

УДК 633.63:631.531.12

ДОРОНІН В.А., доктор с.-г. наук, професор,

БУСОЛ М.В., старший науковий співробітник,

БЄЛІК Я.В., аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: belyar87v@ukr.net

ЯКІСТЬ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО СТИМУЛЮВАННЯ

Встановлено, що інтенсивність проростання каліброваного насіння диплоїдних і триплоїдних гібридів за стимулювання істотно підвищувалась, особливо на початкових етапах. Після дражування стимульованого каліброваного насіння, обох біологічних форм цукрових буряків, енергія проростання і схожість його була такою ж як і до дражування, але істотно вищою ніж на контролі. Найсуттєвіше на схожість насіння поряд з іншими чинниками впливав фактор «стимулювання».

Ключові слова: цукрові буряки, насіння, стимулювання, інтенсивність проростання

Вступ. Якість насіння цукрових буряків зумовлена комплексом генетичних факторів [1], екологічними та агротехнічними умовами його вирощування і способами післязбиральної та передпосівної підготовки з використанням сучасних технологій [2; 3]. У процесі передпосівної підготовки насіння цукрових буряків проходить складний технологічний ланцюг: очистку від домішок, які не відносяться до насіння та дрібних плодів, які згідно з вимогами стандарту є відходом основної культури, калібрування на технологічні та посівні фракції, шліфування, сортування за аеродинамічними властивостями та питомою масою, дражування та інкрустування [4]. Всі ці технологічні операції направлені на підвищення якості, підготовленого насіння [5]. Поряд із вищевказаними технологічними операціями для одержання насіння з максимально-можливою схожістю застосовують його стимулювання. Існують різні способи стимулювання: механічним способом – шляхом зменшення механічної перешкоди – оплодня насінини, що досягається шліфуванням насіння; хімічним – використання різних регуляторів росту, зміною температур від понижених (5-10°C) до більш високих (20-30°C) у процесі проростання або шляхом ініціювання проходження початкових фаз проростання з наступним його призупиненням. Останній є одним із перспективних способів підвищення інтенсивності проростання насіння.

Тому метою наших досліджень було встановити фактори, які впливають на процеси прискореного проростання зародка та ефективність використання цього способу в процесі передпосівної підготовки насіння.

Матеріали і методика досліджень. Лабораторні дослідження проводили в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, лабораторно-заводські – на ТОВ Агроград «В» (Вінницький насінневий завод) упродовж 2012-2013 рр. Для стимулювання використали 12 партій каліброваного насіння, підготованого для дражування, яке в процесі зберігання частково втратило енергію проростання і схожість: диплоїдних гібридів Український ЧС-72, Весто та триплоїдних Доброслава, Олександрія. Стимулювання насіння проводили за методикою, розробленою Інститутом біоенергетичних культур і цукрових буряків. Після стимулювання насіння дражували. У контрольному варіанті висівали не стимульоване насіння. Сам зміст методу в даній статті не розкривається, оскільки готуються матеріали до патентування, а наводяться лише результати його виробничої перевірки.

По кожному варіанту визначали кількість пророслого насіння на 2-й, 3-й, 4-й (енергія проростання), та 10-й (схожість) дні пророщування. Насіння пророщувалось згідно з ДСТУ 2293-93 (ГОСТ 22617-94) [6].

Результати досліджень. Використання розробленого інститутом методу стимулювання насіння, яким передбачено пробудження проростання зародка на початкових

СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО

фазах з наступним його призупиненням, забезпечило значне підвищення інтенсивності проростання насіння різних біологічних форм цукрових буряків у лабораторних умовах (рис. 1).

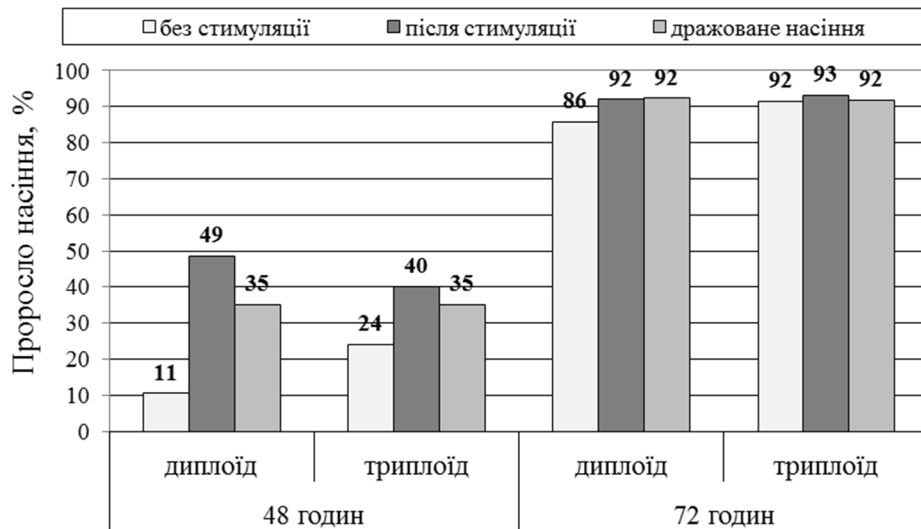


Рис. 1. Інтенсивність проростання насіння різних біологічних форм залежно від його стимулювання (середнє по 12 партіях насіння)

Так, у середньому по диплоїдних гібридах, якщо без стимулювання через 48 годин після сівби проросло 11% каліброваного насіння, то після стимулювання – 49%, або на 38 % більше ніж на контролі. Аналогічні результати отримано і по триплоїдних гібридах. Після дражування стимульованого насіння інтенсивність проростання також була значно вищою як диплоїдних, так і триплоїдних гібридах цукрових буряків. Навіть через 72 години після сівби інтенсивність проростання каліброваного і дражованого насіння диплоїдних гібридів після стимулювання була вищою ніж на контролі. А у триплоїдних гібридів через 72 години після сівби різниці за кількість пророслого насіння майже не було або вона дорівнювала контролю.

Встановлено, що стимулювання каліброваного насіння істотно вплинуло на підвищення його енергії проростання обох біологічних форм цукрових буряків (табл.). Так, якщо енергія проростання каліброваного насіння диплоїдних і триплоїдних гібридів до стимулювання становила 90%, то після стимулювання вона зросла на 4% (НІР₀₅ фактор стимулювання = 1,2%) і дорівнювала 94%.

Таблиця

Інтенсивність проростання насіння залежно від стимулювання (середнє по 12 партіях насіння)

Варіант	Біологічна форма цукрових буряків			
	диплоїд		триплоїд	
	енергія проростання, %	схожість, %	енергія проростання, %	схожість, %
Каліброване насіння не стимульоване	90	92	90	92
Каліброване насіння після стимулювання	94	94	94	95
Дражоване насіння після стимулювання	95	95	94	94
НІР ₀₅ заг.	2,5	1,8	2,5	1,8
НІР ₀₅ фактор гібрид	1,7	1,2	1,7	1,2
НІР ₀₅ фактор стимуляція	1,7	1,2	1,7	1,2
P, %	0,9	0,6	0,9	0,6

Значно підвищилася схожість насіння після стимулювання обох біологічних форм цукрових буряків. Не встановлено істотної різниці з енергії проростання і схожості насіння залежно від партій насіння, що вивчали як диплоїдних, так і триплоїдних гібридів. Після дражування стимульованого каліброваного насіння енергія проростання і схожість, обох біологічних форм буряків, була такою ж як і до дражування, але істотно вищою порівняно з контролем. Так, енергія проростання і схожість дражованого насіння диплоїдних гібридів були однаковими і становили 95%, що відповідно – на 5 і 3% більша, ніж на контролі, а триплоїдних гібридів вказані показники дражованого насіння також були однаковими і становили 94%, що на 4 і 2% більше, ніж на контролі – відповідно.

При визначенні факторів, які впливали на лабораторну схожість насіння встановлено, що фактор «стимулювання насіння» був найістотнішим і становив 61% (рис. 2).

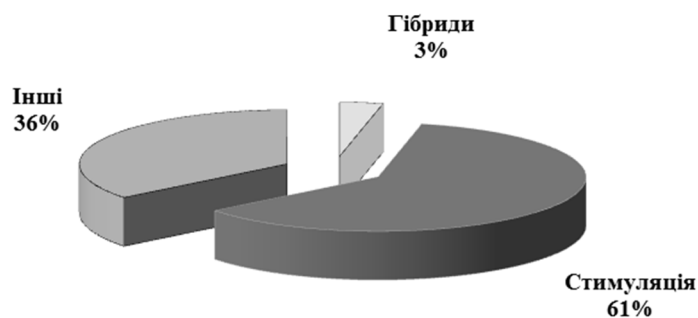


Рис. 2. Частки впливу факторів на схожість насіння (середнє по 12 партіях насіння)

Вплив біологічних форм буряків був незначним і становив лише 3%, а вплив інших факторів (наявність виповнених плодів але мертвих та інші) був значним і становив 36%.

Висновки

1. Встановлено, що стимулювання каліброваного насіння різних біологічних форм забезпечило істотне підвищення його інтенсивності проростання на початковому етапі. Через 48 годин після сівби кількість насіння диплоїдних і триплоїдних гібридів, яке проросло збільшилася на 38% і 16% – відповідно, порівняно з контролем, де насіння не стимулювали.

2. Стимулювання каліброваного насіння істотно вплинуло на підвищення його енергії проростання і схожості обох біологічних форм цукрових буряків. Енергія проростання і схожість насіння диплоїдних і триплоїдних гібридів збільшилася на 4 і 3% порівняно з контролем. Поряд з іншими чинниками найістотніше впливав на схожість насіння фактор «стимулювання насіння».

3. Після дражування стимульованого каліброваного насіння енергія проростання і схожість, обох біологічних форм буряків, була такою ж як і до дражування, але істотно вищою порівняно з контролем.

Список використаних літературних джерел

1. Бабьяж И.А. О некоторых причинах различной всхожести семян сахарной свеклы // И.А. Бабьяж, Н.А. Неговский // Вопросы генетики, селекции и цитологии сахарной свеклы: сб. науч. трудов ВНИС. – К.: ВНИС, 1971. – С. 274-276.

2. Мусиенко А.А. Калибрование семян сахарной свеклы / А.А. Мусиенко // Тезисы докладов научно-производственной конференции молодых ученых и агрономов свекловодов. – К., 1963. – С. 93-94.

3. Брандербург Н.Р. Принципы и практика очистки семян: сортирование аппаратурой, которая учитывает размеры, форму, плотность и конечную скорость семян // Н.Р. Брандербург [пер. с нем.]. – М., 1980.

4. Доронін В.А. Передпосівна підготовка насіння на сучасному заводському обладнанні / В.А. Доронін // Цукрові буряки. – 2001. – № 3. – С. 10-11.

5. Доронін В.А. Біологічні основи формування гібридного насіння цукрових буряків та способи підвищення його врожаю і якості : монографія / В.А. Доронін. – К.: ТОВ «Поліпом», 2009. – 299 с.

6. ДСТУ 2292 – 93 (ГОСТ22617.2-94) Насіння цукрових буряків. Метод визначення схожості, одноростковості та доброякісності. – Взамін ГОСТ 22617.2 – 77; Введ. 01.01.1996р. – К: Видав. Держстандарт України, 1995 – С.8.

Аннотація

Доронин В.А., Бусол Н.В., Белик Я.В.

Качество семян сахарной свеклы в зависимости от их стимулирования

Установлено, что интенсивность прорастания калиброванных семян диплоидных и триплоидных гибридов за стимулирования существенно повышалась, особенно на начальных этапах. После дражирования стимулированных калиброванных семян обеих биологических форм сахарной свеклы, их энергия прорастания и всхожесть была такой же, как и до дражирования, но существенно выше, чем на контроле. Существенно на всхожесть семян, наряду с другими факторами, влиял фактор «стимулирование».

Ключевые слова: сахарная свекла, семена, стимулирование, интенсивность прорастания

Annotation

Doronin V., Busol M., Belik Ya.

Quality of sugar beet seed depending on its stimulation

It is established that the intensity of calibrated seed germination of diploid and triploid hybrids by stimulation is significantly increased, especially in the early stages. After stimulated calibrated seed pelleting, both biological forms of sugar beet, germination energy and similarity of it was the same as before pelleting, but significantly higher than on the control. The most significant influence on seed germination has factor «stimulation» among of other factors.

Keywords: sugar beet, seed, stimulation, intensity of germination

Отримано редакцією – 13.03.2014 р.

УДК 633.63:631.52:575.125

ДУБЧАК О.В., кандидат с.-г. наук, с.н.с.

Верхняцька дослідно-селекційна станція

Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: vdss@hr.ck.ua

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИХІДНИХ ФОРМ БАГАТОНАСІННИХ
КОРМОВИХ БУРЯКІВ**

Наведено результати досліджень з оцінки продуктивності вихідних багатонасінних фертильних форм та доборів з них. На основі застосування різноманітних методів оцінки відібрано перспективні зразки з високою частотою цінних генотипів. Встановлено кореляційні залежності показників продуктивності між вихідними формами та їх нащадками.

Ключові слова: кормові буряки, селекція, багатонасінні форми буряків, продуктивність

Вступ. У виробництво кормових буряків впроваджено багатонасінні і однонасінні сорти і гібриди з біологічними та господарськими характеристиками, які забезпечують їхню високу продуктивність і придатність для вирощування за інтенсивними технологіями [1].

Багатонасінні форми у селекції кормових буряків слугують вихідним матеріалом для однонасінних сортових популяцій та використовуються як комплементарні запилювачі при створенні однонасінних гібридів на стерильній основі [2].