

К. С. ДЭУЛІКАМАЎ

НЕКАТОРЫЯ АСПЕКТЫ НАСЕННЯВОДСТВА ЦУКРОВЫХ БУРАКОЎ САРТОЎ БЕЛАРУСКАЙ СЕЛЕКЦЫІ

За апошнія гады ў Рэспубліцы Беларусь выведзены і раянаваны ўласныя высокапрадукцыйныя аднанасенныя сарты цукровых буракоў (Ганусаўскі гібрыд 8 і Ганусаўскія аднанасенныя 55), што дало магчымасць цалкам адмовіцца ад сартоў Латвіі і Украіны (Міжвотненскія 104 і Уладаўскія 096), якія ў недалёкім мінулым займалі асноўныя плошчы буракасеяння нашай рэспублікі.

Выяўдзенне сартоў цукровых буракоў — гэта толькі першы этап работы, таму для паспяховага іх укаранення ў вытворчасць вельмі важнай з'яўляецца правільная арганізацыя насенняводства.

У цяперашні час у рэспубліцы назапашаны вялікі эксперыментальны матэрыял і вытворчы вопыт, на аснове якіх распрацавана і прапанавана вытворчасці навукова абгрунтаваная сістэма насенняводства цукровых буракоў. Асноўнай яе задачай з'яўляецца захаванне прадукцыйных

уласціва сяртоў у працэсе іх размнажэння і забеспячэнне бурака-сеючых гаспадарак неабходнай колькасцю высакаякаснага насення.

У сувязі з гэтым паўстаюць наступныя пытанні. Ці з'яўляюцца ўмовы Беларусі дастаткова спрыяльнымі для вырошчвання высакаякаснага насення цукровых буракоў? Калі вырошчваць насенне ў іншых зонах, то як гэта паўплывае на прадукцыйнасць фабрычных буракоў, вырашчаных з гэтага насення? Як размнажаць насенне на розных этапах насенняводства дзеля забеспячэння паскоранага ўкаранення новых сяртоў у вытворчасць у шырокіх маштабах?

Больш чым трыццацігадовы вопыт селекцыі і насенняводства цукровых буракоў у Беларусі сведчыць пра тое, што праблема якасці насення аднапарасткавых цукровых буракоў для ўмоў рэспублікі мае асаблівае значэнне, каковыя вырошчваемае тут насенне заўсёды вызначалася пніжанаў энергіяй прарастання, невысокай жыццяздольнасцю і недаўгавечнасцю яго пры захоўванні.

У асобныя гады складваюцца спрыяльныя кліматычныя ўмовы для фарміравання добрага насення цукровых буракоў, аднак у працэсе паспявання, уборкі і пасляўборачнай апрацоўкі якасць яго прыкметна зніжаецца. Так, напрыклад, у доследах (эксперыментальная база «Ганусава», 1980 г.) у аднанасеннага кампанента Ганусаўскага гібрыда 8 біялагічная ўсходжасць насення перад уборкай складала 88%, пры ўборцы яна знізілася на 9% і пры пасляўборачнай апрацоўцы яшчэ на 4%.

Такая з'ява тлумачыцца як адмоўным уплывам на ўсходжасць насення дажджлівага і халаднаватага надвор'я ў гэты перыяд, так і выкарыстаннем дэсіканту рэглон перад уборкай насеннікаў. Гады з працяглым перыядам засухі (1977) або зацяжымі дажджамі і халаднаватым надвор'ем (1992) у перыяд уборкі насеннікаў цукровых буракоў яшчэ больш ускладняюць становішча з якасцю насення, парушаючы фізіялагічныя працэсы апылення і апладнення. У насенняводчых гаспадарках Беларусі ў асобныя гады насенне прарастала ў валках з-за працяглых дажджоў і халаднаватага надвор'я ў перыяд уборкі. Насенне, сабраное ў такіх умовах, у фабрычных пасевах давала павышаную цвітушнасць. Высветлена, што ва ўмовах нізкіх тэмператур навакольнага асяроддзя насенне яравізуецца прама на раслінах, што і выклікае павышаную цвітушнасць фабрычных буракоў.

Даследаванні па карэлятыўных сувязях кампанентаў умоў надвор'я і якасных паказчыкаў насення даюць нам магчымасць зрабіць вывад пра тое, што аднаўленне генафонду цукровых буракоў і стварэнне страхавых і пераходных фондаў павінны адбывацца за кошт насення, атрыманага толькі ў спрыяльныя гады.

Пры даследаваннях селекцыйных сяртоў цукровых буракоў Беларусі, Латвіі і Украіны намі вызначана, што мясцовае насенне ўступае па якасці і даўгавечнасці яго пры захоўванні насенню, вырашчанаму ў больш спрыяльных паўднёвых зонах (табл. 1).

З даных табл. 1 відаць, што ўсходжасць насення і яго даўгавечнасць пры захоўванні залежаць ад выбару сорту цукровых буракоў. Так, насенне шматнасенных сяртоў, дзе б яно ні рэпрадукавалася, менш падпадае пад якасныя анамаліі і захоўвае сваю ўсходжасць значны час. Насенне сорту Ялтушкоўскія аднанасенныя, які рэпрадукаваўся ў Кіеўскай вобласці, таксама захоўвае параўнальна высокую ўсходжасць на працягу трох гадоў. Форма цукровых буракоў Беларускага аднанасеннага, выдзелена ў выніку адбораў з сорту Ялтушкоўскія аднанасенныя, пры аналізе насення ўраджаю розных гадоў, як правіла, праз год рабілася некандыцыйнай па якасці насення. Такая ж заканамернасць назіралася ў далейшым і ў большасці нумароў станцыйнай эліты аднанасенных цукровых буракоў незалежна ад года ўраджаю насення. Гэта прымусіла нас узнаўляць лепшыя селекцыйныя матэрыялы і кампаненты сяртоў і гібрыдаў станцыі шляхам перыядычнага перасявання.

У чатырохгадовых доследах усходжасць насення сорту-папуляцыі

Табліца 1. Якасць насення сартоў цукровых буракоў у залежнасці ад месца рэпрадукавання і працягласці іх захоўвання

Сорт	Месца рэпрадукцыі	Год ураджання насення	Усходжасць насення, %				
			зыходная	праз			
				1 год	2 гады	3 гады	5 гадоў
Ганусаўскі гібрыд 8	Беларусь	1973	82	80	73	68	40
Беларускія аднанасенныя	тое ж	1974	89	78	65	43	—
Беларускія аднанасенныя	»	1976	83	79	67	38	1
Беларускія аднанасенныя	»	1979	68	48	18	—	—
Беларускія аднанасенныя	»	1980	80	66	49	31	3
Ялтушкоўскія аднанасенныя	Кіеўская вобл.	1973	85	84	82	81	42
Ялтушкоўскія аднанасенныя	Тое ж	1976	81	79	75	74	39
Міжвотненскія 070	Латвія	1976	88	84	83	79	33
Міжвотненскія 104	Вінніцкая вобл.	1979	95	94	92	88	68
Рамонскія 06	Ліпецкая вобл.	1980	92	75	70	57	44

Табліца 2. Уплыў месца рэпрадукавання насення на прадукцыйнасць сартоў цукровых буракоў (даняя Ганусаўскай доследна-селекцыйнай станцыі за 1972—1976 гг.)

Месца рэпрадукавання насення	Ялтушкоўскія аднанасенныя			Рамонскія 06			Уладаўскія 752. палешанья		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Рэспубліка Беларусь	298	15,9	47,3	301	16,1	48,5	301	15,6	46,9
Варонежская вобл.	296	15,9	47,1	305	16,0	48,8	—	—	—
Палтаўская вобл.	295	16,0	47,2	295	16,0	47,2	—	—	—
Вінніцкая вобл.	311	15,6	48,5	294	15,6	45,8	302	15,4	46,5
Краснадарскі край	316	15,1	47,7	325	15,0	48,7	—	—	—
Алтайскі край	293	15,6	45,7	331	15,9	52,6	—	—	—
НІР ₀₅	19—24	0,3—0,6	3,0—5,1						

За ўвага. I — ураджай караняплодаў, ц/га; II — цукрыстасць, %; III — збор цукру, ц/га.

Ялтушкоўскія аднанасенныя, вырашчанага ва ўмовах Цэнтральнага лесастэпу Украіны (Уладава-Люлінецкая ДНС), складала 78, а вырашчанага ў Беларусі (Ганусаўская ДНС) — 73%, шматнасеннага сорту-папуляцыі Рамонскія 06 — адпаведна 89 і 82%. Насенне, вырашчанае на Украіне, характарызуецца таксама больш высокай энергіяй прарастання, што становіцца ўплывае на яго паляваю ўсходжасць.

Раней у літаратуры было шмат паведамленняў пра тое, што насенне, вырашчанае ў мясцовых умовах, быццам бы з'яўляецца больш прадукцыйным, чым насенне іншараённай рэпрадукцыі [1]. Вынікі нашых даследаванняў пераканаўча даказана, што атрыманне насення ў іншых зонах і яго выкарыстанне затым для вырошчвання фабрычных буракоў у Беларусі не ўплывае адмоўна на іх прадукцыйнасць, а ў некаторых выпадках яна нават больш высокая (табл. 2).

Пры вызначэнні найбольш спрыяльных зон насенняводства побач з пасяўнымі якасцямі і прадукцыйнымі ўласцівасцямі неабходна вывучыць схільнасць раслін да цвітунасці.

Вынікі доследаў паказалі (табл. 3), што аднаразовае рэпрадукаванне сартоў цукровых буракоў у розных экалагічных умовах не выклікае істотнага парушэння складу папуляцыі і не ўплывае на ўзровень цвітунасці фабрычных буракоў. З гэтай прычыны нельга пагадзіцца з выказваннямі, якія ёсць у літаратуры [1, 2] пра тое, што пры вырошчванні ў паўднёвых раёнах насення сартоў цукровых буракоў, выведзеных для сярэдняй паласы, магчыма элімінацыя з папуляцыі доўгастадыяльных

Табліца 3. Цвітушнасьць сартоў у пасевах фабрычных цукровых буракоў у залежнасьці ад зон і спосабаў вырошчвання насення (1974 г.), %

Месца рэпрадуктывання насення	Спосаб вырошчвання насення	Цвітушнасьць раслін у сартоў, %	
		Рамонскія 06	Ялтушкоўскія аднанасенныя
ВНДСН, г. Варонеж СКФ ВНДС, Паўночны Каўказ	высадкавы	3,2	2,0
	такі ж	8,4	6,9
Уладава-Любінецкая ДНС, г. Вінніца	бязвысадкавы	8,4	7,9
	высадкавы	4,3	8,1
Вясёла-Падольская ДНС, г. Палтава	такі ж	4,0	5,1
Бійская ДНС, Алтай Ганусаўская ДНС, Беларусь	»	3,2	4,1
	»	4,2	10,2
Сярэдняе	высадкавы	4,6	6,1
	бязвысадкавы	8,4	6,9

біятыпаў, што быццам бы выклікае павышэнне цвітушнасьці фабрычных буракоў і зніжэнне іх прадукцыйнасці.

Шэраг даследчыкаў паведамляюць пра ўплыў умоў знешняга асяроддзя на характар праяўлення аднанасеннасці, лічачы гэтую прыкмету рэцэсіўнай. У нашых даследах глебава-кліматычныя ўмовы вырошчвання насенных раслін не зрабілі істотнага ўплыву на характар праяўлення адзначанай прыкметы ў аднанасенных сартоў.

Такім чынам, насенне фабрычнай рэпрадукцыі сартоў і гібрыдаў цукровых буракоў беларускай селекцыі мэтазгодна вырошчваюць у іншых глебава-кліматычных зонах, больш спрыяльных для павышэння іх пасяўных якасцяў, не баючыся, што гэта выкліча зніжэнне прадукцыйнасці буракоў. Наадварот, за кошт павышэння палявой усходжасці насення гарантуецца аптымальная гушчыня насаджэння раслін, атрыманне максімальнай ураджайнасці і цукрыстасці караняплодаў. Апрача таго, такое насенне больш даўгавечнае і дае магчымасць ствараць надзейныя страхавыя запасы.

Для паскоранага ўкаранення сорту або гібрыда ў вытворчасць у шырокіх маштабах узнікае неабходнасць у забеспячэнні высокага каэфіцыента размнажэння насення. Каэфіцыент размнажэння насення — гэта суадносіны насення, высейнага для атрымання матачных караняплодаў і вырашчанага. Цукровыя буракі дзякуючы сваім біялагічным асаблівасцям адносяцца да культур з высокім каэфіцыентам размнажэння (да 1000). Аднак ва ўмовах вытворчасці гэты каэфіцыент невысокі (60—240). Асабліва ён зніжаецца пры вырошчванні бязвысадковым спосабам, што тлумачыцца выкарыстаннем павышаных нормаў высеву насення, недавальняючай захаванасцю бязвысадковых насеннікаў у зімовы перыяд (захаванасць складае 53—57%, у спрыяльных гадах — да 85%).

Пры вырошчванні насення высадковым спосабам каэфіцыент яго размнажэння ў некалькі разоў павышаецца, хаця гэты спосаб больш працаёмсты. З гэтай прычыны пры вырошчванні насення вышэйшых рэпрадукцый (суперэліта і эліта) неабходна выкарыстоўваць высадковы спосаб. Вынікі вытворчай практыкі сведчаць пра тое, што фабрычнае насенне мэтазгодна вырошчваюць бязвысадковым спосабам у Кыргызстане, на поўдні Украіны (Адэская вобласць і Крым) і высадковым спосабам у Цэнтральным і Усходнім лесастэпе Украіны (Кіеўская, Чаркаская, Харкаўская і іншыя вобласці), элітнае насенне — толькі высадковым спосабам у Цэнтральным лесастэпе Украіны, часткова ва ўмовах Беларусі.

Фарміраванне суперэлітнага насення — даволі складаны працэс. Пры вырошчванні яго на першым этапе выкарыстоўваецца масавы палярэметрычны адбор лепшых па масе і цукрыстасці караняплодаў

для наступнага вырошчвання з іх насення на ізаляваных участках. На другім этапе работы адбываецца жорсткае бракаванне насенных раслін па габітусе куста, аднанасеннасці, абнасененасці, стэрыльнасці і іншых гаспадарча-каштоўных прыкметах. Трэці этап уключае лабараторныя аналізы якасці насення і яго перапрацоўку. З гэтай прычыны суперэлітнае насенне неабходна вырошчваць пад непасрэдным кантролем селекцыянера-арыгінатара сорту ва ўмовах Беларусі, інакш можа быць немінучая страта каштоўных уласцівасцяў сорту.

Кліматычныя ўмовы рэспублікі даволі спрыяльныя для вырошчвання матачных буракоў метадам штэклінгаў (беспрарэджвальная культура), што дазваляе павысіць каэфіцыент выхаду матачных караняплодаў і ў цэлым каэфіцыент размнажэння насення [3, 4].

Вынікі чатырохгадовых доследаў, праведзеных на Ганусаўскай ДНС, паказваюць, што пры вырошчванні матачных (рэпрадукцыйных) буракоў метадам штэклінгаў мэтазгодна высяваць буракі пры дасягненні тэмпературы глебы 10 °С на глыбіні 0—10 см, што забяспечвае добрую палявую ўсходжасць насення і атрыманне неабходнай (не менш за 230—250 тыс. шт. на гектар) гушчыні насаджэння.

Падзімняя сяўба матачных буракоў непрымальная, паколькі пры гэтым значна павышаецца цвітушнасьць раслін матачных буракоў і зніжаецца выхад караняплодаў.

Для сяўбы матачных буракоў малымі нормаў (гэта вельмі важна для павышэння каэфіцыента размнажэння насення) сеялкамі дакладнага высявання насенне павінна мець добрую выраўнаванасць. Шмат гадоў на сяўбу рэпрадукцыйных і матачных буракоў выкарыстоўвалася толькі нефракцыянаванае насенне, паколькі лічылася, што падзел насення на некалькі фракцый можа парушыць склад папуляцыі і знізіць прадукцыйнасць сорту.

Нашы даследаванні паказалі, што падзел насення суперэліты і эліты на дзве фракцыі: 3,5—4,5 і 4,5—5,5 мм садзейнічае паляпшэнню якасці сяўбы, больш раўнамернаму размяшчэнню раслін у радках, павелічэнню выхаду караняплодаў з адзінкі плошчы пасеву, павышэнню ступені выраўнаванасці пасадачнага матэрыялу, да таго ж не парушае біятыповы склад сартоў і кампанентаў гібрыдаў і не зніжае прадукцыйнасці фабрычных буракоў.

Такім чынам, навукова абгрунтаванае спалучэнне селекцыйна-генетычных метадаў падтрымання прадукцыйнасці аднанасенных сартоў з улікам экалагічных умоў і агратэхнічных прыёмаў вырошчвання насення цукровых буракоў дае магчымасць праводзіць устойлівую іх вытворчасць і забяспечваць Рэспубліку Беларусь высака якасным насенным матэрыялам гэтай каштоўнай тэхнічнай культуры.

Summary

The results of long-term investigations on sugar beet seed farming in Belarus and other climatic zones are represented in the article. The ways of preservation of productive properties in Byelorussian breeding cultivars during their propagation are shown. Scientifically grounded combination of breeding and genetical methods of productivity maintenance in monoseed cultivars, ecological conditions, agrotechnical techniques and variants of sugar beet seed growing is proposed that makes it possible to keep their stable production and to provide sugar beet breeding with high-quality seed material.

Літаратура

1. Федоров А. И. // Биология и селекция сахарной свеклы. М., 1968.
2. Мазлумов А. Л. // Селекция сахарной свеклы. М., 1970. С. 183—184.
3. Козловский А. И. // Селекция и семеноводство полевых культур. Мн., 1965. С. 320—329.
4. Сущевич А. В. // Селекция и семеноводство полевых культур. Мн., 1965. С. 362—367.

*Беларуская занільная доследная станцыя
па цукровых бураках*

*Паступіў у рэдакцыю
30.03.93*