

УДК 633.63:631.527.531.62

КИКАЛО М.М., здобувач

*Білоцерківський національний аграрний університет***ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ  
ЗАЛЕЖНО ВІД РОЗМІРУ НАСІННИХ ФРАКЦІЙ І ГЕНОТИПУ**

Досліджено особливості росту і розвитку рослин буряків цукрових залежно від розміру насінних фракцій і генотипу. Встановлено, що різноякісність насіння буряків цукрових за розмірами певною мірою впливає на динаміку появи сходів, польову схожість насіння та ріст і розвиток рослин на початку вегетаційного періоду. Визначено, що у диплоїдного і триплоїдного гібридів дещо інтенсивніше з'являються сходи за сівби насінням фракції 3,25-3,5 мм, порівняно з іншими фракціями. Насіння буряків цукрових диплоїдної і триплоїдної біологічної форми незалежно від розміру насінних фракцій (3,25-3,5; 3,5-4,5 і 4,5-5,5 мм) забезпечує задовільний і практично однаковий рівень польової схожості та оптимальний і практично однаковий початковий ріст і розвиток рослин.

**Ключові слова:** буряки цукрові, гібрид, розмір насінної фракції, ріст і розвиток рослин, польова схожість.

**Постановка проблеми.** На ріст, розвиток і продуктивність рослин впливають два фактори: природа організму і природа діючих умов. Як показують численні дослідження, на кожному буряковому полі, добре вирівняному за родючістю ґрунту, перед збиранням коренеплодів наявні різні групи рослин за масою. Біля 70-80 % врожаю складають рослини середньої та нижче середньої і біля 20-30 % рослини вище середньої маси. Наявність великої кількості рослин середньої і нижче середньої маси значно знижує урожай буряків цукрових.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналізуючи дане питання ряд дослідників [1, 2, 3] дійшли висновку, що велика мінливість маси рослин на буряковому полі залежить, крім всього іншого, від різноякісності насіння за розмірами. Тому актуальним є вивчення особливостей формування врожаю буряків цукрових залежно від його різноякісності та сортових особливостей.

Одним із проявів різноякісності насіння буряків цукрових, насамперед, є велика їх строкатість за розмірами. На підставі раніше проведених досліджень можна зробити висновок, що фракційний склад насіння, тобто наявність різних фракцій, зумовлюється генетичними особливостями, умовами вирощування, додатковою обробкою насіння з метою поліпшення його фізичних властивостей, наприклад, шліфування тощо [4]. Так, за даними В.Я.

Данькова і

А.Г. Мацебери [5], за вирощування насіння буряків цукрових в умовах Центрального Лісостепу України плодів фракції 3,0-3,5 мм було 30,8 %, фракції 4,5-5,5 мм – 14,2 %, Західного Лісостепу – відповідно 19,3 і 20,2 %. Згідно з дослідженнями В.М. Балана [6], за безвисадкового способу вирощування, незалежно від сортових особливостей, основну масу насіння складають плоди фракції 3,5-4,5 мм (60-70 %) і притаманний високий вміст плодів фракції 2,5-3,5 мм, особливо 3,0-3,5 мм (30-40 %).

У зв'язку з цим, **метою наших досліджень** було визначити особливості росту і розвитку буряків цукрових залежно від розміру насінних фракцій і генотипу.

**Матеріали і методика досліджень.** Польові досліди проводили протягом 2009-2012 рр. на дослідному полі ФГ «Максагро» Хмельницької області, лабораторні дослідження – у лабораторії насінництва Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. Посівна площа ділянок – 100 м<sup>2</sup>, облікова – 50 м<sup>2</sup>. Повторність – чотириразова. Для проведення дослідів щорічно (2009-2012 рр.) у Київському насінневному заводі заготовляли насіння фракцій 3,25-3,5, 3,5-4,5 і 4,5-5,5 мм практично з однаковою лабораторною схожістю гібридів Івано-Веселоподільський ЧС 84 (ІВПМС 84) та Уманський ЧС 97. Досліди проводили відповідно до загальноприйнятої методики польового досвіду та методичних вказівок Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. Статистичну обробку експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу за допомогою сучасного пакету програм на персо-нальному комп'ютері.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Оцінюючи динаміку появи сходів, у середньому за роки досліджень, варто відмітити наступне: у гібридів ІВПЧС 84 і Уманський ЧС 97 спостерігалася інтенсивніша поява сходів у насіння дрібної фракції 3,25-3,5 мм, порівняно з варіантом, де висівалося насіння фракції 4,5-5,5 мм (табл. 1). Так, на 1-й строк обліку сходів у гібрида ІВПЧС 84 за сівби насінням фракції 3,25-3,5 мм було відмічено 53,1 %, а за сівби насінням фракції 4,5-5,5 мм – 51,1 %, у гібрида Уманський ЧС 97 відповідно 54,5 і 52,5 %. Аналогічна закономірність зберігалася протягом всього періоду появи сходів. Проте ці незначні відмінності слід розглядати як тенденцію і не надавати їм вирішального значення.

Таблиця 1 – Динаміка появи сходів і польова схожість буряків цукрових залежно від розміру насінних фракцій і генотипу (середнє за 2009-2012 рр.)

Гібрид	Фракція насіння	Сходів на день від їх появи, %									Польова схожість, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ІВПЧС 84	3,25-3,5	54,1	66,9	78,4	87,2	93,3	97,6	99,4	99,5	100	72
	3,5-4,5	53,4	65,0	78,8	81,2	86,0	94,5	97,5	99,3	100	73
	4,5-5,5	51,1	64,1	74,1	86,8	92,4	95,4	99,1	99,6	100	74
Уманський ЧС 97	3,25-3,5	54,5	67,9	77,5	89,4	93,6	98,0	98,1	99,6	100	69
	3,5-4,5	53,4	57,8	77,7	88,4	93,5	96,2	98,0	99,5	100	71
	4,5-5,5	52,5	65,3	73,4	85,0	92,0	96,7	98,3	99,0	100	72
НР <sub>05</sub>											4,0

Важливо відмітити й інше: у ІВПЧС 84 інтенсивність сходів у початковий період (1-й, 2-й строки обліку) була дещо вищою, ніж у гібрида Уманський ЧС 97. Проте в подальшому, навпаки, відмічалася більш інтенсивна поява сходів саме у гібрида Уманський ЧС 97, а 100 % їх поява відмічалася практично в один і той же день.

Проте по одній динаміці появи сходів неможливо зробити висновок про переваги чи недоліки тієї чи іншої фракції насіння. Другим важливим критерієм оцінки стану сходів є показник, що визначає кількість одержаних сходів від заданої кількості висіяного насіння, тобто його польова схожість.

Польова схожість насіння буряків цукрових залежить від багатьох факторів: метеорологічних, агротехнічних, в тому числі від лабораторної схожості та розміру насінних фракцій.

У наших дослідах всі фракції насіння мали високі показники лабораторної схожості, яка у середньому за роки досліджень становила 88-95 % і, як вже відмічалася, була практично однаковою для всіх насінних фракцій. Тому цей показник істотно не вплинув на польову схожість насіння. Дослідження показали, що висів каліброваного насіння фракцій 4,5-5,5 мм, 3,5-4,5 та 3,25-3,5 мм обох форм буряків цукрових забезпечував практично однакову польову схожість насіння (табл. 1). Так, у середньому за роки досліджень польова схожість гібрида ІВПЧС 84 фракції 4,5-5,5 мм становила 74 %, фракції 3,25-3,5 мм – 72 %, тобто різниця між фракціями становила 2 %, що знаходиться в межах похибки досліду. Аналогічна закономірність відмічена і у гібрида Уманський ЧС 97.

Відмічено несуттєву різницю у польовій схожості насіння між двома біологічними формами буряків цукрових. У диплоїдного гібрида ІВПЧС 84 вона становила 72-74 %, у триплоїдного Уманський ЧС 97 – 69-72 %.

Отримані результати підтверджують те, що польова схожість насіння більшою мірою залежить від метеорологічних умов, які складаються в до- і післяпосівний періоди. Так, у 2010 році, коли метеорологічні умови були найбільш сприятливі для росту і розвитку буряків цукрових у початковий період (достатня кількість вологи, відносно висока температура повітря), польова схожість насіння всіх досліджуваних фракцій була найвищою (76-78 %). Водночас у відносно несприятливому 2009 році (досить низька температура у початковий період, нестача вологи) польова схожість становила 69 % (триплоїдна форма) і 70-71 % (диплоїдна форма).

**Висновки.** 1. Різноманітність насіння буряків цукрових за розмірами певною мірою впливає на динаміку появи сходів, польову схожість насіння та ріст і розвиток рослин на початку вегетаційного періоду. 2. Як у диплоїдного, так і триплоїдного гібридів дещо інтенсивніше з'являються сходи за сівби насінням фракції 3,25-3,5 мм, порівняно з іншими насінними фракціями. 3. Насіння буряків цукрових диплоїдної і триплоїдної біологічної форми незалежно

від розміру насінних фракцій (3,25-3,5; 3,5-4,5 і 4,5-5,5 мм), забезпечує задовільний і практично однаковий рівень польової схожості та оптимальний і практично однаковий початковий ріст і розвиток рослин.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балан В.Н. Разнокачественность семян / В.Н. Балан // Сахарная свекла. – 2000. – № 1. – С. 15-17.
2. Бевз М.М. Продуктивність цукрових буряків залежно від сортових особливостей / М.М. Бевз // Цукрові буряки. – 2000. – № 6. – С. 8-9.
3. Бевз М.М. Біологічні особливості і продуктивність насіння цукрових буряків залежно від його розміру, сортових відмін та умов вирощування: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. с.-г. наук: спеціальність 06.01.09 «Рослинництво» / М.М. Бевз. – К., 1998. – 17 с.
4. Бойко І.І. Посівні якості та продуктивні властивості насіння залежно від його розмірів біологічних форм цукрових буряків: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. с.-г. наук: спеціальність 06.01.05 «Селекція і насінництво» / І.І. Бойко. – К., 2013. – 20 с.
5. Даньков В.Я. Цукрові буряки / В.Я. Даньков, А.Г. Мацебера. – Ужгород: Карпати, 1998. – 230 с.
6. Балан В.М. Агроекологічні причини різноякісності насіння ЧС гібридів цукрових буряків / В.М. Балан, О.В. Балагура, С.І. Корнієнко та ін. // Цукрові буряки. – 2005. – № 6. – С. 10-11.

#### **Особенности роста и развития свеклы сахарной в зависимости от размера посевных фракций и генотипа**

**М.М. Кикало**

Исследованы особенности роста и развития растений свеклы сахарной в зависимости от размера посевных фракций и генотипа. Установлено, что разнокачественность семян свеклы сахарной по размерам, в определенной степени, влияет на динамику появления всходов, полевую всхожесть семян, а также на рост и развитие растений в начале вегетационного периода. Определено, что в диплоидного и триплоидного гибридов несколько интенсивнее появляются всходы при посеве семенами фракции 3,25-3,5 мм, по сравнению с другими посевными фракциями. Семена свеклы сахарной диплоидной и триплоидной биологической формы независимо от размера посевных фракций (3,25-3,5; 3,5-4,5 и 4,5-5,5 мм) обеспечивают удовлетворительный и практически одинаковый уровень полевой всхожести и оптимальный и практически одинаковый начальный рост и развитие растений.

**Ключевые слова:** свекла сахарная, гибрид, размер посевной фракции, рост и развитие растений, полевая всхожесть.

*Надійшла 15.10.2013.*