

УДК 633.2/3:631.55.

© 2012

В. В. Бугайов¹

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ДИНАМІКА СХОЖОСТІ НАСІННЯ ЗЛАКОВИХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

Викладено результати досліджень з впливу видового складу та умов вирощування насіння злакових багаторічних трав на динаміку схожості в процесі зберігання.

Ключові слова: *насіннезнавство, насіння, схожість, зберігання, злакові трави.*

Надзвичайно важливою проблемою в насінництві є зберігання насіння – його генетичної цілісності, життєздатності та інших господарсько-цінних ознак та якостей, властивих тому чи іншому генотипу. Є чимало практичних рекомендацій та методичних вказівок щодо зберігання посівного матеріалу. Та незважаючи на це, багато питань залишається не з'ясованих, особливо коли мова йде про зберігання насіння протягом тривалого періоду, наприклад, цінних колекцій рослин, селекційних та генетичних зразків, державних насінневих фондів. А це безпосередньо торкається питання про довговічність насіння – його здатність зберігати життєздатність протягом тривалого часу [1].

Довговічність насіння в багатьох випадках залежить від спадковості, яка властива даному виду або сорту, що можливо пов'язано зі ступенем життєвості, з характером гібридності і т. д. Відомо, що гібриди окремих комбінацій озимої пшениці характеризуються невеликою довговічністю: уже на 2–3 рік їх насіння втрачає схожість. Проте гібридному насінню характерна більш підвищена довговічність [4].

Дослідження американських вчених показали, що пажитниця однорічна зберігає життєздатність довше ніж костриця червона мінлива, хоча їх насіння близьке за хімічним складом. У тонконогу лучного, пажитниці багаторічної і костриці очеретяної схожість насіння 50% і більше становить після 3–5 років зберігання, а мітлиці повзучої – через 5 і більше [5, 6].

Насіння бобових трав зберігає життєздатність довше, ніж насіння злакових трав. У повзучої та гібридної конюшини процент твердого насіння довго залишається незмінним, хоча, з інших літературних даних, при

¹ * Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук М. О. Кіндрук

збільшені терміну зберігання твердонасінність зазвичай поступово знижується [2].

Отож кожному виду притаманна характерна довговічність, що пов'язано з різним хімічним складом і різним анатомічним утворенням їх оболонки. Насіння з щільною плодовою оболонкою завжди більш довговічне, ніж насіння, яке має рихлу оболонку. Великою довговічністю відрізняється насіння з ущільненим палісадним шаром.

Із практики відомо, що насіння різних років врожаю характеризується не тільки різними урожайними властивостями але і різною довговічністю. Рівень схожості насіння польових культур при зберіганні залежить від року врожаю. Чим сприятливіший був рік для розвитку насіння, тим більшою довговічністю воно наділено. Насіння вирощене в дощовий рік, із затяжним періодом дозрівання, швидше втрачає схожість ніж насіння отримане в сухі роки [4].

Дослідження з вивчення динаміки схожості насіння злакових багаторічних трав у процесі зберігання є достатньо актуальними. Особливо це стосується деяких видів, що вперше введені в культуру України. Зокрема, в останні роки створені та занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні ряд сортів посухостійких видів багаторічних злакових трав [3].

Методика досліджень. Для вивчення були взяті сорти селекції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН – житняка гребінчастого (*Agropyrum cristatum (L.) Gaertn.*) – Петрівський; костриці тонколистої (*Festuca tenuifolia Sibth*) – Барва; стоколосу прибережного (*Bromopsis riparia Holub*) – Боян, пирію середнього (*Elytrigia intermedia (Host) Nevski*) – Хорс та регнерії шорсткостеблової (*Roegneria trachycaulon (Link) Nevsky*) – Колумб.

Насіння вказаних сортів вирощене у 2008 і 2009 роках на полях відділу селекції кормових культур Інституту кормів та сільського господарства НААН, що розташовані в центральному підрайоні північної провінції правобережного Лісостепу України. Збирання проводилось методом прямого комбайнування. Насіння після очистки і сушки зберігалось в типовому складському приміщенні з приточно-витяжною системою вентиляції.

Агрометеорологічні умови за роки проведення досліджень суттєво відрізнялись. У період формування та дозрівання насіння досліджуваних видів злакових багаторічних трав у 2008 році спостерігалась тепла і надмірно волога погода, а в 2009 році – жарка і суха.

Для проведення досліджень насіння відібрано від очищених партій. Аналізування розпочинали через 6 місяців після збирання. Для цього довільно відраховували 400 насінин по 100 штук у кожному повторі. Насіння рівномірно розміщували на зволоженому субстраті, в якості якого був використаний фільтрувальний папір (на папері нФ). Аналізування проводи-

лось у термостаті ТПС – 1, за температури 20°C – 18 год., 30°C – 6 год. Додаткові заходи щодо подолання спокою не застосовувались. Насіння обліковувалось у термін визначений ДСТУ 4138-2002 для кожної культури та після остаточного його проростання. Періодичність аналізування взята не рідше 1 раз на 2 місяці після одного року зберігання.

Дослідження проводились у лабораторії відділу насінництва і насіннезнавства сільськогосподарських культур Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН.

Результати досліджень. Розрізняють довговічність біологічну, або абсолютну, і господарську. Під біологічною довговічністю мають на увазі той проміжок часу, протягом якого хоча б якась частина партії насіння зберігає життєздатність і може прорости. Господарська довговічність – це той проміжок часу, протягом якого насіння зберігає свої посівні якості, передбачені стандартами [4]. Виділяють також генетичну довговічність – період часу, протягом якого насіння не втрачає своєї генетичної цілісності [1].

Одержані результати досліджень свідчать, що досліджувані види злакових багаторічних трав суттєво відрізняються за періодом біологічної та господарської довговічності. З насіння урожаю 2008 року найменша біологічна довговічність виявлена у регнерії шорсткостеблової на 42-й місяць зберігання.

Згідно вимог ДСТУ 2240-93 до посівних якостей сертифікованого насіння (С Н) втрата господарської придатності відбувається при схожості менше: регнерії шорстколистої – 65%; житняка – 65%; стоколосу прибережного – 60%; пирію середнього – 65 %. Для костриці тонколистої, із-за відсутності в даний час вимог до посівної якості, взято норму схожості як для костриці червоної, що становить 60%. Відповідно до цих параметрів втрата господарської придатності насіння врожаю 2008 року виявлена для житняка гребінчастого на 30-й місяць зберігання; стоколосу прибережного і регнерії шорсткостеблової – 34-й; костриці тонколистої – 42-й місяць. Для пирію середнього не виявлена господарська довговічність за період досліджень, схожість насіння складає 76% (табл. 1).

Рівень схожості згідно вимог для базового насіння зберігається у стоколосу прибережного, житняка гребінчастого і регнерії шорсткостеблової протягом 26 місяців, а для костриці тонколистої – 40. За період досліджень насіння пирію середнього зберегло схожість вище мінімального рівня для цієї категорії.

1. Динаміка схожості насіння злакових багаторічних трав урожаю 2008 року в залежності від терміну зберігання, %

Культура	Період зберігання (місяць)																
	6	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Костриця тонколиста, сорт Барва	91	90	92	90	89	92	92	90	89	85	79	77	88	80	77	81	58
Пирій середній, сорт Хорс	92	93	90	94	94	90	93	96	94	86	78	84	82	84	79	78	76
Стоколос прибережний, сорт Боян	90	90	92	88	92	90	91	93	85	72	46	66	55	35	41	35	11
Житняк гребінчастий, сорт Петрівський	78	84	86	90	80	82	90	91	87	65	44	51	39	12	30	34	18
Регнерія шорсткостеблова, сорт Колумб	86	88	88	87	90	90	89	91	82	78	74	84	47	16	14	4	0

За 30 місячний період досліджень динаміки схожості насіння врожаю 2009 року тривалості господарської довговічності не виявлено. На даний час все насіння за схожістю відповідає вимогам базового, крім регнерії шорсткостеблової (табл. 2).

2. Динаміка схожості насіння злакових багаторічних трав урожаю 2009 року в залежності від терміну зберігання, %

Культура	Період зберігання (місяць)											
	6	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
Костриця тонколиста, сорт Барва	81	91	92	93	92	93	95	93	92	93	89	
Пирій середній, сорт Хорс	92	95	93	96	90	99	97	96	97	96	91	
Стоколос прибережний, сорт Боян	88	90	92	93	90	95	96	96	86	88	87	
Житняк гребінчастий, сорт Петрівський	87	94	92	92	78	80	95	93	92	97	84	
Регнерія шорсткостеблова, сорт Колумб	95	96	94	95	94	96	95	95	89	82	73	

Дослідженнями багатьох вчених встановлено, що найбільший вплив на довговічність життєздатності насіння мають умови, коли насіння досягнуло фізіологічної зрілості, тому що з цього моменту воно більш не отримує повного захисту від материнської рослини. Скоріш за все з початком фізіологічної зрілості насіння залежить від умов зовнішнього середовища: вологості, температури і навіть біотичного тиску. Таким чином, умови зовнішнього середовища під час дозрівання, а особливо збирання, мають відчутний вплив на життєздатність насіння та потенціал його зберігання [5, 6].

Одержане нами насіння видів злакових багаторічних трав урожаю 2008 і 2009 року, що формувалося та дозрівало в різних умовах зовнішнього середовища, дало змогу виявити вплив таких факторів на динаміку схожості в процесі зберігання.

Як свідчать дані таблиць 1, 2, втрата схожості насіння досліджуваних видів урожаю 2008 року (з 12 по 30-й місяць зберігання), коли формування і дозрівання насіння проходило в умовах теплої і вологої погоди, була від

11 до 44%. Найбільшим цей показник був у стоколосу прибережного і житняку гребінчастого, відповідно, 44 і 40%. У той же час для насіння врожаю 2009 року, що сформоване в умовах сухої і жаркої погоди, дані показники склали від 2 до 23%.

Висновки. Досліджувані види багаторічних злакових трав суттєво відрізняються за періодом біологічної та господарської довговічності. З насіння врожаю 2008 року найменша біологічна довговічність виявлена у регнерії шорсткостеблової – 42-й місяць зберігання.

Виявлена втрата господарської придатності насіння врожаю 2008 року для житняку гребінчастого на 30-й, стоколосу прибережного і регнерії шорсткостеблової – 34-й і костриці тонколистої – 42-й місяці зберігання. За період досліджень для пирію середнього не виявлена господарська довговічність, схожість насіння складає 76%.

Рівень схожості згідно вимог для базового насіння зберігався у стоколосу прибережного, житняку гребінчастого і регнерії шорсткостеблової протягом 26, а для костриці тонколистої – 40 місяців.

Виявлено суттєвий вплив погодних умов під час формування та дозрівання насіння досліджуваних видів на втрату схожості в процесі його зберігання. Насіння врожаю 2009 року, що сформоване в умовах сухої і жаркої погоди, мало більш низькі показники втрати схожості.

Бібліографічний список

1. *Гаврилюк М. М.* Основи сучасного насінництва. – К.: ННЦІАЕ, 2004 – 256 с.
2. *Кулешов Н. Н.* Агрономическое семеноведение. – М.: Сельхозиздат, 1963 – 304 с.
3. *Петриченко В. Ф., Бугаев В. Д.* Сортовые ресурсы кормовых культур Украины / Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Адаптивное кормопроизводство» / – М.: Угрешская типография, 2010. – С. 129–136.
4. *Строна И. Г.* Общее семеноведение полевых культур. М. – Колос. – 1966. – 464 с.
5. *Copeland L., and M. McDonald.* 1995. Principles of Seed Science and Technology. 3rd ed. Chapman & Hall.
6. *Justice, O. L., and L. N. Bass.* 1978. Principles and Practices of Seed Storage. USDA Agricultural Hand book 506.

Бугайов В. В. Динамика всхожести семян злаковых многолетних трав в процессе хранения // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 74. – С.36–40.

Изложены результаты исследований влияния видового состава и условий выращивания семян злаковых многолетних трав на динамику их всхожести в процессе хранения.

Bugayov V. V. The dynamics of seed germination of perennial cereal grasses during storage// Feeds and Feed Production. – 2012. – Issue 74. – P. 36–40.

The results of researches on the effect of species composition and growing conditions of seed of perennial cereal grasses on the dynamics of their germination during storage are stated.