

3. Лещенко А.К., Михайлов В.Г., Сичкарь В.И. Мутации и отдаленные гибриды сои // Новые методы создания и использования исходных материалов для селекции растений. – Киев: Наукова думка, 1979. – С. 161-168.

4. Лещенко А.К., Михайлов В.Г. Гетерозис как генетическая основа селекции сои на высокую продуктивность // Доклады ВАСХНИЛ, 1982. – № 11. – С. 13-15.

5. Попов В.П. Закономерности модификационного и генотипического варьирования ряда количественных признаков у сои «Актуальные проблемы повышения продуктивности культур тропического и субтропического пояса». – М., 1983. – С. 18-21

6. Сичкарь В.И. Путевой анализ семенной продуктивности у сои // Науч. - тех. бюл. Всесоюзного селекционно-генетического института ВАСХНИЛ, 1988. – №1/67. – С. 30-35.

7. Фисенко П.П. Наследуемость признаков в гибридных популяциях сои третьего и четвертого поколений // Селекция и агротехника сои /Сиб. отделение ВАСХНИЛ. – Новосибирск, 1982. – С. 133-136.

8. Rashid M.H., Islam M.A. Coefficient of genetic variability and correlation of agronomic characters in soybean.// «Madras Agr. J.», 1982. – 69. – № 7. – P 479-481.

Аннотация

О.З. Щербина, В.Г. Михайлов, А.А. Тимошенко

Характеристика гибридов сои по признаку «масса семян из растения»

В статье изложены результаты опытов, проведенных в ННЦ «Институт земледелия НААН», по изучению изменчивости массы семян с растения у гибридов первого-третьего поколений в сравнении с их родительскими формами.

Ключевые слова: соя, гибриды, производительность, поколение, масса семян с растения

Annotation.

Scherbina O., Mykhaylov V., Tymoshenko A.

Description of hybrids of soybean on sign «mass of seeds from a plant»

In the article described results of tests in NSC «Institute of agriculture NAAS», after the signs of the productivity the masses of seeds at the hybrids of first-third by comparison to their paternal forms.

Keywords: soybean, hybrids, productivity, generation, mass of seeds from a plant

УДК 633.63.631.531.12

О.В. БАЛАГУРА, кандидат с.-г. наук

директор ДП ДГ «Шевченківське»,

Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

КІЛЬКІСНИЙ І ЯКІСНИЙ СКЛАД МАТОЧНИКІВ ЧС ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ І НОРМИ ВИСІВУ

Наведено результати досліджень щодо впливу строків сівби і норми висіву насіння на кількісний і якісний склад маточників цукрових буряків

Ключові слова: цукрові буряки, маточники, строки сівби, норми висіву

Вступ. Маточні коренеплоди, отримані від різних строків сівби відрізняються як по величині і по масі, так і вмістом накопичених речовин, кількість яких розглядається як характеристика їх зрілості. Ці показники, а також вихід маточників, залежать головним чином від густоти посіву, яка в свою чергу обумовлюється нормами висіву та строками сівби.

У нашій країні літні посіви маточних буряків вперше були застосовані на Білоцерківській ДСС з метою прискорення селекційного процесу. З 1925 р. метод літніх посівів маточних буряків увійшов у практику всіх ДСС [5].

Ряд дослідників відмічають, що літні посіви маточних цукрових буряків є високоефективним прийомом, який дозволяє збільшити вихід маточників, їх біологічну активність, підвищити економічну ефективність насінництва [7, 2, 1].

Незважаючи на те, що ґрунтово-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України, де в даний час сконцентровано значний обсяг насінництва цукрових буряків, дозволяють проводити літню сівбу маточних буряків, цей строк посіву рідко використовують у практиці, а при вирощуванні маточних коренеплодів ЧС гібридів літні посіви взагалі мало вивчались. У зв'язку із цим постало завдання вивчити вплив строків сівби і норми висіву насіння на кількісний і якісний склад маточників.

Матеріали та методика досліджень. Дослід проводили упродовж 2001-2004 рр. у ДП ДГ «Шевченківське», Тетіївського району, Київської області за наступною схемою:

Фактор А – строки сівби:

- 1) перша декада травня – контроль,
- 2) перша декада червня.

Фактор Б – норма висіву насіння:

- 1) 20-30 шт./м – контроль,
- 2) 15-20 шт./м,
- 3) 12-15 шт./м.

Площа посівної ділянки 201,6 м², облікової – 150 м². Повторність чотириразова. Висівали компоненти схрещування гібриду Український ЧС70.

Результати досліджень. Строки сівби маточних буряків залежать, насамперед, від метеорологічних умов весняного і літнього періодів та від завдання, яке поставлено перед їх вирощуванням. Упродовж 2001-2003 рр. строки сівби коливались в межах 31-36 днів. Так, у 2001 р. календарний строк сівби маточних буряків весною був 6 травня, влітку – 11 червня, у 2002 р. ці дати були 5 травня і 6 червня, у 2003 – 4 травня і 7 червня відповідно.

Спостереження і обліки показали, що ріст і розвиток маточників у певній мірі залежить від строків сівби та густоти, яка регулюється нормою висіву насіння. Строки сівби насамперед вплинули на динаміку появи сходів. Невисока середньодобова температура весною в зоні ДГ «Шевченківське» дещо стримує інтенсивність появи сходів за весняної сівби порівняно з літньою. Тому масова поява сходів у першому випадку відмічена на 10-12 день, повна – 14-16 день, у другому випадку – 6-8 і 12-14 день після сівби. Спостерігалась також чітка закономірність в тривалості періоду «сівба – повні сходи» між весняними (травень) і літніми (червень) строками сівби: за весняних строків сівби вона становила 17-20, літніх – 12-14 днів.

Відомо, що запаси продуктивної вологи в 1,5 метровому шарі ґрунту перед сівбою цукрових буряків 160 мм оцінюють як добрі, менші 160 мм – посередні, 80-130 мм – недостатні [3,4]. У наших дослідках запаси продуктивної вологи у 1,5 метровому шарі ґрунту в середньому за три роки за весняної сівби становили 201 мм, літньої – 186,3 мм.

Отже, результати дослідів за динамікою появи сходів за весняного і літнього строків сівби свідчать також про те, що вологість ґрунту в межах 18-20% є достатньою для одержання оптимальних сходів маточних буряків. Навіть невелика кількість опадів (4-9 мм) значно прискорює проростання насіння. Проте, і в найнесприятливіші роки (2003 як для літнього, так і для весняного строків сівби), як показує облік, кількість сходів на одному метрі рядка була більшою за літньої сівби в порівнянні з весною.

Польова схожість насіння також залежала від строків сівби. В середньому за три роки за весняної сівби вона становила 59-62%, літньої – 67-71%. А кількість сходів на 7-й день після сівби була на 0,7-1,6 шт./м менша за весняної сівби, ніж за літньої. Більш висока польова схожість відмічена у 2001 році за весняної сівби вона становила 66-68%, літньої – 71-73%. Це зумовлено метеорологічними умовами року: за весняної сівби ГТК в період «сівба-сходи» становив 2,0, літньої – 2,9, в наступні роки він становив 1,0-2,2; 0,4-0,6 відповідно. За всіх норм висіву насіння польова схожість була практично однаковою.

Стосовно польової схожості насіння різних компонентів схрещування, то слід відмітити, що спостерігається деяка тенденція до збільшення цього показника у ЗП порівняно з ЧСК як за весняної, так і літньої сівби. Так, за весняної сівби у ЧСК вона становила 59-61%, у ЗП 60-62%, за літньої – відповідно 67-69 і 69-71%.

За даними Іванівської ДСС польова схожість насіння ЧСК у гібриду Український ЧС 70 відповідно 47 і 46% [3].

Аналіз густоти сходів показав, що строки сівби та норма висіву значно вплинули на кількість рослин на одному метрі рядка перед формуванням густоти. В середньому за три роки досліджень кількість рослин на одному метрі рядка за сівби маточних буряків в травні становила 6,0-8,9, в червні – 7,2-10,3 шт. Збільшення норми висіву з 12-15 шт./м до 20-30 шт./м супроводжувалось збільшенням густоти рослин з 6,0 до 8,9 шт./м за весняної і з 7,2 до 10,3 шт./м за літньої відповідно.

Більш висока густина сходів як за весняної, так і літньої сівби відмічена у ЗП, ніж у ЧСК, що зумовлено різною польовою схожістю насіння (див. табл.).

Як вже відмічалось, за літньої сівби одержали більш вирівняні і повні сходи, ніж за весняної. Ця закономірність збереглась протягом всієї вегетації. Тому густина перед збиранням у першому випадку становила 158-202 тис./га, в другому – 128-158 тис./га. Густина рослин перед збиранням практично була однаковою в обох компонентах. В середньому за три роки в ЧСК вона становила за весняного строку сівби 133-156 тис./га, ЗП – 128-158 тис./га, за літнього строку відповідно 159-200 і 158-202 тис./га.

При збільшенні вихідної густоти з 128 до 155 тис./га (ЧСК), що зумовлене збільшенням норми висіву з 12-15 до 20-30 шт./м, протягом всієї вегетації відповідно збільшились випадки від 8,9 до 17,6%. Ця закономірність, хоч і в меншій мірі проявилась і за літньої сівби. Як за весняних так і літніх строків сівби кількість рослин, що випала була більшою в ЗП, ніж в ЧСК.

Наведені в таблиці дані свідчать також про те, що за літніх строків сівби значно зменшується фактичне відхилення густоти від заданої порівняно з весняними строками сівби. Це дає можливість за меншої норми висіву у першому випадку отримати перед збиранням таку ж гулоту рослин, як і в другому випадку, але з більшою нормою висіву насіння.

Аналізуючи ріст і розвиток рослин залежно від строків сівби і норми висіву, необхідно відмітити, що при малих нормах висіву спостерігається більш інтенсивний ріст як листового апарату, так і коренеплоду. Це суттєво позначилось і на фракційному складі коренеплодів. Так, коли за весняних строків сівби в ЧСК коренеплодів масою 50-300 г було 58-87 тис./га, то за літніх – 108-139 тис./га, коренеплодів 301-600 г навпаки (див. табл.). У зв'язку з цим середня маса коренеплодів перед збиранням також була більшою за весняного посіву (262-285 г), ніж літнього (158-173 г). Отже, за літніх строків сівби основну масу коренеплодів (79%) становила фракція 50-300 г, за весняних вона становила 54% від загальної кількості маточників. Тобто за літніх строків сівби отримували хоч і дещо дрібніші, проте більш вирівняні маточники.

Сумарний вихід маточників за літніх строків становив у середньому за три роки 132-176 тис./га, що на 32-49 тис./га більше, ніж за весняних і був практично однаковою як у ЧСК, так і в ЗП.

У цілому необхідно відмітити, що вихід маточників у зоні проведення дослідів за весняних строків сівби становив 84%, літніх – 94% від передзбиральної густоти маточних буряків. Пояснюється такий стан значним випаданням рослин за весняних строків сівби порівняно з літніми. Крім того, це пов'язано також і з тим, що за весняних строків сівби значний відсоток приходить на коренеплоди великих розмірів, які непридатні для висаджування машинами, особливо серед багатонасінного запилювача.

Спостерігається пряма залежність між гулотою (нормою висіву) і виходом маточників. Збільшення норми висіву з 12-15 шт./м до 20-30 шт./м супроводжувалось збільшенням сумарного їх виходу з 103-108 до 130-131 тис./га за весняних строків сівби і з

137-139 до 167-177 тис./га за літніх відповідно. При цьому практично однаковий вихід маточників був як і за весняного строку сівби, так і літнього, але за норми висіву в першому випадку 20-30 шт./м (середня маса коренеплодів становить 262-285 г), в другому – 15-20 шт./м за середньої маси коренеплодів 170-179 г.

Таблиця

Основні показники вирощування маточних коренеплодів залежно від строків сівби і норми висіву насіння, 2001-2004 рр.

Показник	Весняна сівба			Літня сівба			НІР _{0,05}
	Норми висіву насіння, шт./м						
	20-30	15-20	12-15	20-30	15-20	12-15	
Польова схожість насіння, %	61/62*	61/61	59/60	68/70	69/71	67/69	3,8
Густота сходів, шт./м	8,6/8,9	7,4/7,5	6,0/6,1	9,9/10,3	9,0/9,8	7,6/7,2	1,2
Густота стояння перед збиранням, тис./га	156/158	146/142	128/128	200/202	181/189	159/158	15
Маточників (тис./га) масою 50-300 г	81/82	63/64	53/58	139/138	127/130	108/107	-
Маточників (тис./га) масою 301-600 г	49/49	55/54	50/50	38/39	36/37	29/32	-
Сумарний вихід	130/131	118/118	103/108	177/177	163/167	137/139	6,4
Середня маса, г	264/262	273/271	285/281	158/154	161/160	173/170	-
Збереженість у зимовий період, %	88/86	88/86	88/86	96/94	96/94	96/94	2,8
Коефіцієнт виходу маточників	3,8/3,9	3,4/3,4	2,5/2,6	5,0/5,1	4,4/4,5	3,8/3,9	0,8

Примітка: чисельник – ЧСК, знаменник – ЗП

Зібрані маточники кожного варіанту зберігались окремо в кагатах. При розкритті кагатів весною з кожного варіанта відбиралися три сто кореневі проби для визначення якості зберігання і ступеня ураженості їх хворобами і шкідниками. В результаті цього було встановлено наступне: в середньому за три роки ураженість коренеплодів кагатною гниллю за весняних строків сівби становила 9-10%, літніх – 6-7%, здорових коренеплодів відповідно 86-88 і 94-96 %.

Стосовно збереженості коренеплодів оремо ЧСК і ЗП, то вона практично була однаковою в обох компонентах (див табл.). За даними Іванівської ДСС вихід маточників (в % стосовно закладених на зберігання) становив у багатонасінної диплоїдної форми - 98%, чоловічостерильної – 99% [3].

Наші дані цілком узгоджуються з даними інших дослідників [7, 6, 5, 1] про те, що маточники вирощені за літніх строків сівби біологічно молоді і стійкіші до ураження кореневими гнилями, краще зберігаються у зимовий період.

КВМ визначали весною (після зберігання) із розрахунку їх садіння 40,8 тис./га масою 50-300г і 23,8 тис./га масою 301-600г. в середньому за три роки за літніх строків сівби він становив 3,9-5,0, за весняних 2,5-3,9. Тобто КВМ обох компонентів за літніх строків сівби збільшується майже в 1,3-1,6 рази. Спостерігається пряма залежність між нормою висіву і КВМ, а саме: чим більша норма висіву насіння, тим більші передзбиральна густота і їх сумарний вихід і, в кінцевому результаті, більший КВМ. Так, коли за норми висіву 12-15 шт./м за весняної сівби сумарний КВМ становив у ЧСК 2,5, та за літньої норми висіву 20-30 шт./м. Аналогічна закономірність отримана і за літньої сівби. Слід зазначити, що за сумарного виходу маточників, практично КВ їх був однаковий як за весняних строків сівби і норми висіву насіння 20-30 шт./м, так і за літніх, але за норми 12-15 шт./м.

Висновки.

1. В умовах Правобережного Лісостепу України за вирощування маточників цукрових буряків цілком можливі літні посіви. Сума опадів, наприклад, за травень (таке явище характерне і для решти місяців) змінюється в досить широких межах – від 15 до 22 мм. При цьому в одному із чотирьох років незначна кількість опадів у травні супроводжується підвищеними температурами повітря. Це певною мірою позначається на появі сходів та польовій схожості насіння цукрових буряків.

2. Масова поява сходів за літньої сівби була за 2-4 дні раніше, а польова схожість насіння на 7-10% вища порівняно з весняною сівбою. Густота рослин я на початку, так і в кінці вегетаційного періоду за літньої сівби на 18-22%, а сумарний вихід маточників на 32-35% були більшими, ніж за весняної сівби.

3. Строки сівби вплинули на фракційний склад маточників за літньої сівби збільшувалась кількість коренеплодів масою 50-300 г і значно зменшувалась – масою 301-600 г порівняно з весняною сівбою.

Найбільший бажаний тип рослин маточників (висота 35-37 см, діаметр головки коренеплоду 3,5-4,5 см., його довжина 20-24 см) та найбільшу їх кількість можна отримати за норми висіву 15-20 і 20-30 шт./м за весняних і 12-15 і 15-20 шт./м за літніх строків сівби.

4. Внаслідок більшого сумарного виходу маточників та кращого їх зберігання в зимовий період КВМ за літньої сівби збільшується в 1,3-1,6 рази порівняно з весняною.

Список використаних літературних джерел

1. Байдачний М.П. Вивчення прийомів підвищення виходу маточних коренеплодів цукрових буряків // Основні висновки НДР за 1991р. – К.: ІЦБ УААН, 1996. – С.17-21.
2. Давиденко Н.П. Эффективность летних загущенных посевов маточной свеклы / Н.П. Давиденко // Новые приемы в семеноводстве сахарной свеклы. – К.: ВНИИС, 1997. – С. 78-87.
3. Корнієнко С.І Літня сівба маточних цукрових буряків ЧС гібридів / С.І. Корнієнко // Цукрові буряки. – 2003. – №4. – С. 6-7.
4. Манько А.Є. Особливості вирощування маточних коренеплодів та насіння ЧС гібридів / А.Є Манько, А.М. Слівченко // Цукрові буряки. – 2002. – №2. – С. 11.
5. Орловский Н.И. Основы биологии сахарной свеклы / Н.И. Орловский – К.: Госсельхозиздат, 1981. – 323 с.
6. Сидоренко А.С. О летнем посеве маточной свеклы / А.С. Сидоренко // Резервы повышения урожайности и качества сахарной свеклы – К.: ВНИИС, 1980. – С. 60-63.
7. Хугуа К.Н. Летние посевы односемянной маточной сахарной свеклы / К.Н. Хугуа. – К.: Урожай, 1971. – С. 106-116.

Аннотація

Балагура О.В.

Количественный и качественный состав маточных МС гибридов сахарной свеклы в зависимости от сроков сева и нормы высева

Приведены результаты исследований по влиянию сроков сева и норм высева семян на количественный и качественный состав маточников сахарной свеклы

Ключевые слова: сахарная свекла, маточники, сроки сева, нормы высева

Annotation

Balagura O.

Quality and quantity of cells of male sterile sugar beet hybrid depending on the term of sowing and seeding rate

The influence timing of sowing and seeding rate on seed quantity and quality of uterine sugar beet roots

Key words: sugar beets, timing of sowing, seeding rate