

РЕАЛІЗАЦІЯ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У ПРАВОБЕРЕЖНІЙ ЧАСТИНІ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень щодо впливу сортових особливостей на ураженість хворобами та продуктивність цукрових буряків.

Ключові слова: цукрові буряки, гібриди, агроекологічна оцінка, продуктивність.

Постановка проблеми. Біологічною основою продукційного процесу цукрових буряків є сорт чи гібрид. Тому весь комплекс агроприйомів має бути спрямований саме на більш повну реалізацію їх генетичного потенціалу. Сьогодні на ринку насіння з'явився ряд нових диплоїдних і триплоїдних гібридів цукрових буряків вітчизняного походження [3, 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Агроекологічна оцінка цих гібридів щодо адаптивності до умов вирощування дозволить перейти до управління продукційним процесом на кількісній основі впливу на врожай цукрових буряків ґрунтово-кліматичних факторів і, насамперед, агротехнічних прийомів, відповідно до біологічних особливостей гібрида та гідротермічних умов вегетаційного періоду.

Для створення високопродуктивних посівів цукрових буряків необхідно вийти на оптимальні параметри оптичної і біологічної густоти, що залежить від польової схожості насіння, випадання рослин, тривалості фаз розвитку та фітосанітарного стану [1, 2]. Тому актуальним є аналіз посівів цукрових буряків залежно від гібрида як однієї із ланок інтенсифікації буряківництва, що й визначило мету досліджень.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження щодо впливу сортових особливостей на ріст, розвиток та продуктивність цукрових буряків проведені впродовж 2006–2010 рр. у ДП ДГ «Шевченківське», Тетіївського району, Київської області. Для цього в Київському насінневому заводі заготовляли насіння різних гібридів цукрових буряків УЛВЧС 37, Український ЧС 72, Олександрія, Шевченківський фракції 3,5-4,5 мм із практично однаковою лабораторною схожістю в межах 85–90 %. Це дало змогу більш об'єктивно вивчити вплив сортових особливостей та строків сівби на продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків. Площа посівної ділянки 201,6 м², облікової – 150 м². Повторність – чотириразова.

Результати досліджень та їх обговорення. Спостереження і обліки показали, що ріст і розвиток рослин цукрових буряків певною мірою залежить від генотипу.

Так, фази розвитку (поява сходів, перша та друга пари листків, змикання в рядку та міжрядях) наступали в диплоїдних гібридів на 2-3 дні раніше, ніж у триплоїдних. Аналіз польової схожості насіння в різних гібридів показав, що в середньому за три роки польова схожість насіння у триплоїдного гібрида Шевченківський становила 70,0 %, у диплоїдного УЛВЧС 37 (контроль) – 69,0 %, у триплоїдного Олександрія – 67,6 % (табл. 1). А, наприклад, у сприятливому для сівби і появи сходів 2009 р. (стосовно вологи) польова схожість насіння в триплоїдного гібрида Шевченківський була на 3–4 % вищою, ніж на контролі. Проте така закономірність із п'яти років спостерігалася лише один рік.

Таблиця 1 – Агробіологічна характеристика сходів цукрових буряків залежно від сортових особливостей (середнє за 2006-2010 рр.)

Гібрид	Польова схожість насіння, %	Сходів, шт./м	Маса 100 рослин, г	Ураженість коренієм, %
УЛВЧС 37 – контроль	69,0	5,5	67,0	7,2
Український ЧС 72	69,6	5,6	67,6	7,0
Олександрія	67,6	5,5	67,4	7,2
Шевченківський	70,0	5,7	69,8	6,7
НІР ₀₅	1,9	0,5	2,1	0,7

Спостерігалася пряма залежність між польовою схожістю насіння і густиною сходів. У гібридів Шевченківський і Олександрія за сівби насінням фракції 3,5-4,5 мм сходів на 1 м рядка в середньому за п'ять років було 5,7 шт./м, у гібрида УЛВЧС 37 – 5,5 шт./м.

Сила росту рослин у початковий період вегетації була різною. Так, маса 100 рослин у фазі першої пари справжніх листків у середньому за п'ять років у гібрида УЛВЧС 37 була на 1,0-4,2 % меншою, ніж у інших гібридів. А найбільша маса 100 рослин відмічена у гібрида Шевченківський – 69,8 г. Відмічена тенденція до зменшення ураженості рослин коренеюдом у гібридів Шевченківський, Український ЧС 72, порівняно з гібридом УЛВЧС 37 (див. табл. 1).

Однією із головних ознак, яка визначає адаптивність гібрида до шкідливої мікрофлори є генетично зумовлена резистентність. У зв'язку з цим в досліджах визначали стійкість гібридів цукрових буряків до найбільш поширених і шкодочинних хвороб в регіоні – церкоспорозу листового апарату і парші звичайної коренеплодів. Оцінку ураженості рослин буряків хворобами виконували з використанням існуючої шкали [5].

Агроекологічна оцінка гібридів щодо стійкості до церкоспорозу і парші звичайної показала наступне. Найвищу стійкість до ураження листового апарату церкоспорозом проявили гібриди Український ЧС 72 і Шевченківський, відповідно 20,6 і 21,2. За умов розвитку хвороби поширеність становила 46,5 і 47,7 %. У гібрида УЛВЧС 37 ці показники становили відповідно 23,4 і 50,4 % (табл. 2).

За даними польових спостережень найбільша розповсюдженість і шкодочинність церкоспорозу листків у регіоні була в 2008 році: середній бал ураження становив 3,6-4,0, розвиток хвороби – 52,6-59,6 %, що пояснюється специфічними гідротермічними умовами вегетаційного періоду (ГТК від 1,0 до 2,2 та 0,3). Найменша розповсюдженість і шкодочинність відмічена в 2009 році: середній бал ураження становив 1,7-2,4; розвиток хвороби – 43,1-58,3 %.

Найбільш ураженими паршею звичайною були коренеплоди гібрида Олександрія. В середньому за п'ять років поширеність хвороби становила 35,4 %, розвиток хвороби – 16,7 %, тоді як у гібридів Український ЧС 72, Шевченківський ці показники були відповідно 21,3 і 15,0; 21,7 і 14,7 % (табл. 2).

Таблиця 2 – Ураженість цукрових буряків хворобами (середнє за 2006-2010 рр.)

Гібрид	Листкового апарату – церкоспорозом		Коренеплодів – паршею звичайною	
	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %
УЛВЧС 37 – контроль		52,5	21,6	16,0
Український ЧС 72	46,5	20,6	21,3	15,0
Олександрія	50,4	23,4	35,4	16,7
Шевченківський	47,7	21,2	21,7	14,7

Найбільша ураженість коренеплодів цукрових буряків паршею звичайною в регіоні була в 2009 році: середній бал ураження становив 0,41-0,55, а розвиток хвороби – 10,0-13,7 %. Найменша ураженість відмічена в 2007 році: середній бал ураження становив 0,21-0,29, а розвиток хвороби – 5,0-6,7 %.

Підсумковою оцінкою продуктивності посівів цукрових буряків є врожайність коренеплодів, їх цукристість та збір цукру. За роки аналізу середня врожайність ЧС гібридів, що вивчали, була понад 40,0 т/га, цукристість коренеплодів – у межах 16,3-16,4 % і збір цукру – понад 7,0 т/га (табл. 3).

Найбільш продуктивним виявився гібрид Шевченківський: урожайність коренеплодів у середньому за п'ять років становила 46,5 т/га, цукристість – 16,4 %, збір цукру – 7,6 т/га. У гібридів Український ЧС 72 і Олександрія ці показники були дещо менші, порівняно з гібридом Шевченківський, проте – більші, порівняно з диплоїдним гібридом УЛВЧС 37 (див. табл. 3).

У всіх гібридів, що вивчали, найменша врожайність коренеплодів відмічена в 2008 р. – 39-41 т/га за густоти стояння перед збиранням 87-94 тис./га, що пояснюється специфічними гідротермічними умовами вегетаційного періоду та значною ураженістю рослин хворобами.

Таблиця 3 – Продуктивність цукрових буряків (середнє за 2006-2010 рр.)

Гібрид	Густота рослин перед збиранням, тис./га	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
УЛВЧС 37 – контроль	98,0	40,5	16,3	6,6
Український ЧС 72	99,7	43,6	16,4	7,2
Олександрія	101,5	43,8	16,3	7,1
Шевченківський	103,4	46,5	16,4	7,6
НІР ₀₅	-	1,6	0,3	0,37

Аналіз одержаних даних з погляду економічної ефективності різних гібридів цукрових буряків показав, що в середньому за 2006-2010 рр. найбільший річний економічний ефект

отримали за вирощування гібрида Шевченківський: на площі 90 га він становив 110,2 тис. грн, за вирощування гібридів Український ЧС 72 і Олександрія – відповідно 73,3 і 74,6 тис. грн.

Висновки. Реалізація селекційно-генетичного потенціалу цукрових буряків залежить насамперед від гібрида як однієї із ланок інтенсифікації буряківництва. В середньому за п'ять років у зоні діяльності ДП ДГ «Шевченківське» за комплексом адаптивних ознак, більшою мірою, проявився триплоїдний гібрид Шевченківський, порівняно з диплоїдним УЛВЧС 37. Урожайність коренеплодів у першому випадку становила 46,5 т/га, збір цукру – 7,6 т/га, в другому – 40,5 і 6,6 т/га, а річний економічний ефект на площі 90 га склав 110,2 тис. грн. Подальші дослідження з цього питання дадуть змогу чітко встановити адаптивність гібридів цукрових буряків нового покоління до умов правобережної частини Центрального Лісостепу України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бевз М.М. Продуктивність цукрових буряків залежно від сортових особливостей / М.М. Бевз // Цукрові буряки. – 2000. – №6. – С.8-9.
2. Вахній С.П. Агробіологічні основи оптимізації агрофітоценозів сільськогосподарських культур у Центральному Лісостепу України: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец 06.01.09 «Рослинництво» / С.П. Вахній. – К., 2011. – 40 с.
3. Роїк М.В. Конкурентоздатні вітчизняні гібриди / М.В. Роїк, В.А. Яковець, В.В. Литвинюк та ін. // Цукрові буряки. – 2004. – № 3. – С. 18-20.
4. Трибель С.О. Стійкі сорти: проблеми і перспективи / С.О. Трибель // Насінництво. – 2006. – №4. – С. 18-20.
5. Шевченко В.Н. О методе изучения поражения сахарной свеклы корнеедом / В.Н. Шевченко // Бюллетень научно-технической информации ВНИС. – К.: ВНИС, 1957. – В. 4-5. – С. 12-14.

Реалізація селекційно-генетичного потенціалу сахарної свеклы в правобережній частині Центральної Лісостепу України

О.В. Балагура

Приведены результаты исследований влияния сортовых особенностей на поражение болезнями и продуктивность сахарной свеклы.

Ключевые слова: сахарная свекла, гибриды, агроэкологическая оценка, производительность.

The implementation of the selection-genetic potential of sugar beet in the right bank of the central forest-steppe of Ukraine

O. Balahura

It was shown the results of researches on the effect of varietal features on the defeat of diseases and productivity of sugar beet. The monitoring and counts showed that the growth and development of sugar beet plants to some extent depends by the genotype. It was shown the direct relationship between the seed germination and field density of the plants. In hybrids Shevchenkivsky and Alexandria by the sowing of seeds 3.5-4.5 mm fraction the stairs at 1 m of the row by an average of five years was 5.7 pcs/m, the hybrid ULVCHS 37 – 5.5 pcs/m. One of the main features that define the hybrid adaptability to harmful microorganisms is the genetically conditioned resistance. According to the field observations the greatest prevalence and harmfulness of cercosporosis of leaves in the region was in 2008. The most susceptible common of scab had roots has the hybrid Alexandria. On average for the five years in the area of SE RG "Shevchenkivske" for the complex of adaptive traits to a greater extent, was showed triploid hybrid Shevchenkivsky, in compared with diploid ULVCHS 37. At the first time the yield of roots was 46.5 t/ha, sugar yield – 7.6 t/ha, in the second time 40.5 and 6.6 t/ha. The year economics effect consisted 110,2 thousand UAH on the area 90 ha.

Key words: sugar beet, hybrids, agroecological evaluation, productivity.