

УДК 633.63:631.531.12

КАРПУК Л.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

lesya_karpuk@ukr.net

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПОЛЬОВОЇ СХОЖОСТІ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ЛАБОРАТОРНОЇ

Наведено результати досліджень щодо залежності польової схожості насіння цукрових буряків від лабораторної. Встановлено, що між лабораторною і ґрунтовою схожістю, лабораторною і польовою схожістю, а також між ґрунтовою та польовою схожістю існують тісні кореляційні зв'язки.

Ключові слова: цукрові буряки, лабораторна схожість, ґрунтова схожість, польова схожість.

Постановка проблеми. Запорукою отримання високих врожаїв цукрових буряків, крім дотримання агротехніки їх вирощування, є використання високоякісного насіння нових високопродуктивних стійких до комплексу хвороб конкурентоспроможних гетерозисних гібридів. Це одна з найважливіших ланок у системі виробництва цукрових буряків. Насіння є не лише носієм генетичного потенціалу, а й важливим елементом технології вирощування цієї культури. Тобто, насіння це ланка, яка зв'язує потенціал рослин, що вирощуються і визначає їх врожайні якості, а саме сукупність їх властивостей та ознак, здатних певним чином впливати на формування посіву (фітоценозу), як фотосинтезуючої системи – його структуру, ріст і розвиток, що зрештою зумовлює генетичний потенціал ЧС-гібридів [1]. Тому, провідні селекційні установи Європи приділяють велику увагу якості насіння.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Найбільш важливими показниками якості насіння є енергія проростання, лабораторна схожість, одноростковість та вирівняність [2], які регламентуються чинним стандартом щодо вимог до посівного матеріалу. Від лабораторної схожості значною мірою залежить польова схожість насіння і, відповідно – повнота густоти насадження, її рівномірність та продуктивність цукрових буряків. Але, між лабораторною і польовою схожістю насіння немає тісного кореляційного зв'язку. За однієї і тієї ж лабораторної схожості польова схожість може бути різною, залежно від умов, що складаються в полі на період сівби. Дослідженнями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків встановлено, що найточнішим способом прогнозування польової схожості насіння є метод ґрунтового контролю, який забезпечує одержання більш наближених даних до фактичної польової схожості, що зумовлено умовами пророщування насіння в даній лабораторії, які наближені до весняних польових [3]. Тому, до початку проведення польових дослідів з визначення зв'язку лабораторної і польової схожості насіння та їх впливу на продуктивність цукрових буряків, нашою метою було проведення тестування з якості насіння диплоїдних гібридів одних і тих же партій в лабораторних, ґрунтових і польових умовах та встановлення між ними кореляційних зв'язків.

Матеріал і методика досліджень. Досліди проводили в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків та на Вінницькому насінневному заводі ТОВ „Агроград „В” у 2009 році. Об'єктом досліджень було необроблене захисними речовинами насіння посівної фракції діаметром 3,50–4,50 мм гібридів на ЧС-основі –Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, Український ЧС 72 та Весто з лабораторною схожістю 80-85, 86-90, 91-95 та більше 95 %, кожний. Задану лабораторну схожість насіння формували процентно-числовим методом з наступною її перевіркою в лабораторних умовах. Для цього до насіння зі схожістю понад 95 % у відповідній пропорції додавали насіння зі схожістю 80 % так, щоб одержати насіння з заданою схожістю згідно зі схемою досліду по кожній партії. Дослідження проводили на 15 партіях насіння. В лабораторних умовах якість насіння визначали за чинним стандартом [4], в лабораторії ґрунтового контролю енергію проростання і схожість визначали згідно з методикою, що розроблена Інститутом цукрових буряків. Насіння висівали в ґрунт на тверде ложе на глибину 4 см, вологість ґрунту підтримували на рівні 65-70 % від повної вологості, температура ґрунту на глибині 4 см і повітря на поверхні ґрунту становила 13°C ± 1 °C і вологості повітря 85-95 %. Енергію проростання підраховували на 10-й день після сівби, схожість – на 13-й день пророщування [5].

Результати досліджень та їх обговорення. З метою встановлення кореляційних зв'язків між лабораторною, ґрунтовою та польовою схожістю насіння було підготовлене насіння трьох гібридів по п'яти партіях, яке мало різну лабораторну схожість – від 80 до 98 %. Перевірка фактичної лабораторної схожості партій насіння, які було сформовано показала, що по всіх гібридах вона знаходилася в межах планової схожості (табл. 1).

Таблиця 1 – **Лабораторна схожість насіння гібридів цукрових буряків** (середнє по п'яти партіях насіння кожного гібрида, 2009 р.)

Гібрид	Планова схожість насіння (згідно зі схемою досліду), %			
	80-85	86-90	91-95	понад 95
	Фактична схожість сформованих партій насіння, %			
Український ЧС 72	83,2	89,6	92,4	97,0
ІВП ЧС 84	82,8	87,6	93,4	96,2
Весто	83,0	89,2	92,2	98,0
НІР ₀₅	2,35	2,44	1,45	0,94

Так, в середньому по п'яти партіях насіння гібрида Український ЧС 72 за планової схожості 80-85 % фактична схожість насіння становила 83 % (відхилення 2-3 %), а за планової схожості 91-95 % – фактична схожість була 92 %. Аналогічні результати отримані і за якістю насіння інших гібридів.

Дослідженнями встановлено пряму залежність польової схожості насіння від ґрунтової і лабораторної. В середньому по гібридах польова схожість істотно зростала за сівби насінням з більш вищою лабораторною схожістю, порівняно з меншою (рис. 1).

Різниця між лабораторною і ґрунтовою та лабораторною і польовою схожістю насіння значно зменшується за сівби насінням з вищою лабораторною схожістю. Так, за сівби насінням з лабораторною схожістю 83 % різниця між лабораторною і ґрунтовою схожістю становила 18 %, між лабораторною і польовою – 27 %, а за сівби насінням з лабораторною схожістю 97 % ці показники становили відповідно – 2 і 1 %. Між лабораторною і ґрунтовою та лабораторною і польовою схожістю встановлено тісні прямі кореляційні залежності ($r = 0,98-0,99$). Тобто, за однакових умов вирощування цукрових буряків, можна прослідкувати як лабораторна схожість насіння впливає на польову.

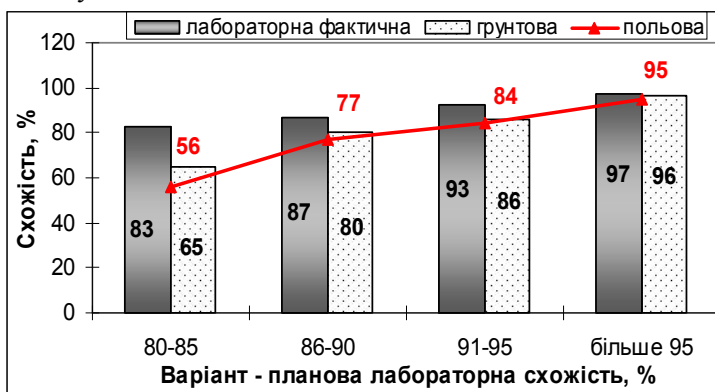


Рис. 1. **Польова схожість насіння залежно від лабораторної** (середнє по 15 партіях насіння трьох гібридів, 2009 р.)

Дослідженнями підтверджено раніше отримані результати щодо прогнозування польової схожості шляхом пророщування насіння в ґрунтових умовах. За пророщування насіння в ґрунтових умовах, де були створені умови наближені до весняних польових (методом ґрунтового контролю) забезпечується одержання схожості насіння більш наближеної до фактичної польової схожості. Так, у варіантах з використанням насіння гібридів з плановою лабораторною схожістю 80-85 % польова схожість була на 7,8-10,6 % нижчою, порівняно з ґрунтовою. З використанням насіння з плановою схожістю 86-90 % різниця між ґрунтовою і польовою схожістю становила 3,2-3,8 %, а у варіанті з плановою схожістю 91-95 %, відповідно –1,4-3,0 %. Між ґрунтовою і польовою схожістю встановлено прямий тісний кореляційний зв'язок ($r = 1,00$). Це свідчить про

те, що за використання методу ґрунтового контролю були створені умови наближені до весняних польових.

Аналогічні результати кореляційних зв'язків між лабораторною і ґрунтовою, лабораторною і польовою та ґрунтовою і польовою схожістю насіння встановлені по гібридах (рис.2).

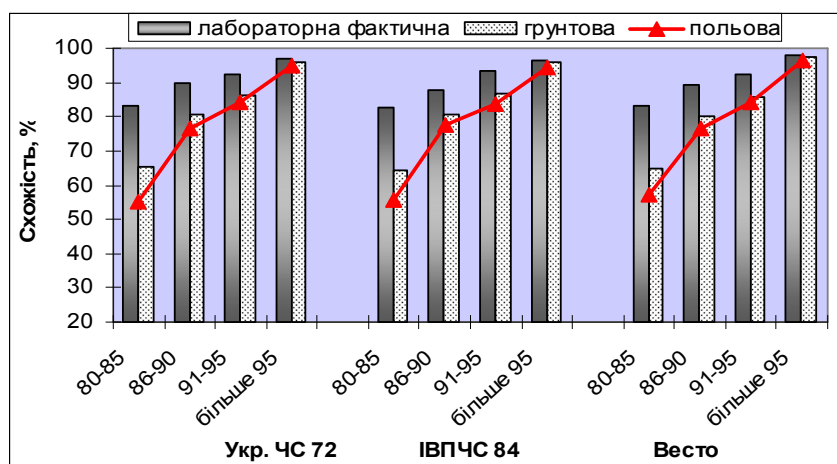


Рис.2. Польова схожість насіння залежно від лабораторної у розрізі гібридів (середнє по 5 партіях насіння кожного гібрида, 2009 р.).

Зі збільшенням лабораторної схожості насіння зростає ґрунтова і, відповідно – польова схожість висіяного насіння. Істотної різниці по гібридах не було.

Враховуючи отримані результати зв'язків лабораторної і польової схожості насіння в лабораторно-польових дослідях, нами в подальшому були проведені дослідження з вивчення цієї залежності в польових умовах та впливу лабораторної схожості насіння на продуктивність цукрових буряків.

Висновки. Встановлено, що між лабораторною і ґрунтовою схожістю, лабораторною і польовою схожістю, а також між ґрунтовою та польовою схожістю існують тісні кореляційні зв'язки (коефіцієнт кореляції знаходиться в межах $r = 0,98-1,00$).

За пророщування насіння в ґрунтових умовах (методом ґрунтового контролю) забезпечується отримання схожості насіння більш наближеної до фактичної польової схожості, що зумовлено умовами пророщування, які наближені до весняних польових.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мороз О. В. Сортова політика в сучасних інтенсивних технологіях вирощування цукрових буряків / О.В. Мороз // Цукрові буряки. – 2008. – №1. – С.16-18.
2. Кравченко Ю.А. Посівні якості та продуктивні властивості насіння цукрових буряків залежно від його питомої маси: дис. канд. с.-г. наук: 06.01.05 «селекція і насінництво» / Кравченко Юлія Анатоліївна. – К.: ПЦБ НААН, 2010. – 179 с.
3. Доронін В.А. Способ прогнозування польової всхожості семян / В.А. Доронін, Н.В. Бусол // Сахарная свекла. – 2009. – № 1. – С. 15–16.
4. ДСТУ 2292-93 (ГОСТ 22617.2-94) Насіння цукрових буряків. Метод визначення схожості, одноростковості та доброякісності. – Взамін ГОСТ 22617.2-77; Введ. 01.01.1996. – К.: Видав. Держстандарт України, 1995. – 8 с.
5. Доронін В.А. Ґрунтовий контроль, як метод оцінки якості насіння цукрових буряків / В.А. Доронін, М.В. Бусол, С.І. Марченко // Збірник наукових праць «Методика, механізація, автоматизація та комп'ютеризація досліджень у землеробстві, рослинництві, садівництві та овочівництві». – К.: ПЦБ, 2007. – Вип. 9. – С. 194-197.

Зависимость полевой всхожести семян сахарной свеклы от лабораторной

Л.М. Карпук

Приведены результаты исследований зависимости полевой всхожести семян сахарной свеклы от лабораторной. Установлено, что между лабораторной и ґрунтовой всхожестью, лабораторной и польовой всхожестью, а также между ґрунтовой и польовой всхожестью существуют тесные корреляционные взаимосвязи.

Ключевые слова: сахарная свекла, лабораторная всхожесть, ґрунтовая всхожесть, польовая всхожесть.

The dependence of sugar beet seeds field germination from the laboratory

L. Karpuk

The results of investigation are indicated on the dependence of sugar beet seeds field germination from the laboratory. It was found the close correlation relationships between laboratory germination and soil germination, laboratory and field germination and between soil germination and field germination.

Key words: sugar beet, laboratory germination, soil germination, field germination.