

К. У. КАЛЯДА

СЕЛЕКЦЫЯ АЗІМАЙ МЯККАЙ ПШАНІЦЫ НА ХУТКАСПЕЛАСЦЬ І ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ ВА УМОВАХ ЗАХОДНІХ РАЁНАУ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Асноўныя праблемы селекцыі азімай мяккай пшаніцы — стварэнне сартоў інтэнсіўнага тыпу з павышанай прадукцыйнасцю і экалагічнай пластычнасцю, здольных забяспечваць стабільнасць ураджаю па гадах.

Навукова-вытворчы дослед апошніх гадоў і нашы эксперыментальныя даныя паказалі, што найбольшых ураджаяў і больш устойлівых валавых збораў зерня збожжавых культураў, у тым ліку і азімай пшаніцы, дасягаюць тыя гаспадаркі, якія вырошчваюць 3—4 сарты, што адрозніваюцца паміж сабой па гаспадарча-біялагічных прыкметах і ўласцівасцях, і ў першую чаргу па даўжыні вегетацыйнага перыяду. Пры гэтым важным момантам з'яўляецца ўключэнне ў сяўбу хуткасπεлага сорту, які выпяваў бы на 4—5 дзён раней за іншыя сарты. Гэта дазваляе гаспадаркам больш правільна выкарыстоўваць тэхніку, знізіць напружанасць уборачных работ і, што самае галоўнае, значна пменшыць страты ўраджаю, якія адзначаюцца пры адначасовым выпяванні сартоў.

З вегетацыйным перыядам звязана мноства і іншых уласцівасцяў,

якія вызначаюць вартасць таго або іншага сорту ў канкрэтных глебава-кліматычных умовах. Гэта і догляд у перыяд вегетацыі ад засухі, ад грыбных хваробаў, ад пашкоджання вусякамі, якасць зерня [1, 3]. У той жа час вядомы і адмоўныя ўласцівасці хуткаспелых сартоў збожжавых культураў і, у прыватнасці, азімай пшаніцы. Хуткаспелыя сарты па сваёй патэнцыяльнай прадукцыйнасці, як правіла, уступаюць сярэдня- і познаспелым сартам, яны менш зімаўстойлівыя [2]. Наяўнасць такіх непажаданых уласцівасцяў і адсутнасць высокапрадукцыйнага матэрыялу і з'явіліся асноўнай прычынай таго, што селекцыя на хуткаспеласць азімай пшаніцы да нядаўняга часу практычна не вялася ва ўмовах заходняга рэгіёну нашай рэспублікі.

Звярнуць увагу на практычную каштоўнасць больш хуткаспелых раслінаў прымусіў той факт, што ў працэсе стварэння і адбору зыходнага матэрыялу азімай пшаніцы на працягу шмат гадоў у нашых даследаваннях больш прадукцыйнымі і, што вельмі важна, стабільнымі па ўраджайнасці зерня аказаліся сярэдня- і хуткаспелыя формы і сарты. У БелНДІЗіК створаны і прызнаны перспектыўным па рэспубліцы хуткаспелы сорт азімай пшаніцы Пошук, які валодае шырокай пластычнасцю.

Больш высокая прадукцыйнасць познаспелых формаў і сартоў у параўнанні з сярэдня- і ранняспелымі назіралася толькі ў тыя гады, калі вельмі ўзвышаны ўмовы для азімых раслінаў захоўваліся на працягу ўсяго вегетацыйнага перыяду. Аднак такія ўмовы для азімых складваюцца рэдка — раз у 3—4 гады. Па нашых назіраннях, асабліва неспрыяльным перыядам для познаспелых сартоў у заходніх раёнах нашай рэспублікі з'яўляецца апошняя дэкада ліпеня, калі часта стаіць гарачае і сухое надвор'е, якое выклікае заўчаснае пажарэцце, усыханне і адміранне лістоў, запал і захоп зерня. Вось чаму, нягледзячы на сваю высокую патэнцыяльную прадукцыйнасць, познаспелыя лініі і сарты азімай пшаніцы, асабліва на больш лёгкіх па механічным складзе глебах, у такіх умовах рэзка паніжаюць сваю ўраджайнасць. Неабходна адзначыць, што сярэдня- і асабліва ранняспелыя формы і сарты да гэтага часу цалкам выпяваюць і фармуюць паўнацэннае з высокімі фізічнымі і хімічнымі якасцямі зерне.

Улічваючы выкладзенае вышэй, мы ў сваіх даследаваннях у Гродзенскім СГІ пачынаючы з 1984 г. асабліваю ўвагу пры селекцыі азімай пшаніцы звярталі на адбор і ацэнку рання- і сярэдняспелых сартоў і ўзораў сусветнай калекцыі ВІР. У даследаванні былі ўключаны і вядомыя на той час высокапрадукцыйныя хуткаспелыя сарты азімай пшаніцы айчынай селекцыі, такія, як Данская аскоковая (К—47 666), Данская паўкарлікавая (К—54 647), Растаўчанка (К—47 668) і інш. У якасці стандарта выкарыстоўвалі раянаваныя сарты азімай пшаніцы Міронаўская 808 і Бярэзіна. Усе ўлікі, назіранні і ацэнка ў калекцыйным гадавальніку праводзіліся па методыцы ВІР 1983 г.

Метэаралагічныя ўмовы ў гады правядзення даследаванняў прыкметна адрозніваліся па колькасці выпаўшых атмасферных ападкаў і тэмпературы паветра. Так, зімовыя перыяды 1984—1985 гг. характарызаваліся параўнальна ўмеранай тэмпературай паветра для гэтага часу з дастатковай вышынёй снежнага покрыва. У выніку кліматычных ўмоваў зімова-веснавых перыядаў у гэтыя гады не зрабілі адмоўнага ўплыву на перазімоўку азімых, уключаючы і ранняспелыя сарты.

Узімку 1986/87 г. назіраліся моцныя маразы, якія ў значнай ступені адрозніваліся ад сярэднешматгадовых даных. Так, сярэднясутачная тэмпература паветра за студзень гэтага года склала —15,7°С, што больш чым у тры разы халадней за звычайнае для гэтага месяца. Неабходна адзначыць, што ў асобныя дні студзеня тэмпература паветра пры вышыні снежнага покрыва 10—15 см паніжалася да —35—37°С і ніжэй. Па даных гідраметэацэнтра краіны, такія нізкія тэмпературы паветра ў гэтым рэгіёне назіраюцца ў 30 гадоў адзін раз. Паніжэнне тэм-

Таблица 1. Гаспадарча-біялагічная характарыстыка лепшых адабраных сартоў азімай пшаніцы з сусветнай калекцыі ВІР (1984—1987 гг.)

№ па каталогу ВІР	Сорт, узор	Паходжанне	Зімаўстойлівасць, %	Усходы каласавання	Усходы высявання	Вышыня раслінаў, см	Ураджайнасць зерня, г/м ²
43920	Бярэзіна (01)	БелНДІЗіК	95,0	232	310	112	482
54647	Міронаўская 808	Кіеўская вобл.	98,0	234	312	114	480
47666	Данская паўкарлікавая	Данскі НДІСГ	86,0	236	300	96	430
47666	Данская асцюковая	тое ж	92,0	232	302	104	480
48068	Паўночнаданская	»	92,0	239	304	105	396
47668	Расгаўчанка	»	84,0	238	306	107	398
53808	Тарасаўская 29	»	94,0	239	306	96	450
38238	Алабаская	Казахская рэсп.	90,0	240	308	108	390
53678	Кінельская 4	Куйбышаўская вобл.	93,0	237	304	104	475
56755	Зеніт	Балгарыя	78,0	238	302	106	394
48606	Русалка	тое ж	80,0	238	296	108	465
51699	2609—215	»	76,0	240	307	100	400
54075		Румынія	74,0	239	307	106	394
49797		тое ж	76,0	236	300	108	436
51820		ЗША	80,0	237	300	108	436
49864		тое ж	76,0	239	302	106	460
44397		»	80,0	239	302	108	470
55239		»	86,0	236	300	100	460
45047		Італія	76,0	238	306	94	480

ператры паветра да -20°C да таго ж пры адсутнасці снежнага покрыва ва ўмовах раёна гэтай зімой назіралася ў трэцяй дэкадзе лютага.

З гэтай прычыны ўзоры азімай пшаніцы са слабай зімаўстойлівасцю былі ў моцнай ступені пашкодзаныя маразамі і да моманту аднаўлення вясновай вегетацыі часткова або цалкам загінулі. У выніку ў сярэднім за гады вывучэння (табл. 1) з ліку даследаваных сартоў і ўзораў сусветнай калекцыі ВІР больш высокую зімаўстойлівасць паказалі сарты айчынай селекцыі: Тарасаўская 29 (К—53 808), Кінельская 4 (К—53 678), Данская асцюковая (К—47 666), Данская паўкарлікавая (К—54 647).

Трэба адзначыць, што працягласць вегетацыйнага перыяду сартоў азімай пшаніцы ў моцнай ступені залежыць ад умоў надвор'я таго або іншага года. Мноства вільгаці ў летнія месяцы падаўжала перыяд вегетацыі, а яе недахоп у спалучэнні з павышанай тэмпературай паветра, наадварот, садзейнічаў паскарэнню высявання, аднак гэта адмоўна ўплывала на ўраджайнасць.

У сярэднім за гады вывучэння найбольш кароткі перыяд (296 дзён) ад усходаў да высявання мелі сарты Русалка (К—48 608), Норын 22 (К—57 389) і іншыя замежнай селекцыі — ультрахуткаспелья, некалькі больш працяглым (300—304 дні) ён быў у сартоў айчынай селекцыі: Данская паўкарлікавая (К—54 647), Данская асцюковая (К—47 666), Кінельская 4 (К—53 678) — хуткаспелья. Больш працяглы перыяд вегетацыі (310—312 дзён) аказаўся ў сярэдняспелых сартоў Бярэзіна і Міронаўская 808 (К—43 920).

Па ўзроўні зімаўстойлівасці амаль усе хуткаспелья сарты азімай пшаніцы ўступалі стандартнаму сорту Бярэзіна. Асабліва нізкую зімаўстойлівасць праявілі хуткаспелья сарты замежнай селекцыі. З ліку вывучаемых хуткаспелых сартоў айчынай селекцыі высокай зімаўстойлівасцю адрозніваліся сарты Тарасаўская 29 (К—53 808), сарты Кінельская 43 (К—53 678) і Данская асцюковая (К—47 666). Неабходна

адзначыць, што гэтыя сарты ў выніку сфармавалі і больш высокую ўраджайнасць зерня ў параўнанні з узорамі замежнай селекцыі.

Важнейшай каштоўнасцю вылучаных лепшых хуткаспелых сартоў азімай пшаніцы айчынай селекцыі з'яўляецца тое, што па вышыні раслінаў усе яны належаць да ліку кароткасцябловых і за гады вывучэння іх у калекцыйным гадавальніку паказалі высокую ўстойлівасць да палягання.

Такім чынам, у выніку вывучэння калекцыі азімай мяккай пшаніцы ва ўмовах нашай рэспублікі намі былі вылучаны лепшыя крыніцы хуткаспеласці і высокай прадукцыйнасці. На жаль, ні адзін з іх па ўраджайнасці зерня не перавысіў раянаваны сярэдняспелы сорт азімай пшаніцы Бярэзіна. У сувязі з гэтым на другім этапе нашай працы ставілася задача на базе лепшых вылучаных хуткаспелых сартоў стварыць якасна новы зыходны матэрыял, які спалучаў бы хуткаспеласць з зімаўстойлівасцю, з высокай прадукцыйнасцю і пластычнасцю.

Для гэтых мэтаў мы ў сваіх даследаваннях шырока выкарыстоўвалі ўнутрывідавую гібрыдызацыю аддаленых у экалагічных адносінах хуткаспелых сартоў і формаў азімай пшаніцы рознага паходжання. Для вызначэння селекцыйнай каштоўнасці крыніцаў хуткаспеласці пры падборы бацькоўскіх параў для скрыжавання ў гібрыдызацыю разам з хуткаспелымі крыніцамі ўключаліся сярэдня- і познаспелыя формы і сарты. Меркавалася, што шляхам уключэння ў гібрыдызацыю сартоў розных зонаў, якія маюць неаднолькавыя генатыпы, магчыма будзе атрымаць карысныя ў практычных адносінах хуткаспелыя лініі. Для ацэнкі селекцыйнай каштоўнасці ўзятых у даследаванні крыніцаў хуткаспеласці мы ў сваіх доследах вывучалі наследаванне тэрмінаў каласавання гібрыдамі, характар расшчаплення папуляцыі, ступень і частату трансгрэсій.

У нашых даследаваннях у большасці выпадкаў пры скрыжаванні двух хуткаспелых сартоў у гібрыдаў першага пакалення (Паўночнаданская Русалка; Данская асцюковая × Тарасаўская 29) назіралася поўнае дамінаванне хуткаспеласці (табл. 2). Для сцісласці ў табліцы пададзены даныя толькі па некаторых камбінацыях. У камбінацыях прамых скрыжаванняў хуткаспелых сартоў з сярэдняспелымі (Данская асцюковая × Міронаўская 808; Данская паўкарлікавая × Бярэзіна) назіралася частковае дамінаванне хуткаспеласці аднаго з бацькоў. У адваротных жа камбінацыях (Міронаўская 808 × Данская асцюковая; Бярэзіна × Данская паўкарлікавая) адзначаны ў асноўным прамежкавы тып наследавання.

Аналіз гібрыдаў першага пакалення паказаў, што раней выпявалі гібрыды, у якіх у якасці мацярынскай формы выкарыстоўваўся больш хуткаспелы сорт. Такая заканамернасць адзначалася і ў гібрыдных па-

Табліца 2. Характарыстыка бацькоўскіх формаў і гібрыдных папуляцый па працягласці перыяду ўсходы-выспяванне

Гібрыдная камбінацыя	Сярэдняе значэнне перыяду ўсходы-выспяванне			Кэфіцыент варыяцыі		
	P_1	P_2	F_1	P_1	P_2	F_1
Паўночнаданская Русалка	305	298	300	3,2	2,6	8,0
Данская асцюковая × Тарасаўская 29	302	305	302	2,7	3,2	7,0
Данская асцюковая × Міронаўская 808	302	310	305	2,8	3,8	6,7
Данская паўкарлікавая × Бярэзіна	300	308	305	4,1	3,0	5,0
Міронаўская 808 × Данская асцюковая	310	302	308	3,3	2,8	5,5
Бярэзіна × Данская паўкарлікавая	308	300	306	3,8	2,8	4,2
Алабаская Русалка	308	298	306	4,0	3,4	6,0
Русалка Алабаская	298	308	301	3,3	2,8	5,5
Альбідум 114 × Русалка	323	298	318	3,0	3,8	5,0
Ульянаўка Данская асцюковая	320	302	316	3,2	3,3	4,4

пуляцых гэтых камбінацый. У гібрыдаў другога пакалення ў выніку расшчаплення з'явіліся хуткаспелыя лініі. Найбольшая іх колькасць адзначалася ў камбінацыях скрыжаванняў хуткаспелых сартоў з сярэдня- і познаспелымі; трансгрэсіўныя па хуткаспеласці формы практычна не вышчапляліся.

Пачынаючы з другога і наступных пакаленняў, якія расшчапляюцца, мы вялі старанны і мэтанакіраваны адбор лепшых раслінаў, спалучаючых хуткаспеласць, зімаўстойлівасць і высокую прадукцыйнасць зерня. Пры гэтым, як паказалі даследаванні, найбольшая колькасць каштоўных ліній была адабрана ў тых гібрыдных папуляцыях, дзе ў якасці адной з бацькоўскіх формаў выкарыстоўвалі хуткаспелыя сарты азімай пшаніцы: Данская асцюковая, Данская паўкарлікавая, Тарасаўская 29. З удзелам гэтых і іншых сартоў у выніку ўнутрывідавой гібрыдызацыі атрыманы шэраг канстантных хуткаспелых селекцыйных ліній, якія па папярэдніх даных пераўзыходзяць па зімаўстойлівасці, якасці зерня і прадукцыйнасці не толькі бацькоўскія зыходныя формы, але і раянаваныя сарты азімай пшаніцы. Так, хуткаспелыя лініі пад нумарамі 94 і 100 гібрыда (Міронаўская 808×Данская асцюковая) у кантрольным гадавальніку ва ўмовах 1991 г. забяспечылі ўраджайнасць высакаякаснага зерня на ўзроўні 60,4—62,0 ц/га. Такім чынам, у выніку селекцыйнай працы ў дадзенай глебава-кліматычнай зоне створаны якасна новы зыходны матэрыял азімай мяккай пшаніцы, якая разам з хуткаспеласцю спалучае ў сабе высокую зімаўстойлівасць, прадукцыйнасць і якасць зерня.

Summary

The results of the selection of soft winter wheat with the aim increasing of precocity and productivity in conditions of west regions of Republic of Belarus have been presented.

Літаратура

1. Дорофеев В. Ф. Скороспелость зерновых колосовых культур и ее значение для сельского хозяйства. Л., 1984. С. 3—6.
2. Кумаков В. А. Физиологическое обоснование моделей сортов пшеницы. М., 1985.
3. Нетиевич Э. Д. // С.-х. биология. 1982. № 1. С. 9—13.