

УДК 631.527.01:633.2

В. В. БУГАЙОВ, наук. співроб.

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,

М. О. КІНДРУК, проф., д. с.-г. н., голов. наук. співроб.

СГІ–НЦНС, Одеса

e-mail: bugayov1949@yandex.ru

ОСОБЛИВОСТІ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ ВИДІВ БАГАТОРІЧНИХ ЗЛАКОВИХ ТРАВ

Результати досліджень свідчать про різний характер проростання насіння деяких видів злакових трав. У свіжозібраного насіння пирію середнього лабораторна схожість стабільно зростає у перші місяці його зберігання. Для насіння житняка гребінчастого, костриці тонколистої та деяких інших видів властиве хвилеподібне коливання цього показника, коли максимальної величини він сягає в червні — серпні, а мінімуму у лютому — квітні. Для насіння пирію середнього характерний криволінійний тип коливання схожості за відсутності синхронності по роках.

Ключові слова: злакові трави, насіннезнавство, схожість насіння, добазове насіння, післязбиральне дозрівання.

Вступ. Зростаючий інтерес до вивчення біології проростання насіння малопоширених видів злакових трав пов'язаний з глобальним потеплінням, за якого набір впроваджуваних кормових культур обов'язково поповнюватиметься новими видами [1]. За означених умов вони можуть потіснити традиційні кормові рослини, які дещо знижуватимуть свої адаптивні можливості і не задовольнятимуть виробничих потреб. До таких видів можна віднести кострицю тонколисту (*Festuca tenuifolia* Sibth.), пирій середній (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), стоколос прибережний (*Bromus riparia* Rehm.), житняк гребінчастий (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.) та ін.

Для багатьох видів характерне різке коливання рівня схожості насіння по періодах упродовж першого року зберігання, що ускладнює їхнє введення в культуру [2]. У більшості з них пік проростання припадає на весняні місяці (березень — травень), а спад — на осінньо-зимові (листопад — січень).

Виявлено два типи проростання насіння злакових культур: хвильовий у вигляді одно-, дво- і багатoverшинної кривої, та криволінійний. За останнього свіжозібране насіння не реагує на сезон року [3]. Крім того, на ритм проростання насіння впливають екологічні умови [4, 5].

Мета досліджень — вивчення біології проростання свіжозібраного насіння малопоширених видів багаторічних злакових трав та його залежності від сезону року в процесі зберігання.

Матеріал, умови і методика досліджень. Досліджували сорти Барва костриці тонколистої, Хорс пирію середнього, Боян стоколосу прибережного, Петрівський житняка гребінчастого, Колумб регнерії шорсткостеблової. Насіння вирощували на дослідному полі Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН (Вінницька область). Ґрунт — сірий середньосуглинковий. Забезпеченість рухомим фосфором — 121–142; обмінним калієм 81–116 мг/кг; рН — 5,7–5,8 одиниць.

У період формування і досягання насіння агрометеорологічні умови були неоднакові: у 2008 р. стояла тепла і надміру волога погода, а у 2009 р. — жарка і суха.

Лабораторну схожість визначали за ДСТУ 4138–2002. Пророщували насіння в термостаті ТПС-1 при 20 °С протягом 18 год і при 30 °С протягом 6 год.

Аналізували насіння не пізніше ніж через кожні 10 днів. Сезонні коливання схожості фіксували (після річного зберігання) за результатами перевірки один раз на два місяці.

Результати і обговорення. Темпи проростання насіння досліджуваних видів були різні і залежали від їхніх біологічних особливостей. Найбільш стабільно підвищувалась схожість свіжозібраного насіння під час зберігання у пирію середнього (рис. 1). За два роки партії цього виду відповідали вимогам ДСТУ 2240–93 на добазове насіння. У подальшому схожість підвищувалася, сягаючи максимуму на 46-й день у насінні урожаю 2008 р. і на 35-й день з урожаю наступного року.

В інших видів спостерігали хвилеподібне коливання лабораторної схожості насіння, що перебувало на зберіганні. Так, стоколос прибережний, зібраний у 2008 р., на 23-й день мав схожість 74 %, або на 33 % більше, ніж проаналізоване на 10-й день (рис. 2). У подальшому схожість змінювалася, а саме: на 39-й день вона сягала лише 50 %, що на 24 % менше, ніж визначена на 24-й день зберігання.

Аналогічна «пульсація» схожості насіння спостерігалася у регнерії шорсткостеблової (рис. 3).

Яскраво виражену мінливість лабораторної схожості протягом усіх аналізів виявлено у житняку гребінчастого (рис. 4) та костриці тонколистої (рис. 5). Це можна пояснити тим, що зазначені види слабкоадаптовані до наших умов і не зустрічаються в дикому стані [6].

Що стосується сезонних коливань схожості, то вони у житняку гребінчастого мало залежали від умов року (рис. 6). Найнижчу схожість спостерігали під час зберігання насіння у період від лютого по квітень, яка складала 80–82 % з урожаю 2008 р. і 78–80 % — 2009 р., що відповідно на 8–10 і 12–14 % менше у порівнянні з цим показником грудня. Найкращою була схожість за аналізування насіння в серпні (2008 р.) і в червні (2009 р.).

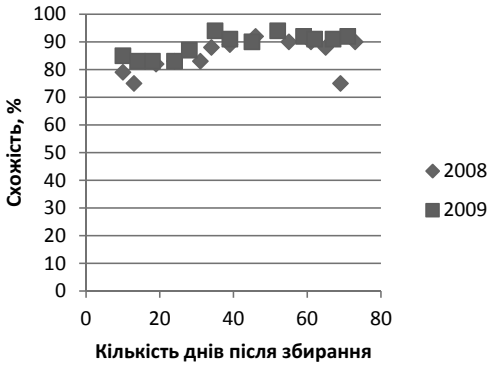


Рис. 1. Динаміка післязбирального досягання пірью середнього

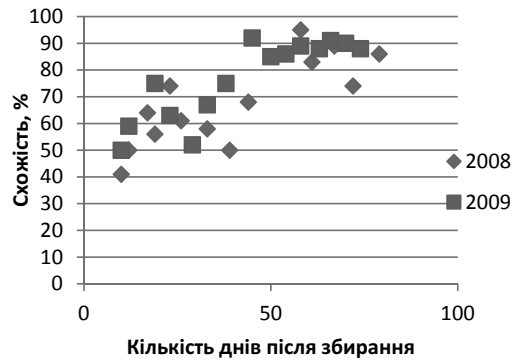


Рис. 2. Динаміка післязбирального досягання стоколосу прибережного

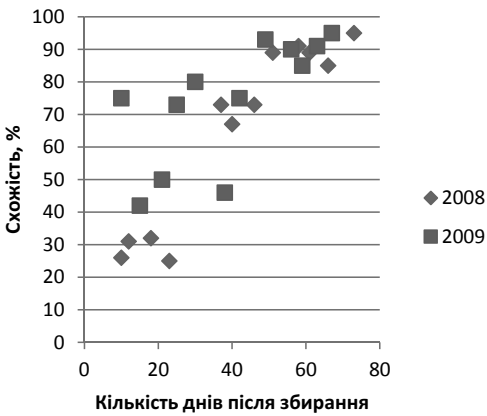


Рис. 3. Динаміка післязбирального досягання регнерії шорсткостеблової

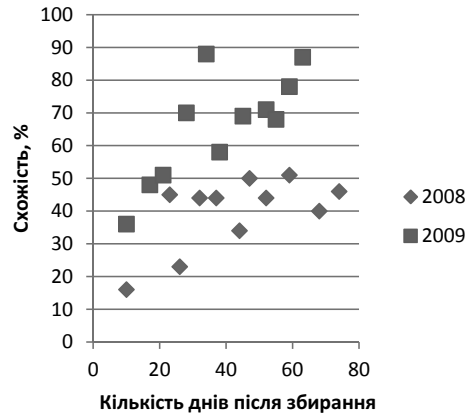


Рис. 4. Динаміка післязбирального досягання житняка гребінчастого

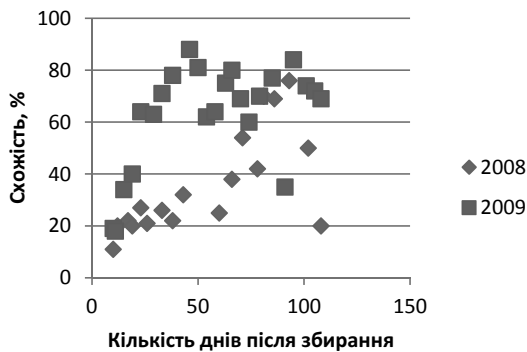


Рис. 5. Динаміка післязбирального досягання костриці тонколистої

Аналізуючи графік коливань лабораторної схожості насіння залежно від дат її визначення, можна констатувати певну синхронність зменшення цього показника після грудня і підвищення — після квітня. Дещо меншу синхронність зауважено в період з червня по липень. Якщо насіння

житняка гребінчастого, отриманого у 2008 р., у червні мало схожість 90, а у серпні 91 %, то схожість його з урожаєм 2009 р. була на 2 % нижчою, ніж визначена у червні.

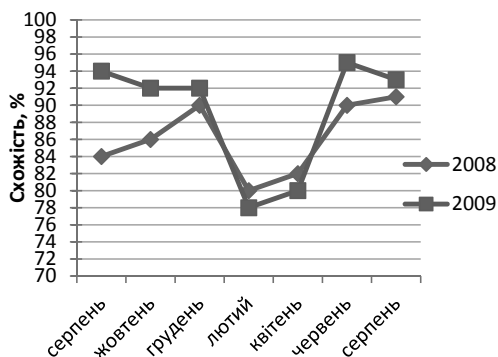


Рис. 6. Річні коливання схожості насіння житняка гребінчастого*

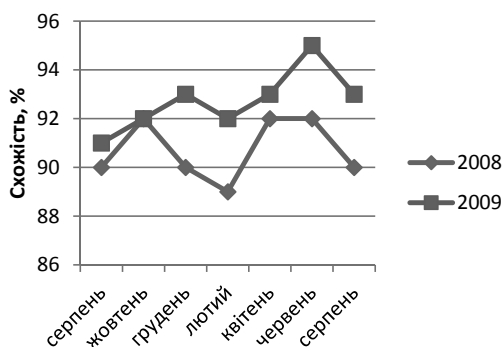


Рис. 7. Річні коливання схожості насіння костриці тонколистої*

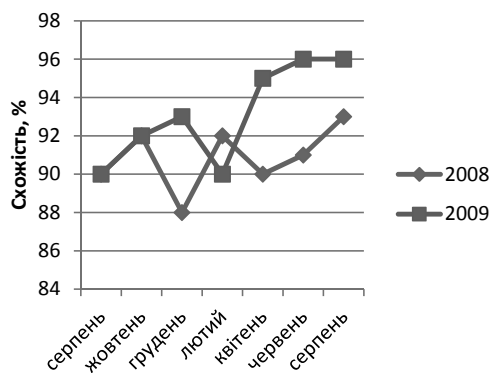


Рис. 8. Річні коливання схожості насіння стоколосу прибережного*

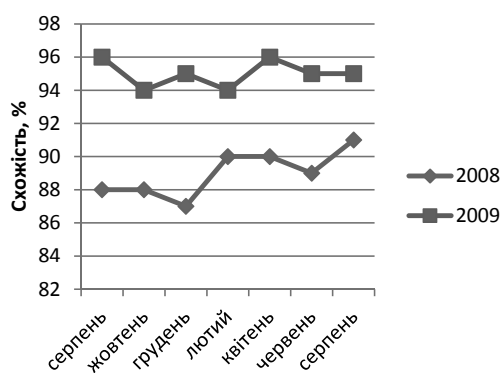


Рис. 9. Річні коливання схожості насіння регнерії шорсткостеблової*

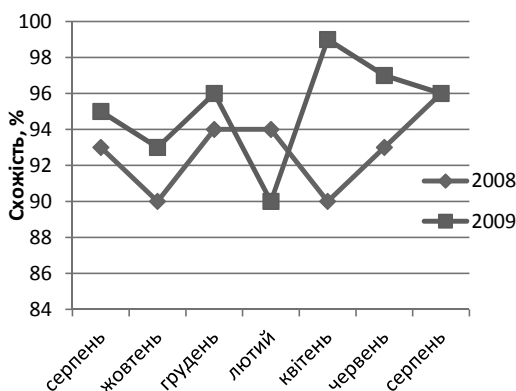


Рис. 10. Річні коливання схожості насіння пирію середнього*

* – після 12 місяців зберігання.

Дещо по-іншому змінювалася схожість насіння житняка гребінчастого в період від серпня по грудень. Так, якщо в насінні, вирощеному у 2008 р., вона збільшувалася з 84 у серпні і до 90 % у грудні, то насіння з урожаю 2009 р. знизило схожість від 94 % у серпні до 92 % в жовтні–грудні.

Насіння інших видів злакових трав теж змінювало лабораторну схожість залежно від строків його аналізування, проте різниця тут була незначна. За два роки досліджень розбіжність показників у костриці тонколистої складала лише 3–4 (рис. 7), у стоколосу прибережного — 5–6 (рис. 8), у регнерії шорсткостеблової — 2–4 % (рис. 9).

Щодо схожості насіння пирію середнього, то тут спостерігається криволінійний тип коливань за відсутності синхронності по роках (рис. 10). Це добре видно з аналізування насіння урожаю 2008 р. У квітні схожість його складала 90, тоді як у насінні 2009 р. вона сягала максимального значення — 99 %.

Висновки. Проведені дослідження свідчать про різний характер проростання насіння малопоширених видів злакових трав. Для свіжо-зібраного насіння пирію середнього властиве зростання лабораторної схожості у перші місяці зберігання. Іншим видам характерна «пульсація» схожості в період післязбирального досягання, особливо для житняка гребінчастого та костриці тонколистої, які в дикому вигляді не зустрічаються у зоні досліджень. Сезонні коливання схожості насіння проявляються у житняка гребінчастого, у якого цей показник сягає максимуму в червні–серпні, а мінімуму у лютому–квітні.

Отримані результати слід враховувати у насінницькій практиці, особливо в насінневому контролі лабораторної схожості, умови визначення якої у малопоширених видів злакових трав потребують перегляду та уточнення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Технология возделывания многолетних злаковых трав на корм и семена в условиях северных районов Томской области: методические рекомендации / [под. ред. Уразова Л. Д.]. — Томск: СибНИИСХ и Т. — 2007. — 9 с.
2. Gutterman Y. Annual rhythm of germination of Seeds of *Mesembryanthemum nodiflorum* 32 years after collection / Y. Cutterman, T. Gendler // *Seed Science Research*. — 2005. — N.15. — P. 249–253.
3. Ткаченко К. Г. Сезонные колебания в ритме проростания семян / К. Г. Ткаченко // *Изучение онтогенеза видов природных флор в ботанических учреждениях Евразии*. — 1993. — С. 197–198.
4. Соболевская К. А. Исчезающие растения Сибири в интродукции / К. А. Соболевская. — Новосибирск: Наука, 1984. — 222 с.
5. Ишмуратова М. М. Оценка состояния ценопопуляций *Rhodiola iremelica* (*Grassulaceae*) на Южном Урале / М. М. Ишмуратова // *Растительные ресурсы*. — 2006. — Т. 42, вып. 2. — С. 49–55.
6. Прокудин Ю. Н. Злаки Украины / Ю. Н. Прокудин, А. Г. Вовк, О. А. Петрова, Е. Д. Ермоленко, Ю. В. Верниченко. — К.: Наукова думка, 1977. — 517 с.

Надійшла 07.11.2014.

UDC 631.527.01:633.2

Buhaiov V. V. Institute of feeds and agriculture of Podillya NAAS
Kindruk M. O. Plant Breeding and Genetics Institute — National Center
of Seed and Cultivar Investigations

FEATURES OF SEED GERMINATION IN RARE SPECIES OF PERENNIAL CEREAL GRASSES

Research results have established that the different nature of seed germination of some species of cereal grasses. Freshly harvested seeds of *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski the laboratory germination are growing steadily during the first months of its life. For seeds of *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., chaff gage and other kinds is inherent undulating fluctuations of this indicator when it reaches the maximum value in June and August and at least — in February — April. For seeds of *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski is characteristic the curvilinear type of oscillation similarity in the absence of synchronization by years.

УДК 631.527.01:633.2

Бугайов В. В., Киндрук Н. А.

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ СЕМЯН МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДОВ МНОГОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ

Результаты исследований свидетельствуют о разном характере произрастания семян некоторых видов многолетних злаковых трав. В свежееубранных семенах пырея среднего увеличение лабораторной всхожести наступает в первые месяцы хранения. Другим видам свойственна «пульсация» этого показателя в период послеуборочного дозревания, особенно для житняка гребенчатого и костреца тонколистного, которые в диком виде встречаются редко.

Сезонные колебания всхожести семян проявляются лишь у житняка гребенчатого, у которого она достигает максимума в июне–августе, а минимума — в феврале–апреле.

Полученные результаты следует учитывать в семеноводческой практике, в первую очередь при семенном контроле лабораторной всхожести семян малораспространенных видов злаковых трав.