

РОСЛИННИЦТВО

УДК 633.11”324”:631.53.04:631.547.66

А.А. Сіроштан, науковий співробітник

В.П. Кавунець, кандидат сільськогосподарських наук
МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В.М. РЕМЕСЛА

А.В. Шаповал, кандидат сільськогосподарських наук
ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА УААН”

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТРИВАЛІСТЬ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОГО ДОЗРІВАННЯ

У сільськогосподарському виробництві потрібно брати до уваги не лише позитивні, а й негативні моменти періоду післязбирального дозрівання насіння озимої пшениці. Відсутність його призводить у дощовиті роки до проростання зерна, але якщо він дуже тривалий, то може стати однією з причин зниження польової схожості і майбутньої врожайності насіння озимої пшениці. Коли виникає необхідність використовувати для сівби свіжозібране насіння, то потрібно обов’язково провести його термічний обігрів, що прискорить фізіологічне дозрівання [2].

Тому за характеристики сортів виникає нагальна необхідність у визначенні періоду післязбирального дозрівання насіння та залежності його від абіотичних й антропогенних факторів.

І.Г. Строна, Л.В. Матющенко [12] вказують, що період післязбирального дозрівання – одне з найскладніших явищ у житті насіння. Тривалість його може становити від декількох діб до кількох місяців і залежить від культури, сорту, умов вирощування материнських рослин, особливо від погодних умов під час наливу і дозрівання [3,7,8,10,13].

Р.Ф. Процко та ін. [11] у своїх дослідженнях встановили, що у свіжозібраному насінні за всі роки випробування стабільно підвищеною кількістю насінин, які перебувають у стані спокою вирізнявся сорт пшениці озимої Поліська 87. Ця особливість сорту виявлялася у всіх пунктах відбору проб поліської і лісостепової зон України.

Р.М. Аведжанов [1] повідомляє, що насіння врожаю минулого року із закінченим періодом післязбирального дозрівання дає більш ранні і дружні сходи, з яких у подальшому формуються

мічні, добре розвинені рослини. На його думку, перехідні фонди насіння озимої пшениці дають можливість проводити сівбу в кращі агротехнічні строки, що важко зробити зі свіжозібраним насінням.

В.П. Кавунець та ін. [6] відмічають, що властивість післязбирального дозрівання необхідно враховувати, вирішуючи практичні завдання щодо раціонального районування сортів і розробки насінницької технології стосовно до їхніх біологічних особливостей.

Мета досліджень – визначити період післязбирального дозрівання насіння нових сортів пшениці озимої за різних строків сівби і технологій вирощування.

Методика досліджень. Дослідження проводили у 2008-2009 рр. на сортах пшениці озимої Богдана, Калинова, Монотип за різних строків сівби (20.IX; 30.IX; 5.X; 10.X; 15.X) і двох технологій вирощування – з мінімальним (протруювання насіння вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5 л/т + інсектицид промет 400 CS м.к.с., 3 л/т, внесення гербіциду гранстар, 25 г/га) та інтенсивним із застосуванням хімічного захисту (протруювання насіння вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5 л/т + інсектицид промет 400 CS м.к.с., 3 л/т, обприскування посівів восени у фазі трьох листків бі-58, к.с., 1,5 л/га; весною на IV е.о. баковою сумішшю гранстар 75, в. г., 25 г/га + альто супер 330 ЕС, к.е., 0,5 л/га і на VIII е.о. альто супер 330 ЕС, к.е., 0,5 л/га). Дози мінеральних добрив за звичайної технології ($N_{40}P_{40}K_{40} + N_{20}$ на III е.о.), інтенсивної ($N_{40}P_{40}K_{40} + N_{40}$ на III е.о.). У фазі повної стиглості насіння на ділянках відбирали по 50 колосів кожного сорту і вручну їх обмолочували, після чого насіння розкладали в ростильнях на зволене ложе з фільтрувального паперу по 100 шт. у чотириразовому повторенні. Ростильні ставили у термостат для пророщування насіння при постійній температурі 20°C [5]. Підрахунок пророслого насіння проводили на 3-й, 5-й, 7-й, 10-й день, а потім – кожні п'ять днів до повного його проростання і 3 дні за перемінної температури (12-20°C).

Результати досліджень. Гідротермічний режим під час вегетації пшениці озимої в роки досліджень у цілому був сприятливим для отримання насіння з високими посівними якостями. Так, у 2008 р. у періоді від молочної до воскової стиглості і від воскової стиглості до обмолоту випало 48 і 24 мм опадів, середньодобова температура становила 19,7 і 21,8°C. У 2009 р. у ці періоди опадів було 54 і 22 мм, а середньодобова температура становила 22,2 і 21,6°C.

Кількість опадів понад 40 мм у період від воскової стиглості до обмолоту насіння знижувала енергію проростання і лабораторну схожість, а понад 70 мм – це зниження було особливо виражене [9].

Через високу середньодобову температуру у 2009 р. період від молочної до воскової стиглості був коротшим на п’ять днів, ніж у 2008 р. і становив 12 днів.

Високий температурний режим у вищевказані періоди спричинив одночасне дозрівання зерна за різних строків сівби, що певним чином вплинуло на тривалість післязбирального дозрівання насіння.

У сортів пшениці озимої, що вивчалися, період післязбирального дозрівання насіння був практично однаковим (табл.). Їх можна віднести до групи сортів з довгим періодом післязбирального дозрівання у такому порядку Монотип, Богдана, Калинова. Такі сорти, як правило, мають високу стійкість проти проростання зерна в колосі.

Коефіцієнт кореляції між лабораторною схожістю на 7-й день після настання воскової стиглості і відсотком пророслих в колосі зерен становить 0,94, згідно з даними Л.А. Бурденюк [3]. Про це свідчать також дані, отримані в Миронівському інституті пшениці [6].

Аналіз експериментальних даних щодо залежності післязбирального дозрівання насіння озимої пшениці від строків сівби і хімічного захисту материнських рослин показали незначне відставання кількості пророслого насіння, вирощеного за інтенсивної технології при сівбі 20 і 30 вересня та 5 жовтня. Характер такої реакції можна пояснити також вищим фоном мінерального живлення ($N_{40}P_{40}K_{40} + N_{40}$) та кращим станом рослин завдяки хімічному захисту. На 30-й день кількість пророслих насінин була більшою у сорту Богдана за пізніх строків сівби, у Калинової – за ранніх, а на насінні сорту Монотип не позначилось зовсім.

У насіння, яке пророщувалось ще 3 дні за перемінної температури (12-20°C) в термостаті, лабораторна схожість всіх варіантів відповідала вимогам добазового та базового насіння. А на варіантах із застосуванням інтенсивного хімічного захисту вона була вищою на 1-3 %.

Таблиця. Вплив строків сівби і технологій вирощування на період післязбирального дозрівання насіння пшениці озимої (середнє за 2008-2009 рр.)

Строки сівби	Проросло насіння (%) при температурі 20±С												Всього проросло насіння при 12-20±С на 53-й день
	3-й	5-й	7-й	10-й	15-й	20-й	25-й	30-й	35-й	40-й	45-й	50-й	
Богдана													
20.09*	1	4	6	12	21	24	29	39	48	54	62	65	94
20.09**	-	-	-	4	6	8	14	22	29	50	58	66	96
30.09*	1	4	7	12	21	24	30	41	49	56	63	74	95
30.09**	-	-	-	6	7	10	17	26	35	48	60	67	96
5.10*	-	4	6	13	24	31	40	53	61	67	77	78	95
5.10**	-	3	5	11	20	26	30	52	54	61	71	79	97
10.10*	-	3	9	16	28	34	38	49	56	62	75	81	96
10.10**	-	2	5	14	25	31	37	46	51	60	73	81	97
15.10*	-	3	4	15	28	41	49	52	61	63	73	78	96
15.10**	-	2	4	15	31	42	49	49	58	62	72	80	97
Калинова													
20.09*	2	9	17	34	37	43	50	60	64	67	72	76	93
20.09**	1	4	8	24	28	33	39	60	62	67	74	78	96
30.09*	3	9	16	31	35	38	46	61	64	67	73	77	94
30.09**	1	5	7	23	28	34	40	58	63	66	73	77	96
5.10*	2	7	14	30	33	37	44	54	55	58	65	73	95
5.10**	1	4	7	23	26	32	34	51	55	58	61	74	96
10.10*	-	6	13	26	32	34	41	52	56	57	69	73	96
10.10**	-	4	5	25	30	33	38	39	50	55	69	74	95
15.10*	-	5	11	23	30	33	38	50	53	56	61	72	95
15.10**	-	3	4	20	27	31	39	48	50	54	59	73	95
Монотип													
20.09*	-	1	6	14	19	22	27	34	38	39	45	51	94
20.09**	-	1	4	9	15	18	22	29	33	37	43	49	95
30.09*	-	-	6	10	16	24	28	33	36	38	44	67	94
30.09**	-	-	4	7	14	16	19	29	34	36	41	67	95
5.10*	-	-	4	9	16	17	20	32	36	37	43	69	96
5.10**	-	-	4	6	15	16	19	34	37	38	42	70	97
10.10*	-	1	6	8	11	13	15	33	36	39	44	70	96
10.10**	-	-	3	5	11	13	16	35	37	40	42	69	96
15.10*	-	1	5	6	11	13	16	26	29	34	39	70	96
15.10**	-	-	-	3	10	13	16	35	36	39	41	69	96

Примітки: 1. * – з мінімальним хімічним захистом;

2. ** – з інтенсивним хімічним захистом.

За останні 30 років воскову стиглість насіння сортів пшениці озимої найраніше було відмічено 3 липня (1986 р.), найпізніше – 15-16 липня (1992 і 2004 рр.).

Тому ми вважаємо, що навіть у сортів з тривалим періодом післязбирального дозрівання насіння (в окремі роки до 50-60 днів) у зоні Правобережного Лісостепу він закінчується до настання оптимальних строків сівби, що не може негативно вплинути на польову схожість і врожайність.

Висновки. Наведені експериментальні дані показали сортову специфічність щодо рівня реакції процесу дозрівання насіння пшениці озимої на абіотичні та антропогенні фактори. Зважаючи на те, що навіть пізні строки сівби у сортів з тривалим періодом післязбирального дозрівання і застосуванням на посівах інтенсивних технологій вирощування не спричиняють суттєвого негативного впливу на посівні якості насіння, вказані агротехнічні заходи можна використовувати на насінницьких посівах.

1. Аведжанов Р.М. О полевой всхожести озимой пшеницы / Р.М. Аведжанов // *Селекция и семеноводство*. – 1966. – № 4. – С. 64–65.
2. Белоусов Е.В. О мерах по дальнейшему увеличению производства зерна озимых культур / Е.В. Белоусов, А.С. Наволоцкий, В.П. Паренин // *Агротеморологические аспекты перезимовки растений*. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – С. 3–17.
3. Бурденюк Л.А. Продолжительность послеуборочного дозревания озимой пшеницы в зависимости от сорта, условий формирования, налива и созревания зерна / Л.А. Бурденюк // *Технологии возделывания зерновых колосовых культур и проблемы их селекции: сб. науч. тр. / Мироновский НИИ селекции и семеноводства пшеницы*. – 1990. – С. 165-168.
4. Горлач А.А. Селекция озимой пшеницы на тривалість післязбирального дозрівання і зимостійкість / А.А. Горлач // *Вісник сільськогосподарської науки*. – 1960. – № 7. – С. 22–26.
5. ДСТУ 4138–2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методика визначення якості. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 173 с. – (Національні стандарти України).
6. Кавунець В.П. Вплив погодних факторів та сортових особливостей на період післязбирального дозрівання озимої пшениці / В.П. Кавунець, Л.І. Булгакова, Л.І. Лящук, В.І. Капля. // *Науково-технічний бюлетень Миронівського інституту пшениці*. – К.: Аграрна наука, 2006. – Вип. 5. – С. 177–186.
7. Корнев Г.В. Послеуборочное дозревание семян / Г.В. Корнев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак // *Растениеводство с основами селекции и семеноводства*. – М.: Колос, 1983. – 511 с.
8. Корефов К.Н. Биологические основы растениеводства / К.Н. Корефов

– М.: Высшая шк., 1982. – 403 с.

9. Методические указания по организационно-экономическому обоснованию зонального семеноводства зерновых культур (на примере западного региона Украины) / Под ред. Н.М. Макрушина. – М., 1981. – 47с.

10. Овчаров К.Е. Физиология формирования и прорастания семян / К.Е. Овчаров. – М.: Колос, 1976. – 256 с.

11. Процко Р.Ф. Сортовая специфичность послеуборочного дозревания семян озимых хлебных злаков в условиях Украины / Р.Ф. Процко, В.А. Негрецкий, А.В. Городецкий // Физиология и биохимия культурных растений. – 1998. – Т. 30, № 1 (171). – С. 36–43.

12. Строна И.Г. Послеуборочное дозревание семян зерновых культур / И.Г. Строна, Л.В. Матющенко // Селекция и семеноводство. – 1982. – № 10. – С. 38–39.

13. Сульманов Е.Я. Вторичный покой семян зерновых культур и методы определения их всхожести / Е.Я. Сульманов // Биология и технология семян: ЮО ВАСХНИЛ. – Х., 1974. – С. 303–307.

Наведені експериментальні дані свідчать про сортову специфічність рівня реакції процесу дозрівання насіння озимої пшениці на абіотичні та антропогенні фактори.

Встановлено, що пізні строки сівби у сортів з тривалим періодом післязбирального дозрівання і застосування на посівах інтенсивних технологій не мають суттєвого негативного впливу на посівні якості насіння.

Ключові слова: пшениця озима, строки сівби, насіння, сорт, технологія вирощування, дозрівання після збирання насіння.

Приведенные экспериментальные данные свидетельствуют о сортовой специфичности уровня реакции процесса послеуборочного дозревания семян озимой пшеницы на абиотические и антропогенные факторы.

Установлено, что поздние сроки посева у сортов с продолжительным периодом послеуборочного дозревания и применение на посевах интенсивных технологий не вызывают существенного отрицательного влияния на посевные качества семян.

Ключевые слова: пшеница озимая, сроки сева, семена, сорт, технология выращивания.

The adduced experimental data witness about the varietal specificity of reaction level of winter wheat seed after ripening process on abiotic and anthropogenic factors.

It is established that the late sowing terms in the varieties with long period after-harvesting ripening and the high technology use on crops have not an essential negative influence on sowing qualities of seeds.

Key words: winter wheat, sowing terms, seeds, variety, cultivation technology, ripening after seed harvesting.