

УДК 633.11«324»:631.526(476)

І. К. КОПЦІК, Г. Ф. ТРОМПЕЛЬ, Т. Д. КАРПОВІЧ

ВЫРОШЧВАННЕ АЗІМАЙ ПШАНІЦЫ Ў БЕЛАРУСІ І РЭЗЕРВЫ ПАВЕЛІЧЭННЯ ВЫТВОРЧАСЦІ ЗЕРНЯ

Пшаніца — неабходны прадукт харчавання для мільёнаў людзей зямнога шара. Зерне пшаніцы з'яўляецца адным з галоўных пастаўшчыкоў энергіі, крыніцай бялку, вітамінаў B_1 , B_2 , B_3 , РР, а таксама злучэнняў фосфару і жалеза. Пры сутачнай норме ў 500 г хлеба з пшанічнай

мукі чалавек папаўняе каля паловы свайго энергетычнага балансу. Каштоўнасць бялкоў пшаніцы заключаецца ў тым, што яны лёгка засвойваюцца арганізмам. У іх змяшчаецца 18 амінакіслот, 8 з якіх незаменныя для арганізма чалавека і жывёлін.

Рэспубліка мае патрэбнасць у зерні пшаніцы ў колькасці 1400—1500 тыс. т. З гэтай колькасці на долю харчовай, паспяховае вырошчванне якой магчыма ў глебава-кліматычных умовах Беларусі, прыпадае прыкладна 1295 тыс. т. Пры ўзроўні ўраджайнасці ў 40 ц/га неабходная колькасць зерня можа быць забяспечана з плошчы 300—350 тыс. га.

Аналіз рэзультатаў вырошчвання азімай пшаніцы ў рэспубліцы за апошнія дваццацігоддзе прыведзены ў табл. 1. Найбольшыя плошчы (436 тыс. га) займала гэтая культура ў 1970 г. Тады вырошчваўся сорт Міронаўская 808, высокаўраджайны, які валодае шырокай экалагічнай пластычнасцю, адаптыўнасцю, зімаўстойлівасцю, але высакарослы.

Узмоцненае прымяненне мінеральных угнаенняў у 70-х—пачатку 80-х гадоў выклікала паляганне гэтага сорту. Рост ураджайнасці ў параўнанні з папярэднімі гадамі знізіўся ў сувязі з адсутнасцю ўмоў для поўнай рэалізацыі патэнцыялу прадукцыйнасці. У 1987 г. гэтая культура вырошчвалася на 108,9 тыс. га. У тым жа годзе атрыманы самы высокі ўраджай зерня — 38,7 ц/га. Плошчы пасеву ў 1988 г. склалі 130,5 тыс. га.

На змену Міронаўскай 808 у рэспубліцы رایяніраваны новыя сарты селекцыі нашага інстытута: у 1985 г. — Бярэзіна, у 1987 г. — Надзея і ў 1992 г. — Сузор'е, якія прыстасаваны да глебава-кліматычных умоў зоны, забяспечваюць высокую прадукцыйнасць пры добрай якасці зерня. Ва ўмовах вытворчасці пры строгім выкананні тэхналогіі вырошчвання яны даюць высокія ўраджаі (у калгасе імя Дзеншчыкова Гродзенскай вобласці ў 1969 г. сорт Бярэзіна даў 91 ц/га, Сузор'е — 94 ц/га, у племзаводзе «Чырвоная Зорка» Клецкага раёна Мінскай вобласці сорт Надзея ў 1987 г. — 108 ц/га, у калгасе «Перамога» Жыткавіцкага раёна Гомельскай вобласці ў 1987 г. сорт Сузор'е — 90 ц/га і г. д.).

У параўнанні з сортам Міронаўская 808, які мае вышыню раслін каля 120 см і вышэй, новыя сарты маюць больш нізкія значэнні гэтага паказчыка (Бярэзіна — 110 см, Надзея і Сузор'е — 115 см), а значыць, і адносна большую ўстойлівасць да палягання, што вельмі важна з біялагічнага, тэхналагічнага і эканамічнага пункту погляду.

Паляганне, асабліва ў ранні перыяд (каласаванне, пачатак налівання), наносіць непасрэдную шкоду ўраджаю, паколькі пры гэтым парушаецца ўся асіміляцыйная дзейнасць аграфітацэнозу, рэзка зніжаецца паступленне рэчываў у зярняўкі, павялічваецца пустазернасць коласа, затрымліваецца ўборка, зніжаецца эканамічны эфект ад укаранення сорту ў вытворчасць.

Па адзначаных вышэй прычынах зразумела імкненне селекцыянераў да стварэння ўстойлівых да палягання сартоў, у тым ліку і кароткасцёблавых. Чым карацейшае сцябло, тым большая ў яго ўстойлівасць. Аднак вельмі кароткасцёблавыя сарты — вышынёй да 70 см — наўрад ці мэтазгодна вырошчваць. Больш апраўданымі могуць быць генатыпы з вышынёй сцябла каля 100 см.

Табліца 1. Плошча пасеваў і ўраджайнасць азімай пшаніцы ў Беларусі

Гады	Плошча пасеваў, тыс. га	Ураджайнасць, ц/га	Валавы збор, тыс. т	Год	Плошча пасеваў, тыс. га	Ураджайнасць, ц/га	Валавы збор, тыс. т
1970	436			1987	108,9	38,7	419,6
1971—1975	288,3	23,0	663,6	1988	130,5	25,9	326,8
1976—1980	131,8	25,1	330,8	1989	122,3	35,7	435,2
1980—1985	122,4	25,3	308,4	1990	125,0	33,7	419,4
1986—1990	117,7	32,9	381,8	1991	86,4	—	—
1986	100,8	30,5	308,2	1992	93,0	—	—

Табліца 2. Рэзультаты аналізу селекцыйнага матэрыялу F₂ па прадукцыйнасці і вышыні раслін

Прааналізавана гібрыдных камбінацый	Маса зерня з расліны, г	Колькасць гібрыдных камбінацый				Вышыня раслін, см (сярэдняе сярод гібрыдных камбінацый)		
		усіх па F ₂	з іх трапіла ў			усіх па F ₂	выбракаваных	трапілі ў КП
			КП	ПСВ	КСВ			
122	6,1—7,0	30	14	2	1	68,8	51,6	88,5
	7,1—8,0	49	27	8	1	91,0	92,8	89,5
	8,1—9,0	32	18	4	—	92,9	89,4	95,6
	9,1—10,0	11	6	3	—	96,9	94,0	99,3

Табліца 3. Суадносіны паміж органамі расліны ў агульнай біямасе высакані і нізкарослых сартоў азімай пшаніцы селекцыі БелНДІЗіК

Сарты	Біямаса ў фазе каласавання ў разліку на 100 раслін							
	каласы		лісці		сцёблы		уся біямаса	
	г	%	г	%	г	%	г	%
Высакарослыя	56,8	13,3	53,6	12,6	315,9	74,1	426,3	100
Нізкарослыя	54,4	15,3	39,1	11,0	262,0	73,7	355,5	100

У Беларускім НДІ земляробства і кармоў вядзецца мэтанакіраваная работа (табл. 2) па стварэнні высокапрадукцыйных кароткасцёблавых сартоў, устойлівых да палягання і хвароб, якія адпавядаюць патрабаванням вытворчасці. Узоры з больш прадукцыйных доўгасцёблавых гібрыдных камбінацый, узятыя для выпрабавання ў кантрольны гадзальнік і папярэдняе сортавыпрабаванне, на далейшых этапах селекцыйнага працэсу бракаваліся, не даходзячы да конкурснага сортавыпрабавання.

На карысць кароткасцёблавых сартоў пшаніцы сведчыць той факт, што, акрамя ўстойлівасці да палягання, яны менш страчваюць энергетычных рэчываў на пабудову сцябла і таму вызваляюць іх для ўтварэння буйных каласоў (табл. 3) або большай іх колькасці, што ў канчатковым выніку прыводзіць да павелічэння ўраджаю зерня [1]. Кароткае сцябло можа вытрымаць значную нагрузку (масу коласа) і здольнае выстаць пры ўнясенні ў глебу вялікіх доз угнаенняў і палівання.

Кароткасцёблавая сарты маюць перавагу ў тым, што пры фарміраванні сухога рэчыва ў параўнанні з сярэднясцёблавымі маюць на 5—10% большы выхад зерня. Рэалізацыя гэтай перавагі выразна назіраецца ў гады з вялікай колькасцю ападкаў. Каэфіцыент карэляцыі паміж ураджаем і велічынёй выхаду зерня ў спрыяльныя гады складае $r=0,5—0,7$, у неспрыяльныя — $r=0,3—0,5$.

Стварэнне высокапрадукцыйных кароткасцёблавых сартоў дасць магчымасць найбольш поўна рэалізаваць патэнцыял прадукцыйнасці ў 80—100 ц/га і больш, будзе садзейнічаць стварэнню шчыльнага непалеглага аграцэносу.

Сарты Капылянка, Пошук, Плынь, Гармонія створаюцца на працягу апошніх гадоў лабараторыяй азімай пшаніцы БелНДІЗіК і паспяхова праходзяць дзяржаўнае сортавыпрабаванне. Сорт Капылянка ў 1990—1991 гг. на сортаўчастках рэспублікі забяспечыў прыбаўку ўраджаю зерня ад 3,5 да 14,9, сорт Пошук — ад 2,3 да 15,9 ц/га. У сорту Гармонія пры выпрабаванні ў 1991 г. на чатырох сортаўчастках прыбаўка ў адносінах да стандарту дасягала 4,7 ц/га.

Капылянка, Пошук, Плынь — гэта ўжо сарты новага тыпу: перш за ўсё кароткасцёблавая. Вышыня раслін у першага з іх вагаецца ў межах

100, у другога і трэцяга — у межах 85—95 см. Гармонія — больш доўга-сцёблавы сорт (каля 105 см).

Адметнай асаблівасцю новых кароткасцёблавых сартоў з'яўляецца здольнасць іх інтэнсіўна кустіцца і фарміраваць шчыльны прадукцыйны сцёбластой, велічыня якога з'яўляецца вельмі важным селекцыйным паказчыкам для нашай глебава-кліматычнай зоны. Параўнальнае вывучэнне сартоў па звычайнай і інтэнсіўнай тэхналогіі паказала, што колькасць сцёблаў у кароткасцёблавых сартоў на 50—100 шт/м² большая, чым у сярэдня- і высакарослых. Каэфіцыент карэляцыі паміж ураджаем і шчыльнасцю сцёбластою складае $r=0,5-0,7$. У сувязі з фарміраваннем шчыльнага цэнозу кароткасцёблавых сарты забяспечваюць высокі ўраджай.

Аналізуючы вынікі селекцыйнай работы з азімай пшаніцай, прыйшлі да заключэння, што ў селекцыі гэтай культуры прасочваюцца два асноўныя напрамкі: 1) стварэнне сартоў з высокапрадукцыйным коласам і шчыльнасцю сцёбластою каля 600—650 сцяблоў на 1 м². Гэта характэрна для зон з недастатковым увільгатненнем глебы і большай сумай фізіялагічна актыўных тэмператур; 2) стварэнне сартоў, здольных фарміраваць шчыльнасць сцёбластою каля 800—850 і больш сцяблоў на 1 м² пры адносна высокай прадукцыйнасці коласа.

Ва ўмовах нашай глебава-кліматычнай зоны высокія ўраджай (80—90 ц/га) фарміруюцца за кошт шчыльнага прадукцыйнага сцёбластою ў спалучэнні з прадукцыйным коласам. Новыя сарты напаяўінтэнсіўнага і інтэнсіўнага тыпаў, асноўныя параметры якіх прыведзены ў табл. 4, — вынік шматгадовай працы селекцыянераў БелНДІЗіК.

Перспектыва далейшага развіцця зернявай гаспадаркі рэспублікі павінна прадугледжваць выкарыстанне новых метадаў селекцыі і насенняводства з адначасовай распрацоўкай і ўдасканаленнем тэхналогіі вырошчвання. Па такім шляху пайшлі вучоныя і практыкі Чэхаславакіі [2, 3]. Распрацаваная імі сістэма ўключае наступныя элементы: карэннае паліпшэнне селекцыі і насенняводства, укараненне высокапрадукцыйных сартоў і гібрыдаў, асваенне навукова абгрунтаваных севазвртаў, удасканаленне структуры пасяўных плошчаў, павышэнне эфектыўнасці ўносімых угнаенняў і сродкаў аховы ад шкоднікаў і хвароб, замацаванне працоўнай і тэхналагічнай дысцыпліны.

Рэалізацыя высокага патэнцыялу прадукцыйнасці сартоў азімай пшаніцы магчымая толькі пры аптымальным спалучэнні экалагічных умоў на ўсіх этапах развіцця. У неспрыяльныя гады гэты патэнцыял не рэалізуецца, ураджай сартоў нярэдка істотна зніжаецца, уключаючы часам і гібель азімых пасеваў на значнай плошчы.

Страты ўраджаю за кошт неспрыяльных фактараў можна істотна знізіць шляхам своечасовага і правільнага прымянення рада прыёмаў і мерапрыемстваў, прадугледжаных інтэнсіўнымі тэхналогіямі.

Інтэнсіўныя тэхналогіі набываюць у цяперашні час прыярытэтнае значэнне ў павелічэнні вытворчасці зерня і павышэнні яго якасці. Так,

Табліца 4. Марфатып сартоў азімай пшаніцы селекцыі БелНДІЗіК

Сорт	Паказчык				Тып інтэнсіўнасці	Максімальны ўраджай у КСВ, ц/га
	кусцятасць	колькасць зярнят у коласе	буйнасць зерня	шчыльнасць сцёбластою		
Бярэзіна	высокая	сярэдня	сярэдня	сярэдня	напаяўінтэнсіўны	85
Надзея	сярэдня	сярэдня	высокая	сярэдня	напаяўінтэнсіўны	96
Сузор'е	сярэдня	высокая	сярэдня	сярэдня	напаяўінтэнсіўны	97
Капылянка	высокая	сярэдня	сярэдня	высокая	інтэнсіўны	104
Пошук	высокая	сярэдня	сярэдня	высокая	інтэнсіўны	110
Плынь	высокая	сярэдня	сярэдня	высокая	інтэнсіўны	106
Гармонія	сярэдня	высокая	в/сярэдня	сярэдня	напаяўінтэнсіўны	96

Табліца 5. Рэакцыя сартоў азімай пшаніцы на тэхналогію вырошчвання (1989—1991 гг.)

Сорт	БелНДІЗіК			Мінская ДСС		
	ураджай зерня, ц/га					
	звычайная	інтэнсіўная	± да звычайнай	звычайная	інтэнсіўная	± да звычайнай
Бярэзіна	58,4	64,6	+6,2	48,3	60,7	+12,4
Надзея	56,7	62,8	+6,1	47,0	63,6	+16,6
Сюзор'е	55,9	64,1	+8,2	51,0	65,8	+14,8
Капылянка	65,7	73,2	+7,5	—	—	—
Пошук	66,7	76,7	+10,0	—	—	—

іх прымяненне ў 1983 г. дазволіла павысіць сярэдняю ўраджайнасць азімай пшаніцы ў Вялікабрытаніі да 64,2 ц/га, у Францыі — да 51,3, у ФРГ — да 54,4, у ЧСФР — да 52,9 ц/га. У апошнія гады інтэнсіўныя тэхналогіі вырошчвання зерневых культур атрымалі значнае распаўсюджанне ў нашай краіне, дзе ў 1986 г., у прыватнасці, азімыя высеваліся амаль на 17 млн. га.

Азімая пшаніца — культура, якая ў найбольшай ступені рэагуе на інтэнсіфікацыю вытворчасці: за 1989—1991 гг. прыбаўка ва ўраджай зерня пры БНДІЗіК склала ад 6,1 да 10 ц/га, на Мінскай дзяржаўнай сортавыпрабавальнай станцыі — ад 12,4 да 16 ц/га (табл. 5). Пры гэтым яна вельмі залежыць ад тэхналогіі вырошчвання сартоў, якія класіфікуюцца намі як сарты інтэнсіўнага тыпу. Дарэчы адзначыць толькі тую акалічнасць, што кароткасцёблавы сорт Пошук не патрабуе апрацоўкі рэтардантамі.

Такім чынам, шматгадовы вопыт селекцыйнай работы з азімай пшаніцай паказваў, што гэтая культура мае вялікія магчымасці ў павелічэнні вытворчасці зерня. Неабходную для патрэб рэспублікі колькасць яго можна забяспечыць, пашыраючы пасевы гэтай культуры, актыўна ўкараняючы новыя сарты з высокім патэнцыялам прадукцыйнасці, строга выконваючы тэхналогію вырошчвання. Селекцыянерамі створаны новыя высокапрадукцыйныя сарты, якія адпавядаюць патрабаванням вытворчасці, у тым ліку кароткасцёблавая, устойлівая да палягання. У цяперашні час вядзецца работа па ўкараненні іх у вытворчасць.

Літаратура

1. Лыфёнка С. Ф., Ериняк Н. И., Федченко В. И. // Науч.-техн. бюл. Всесоюз. сел.-ген. ин-та. 1980. Вып. 1. С. 3—7.
2. Петр И. Формирование урожая основных с.-х. культур. М., 1984.
3. Фолтын И. // Междунар. с.-х. журн. 1986. № 3: С. 64—67.