

Annotation

UDC 633.63.631.527.52

Initial materials of fodder beet of different levels of genome and their use in breeding for heterosis

S. Orlov

Initial materials of fodder beet of different levels of genome, monogerm, with cytoplasmic male sterility, pollinators-maintainers of sterility of O-type, diploid and tetraploid give the possibility of development of hybrids with broad genetic foundation

УДК 633.63.631.527.52

В.В. ЛИТВИНЮК, В.І. СТАРОСУД, Н.В. ГАРМАТЮК, Н.П. ГОНЧАРУК,
О.М. ЯВНЮК

Ялтушківська дослідно-селекційна станція ІЦБ

ДО СТВОРЕННЯ ГІБРИДІВ КОРМОВИХ БУРЯКІВ НА СТЕРИЛЬНІЙ ОСНОВІ

На Ялтушківській дослідно-селекційній станції сформовано колекцію кормових буряків, проводиться робота з її оцінкою. Проведені відбори за стійкістю до хвороб. Ведеться пошук ліній О типу для створення на їх основі гібридів.

Вступ. На даний час кормові буряки залишаються одним із основних джерел соковитих кормів для сільськогосподарських тварин [4]. Коренеплоди містять 13-18 % сухої речовини, у тому числі 7,0-7,7 % цукру, 82-87 % води [1]. До Реєстру сортів рослин України занесено 36 сортів і гібридів кормових буряків як вітчизняної, так і зарубіжної селекції. На думку багатьох авторів [5], серед них мало гібридів вітчизняної селекції. Тому на станції постало питання створити колекцію кормових буряків і на її основі вивести високопродуктивні гібриди з високим вмістом сухих речовин, у тому числі і цукру.

Матеріал та методика дослідження. Вихідним матеріалом служила колекція кормових буряків. Робота з матеріалом проводилася у всіх селекційних розсадниках та станційних сортовипробуваннях. Схрещування проводили під парними ізоляторами на ізоляторному полі. З метою прискорення селекційного процесу матеріал розмножували і вивчали у селекційно-тепличному комплексі станції. Всі роботи проводили за загальноприйнятною методикою [2, 3]. З метою підтримки матеріалів у чистоті

висадочні ділянки розміщували на відділеннях, ділянках фермерських та колективних господарств.

Результати досліджень і їх обговорення. Вивчаючи колекцію кормових буряків поряд із столовими буряками та мангольдами, які розмножували на станції у 1997-2004 роках, можна відмітити, що більшість номерів колекції кормових буряків уражувались хворобами значно сильніше, ніж номери цукрових буряків селекції станції. Їх необхідно було покращувати за стійкістю до хвороб. З цією метою в селекційному розсаднику в 2000 р. висівали селекційні матеріали однонасінних кормових буряків.

Вісяні номери відзначались значною ураженістю борошнистою росю (2,5-3,3 бала), коренеїдом (6,5-18,5 %) та гнилями коренеплодів (хвостова гниль) під час вегетації (2,8-6,2 %) (табл. 1).

Таблиця 1
Ураженість хворобами матеріалів кормових буряків (2000 р.)

Амбарний номер	Вихідний номер	Середній бал ураження			Ураженість коренеїдом, %		Загнило коренеплодів під час вегетації, %
		борошнистою росю	церкоспорозом	вірусною жовтяницею	поширення	розвиток	
Ялтушківський ЧС 72 (стандарт)		2,0	0,2	0,5	3,7	2,4	0,0
99-662	A/№ 98-21 (Я/Pol)	3,0	1,2	0,2	10,7	7,4	3,0
99-662 (відбори насінників)	A/№ 98-21 (Я/Pol)	2,5	0,3	0,2	7,7	2,9	2,8
99-663	A/№ 98-22 (Я/Pol)	2,8	0,3	0,2	6,5	2,4	6,2
99-663 (відбори насінників)	A/№ 98-22 (Я/Pol)	3,5	0,5	0,3	10,6	7,2	6,0
99-664	A/№ 98-23 (Я/Pol)	3,3	0,4	0,3	18,5	10,8	3,5
99-664 (відбори насінників)	A/№ 98-23 (Я/Pol)	3,3	0,4	0,3	10,3	6,0	3,3

Аналізуючи дані, ми бачимо, що порівняно з еталоном найбільшого ураження коренеїдом було завдано номерам 99-664 (18,5 %), 99-662 (10,7 %), 99-663 (відбори насінників) (10,6 %), 99-664 (відбори насінників) (10,3 %). Якщо провести аналіз пошкодження цих номерів борошнистою росю, то можна прослідкувати між ними зв'язок. Так, якщо номер 99-664 був найбільше пошкоджений коренеїдом – 18,5 %, мав середній бал ураження борошнистою росю – 3,3, то номер 99-662 пошкодився коренеїдом на 10,7%, а борошнистою росю - на 3,0 бали.

Як видно з таблиці, у номера 99-664 з ураженням коренеїдом 18,5 % кількість загинувших коренеплодів під час вегетації склала 3,5 %, тоді як у номера 99-663 з ураженням коренеїдом 10,6% кількість загинувших коренеплодів була 6,0 %.

У 2000 році було сформовано 3 номери кормових буряків, і їх оцінку проводили в основному сортовипробуванні станції. Результати проведеного дослідження представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Оцінка номерів кормових буряків у станційному сортовипробуванні (2001р.)

Амбарний номер	Густина, тис./га	Врожайність, т/га	% до групового стандарту	Цукристість, %	Вміст у коренеплодах мг/екв.100 г	
					К	Na
99-662	102,6	45,19	102,6	10,07	5,71	1,47
99-663	113,7	47,81	108,6	9,90	7,28	2,18
99-664	77,8	39,24	89,1	8,68	5,66	1,44

У селекційних номерів кормових буряків, що проходили сортовипробування, використовуючи методи добору, вдалося підвищити їх цукристість до 8,68-10,07 %. Врожайність коренеплодів була на рівні кращих гібридів цукрових буряків

Для виведення високопродуктивних сортів кормових буряків на станції передбачається створити їх гібриди. З цією метою розпочався пошук ліній О типу (табл.3). Дослідження проводилися на ізоляторному полі станції, використовуючи парні бязеві ізолятори. В якості стерильного компонента використовували ЧС лінію цукрових буряків, у якої була 100%-ва стерильність та однонасінність. Всього було закладено 80 ізоляторів. В якості кандидатів в лінії О типу було підбрано 8 номерів кормових буряків.

Таблиця 3.

Посадка коренеплодів з метою створення ліній О типу однонасінних кормових буряків (парні ізолятори) (2000 р.)

№ ізолятора	Кандидат в О типу		ЧС форма		Всього ізоляторів на одну комбінацію, шт.
	амбарний №	число коренеплодів, шт.	амбарний №	число коренеплодів, шт.	
531+540	99-269	4	99-105 чс	2	10
541+550	99-270	4	99-105 чс	2	10
551+560	99-271	4	99-105 чс	2	10
561+570	99-272	4	99-106 чс	2	10
571+580	99-273	4	99-105 чс	2	10
581+590	99-274	4	99-106 чс	2	10
591+600	99-275	4	97-87 чс	2	10
601+610	99-276	4	97-4629-13-13-3чс	2	10

З метою синхронності цвітіння, повторної перевірки рослин за стерильністю, однонасінністю всі пари були перевірені перед цвітінням і після відповідної браковки підготовлені для проведення схрещування (табл. 4). Із запланованих 80 ізоляторів для проведення подальших схрещувань залишено 20 комбінацій.

Для прискореного розмноження селекційних матеріалів та одержання даних матеріал після збору насіння було висіяно в теплиці для подальшої оцінки за стерильністю та однонасінністю.

Таблиця 4.

Браковки кормових буряків.

№ ізолятора	Комбінація схрещувань	Загальна кількість ізоляторів на одну комбінацію, шт.	
		до браковки	після браковки
531÷540	99-269 x 99-105 чс	10	2
541÷550	99-270 x 99-105 чс	10	2
551÷560	99-271 x 99-105 чс	10	4
561÷570	99-272 x 99-106 чс	10	2
571÷580	99-273 x 99-105 чс	10	3
581÷590	99-274 x 99-106 чс	10	1
591÷600	99-275 x 99-87 чс	10	3
601÷610	99-276 x 97-4629-13-13-3чс	10	3

Після відповідного дорощування селекційних матеріалів кормових буряків у теплиці проведена їх оцінка за стерильністю та однонасінністю (табл. 5).

Таблиця 5.

Результати оцінки кормових буряків

№ п/п	Амбарний номер	Стерильність, %	Однонасінність, %
1	99-269-9	9	0
2	99-269-10	25	16
3	99-270-2	55	0
4	99-270-10	67	7
5	99-271-3	41	0
6	99-271-7	50	50
7	99-271-8	54	7
8	99-271-9	0	0
9	99-272-2	70	71
10	99-272-3	41	29
11	99-273-4	64	18
12	99-273-7	79	0
13	99-273-10	56	81
14	99-274-3	47	13
15	99-275-2	76	0
16	99-275-5	46	5
17	99-275-10	27	7
18	99-276-2	38	0
19	99-276-7	50	33
20	99-276-10	40	40

Із залишених та оцінених у теплиці 20 комбінацій виділились номери, які у своїй популяції мали рослини, що закріплювали стерильність та однонасінність. Слід відмітити номер 99-272-2, що закріплював стерильність на 70 %, однонасінність – на 71 %. Серед оцінених номерів кращими виявились номери 99-271-1, 99-273-4, 99-273-10, 99-276-10, вони потребують подальшого доопрацювання зі створення ліній О типу.

Висновки. На Ялтушківській дослідно-селекційній станції сформована колекція кормових буряків, з якою проводиться робота з її

оцінки для подальшого залучення у селекційний процес. При оцінці селекційних номерів за стійкістю до хвороб вони виявились менш стійкими, ніж матеріали цукрових буряків, мангольдів, що вивчаються на станції. Для підвищення їх стійкості до комплексу хвороб проводяться добори в усіх ланках селекційного добору. Кращі номери кормових буряків пройшли оцінку в основному сортовипробуванні, їх показники знаходяться на рівні: врожайність – 39,24-47,81 т/га, цукристість – 8,68-1,-10,07 %.

З метою створення гібридів кормових буряків на станції ведеться пошук ліній О типу серед кращих їх популяцій та доборів. На даний час виділені номери з високими показниками за врожайністю і цукристістю, вони включені в подальший селекційний процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Роїк М.В. Буряки. – К.: Вид."ХХІ вік", 2001. – 320 с.
2. Методика исследований по сахарной свекле. – К.: ВНИС., 1988. 292с.
3. Методика і техніка проведення робіт у селекційній сівозміні / Роїк М.В., Ермантраут Е.Р., Борисюк В.О. та ін. – К.: Науковий світ, 2000. – 29 с.
4. Фомічов А.М. Кормові буряки. – К., Агропромвидав, 1982. – 213 с.
5. Нові методи створення компонентів гібридів кормових буряків на ЧС основі. – М.В. Роїк, С.Д. Орлов, Л.А. Джігіріс, О.М. Шаратко. –Збірник наукових праць ІЦБ, 8 випуск. – К.: Поліграфконсалтинс. – 2005. 552 с.

Аннотация

УДК 633.63:631.527.52

К созданию гибридов кормовой свеклы на стерильной основе

В.В.Литвинюк, В.И.Старосуд, Н.В.Гарматюк, Н.П.Гончарук, О.Н. Явнюк

На Ялтушковской опытно-селекционной станции создана коллекция кормовой свеклы, проводится работа по ее оценке по продуктивности, отборы по устойчивости к болезням, урожайности. Ведется поиск линий О типа для создания на их основе гибридов.

Annotation

UDC 633.636631.527.52

On development of hybrids of fodder beet on sterile basis

L.Lytvyniuk, V.Starosud, N.Garmatiuk, N.Goncharuk, O. Yavniuk

At the Yaltushky Experimental- Breeding Station a collection of fodder beet was composed. Evaluation of crop productivity and selections for disease resistance and yielding ability are carried out. A search for lines of O-type for the development of hybrids on their basis is under way.