

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ ВІДТВОРЕННЯ ЕЛІТИ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

БАЛАШОВА Г.С. – к.с.–г.н., провідний науковий співробітник
ЧЕРНИЧЕНКО І.І. - кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник
ЧЕРНИЧЕНКО О.О. – старший науковий співробітник
Інститут землеробства південного регіону НААН

Постановка проблеми. Південний регіон України належить до зони ризикованого землеробства і вирощування картоплі, що пов'язано, перш за все, з особливостями погодно-кліматичних умов. Тому до недавнього часу галузь картоплярства на Півдні одержувала виключно привозний насіннєвий матеріал, оскільки вважалось, що в Степу неможливе власне насінництво. Частково ця система діє і нині, але в основному від неї відмовились. Зміна екологічних умов, пов'язана з глобальним потеплінням клімату, практично вирівнює потенціал регіонів, але відсутність зрошення на півночі та в центрі призводить до значних коливань урожайності культури, а інколи ставить під загрозу забезпечення Степу привозним насіннєвим матеріалом. Недостатній безморозний період в цих регіонах не дозволяє використовувати метод двоврожайної культури і, як наслідок, одержувати здоровий насіннєвий матеріал. Причина також у значному подорожжанні насіннєвого матеріалу, а відтак і продовольчої продукції в зв'язку зі зростанням вартості енергетичних ресурсів при перевезенні бульб на велику відстань, у значних відходах під час зберігання. Тому дедалі частіше у виробників продовольчої продукції користується попитом насіннєвий матеріал картоплі вирощений безпосередньо у південному регіоні.

Стан вивчення проблеми. Створення власного насінництва картоплі на Півдні стало можливим лише при використанні біотехнологічного методу одержання вихідного оздоровленого матеріалу і подальшого його розмноження до еліти у двоврожайній культурі. Дослідження Інституту землеробства південного регіону показали, що користуючись цими методами, на Півдні можливо одержувати насіннєвий матеріал картоплі вищих репродукцій, що за продуктивними та якісними характеристиками не поступається відповідній категорії бульб, які вирощені в регіонах традиційного картоплярства, а за собівартістю на 15-18% дешевший [1,2]. В результаті цих досліджень було розроблено схему відтворення еліти картоплі на півдні України за три роки польового репродукування, яка затверджена рішенням Координаційно-методичної ради Наукового центру з проблем картоплярства від 13.09.1997 року (протокол №1) і

вийшла до "Положення про насінництво картоплі" (патент України № 24910 А від 06.10.1998г.) [3].

Подальші дослідження у цьому напрямку показали, що особливої актуальності в процесі відтворення еліти набуває розробка найбільш ефективного способу отримання мінібульб від матеріалу культури in vitro.

Завдання і методика досліджень. Для визначення найбільш ефективної схеми відтворення еліти у 2006-2010рр. нами був проведений дослід. На вивчення були поставлені три схеми насінницького процесу, що відрізнялися методом отримання мінібульб з вихідних оздоровлених у мікроклональній лабораторії мікробульб сортів Кобза, Світанок київський та Явір. Перша схема передбачала вирощування картоплі з мікробульб до настання біологічної стиглості мінібульб в весняному садінні. В цій схемі з другого року репродукування матеріалу здійснювалося двоврожайною культурою, починаючи з розсадника розмноження. Еліту одержували на третій рік репродукування в літньому садінні свіжозібраними бульбами (5 етапів процесу).

Друга схема відрізнялася тим, що мінібульби в першому розсаднику збирали наприкінці червня і після обробки стимуляторами для переривання періоду спокою в цей же рік висаджували повторно в розсадник випробування. В наступний рік репродукування проводили за тим же методом, що і в першій схемі, але процес вже мав 6 етапів.

В третій схемі мінібульби з мікробульб вирощували в літній посадці і збирали у жовтні, в подальшому розмноження матеріалу відбувалось таким же чином, як і в першій схемі.

Дослід був закладений згідно з «Методичними рекомендаціями щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєве» (2002) [4].

Дослід проведений на зрошуваних землях Інституту землеробства південного регіону УААН. Грунт – темно – каштановий, слабкосолонцюватий, середньосуглинковий. Агротехніка в досліді відповідала технології вирощування картоплі на Півдні в умовах зрошення, що розроблена ІЗПР [5].

У весняному садінні картоплю раннього сорту Кобза, середньораннього Світанок київський та середньостиглого сорту Явір вирощували в розсадниках отримання мінібульб, розмноження та супереліти; в літньому садінні – в розсадниках отримання мінібульб, випробування, супер-супереліти та еліти.

Роки проведення досліджень значно різнилися за кліматичними умовами. Якщо вегетаційний період 2006 р. слід вважати типовим для Півдня, то погодні умови 2007 року були унікальними для регіону і вкрай несприятливими для вегетації картоплі весняного та літнього садіння. 2008 рік був сприятливим для вирощування картоплі весняного садіння. Умови вегетації картоплі літнього садіння 2009 були досить складними - жарка та суха погода з незначними опадами та затяжними періодами

посухи. 2010 рік характеризувався сприятливими погодними умовами для формування урожаю картоплі весняного садіння, але вкрай високі температури і посухи серпня обумовили ускладнення при отриманні повноцінних сходів свіжозібраних бульб картоплі.

Результати досліджень. В розсаднику одержання мінібульб з мікробульб в середньому за роки досліджень всі сорти забезпечили більш високу урожайність в першій схемі, що пов'язано з більш тривалим періодом вегетації та накопиченням більшої маси бульб при вирощуванні картоплі до біологічної стиглості.

В розсаднику випробування отримана більш висока продуктивність сортів Кобза і Явір: на 37,6 та 17,8 ц/га більша, ніж у сорту Світанок київський (табл. 1).

В розсаднику розмноження починає проявлятися перевага третьої схеми насінницького процесу, що передбачає вирощування картоплі з мікробульб у літній посадці. У Кобзи у цьому варіанті урожайність на 17,5 та 21,8% вища, ніж в першому та другому варіантах, у Явора перевага над згаданими схемами складає 7,2 та 20,4%. Світанок київський менш урожайний, ніж Кобза і Явір, але перевага третьої схеми насінництва простежується і у цього сорту.

Таблиця – 1 Урожайність картоплі в розсадниках різних схем насінницького процесу

Розсадник	Схема насінництва	Урожайність бульб за роками, ц/га					
		2006	2007	2008	2009	2010	Середня
1	2	3	4	5	6	7	8
Кобза							
Одержання мінібульб	1	105,2	29,9	98,7	-	-	77,9
	2	46,7	33,0	25,3	-	-	35,0
	3	42,5	4,1	32,6	-	-	26,4
Випробування	2	123,6	10,4	135,7	-	-	89,9
Розмноження	1	-	35,7	177,0	36,0	-	82,9
	2	-	17,6	130,7	91,8	-	80,0
	3	-	22,0	115,3	154,5	-	97,4
Супер-супереліта	1	-	18,8	154,6	122,0	-	98,5
	2	-	50,2	190,2	152,5	-	131,0
	3	-	109,8	148,2	144,0	-	134,0
Супереліта	1	-	-	72,2	54,9	174,2	100,4
	2	-	-	119,5	113,5	135,8	122,9
	3	-	-	111,1	108,3	217,8	145,7
Еліта	1	-	-	176,6	145,4	92,5	138,2
	2	-	-	178,4	143,6	76,3	132,8
	3	-	-	186,8	172,7	121,3	160,3
Світанок київський							
Одержання мінібульб	1	64,4	27,7	89,7	-	-	60,6
	2	22,6	35,9	26,9	-	-	28,5
	3	8,2	1,5	37,8	-	-	15,8

Продовження таблиці 1

Випробування	2	65,6	6,0	85,6	-	-	52,3
Розмноження	1	-	31,0	144,4	79,6	-	85,0
	2	-	32,2	103,8	89,1	-	75,0
	3	-	23,9	80,0	153,0	-	85,6
Супер-супереліта	1	-	11,8	115,4	101,7	-	76,3
	2	-	18,2	127,2	133,8	-	93,1
	3	-	19,4	106,8	122,6	-	82,9
Супереліта	1	-	-	121,0	73,4	145,2	113,2
	2	-	-	130,7	79,1	171,5	127,1
	3	-	-	119,3	70,9	200,9	130,4
Еліта	1	-	-	121,7	124,0	49,0	98,2
	2	-	-	122,8	129,5	32,3	94,9
	3	-	-	116,6	112,4	18,5	82,5
Явір							
Одержання мінібульб	1	115,7	31,8	99,1	-	-	82,2
	2	46,7	30,6	48,6	-	-	42,0
	3	14,9	5,3	51,4	-	-	23,9
Випробування	2	118,1	29,4	62,8	-	-	70,1
Розмноження	1	-	61,2	173,8	125,3	-	120,1
	2	-	43,8	151,1	125,8	-	106,9
	3	-	46,9	158,2	181,0	-	128,7
Супер-супереліта	1	-	76,7	123,4	117,7	-	105,9
	2	-	71,1	199,6	143,9	-	138,2
	3	-	84,5	166,6	125,5	-	125,5
Супереліта	1	-	-	137,0	99,3	255,5	163,9
	2	-	-	149,1	117,4	230,6	165,7
	3	-	-	140,1	119,4	261,2	173,6
Еліта	1	-	-	191,1	168,4	105,3	154,9
	2	-	-	230,7	131,9	91,3	151,3
	3	-	-	201,7	127,8	65,0	131,5

Таблиця – 2 Оцінка істотності урожаїв, отриманих в розсадниках різних схем насінницького процесу

Найменша істотна різниця за ряд років ($НІР_{0,5}$), ц/га		Розсадники					
		одержання мінібульб	випробування	розмноження	супер-супереліти	супереліти	еліти
Часткових відмінностей по фактору	A	10,2	6,0	13,8	21,5	7,1	20,9
	B	9,5	-	11,6	11,5	15,3	16,0
Головних ефектів по фактору	A	5,9	-	8,0	12,4	4,1	12,0
	B	5,5	-	6,7	6,7	8,8	9,2

При вирощуванні в розсаднику супер-супереліти ранньо- та середньостиглого сорту суттєво більшу врожайність забезпечила схема, за якою мінібульби збирають наприкінці червня і після обробки стимуляторами для переривання періоду спокою в цей же рік висаджують повторно в розсадник випробування, а також схема, при якій мінібульби з мікробульб вирощують в літній посадці і збирають у жовтні. Прибавка порівняно з першою схемою на Кобзі становить 32,5 та 35,5 ц/га, на Яворі – 32,3 та 19,6 ц/га. Така ж тенденція простежується і на Світанку київському.

В розсаднику супереліти середньостиглий сорт Явір, в середньому по фактору, сформував на 35,7-36,3% вище врожай ніж Кобза та Світанок київський, відповідно. Схема насінницького процесу, за якою мінібульби з мікробульб вирощують в літній посадці і збирають у жовтні, в середньому по фактору, забезпечила істотну прибавку врожаю на 8,2-19,2% у порівнянні з першою та другою схемами. Особливо чітко в розсаднику супереліти це простежується при вирощуванні ранньостиглого сорту – прибавка врожайності досягає 45,1% або 45,3ц/га.

В розсаднику еліти на ранньостиглому сорті Кобза третя схема забезпечила суттєво більшу врожайність– на 27,5 та 22,1 ц/га у порівнянні з другою та першою, відповідно. При садінні мікробульб середньостиглого сорту Явір в літню посадку отримано на 15,1 та 13,1% нижче врожай мінібульб, ніж при вирощуванні їх до біологічної стиглості та при ранньому збиранні і повторному їх садінні в розсадник випробування. На середньоранньому сорті Світанок київський відмічена така ж тенденція. В середньому по фактору, цей сорт сформував в розсаднику еліти на 51,9-54,0 ц/га або 36,1-37,0% нижче врожай, ніж ранньостигла Кобза та середньостиглий Явір, відповідно. В середньому по фактору, отримано практично однаковий врожай за всіма схемами насінницького процесу. Але економічний аналіз виробництва еліти за різними схемами показав, що найкращі економічні показники: собівартість 4,27 грн/кг, чистий прибуток 21832 грн/га та рівень рентабельності 40,5% має друга схема насінницького процесу.

Висновки. При вирощуванні насіннєвого матеріалу картоплі високих репродукцій на півдні України за сукупністю показників найбільш ефективною є схема насінницького процесу, за якою мінібульби збирають наприкінці червня і після обробки стимуляторами для переривання періоду спокою в цей же рік висаджують повторно в розсадник випробування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бугаєва І.П., Свертока В.С., Балашова Г.С., Черниченко І.І. Відтворення еліти картоплі на Півдні України в умовах зрошення // Картоплярство, К.:Нора-Прінт, 2000, вип. 30, С. 27-37.

2. Bugaeva I.P. Production and protection of seed potatoes in southern Ukraine// Bulletin OEPP/EPPO – 1998 - № 28 – p. 555-557.
3. Бугаєва І.П. Спосіб вирощування насіннєвої картоплі на безвірусній основі. Патент України №24910 А від 6.10.1998р.
4. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. - Немішаєве, 2002.- 183 с.
5. Бугаєва І.П., Сніговий В.С. Культура картоплі на Півдні України.- Херсон, 2002.- 176 с.

УДК:633.18:631.52

ОЦІНКА ЗРАЗКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ КОЛЕКЦІЇ РИСУ З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ СОРТІВ

ПЕТКЕВИЧ З.З. - к.с.-г.н.

Інститут рису НААН

Постановка проблеми. Рис є одним із найдревніших окультурених людиною злаків і основним продуктом харчування більшої половини населення світу. Споживання рису залежить від особливостей національної кухні і складає від 5 (в країнах Європи) до 200 кг (в Південно-Східній Азії) на душу населення на рік. За оцінкою ФАО в світі виробляється понад 600 млн тонн рису, а до 2030 року, в зв'язку із ростом чисельності людей на планеті, потрібно буде біля 800 млн тонн [1]. Таким чином, щоб забезпечувати попит різних етнічних груп населення рисовою крупою, зусилля селекціонерів направлені на створення нових сортів із специфічними властивостями, які б відповідали вимогам підприємств харчової промисловості і споживачів.

Стан вивчення проблеми. Україна має всі необхідні умови для розвитку власної галузі рисівництва. Однак доля імпортованого рису ще значна, у зв'язку з чим висока якість зерна є значним критерієм оцінки сучасних сортів рису. Одним із ефективних методів підвищення конкурентоздатності вітчизняного рису та рентабельності галузі рисівництва є створення високоякісних сортів, які відповідають світовим стандартам. В Інституті рису НААН проводиться селекційна робота зі створення та впровадження у виробництво нових сортів, які мають забезпечити отримання гарантованого високого врожаю з високими показниками якості зерна.

Мета даної роботи – оцінка генофонду рису та виділення джерел цінних господарських ознак цієї культури.

Завдання і методика досліджень. Результативність селекції в значній мірі залежить від наявності вихідного матеріалу, ступеня