сортів озимої пшениці залежно від строків сівби / С.М, Каленська, О.П. Чубко, Н.В. Журавльова // Землеробство. — К.: 2004. — Вип. 76. — С.78 – 81.
5. Ремесло В.М., Сайко В.Ф. Сортова агротехніка пшениці/ В. М. Ремесло, В. Ф. Сайко — К: Урожай, 1975. — 176 с.
6. Рослинництво:—Лабораторно—практичні заняття:— Навчальний посібник / [Д.М. Алімов, М.А. Білоножко, М.А. Бобро та ін.] // К.: Урожай, 2001. — 286с.
7. Тупицын Н. В. Сроки сева озимой пшеницы / Н. В. Тупицын, С. В. Валяйкин, А. В. Жирнов. // Земледелие. — 2004. — №4. — С. 20.
8. Уліч Л. І. Строки сівби озимої пшениці в умовах змін клімату / Л. І. Уліч. //Вісник аграрної науки. — 2007. — №10. — С. 26-29.

Приведены результаты полевых исследований влияния сроков сева на рост, развитие и формирование производительности озимой пшеницы. Установлено, что поздние сроки сева приводят к снижению урожайности на 15%. Наиболее пластичным к сроку сева оказался сорт Богдана.

Рост и развитие, пшеница озимая, срок сева, сорт, урожайность.

The field studies results concerning the sowing time influence on the growth, development and productivity of winter wheat are provided. It is found out that late sowing time leads to yield reduction by 15%. The most plastic for sowing time appeared to be Bogdana breed.

Growth and development, winter wheat, sowing time, breed, yield.