

ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ТРИВАЛІСТЮ ПЕРІОДУ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОГО ДОЗРІВАННЯ ЗЕРНА

Д. Ю. Дубовик

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

У статті викладено результати досліджень за 2012 – 2014 рр. з вивчення періоду післязбирального дозрівання зерна у різних сортів пшениці м'якої озимої. Також розглядається можливість більш детальної класифікації цього показника.

Ключові слова: пшениця озима, зерно, період післязбирального дозрівання, сортові особливості.

Останніми роками на врожайність пшениці озимої негативно впливають опади у фазі дозрівання, що призводить до проростання зерна в колосі до обмолоту, а відтак і до погіршення його якості. Тому вирощування нових сортів, стійких до проростання, та впровадження новітніх технологій мають вагомє значення. У сільськогосподарському виробництві до уваги потрібно брати не лише позитивні, а й негативні аспекти тривалості післязбирального періоду. З одного боку, тривалий період післязбирального дозрівання сприяє одержанню зерна доброї якості, з іншого, – ускладнює сівбу свіжозібраним насінням та визначення його схожості. Тому для характеристики сортів виникає нагальна необхідність у визначенні періоду післязбирального дозрівання.

Період післязбирального дозрівання – одне із найскладніших явищ у житті насіння [1]. Тривалість його може становити від декількох діб до декількох місяців і залежить від культури, сорту, умов вирощування материнських рослин, особливо від погодних умов під час наливу і дозрівання [2 – 6].

За даними І.Г. Строни, Л.В. Матющенко [1], сортова різниця у тривалості періоду післязбирального дозрівання виявлялася в межах одного року, але не зберігалася впродовж усіх років досліджень.

Аведжанов Р.М. [7] указує, що насіння врожаю минулого року із закінченим періодом післязбирального дозрівання дає більш ранні і дружні сходи, із яких у подальшому формуються міцні, добре розвинуті рослини. На його думку, перехідні фонди насіння озимої пшениці дають можливість проводити сівбу в кращі агротехнічні строки, що важко зробити зі свіжозібраним насінням.

У літературі про залежність тривалості періоду спокою від агроекологічних умов існують різні повідомлення. Так К.Н. Костенко [8] відмічає, що тривалість періоду післязбирального дозрівання залежить, у першу чергу, від погодних умов під час дозрівання і збирання. У жаркий і посушливий рік, коли насіння при збиранні було дуже сухим (вологість 5,4 – 12%), період післязбирального дозрівання тривав сім – вісім місяців, а в роки з короткими дощами під час збирання (вологість зерна 9,9 – 22,4%) період післязбирального дозрівання був відносно коротким, триваючи з часу збирання лише два – чотири тижні.

Курбанов Г.К. [9] дослідив, що в умовах аридного клімату (середньоазійський регіон) у засушливі роки, коли вологість зерна при збиранні становить 4 – 6%, дозрівання насіння затягується і навіть не завершується. Він пояснює це тим, що під

впливом високої температури повітря зерно сильно зневоднюється, клітини зменшуються, а розтягування їх блокується. А відтак значно уповільнюється дихання зерна, зменшується, а іноді й повністю втрачається його гігроскопічність і паропроникність та різко послаблюється обмін речовин. Отже, ще до закінчення періоду первинного спокою зерна настає другий, який затримує початок фізіологічної зрілості.

Кавунець В.П. [13] вивчав період післязбирального дозрівання в Миронівському інституті пшениці імені В.М. Ремесла з 1987 до 2009 роки на сортах пшениці озимої. Експериментальні дані свідчать про сортову специфічність рівня реакції процесу дозрівання зерна пшениці озимої на гідротермічні фактори. У сортів з коротким періодом післязбирального дозрівання ця ознака дуже залежить від погодних умов дозрівання, а у сортів з тривалим періодом дозрівання ця залежність значно слабша.

Суперечливість літературних даних про тривалість періоду післязбирального дозрівання зерна спонукало нас до проведення відповідних досліджень.

Мета і завдання роботи – вивчення періоду післязбирального дозрівання зерна сортів пшениці м'якої озимої залежно від гідротермічних умов їх вирощування з метою виявлення стійких до проростання на пні.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішити такі задачі:

- дослідити вплив гідротермічного режиму на період післязбирального дозрівання зерна;
- охарактеризувати тривалість періоду післязбирального дозрівання зерна залежно від сортових особливостей.

Методика досліджень. Дослідження проводились на полях відділу насінництва та агротехнологій Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН протягом 2012 – 2014 рр. У фазі повної стиглості зерна на ділянках відбирали по 50 колосів кожного сорту й обмолочували їх вручну, після чого зерно розкладали в ростильнях на зволене ложе піску по 100 зернин у чотириразовому повторенні і ставили їх у термостат для пророщування при постійній температурі 20°C [10, 11]. Підрахунок пророслого зерна проводили на 5 і 10-ту добу, а потім – кожні п'ять днів до повного його проростання. За роки проведення досліджень у період від молочної до воскової стиглості і від воскової стиглості до обмолоту випала відповідно така кількість опадів (мм): 2,0 і 29,0; 3,0 і 39,6; 65,0 і 131,5. Середньодобова температура повітря в ці періоди по роках становила 22,2 і 19,7; 22,8 і 22,4; 17,3 і 21,2 °C. За роками в період від воскової стиглості до обмолоту зерна спостерігали контрастні гідротермічні умови, що дало змогу об'єктивно оцінити сорти за тривалістю періоду післязбирального дозрівання зерна.

Результати досліджень. Серед 23 досліджуваних сортів вітчизняної селекції виділено сорти: Волошкова, Світанок Миронівський, Пам'яті Ремесла, Березиня Миронівська, Оберіг Миронівський, проростання зерна яких більше 50% відбулося на 30-ту добу після збирання. Їх можна віднести до сортів з короткою тривалістю періоду післязбирального дозрівання зерна (табл.). В сортів Подолянка, Ремеслі вна, Наталка, Економка, Колос Миронівщини таке проростання відмічено на 40-ву добу. Це сорти з середньою тривалістю періоду післязбирального дозрівання зерна. Тривалим періодом післязбирального дозрівання зерна характеризувалися Смуглянка, Монотип, Достаток, Калинова, Славна, проростання зерна більше 50% яких відбулося лише на 50-ту добу.

Кількість пророслого зерна сортів пшениці м'якої озимої залежно

Сорт	Кількість пророслого зерна на відповідну добу, %																		Середнє на 50 добу
	2012 р.						2013 р.						2014 р.						
	5	10	20	30	40	50	5	10	20	30	40	50	5	10	20	30	40	50	
Подольянка	5	12	22	48	67	89	–	4	14	33	50	77	–	10	34	51	74	89	85
Ремеслівна	3	7	11	33	47	72	1	10	19	35	59	78	–	5	17	32	65	77	76
Смуглянка	–	1	4	17	38	60	–	3	5	15	36	52	–	3	19	43	51	69	60
Снігурка	3	10	20	46	63	88	2	12	20	47	65	85	3	12	38	55	64	75	83
Монотип	–	5	19	25	47	83	–	4	15	31	40	68	8	25	33	46	60	73	75
Достаток	–	8	20	35	53	77	–	2	12	21	38	61	–	26	52	66	78	92	77
Ясногірка	2	15	44	59	74	89	–	3	10	19	39	66	–	15	41	58	71	81	79
Наталка	7	16	24	33	56	78	–	5	18	36	57	79	3	18	41	60	87	96	84
Волошкова	4	22	25	52	80	90	1	10	30	59	74	89	1	13	52	76	93	97	92
Економка	6	19	40	64	72	85	3	10	28	45	53	79	4	27	42	54	72	91	85
Калинова	–	7	19	29	55	84	–	3	13	33	43	74	1	16	46	58	76	94	84
Колос Миронівщини	5	10	17	37	68	84	–	6	19	45	64	73	4	16	40	51	66	87	81
Миронівська сторічна	–	5	10	34	59	78	–	7	17	25	46	70	–	10	31	53	75	90	79
Пам'яті Ремесла	7	18	37	59	77	85	1	9	35	42	65	82	3	17	39	51	74	92	86
Ювіляр миронівський	2	10	19	33	63	74	1	8	19	33	55	80	–	11	37	65	83	93	82
Сонечко	4	18	30	54	76	84	4	9	25	63	74	83	11	46	74	89	98	98	88
Славна	–	3	10	20	33	53	–	2	7	12	37	53	1	4	10	26	45	65	57
Яворина	6	20	35	53	75	87	1	9	18	35	51	78	11	40	61	85	93	97	87
Почайвка	2	10	38	60	81	89	5	10	37	54	68	82	4	28	54	69	78	88	86
Оберіг миронівський	3	17	47	70	82	91	3	15	52	63	70	84	10	74	89	92	96	98	91
Світанок миронівський	9	29	49	70	82	89	–	7	27	53	69	85	10	40	67	80	85	95	90
Миронівська золотоверха	–	5	16	47	54	72	–	3	21	32	43	66	2	8	38	54	62	79	72
Берегиня миронівська	3	7	22	58	81	97	1	12	33	41	51	74	2	17	62	75	88	96	89

За даними М.М. Макрушина [14], при кількості опадів від воскової стиглості до обмолоту понад 40 мм у насіння знижується енергія проростання і лабораторна схожість, а понад 70 мм – це зниження особливо виражене. Бурденюк Л.А. [15] указує, що коефіцієнт кореляції між лабораторною схожістю на 7-му добу після настання воскової стиглості і відсотком пророслих на корені зерен становив 0,94.

За результатами проведеного раніше [12], а також в умовах 1991 – 2009 рр. В.П. Кавунцем [13] вивчення періоду і характеру післязбирального дозрівання є всі підстави стверджувати, що цей показник дуже тісно пов'язаний зі стійкістю до проростання зерна в колосі. Аналіз та узагальнення багаторічних даних показують, що досить стійкими до проростання є районовані сорти миронівської селекції: Мирлебен, Експромт, Миронівська 66, Мирхад, Миронівська 28, Монотип та нові сорти Калинова, Миронівська золотоверха, а також цілий ряд сортів спільної

селекції з Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України (Смуглянка, Золотоколоса, Богдана, Славна, Достаток).

Викладені результати досліджень з визначення періоду післязбирального дозрівання дають нам підстави стверджувати, що вже на 10–20-ту добу пророщування зерна можливо в певній мірі характеризувати цей показник.

Тому вважаємо, що цю ознаку доцільно вивчати в селекційних розсадниках, а у нових сортів у конкурсному і державному сортовипробуваннях до моменту їх реєстрації. Це дозволить дати об'єктивну оцінку сортам за періодом післязбирального дозрівання.

Для оцінки тривалості періоду післязбирального дозрівання зерна сортів пшениці ми пропонуємо класифікацію: якщо кількість пророслого насіння більше 50% встановлено на 30-ту добу – сорт має короткий період післязбирального дозрівання, на 40-ву добу – середній та на 50-ту добу – тривалий.

Висновки. Наведені експериментальні дані свідчать про сортову специфічність тривалості періоду післязбирального дозрівання зерна пшениці м'якої озимої. У сортів з коротким періодом ця ознака в значній мірі залежить від погодних умов, а у сортів з тривалим періодом залежність значно слабша.

Ознаку післязбирального дозрівання необхідно враховувати, коли вирішуються практичні завдання щодо раціонального районування сортів і розробляється насінницька технологія їх вирощування згідно з їхніми біологічними особливостями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Строна И.Г. Послеуборочное дозревание семян зерновых культур / И.Г. Строна, Л.В. Матющенко // Селекция и семеноводство. — 1982. — № 10. — С. 38 – 39.
2. Горлач А.А. Селекция озимой пшеницы на тривалість післязбирального дозрівання і зимостійкість / А.А. Горлач // Вісн. с. - г. науки. — 1960. — № 7. — С. 22 – 26.
3. Сулиманов Е.Я. Вторичный покой семян зерновых культур и методы определения их всхожести / Е.Я. Сулиманов // Биология и технология семян / ЮО ВАСХНИЛ. — Х., 1974. — С. 303 – 307.
4. Овчаров К.Е. Физиология формирования и прорастания семян / К.Е. Овчаров – М.: Колос, 1976. — 256 с.
5. Коренев Г.В. Послеуборочное дозревание семян / Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак // Растениеводство с основами селекции и семеноводства – М.: Колос, 1983. — С. 511.
6. Фоканов А.М. Особенности послеуборочного дозревания и прорастания семян озимого тритикале, пшеницы и ржи / А.М. Фоканов // С. — х. биология. — 1988,-№6. — С. 3 – 8.
7. Аведжанов Р.М. О полевой всхожести озимой пшеницы / Р.М. Аведжанов // Селекция и семеноводство. — 1966. — № 4. — С. 64 – 65.
8. Костенко К.Н. Особенности определения лабораторной всхожести свежубранных семян озимой пшеницы / К.Н. Костенко // Селекция и семеноводство: Респ. межвед. науч. сб. — 1984. — № 11. — С. 44 – 45.
9. Курбанов Г.К. Условия выращивания и послеуборочное дозревание семян / Г.К. Курбанов // Селекция и семеноводство. Респ. межвед. науч. сб. — 1983. — № 12. — С. 28 – 30.
10. ГОСТ 12038 – 84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. — Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. — Ч. 2. — М. — 1991. — С. 44 – 100.

11. Насіння сільськогосподарських культур. Методика визначення якості. ДСТУ 4138 – 2002: – К.: Держспоживстандарт України, 2003. — 173 с. — (Національні стандарти України).
12. Животков Л.А. О периоде покоя у семян озимой пшеницы / Л.А. Животков, В.В. Шелепов, В.И. Шелепова, В.П. Кавунец // Селекция и семеноводство. — 1991. — №4. — С. 45 – 48.
13. Кавунец В.П. Вплив погодних факторів та сортових особливостей на період післязбирального дозрівання озимої пшениці / В.П. Кавунец, Л.І. Булгакова, Л.І. Лящук, В.І. Капля. — 2006. — К., Аграрна наука. — Вип. 5. — С. 177 – 186.
14. Методические указания по организационно-экономическому обоснованию зонального семеноводства зерновых культур (на примере западного региона Украины) / Под ред. Н.М. Макрушина. — М., 1981. — 47 с.
15. 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. Мироновского НИИ селекции и семеноводства пшеницы. — 1990. — С. 165 – 168.

Одержано 17.04.2015

Аннотація

Дубовик Д.Ю.

Оценка сортов пшеницы мягкой озимой по продолжительности периода послеуборочного дозревания зерна

В статье изложены результаты исследований за 2012–2014 гг. по изучению периода послеуборочного дозревания зерна у разных сортов пшеницы мягкой озимой.

В последние годы на урожайность озимой пшеницы негативно влияют осадки в фазе созревания, что приводит к прорастанию зерна в колосе до обмолота, а следовательно, и к ухудшению его качества. Поэтому возделывание новых сортов, устойчивых к прорастанию, и внедрение новейших технологий имеют большое значение. В сельскохозяйственном производстве нужно обращать внимание не только на положительные, но и на отрицательные аспекты продолжительности послеуборочного периода. С одной стороны, длительный период послеуборочного дозревания способствует получению высококачественного зерна, с другой, – усложняет посев свежесобранными семенами и определение их всхожести. Поэтому для характеристики сортов необходимо определить период послеуборочного дозревания. Противоречивость литературных данных о продолжительности периода послеуборочного дозревания зерна побудила нас провести соответствующие исследования.

С целью выявления устойчивых к прорастанию на корню сортов озимой пшеницы изучали период послеуборочного дозревания зерна в зависимости от гидротермических условий выращивания. Исследования проводились на полях отдела семеноводства и агротехнологий Мироновского института пшеницы имени В.И. Ремесло НААН в 2012–2014 гг.

В фазе полной спелости зерна отбирали по 50 колосьев каждого сорта пшеницы озимой и обмолачивали вручную, после чего зерно раскладывали в растильнях на увлажненное ложе из песка (по 100 зерен в четырехкратной повторности) и ставили в термостат для проращивания при постоянной температуре 20 °С. Подсчет проросших зерен проводили на 5-е и 10-е сутки, а затем каждые пять суток до прорастания всего зерна. Гидротермический режим за годы исследований был контрастным от фазы восковой спелости зерна до обмолота, что позволило объективно оценить сорта по продолжительности периода послеуборочного дозревания зерна.

В результате изучения продолжительности периода послеуборочного дозревания у

24 сортов отечественной селекции выделен ряд таких, у которых значительное прорастание зерна (более 50%>) произойти на 30-е сутки после уборки: Волошков, С.витанок Мироновский, Памяти Ремесло, Березиня Мироновская, Оберег Мироновский. Также отмечены сорта, у которых значительное прорастание произошло на 40-е сутки: Подольянка, Ремесливна, Наталка, Экономка, Колос Миронивщины. У сортов Смуглянка, Монотип, Достаток, Калинова, Славна значительное прорастание было установлено на 50-й день, следовательно, они имеют длительный период послеуборочного дозревания зерна.

Результаты исследований периода послеуборочного дозревания дают нам основания утверждать, что уже на 10–20-е сутки проращивания зерна возможно в определенной степени охарактеризовать этот показатель.

Для оценки сортов по продолжительности периода послеуборочного дозревания зерна предлагаем классификацию: если более 50% зерна проросло на 30-е сутки, то сорт имеет короткий период послеуборочного дозревания; на 40-е сутки – средний, на 50-е сутки – продолжительный.

Приведенные экспериментальные данные свидетельствуют о сортовой специфичности реакции пшеницы озимой относительно дозревания зерна. У сортов с коротким периодом послеуборочного дозревания этот признак в значительной степени зависит от погодных условий в период созревания, а у сортов с продолжительным периодом такая зависимость значительно слабее.

Продолжительность послеуборочного дозревания необходимо учитывать, когда решаются практические задачи по рациональному районированию сортов и разрабатывается семеноводческая технология в соответствии с их биологическими особенностями.

Ключевые слова: пшеница озимая, зерно, период послеуборочного дозревания, сортовые особенности.

Annotation

Dubovyk D.Yu.

Evaluation of soft winter wheat varieties for duration of period of post-harvest maturing grain

The article presents the results of research in 2012 – 2014 on the studying period of the post-harvest maturation of different varieties of soft winter wheat.

In recent years, precipitation affect negatively on the yield of winter wheat in the maturation phase, which leads to sprouting grains in ear before threshing and thus to the deterioration of their quality. Therefore, cultivation of new varieties resistant to sprouting and introduction of new technologies have significant value. In agricultural production it must be taken into account not only positive but also negative aspects of duration of the post-harvest period. On the one hand, long period of post-harvest maturation contributes to obtaining good quality grain, on the other hand, it complicates sowing newly harvested seeds and determination of seed germination. So, for characteristics of varieties there is an urgent need in determining the period of post-harvest maturation. Contradictoriness of literature data about duration of post-harvest maturation of grain prompted us to conduct relevant research.

In order to detect resistant to sprouting winter wheat varieties, post-harvest maturation period of grain depending on hydrometric growing conditions were studied. Research were conducted in the fields of Department of seed-growing and agricultural technologies of the V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat of NAAS of Ukraine during 2012 – 2014.

In the phase of full ripeness 50 ears of each winter wheat variety were picked and threshed manually, and then grains were laid in growth chambers on damp bed of sand (100 grains in a fourfold replication) and put in thermostat for germination at constant temperature of 20°C. Counting germinated grains was conducted on the 5th, 10th day, and then – every five days before germination of all grains. Hydrothermal mode during the years of research was contrast from phase of waxy ripeness to threshing, which made it possible to objectively evaluate varieties for the duration of post-harvest maturation of grain.

In the result of studying duration period of post-harvest maturation in 24 varieties of domestic breeding number of varieties in which significant grain germination (more than 50%) was until 30th day was allocated. They are Voloshkova, Svitanok Myronivs'kyi, Pam'iaty Remesla, Berehynia Myronivs'ka, Oberih Myronivs'kyi. Also there were noted varieties where significant germination occurred on the 40th day, such as: Podolianka, Remeslivna, Natalka, Ekonomka, Kolos Myronivschyny. In varieties: Smuhlianka, Monotyp, Dostatok, Kalynova, Slavna significant germination was only to 50th day, therefore they have a long period of the post-harvest maturation of grain.

The results of research on determining post-harvest maturation period give us reason to maintain that at the 10th 20th day of germinating grain it is possible, to some extent, to characterize this indicator.

For evaluation of varieties for the duration of post-harvest maturation of grain we propose classification: if more than 50% of grain sprouted on the 30th day, the variety has short period of post-harvest maturation; more than 50% on the 40th day – middle, more than 50% on the 50th day – long.

The experimental data presented testify to varietal specificity of reaction of winter wheat during maturation of grains. In varieties with short period of postharvest maturation this trait largely depends on weather conditions during maturation, and in varieties with long period of maturation this dependence is, to a great extent, weaker.

The duration of post-harvest maturation must be taken into account when practical tasks are solved regarding rational zoning of varieties and seed-growing technology is developed according to their biological traits.

Key words: winter wheat, com, during post-harvest ripening, varietal characteristics.

УДК 57.017:504.74:595.78:591.5(477.46)

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АМЕРИКАНСЬКОГО БІЛОГО МЕТЕЛИКА (*HYPHANTRIA CUNEA DRURY.*) У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**І. С. Кравець, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва**

Наведено результати досліджень вивчення біологічних особливостей розвитку американського білого метелика в умовах Правобережного Лісостепу України.

Зокрема досліджено строки настання та тривалість фаз розвитку американського білого метелика. Показано трофічні зв'язки шкідника із різноманітними кормовими культурами та звернуто увагу на вплив різноманітних насаджень на заселеність промислових яблуневих насаджень американським білим метеликом.

Ключові слова: американський білий метелик (*Hypphantria cunea Drury.*), строки настання та тривалість фаз розвитку, трофічні зв'язки.

Постановка проблеми. Продукція галузі садівництва в Україні складає значну частину продовольчого балансу країни, що базується на сприятливих ґрунтово-кліматичних умовах і сприяє отриманню високих урожаїв плодкових культур. За рахунок цього Україна може забезпечити власні потреби плодово-ягідної продукції та продавати її за кордон. Одним із обмежуючих чинників у отриманні високих урожаїв є шкідники, несвоєчасне проведення захисних заходів проти яких знижується врожайність на 30–45% та погіршує товарність на 25–60% [1].