

В. В. ВАЛУЕУ, М. І. ЮХНЕВІЧ

ЭФЕКТЫЎНАСЦЬ ВЫКАРЫСТАННЯ МІНІ-КЛУБНЯЎ ПРЫ ВЫРОШЧВАННІ БУЛЬБЫ

Бульбаводства Рэспублікі Беларусь у пераходны перыяд да рыначных адносін з'яўляецца найважнейшай галіной сельскагаспадарчай вытворчасці, і ў будучыні яна застанецца буйным спецыялізаваным рэгіёнам па вырошчванні клубняў рознага таварна-гаспадарчага прызначэння. Разам з тым, набываючы навуковую аснову, галіна сутыкнулася ў вытворчых умовах са з'явай прагрэсіруючага зніжэння прадукцыйнасці сартоў бульбы, пагаршэння якасці, пастаянным ростам матэрыяльна-

грашовых затрат на іх вырошчванне. Праблема вытворчасці якаснай бульбы пры адначасовым павышэнні эфектыўнасці галіны з'яўляецца комплекснай. Яе вырашэнне патрабуе паскоранага асваення дасягненняў навукі, пераходу да рэсурсазберагальных тэхналогій. Для гэтага прадугледжваецца вырошчваць аздароўленыя клубні, што дасць магчымасць павысіць прадукцыйнасць бульбы [3—5].

У цяперашні час у галіне бульбаводства востра паўстала праблема зніжэння энерга- і рэсурсазатрат. У большасці гаспадарак рэспублікі расход пасадчнага матэрыялу дасягае 4,5—5,0 т/га і больш. Адным са шляхоў зніжэння нормаў расхода насення ў 1,5—2 разы і хуткага размнажэння новых сартоў з'яўляецца выкарыстанне для пасадкі міні-клубняў. Паскарэнне размнажэння новых сартоў і поўнае выкарыстанне іх патэнцыяльных магчымасцяў забяспечваецца ўдасканалваннем сістэмы насенняводства на аснове выкарыстання мікра- і міні-клубняў.

Аздараўленне з'яўляецца найважнейшым фактарам падтрымання высокапрадукцыйных якасцяў сорту, паляпшэння агра-тэхнічнай і эканамічнай выніковасці галіны. Такім чынам, у працэсе ўзнаўлення ў аздароўленым матэрыяле ў параўнанні з неаздароўленым значна больш нізкія тэмпы страты ўраджайнасці, больш высокая ўдзельная вага стандартных клубняў у агульным аб'ёме насеннага матэрыялу, большы каэфіцыент размнажэння.

Выкарыстанне высака якаснага насення дае магчымасць атрымліваць эканамічны эфект у разліку на 1 га больш за 40 тыс. руб. (у цэнах на 01.01.93 г.). Аднак далейшая работа над сортам, паляпшэнне яго насенных якасцяў патрабуюць дадатковых працоўных і матэрыяльных затрат. Так, першапачатковы кошт адной мерыстэмнай расліны аздароўленага сорту складае больш за 1000 руб. пры працаёмкасці 2 чал.гадз. З гэтай прычыны вельмі важна аздароўлены сорт эфектыўна выкарыстоўваць на наступных этапах сістэмы насенняводства. Праведзеныя даследаванні паказваюць, што на сучасным узроўні тэхнічнай аснашчанасці і арганізацыі работ найбольш эфектыўнай з'явілася тэхналогія вытворчасці аздароўленых міні-клубняў у параўнанні з атрыманням клубняў з прабірачных раслін. Так, на вытворчасць зыходнай насеннай бульбы з прабірачных раслін затрачваецца ад 3,50 да 4,20 руб. на адзін клубень, на вырошчванне міні-клубняў — 1,55—1,70 руб., або кожны клубень пры гэтай тэхналогіі вытворчасці абыходзіцца ў 2,0—2,7 раза танней. Ураджайнасць клубняў у базавым варыянце вагалася ў межах 45—50 шт/м², а ў даследаваным — 1000—1150 шт/м² [6].

У павелічэнні ўраджайнасці і павышэнні якасці бульбы важнае месца адводзіцца прыёмам агра-тэхнікі, якія дазваляюць максімальна выкарыстоўваць генетычныя магчымасці сартоў. Рост і развіццё раслін бульбы залежаць ад забяспечанасці элементамі жыўлення, масы пасадчнага клубня [1, 2]. Аднак пытанне пра мэтазгоднасць выкарыстання мікраклубняў для пасадкі вывучана недастаткова. Дзеля вызначэння заканамернасці фарміравання велічыні ўраджаю і каэфіцыента размнажэння ў залежнасці ад масы клубня і гушчынні пасадкі ў 1989—1990 гг. у БелНДІ бульбаводства праводзіліся даследаванні на эксперыментальнай базе Русінавічы Мінскага раёна. Зыходным матэрыялам для закладвання доследаў з'явіліся міні-клубні раяніраваных сартоў Прыгожы 2 і Агеньчык.

Глеба доследнага ўчастка дзярнова-падзолістая сярэднеглінавая, развіваецца на лёсападобных суглінках. Колькасць гумусу 2,1—2,2%, рухомах формаў фосфару — 16,9—17,5, абменнага калію — 20,0—20,7 мг на 100 г глебы, рН_{KCl} 5,2—5,5. У севазвароце бульбу размяшчалі пасля азімых збожжавых культур. Запраўка глебы была забяспечана арганічнымі ўгнаеннямі з разліку 60 т/га і мінеральнымі Р₆₀К₁₅₀ з восені падзаворванне, вясной унеслі дадаткова N₁₀₀ пад культурывацыю. Перадпасадочную апрацоўку глебы праводзілі камбінаваным агра-агрэгам канструкцыі ЦНДІМСГ з актыўнымі рабочымі органамі з фарміраваннем грабя-

нёў. Клубні масай да 10, 10—15 і больш за 20 г высаджвалі з шырынёй міжрадкоўяў 70 см і адлегласцю ў радку 10, 20 і 30 см, што адпавядае гушчыні 143 тыс., 71,5 тыс. і 48 тыс. клубняў на гектары.

Метэаралагічныя ўмовы за гады даследаванняў адрозніваліся. 1989 і 1990 гг. былі сухімі, вільготнасць глебы перад пасадкай складала 13,6—14,0%. У ліпені—жніўні 1989 г. выпала вялікая колькасць ападкаў — больш за норму на 92,2 мм, тэмпература паветра на 1,2—2,6 °С таксама перавышала сярэднія шматгадовыя даныя. У такіх умовах назіралася ранняе развіццё фітафтарозу, што зрабіла адмоўны ўплыў на назапашванне ўраджаю. Такія метэаралагічныя ўмовы па-рознаму адбіліся на росце і развіцці бульбы. Даследаваннямі вызначана, што пасадка клубняў масай да 10 г затрымлівала наступленне асноўных фенафазаў развіцця бульбы ў абодвух сартоў на 4—6 дзён.

Колькасць сцяблоў на 1 га павялічвалася ў абодвух сартоў з ростам масы пасадачнага клубня і гушчыні пасадкі: у сорту Прыгожы 2 пры схеме пасадкі 70×30 см (47,8 тыс. клубняў на 1 га) і масе клубня да 10 г — 113,8 тыс. сцяблоў, пры масе клубня больш за 20 г — 200,8 тыс. Такая ж заканамернасць адзначана пры гушчыні пасадкі 71,5 тыс. — 143 тыс. клубняў на 1 га (табл. 1). У сорту Прыгожы 2 выразна прасочваецца рост у вышыню куста з павелічэннем гушчыні пасадкі. Так, пры масе клубняў 10 г з павелічэннем гушчыні пасадкі ад 47,8 тыс. да 143 тыс. клубняў на 1 га вышыня куста ўзрасла ад 64,8 да 84,9 см. У сорту Агеньчык выразнай залежнасці вышыні куста ад масы клубняў і гушчыні пасадкі не прасочваецца. Вынікі праведзеных даследаванняў паказалі, што ў сорту Прыгожы 2 максімальная ўраджайнасць 307,3 ц/га атрымана пры схеме пасадкі 70×20 см і масе пасадачнага клубня больш за 20 г (табл. 2). Выхад клубняў на адзін высаджаны клубень па гэтым варыянце склаў 16 штук. Па сорце Агеньчык пры схеме пасадкі 70×10 см і масе пасадачнага клубня 15—20 г атрымана ўраджайнасць 231,3 ц/га, а найбольшая колькасць клубняў — 17 па сорце сабрана пры схеме пасадкі 70×10 см і масе клубня да 10 г. Праведзенымі даследаваннямі вызначана, што вырошчванне бульбы з міні-клубняў з'яўляецца эканамічна выгадным мерапрыемствам. Норма расхода пасадачнага матэрыялу зніжаецца ў 2,0—2,5 раза. Высокі эффект ад насенных клубняў дасягаецца пры асваенні сістэмы насенняводства на аснове энергазберагальных тэхналогій. Для гэтага неабходна павялічыць вытворчасць здароўленых клубняў.

Значная эканомія энергіі пры вырошчванні бульбы з міні-клубняў дасягаецца ў залежнасці ад схем пасадкі і масы высаджаных клубняў, а таксама біялагічнай асаблівасці сорту. У аснову энергетычных разлікаў уключаны наступныя тэхналагічныя аперацыі па падрыхтоўцы глебы і пасадцы: ранневеснавая культывацыя (пераворванне зябліва),

Табліца 1. Уплыў гушчыні пасадкі і масы клубня на біяметрычныя паказчыкі раслін бульбы

Схема пасадкі	Гушчыня, тыс. шт/га	Маса клубня, г	Сорт Прыгожы 2			Сорт Агеньчык		
			колькасць сцяблоў		вышыня, см	колькасць сцяблоў		вышыня, см
			тыс. шт/га	на 1 куст, шт.		тыс. шт/га	на 1 куст, шт.	
70×30	48	да 10	133,8	2,8	64,8	143,0	3,0	52,8
		15—20	143,4	3,0	74,7	143,4	3,0	52,4
		20	200,8	4,2	71,8	133,8	2,8	51,9
70×20	71,5	да 10	157,3	2,2	77,1	200,2	2,8	51,9
		15—20	243,1	3,4	81,2	214,5	3,0	53,0
		20	243,1	3,4	77,2	257,4	3,6	50,8
70×10	143	да 10	400,4	2,8	82,5	343,2	2,4	51,3
		15—20	486,2	3,4	84,7	371,8	2,6	54,7
		20	657,8	4,6	84,9	343,2	2,4	63,0

Таблица 2. Выход клубня, урожайность и энергетические затраты в зависимости от схемы посадки и массы клубня

Схема посадки	Гушчина, тыс/га	Масса клубня, г	Урожайность, ц/га	Атримана клубня на 1 высаджаны клубень, шт.	Энергетические затраты, МДж/ц
<i>Сорт Прыгожы 2</i>					
70×30	47,8	да 10	171,5	13,0	15,0
		15—20	243,0	14,0	10,6
		20	290,5	17,0	8,9
70×20	71,5	да 10	159,8	16,0	16,1
		15—20	224,5	14,0	11,5
		20	307,3	16,0	8,4
70×10	143,0	да 10	156,0	16,0	16,2
		15—20	218,0	15,0	11,8
		20	287,0	17,0	8,0
<i>Сорт Агеньчык</i>					
70×30	47,8	да 10	159,0	15,0	16,2
		15—20	172,5	16,0	14,9
		20	178,5	14,0	14,4
70×20	71,5	да 10	171,8	15,0	15,0
		15—20	182,8	15,0	14,1
		20	194,8	14,0	13,2
70×10	143,0	да 10	210,5	17,0	12,3
		15—20	231,3	13,0	11,1
		20	223,3	15,0	11,5
НІР ₀₀₅	для сорту для масы	4,04	12,1		

перадпасадачная культывацыя, нарэзка грабянёў і пасадка. Прыведзены энергетычны аналіз ацэнкі сартоў бульбы, вырашчаных з міні-клубняў, даў магчымасць вызначыць, што па сорце Прыгожы 2 найменшыя затраты энергіі атрыманы незалежна ад схем пасадкі, пры высаджванні клубняў масай 20 г яны вагаліся ад 8,4 да 9,0 МДж/ц. Самыя высокія энергызатраты патрабуюцца пры высаджванні клубняў да 10 г. У гэтым выпадку яны былі роўныя 15,0—16,2 МДж/ц. Прамежкавае становішча займалі высаджаныя клубні масай 15—20 г (10,6—11,8 МДж/ц). Па сорце Агеньчык значнае зніжэнне ўдзельных затрат не назіраецца, і яны знаходзяцца ў межах 11,1—16,2 МДж/ц. Значыць, з ростам ураджайнасці незалежна ад гушчыні пасадкі энергетычныя паказчыкі зніжались ў 2 разы і эканомія складала 6,8—7,2 МДж/ц па сорце Прыгожы 2, а па сорце Агеньчык гэты паказчык вагаўся ў межах ад 0,8 да 1,8 МДж на 1 ц вырашчанай прадукцыі.

Такім чынам, праведзеныя даследаванні і энергетычны аналіз даюць магчымасць зрабіць вывад, што ўкараненне сартоў, вырашчаных з міні-клубняў, забяспечвае эканомію паліва і энергетычных рэсурсаў наогул.

Summary

Our investigations showed that the minituber cultivation of Prigozhy-2 and Ogoniok varieties is economically justified. Seed ratio is decreased 2,0—2,5 times, energy expenditures are decreased 6,8—7,2 MDJ/CWT, respectively.

Літаратура

1. Карманов С. Н., Коршунов А. В. // Пути увеличения производства картофеля на востоке страны. Новосибирск, 1982. С. 81—97.
2. Молявко А. А. // Картофель и овощи. 1984. № 4. С. 12.
3. Морозова С. Е., Мелик-Саркасов О. С. // Физиология растений. Т. 25. Вып. 2. С. 373—378.
4. Сердюков А. Е., Гайдук В. Н., Князев В. А. // Картофель и овощи. 1988. № 2. С. 2—4.

5. Трофимец Л. Н., Анисимов Б. В., Мусин С. М., Мельченко Г. И. // Селекция и семеноводство. 1990. № 4. С. 44—49.

6. Гавришова В. И. Экономическая эффективность производства семенного картофеля на основе ресурсосберегающих технологий: Автореф. дис. ... канд. эконом. наук. М., 1990.

БелНДІ бульбаводства

*Паступіў у рэдакцыю
18.08.93*