

UO'K: 633.11:631.527(575.1)

KUZGI YUMSHOQ BUG'DOYNING NAV VA DURAGAY TIZMALARINI NAZORAT KO'CHATZORIDA QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI BO'YICHA O'RGANISHUzaqov Fazliddin Ergashovich 

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutining mustaqil izlanuvchisi

e-mail: uzaqovfazliddin12@gmail.com

Annotatsiya. Kuzgi yumshoq bug'doyning dunyo genofondi ko'chatzoridan tanlab olingan namunalari va mahalliy sharoitda yaratilgan duragay tizmalarining seleksiya nazorat ko'chatzorida xo'jalik-biologik belgilari bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. 2018–2019 yillarda o'tkazilgan tajribalarda 20 ta nav, namuna va duragay tizma o'rganilib, andoza sifatida erta pisharlik bo'yicha Chillaki navi va yuqori hosildorlik hamda kasalliklarga bardoshlilik bo'yicha Krasnodar-99 navi tanlab olindi. Fenologik kuzatuvlar, biometrik tahlil va don texnologik sifat ko'rsatkichlari bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida KN-5224 namunasi eng erta pishar (28-may) va eng yuqori hosildor (78,8 s/ga) tizma sifatida ajralib chiqdi, shuningdek uning don sifat ko'rsatkichlari (oqsil 14,5%, kleykovina 30,5%, IDK 70 birlik, I sinf) yuqori baholandi. AS-2011-D11 va AS-2009-D1 duragay tizmalari ham hosildorlik (mos ravishda 71,1 va 70,8 s/ga) va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ijobiy natija ko'rsatdi. Sariq zang kasalligiga eng chidamsiz tizma sifatida AS-2011-D7 (S30) aniqlandi, andoza Krasnodar-99 navi esa o'rtacha chidamlilik (MR10) namoyon etdi. Olingan natijalar asosida KN-5224, KN-4035, AS-2011-D11 va AS-2009-D1 tizmalari seleksiya jarayonining keyingi bosqichi — raqobatli nav sinash ko'chatzoriga o'tkazildi.

Kalit so'zlar. kuzgi yumshoq bug'doy, seleksiya, nazorat ko'chatzori, duragay tizma, fenologik kuzatuv, biometrik tahlil, hosildorlik, sariq zang, don sifati, kleykovina.

Аннотация. Представлены результаты исследований хозяйственно-биологических признаков образцов, отобранных из мирового генофонда озимой мягкой пшеницы, а также гибридных линий, созданных в местных условиях, в селекционном контрольном питомнике. В опытах, проведённых в 2018–2019 годах, было изучено 20 сортов, образцов и гибридных линий. В качестве стандартов были использованы сорт Chillaki по скороспелости и сорт Krasnodar-99 по высокой урожайности и устойчивости к болезням. По результатам фенологических наблюдений, биометрического анализа и оценки технологических показателей качества зерна образец KN-5224 выделился как наиболее скороспелая линия (28 мая) и наиболее урожайная (78,8 ц/га). Кроме того, его показатели качества зерна (содержание белка — 14,5%, клейковины — 30,5%, ИДК — 70 единиц, I класс) получили высокую оценку. Гибридные линии AS-2011-D11 и AS-2009-D1 также показали высокие результаты по урожайности (71,1 и 70,8 ц/га соответственно) и качеству зерна. Наиболее восприимчивой к жёлтой ржавчине оказалась линия AS-2011-D7 (S30), тогда как стандартный сорт Krasnodar-99 продемонстрировал среднюю устойчивость (MR10). На основании полученных результатов линии KN-5224, KN-4035, AS-2011-D11 и AS-2009-D1 были переданы на следующий этап селекционного процесса — в питомник конкурсного сортоиспытания.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, селекция, контрольный питомник, гибридная линия, фенологические наблюдения, биометрический анализ, урожайность, жёлтая ржавчина, качество зерна, клейковина.

Abstract. This paper presents the results of studies on the agronomic and biological characteristics of accessions selected from the global gene pool of winter bread wheat and hybrid lines developed under local conditions, evaluated in a breeding control nursery. During the experiments conducted in 2018–2019, a total of 20 varieties, accessions, and hybrid lines were investigated. The cultivar Chillaki was used as the standard for earliness, while Krasnodar-99 served as the standard for high yield and disease resistance. Based on phenological observations, biometric analysis, and technological grain quality assessment, accession KN-5224 was identified as the earliest maturing line (May 28) and the highest-yielding genotype (78.8 c/ha). In addition, its grain quality parameters (protein content 14.5%, gluten content 30.5%, gluten deformation index (GDI/IDK) 70 units, Grade I) were highly rated. Hybrid lines AS-2011-D11 and AS-2009-D1 also demonstrated promising performance in terms of grain yield (71.1 and 70.8 c/ha, respectively) and grain quality. The hybrid line AS-2011-D7 was identified as the most susceptible to yellow rust (S30), whereas the standard cultivar Krasnodar-99 exhibited moderate resistance (MR10). Based on the obtained results, the lines KN-5224, KN-4035, AS-2011-D11, and AS-2009-D1 were advanced to the next stage of the breeding program, namely the competitive variety trial nursery.

Keywords: winter bread wheat, breeding, control nursery, hybrid line, phenological observations, biometric analysis, grain yield, yellow rust, grain quality, gluten.

KIRISH

Kuzgi yumshoq bug'doyning yuqori hosildor, erta pishar, kasalliklarga bardoshli va sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan yangi navlarini yaratish zamonaviy seleksiyaning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Bunday navlarni yaratishning muhim bosqichlaridan biri — dunyo genofondi ko'chatzoridan tanlab olingan namunalar va mahalliy sharoitda hosil qilingan duragay tizmalarini seleksiya nazorat ko'chatzorida sinovdan o'tkazish, ularning o'sish-rivojlanish xususiyatlarini, hosildorlik elementlarini va don texnologik sifat ko'rsatkichlarini o'rganishdan iborat. Ushbu bosqichda olingan ma'lumotlar asosida istiqbolli tizmalar keyingi seleksiya jarayoni — raqobatli nav sinash ko'chatzoriga tanlab olinadi [1, 2, 3, 5, 7].

Tadqiqotning maqsadi — kuzgi yumshoq bug'doyning dunyo genofondidan tanlab olingan namunalari va mahalliy duragay tizmalarining nazorat ko'chatzorida fenologik, biometrik va texnologik sifat ko'rsatkichlarini o'rganish hamda hosildorlik va sifat jihatidan istiqbolli tizmalarni aniqlashdan iborat.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqot seleksiya nazorat ko'chatzorida olib borildi. Dunyo genofondi ko'chatzorida tanlab olingan namunalar hamda mahalliy sharoitda yaratilgan duragay tizmalarining nav sinov ko'chatzori tashkil etilib, namuna va tizmalarining xo'jalik-biologik belgilari bo'yicha kuzatuv va tanlov ishlari olib borildi. Tajribada jami 20 ta nav, namuna va duragay tizma o'rganildi, andoza sifatida erta pisharlik bo'yicha Chillaki navi, hosildorlik va kasalliklarga bardoshlilik bo'yicha Krasnodar-99 navi tanlab olindi.

Nav va duragay tizmalar seleksiyaning nazorat ko'chatzoriga 2018 yil 10 oktyabr kuni 1 m² maydonga 4–4,5 million ko'chat qalinligi hisobida ekildi [4, 8].

Namuna va duragay tizmalarining o'sish-rivojlanish davri bo'yicha (unib chiqish, tuplash, naychalash, boshqoqlash, sut, mum va to'la pishish fazalari) fenologik kuzatuvlar olib borildi, qishga va sovuqqa chidamliligi baholandi. Dala sharoitida sariq zang kasalligiga chidamlilik "Xalqaro sariq zang ko'chatzorida nav va namunalarni baholash" uslubi (McIntosh R.A. va boshq., 1995) asosida quyidagi shkala bo'yicha baholandi: 0 — immunli (kasallik belgilari yo'q), R — chidamli (kamdan-kam uredopustulasiz nekrotik-xlorotik dog'lar), MR — o'rtacha

chidamli (kichik-o'rta dog'lar, kasallik rivojlanishi to'xtagan), MS — o'rtacha chidamsiz (o'rtacha kattalikdagi xlorotik dog'lar va uredopustulalar, kasallik rivojlanishda davom etgan), S — chidamsiz (yirik uredopustulalar, kasallik butun o'simlikni egallagan) [6].

O'simliklarning biometrik ko'rsatkichlari (o'simlik bo'yi, boshqoq uzunligi, bitta boshqoqdagi boshqoqchalar va don soni, bitta boshqoqdagi don vazni, 1000 dona don vazni, 1 m² dagi mahsuldor boshqoqlar soni, biologik hosildorlik imkoniyati) o'lchandi. Hosildan olingan donning texnologik sifat ko'rsatkichlari — don naturasi, shaffofligi, oqsil va kleykovina miqdori hamda IDK ko'rsatkichi va sinfi — laboratoriya sharoitida aniqlandi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Fenologik kuzatuv natijalari. Nazorat ko'chatzoriga ekilgan namuna va duragay tizmalarining unib chiqish davri o'rganilganda, andoza erta pishar Chillaki navi hamda KN-5224, AS-2011-D5, AS-2011-D8, AS-2006-D10, AS-2006-D3, AS-2009-D1 namuna va duragay tizmalari 19 oktyabrda to'la unib chiqqani kuzatildi. Qolgan namuna va tizmalarining unib chiqishi bir-biridan sezilarli farq qilmasdan 20 oktyabr kunga to'la yakunlandi.

Tuplash fazasi eng erta andozadagi Chillaki navi, KN-5224, AS-2011-D1, AS-2011-D2, AS-2009-D1 namuna va tizmalarida 17–18 noyabr kunlari, AS-2006-D12, AS-2006-D3, AS-2006-D13 tizmalarida 19 noyabr kuni kuzatildi, qolgan nav va tizmalarda bu faza 20–22 noyabr kunlari to'la yakunlandi.

Naychalash fazasi — hosil elementlari shakllanadigan muhim biologik davr — eng erta KN-5224 namunasida (9 mart), Chillaki va Krasnodar-99 andoza navlari hamda AS-2011-D10, AS-2011-D11 tizmalarida 10 mart kunga to'g'ri keldi. O'rta va o'rta kech pishar namuna hamda tizmalarda bu faza 12–18 mart kunlari orasida kechdi.

Boshqoqlash fazasi eng erta KN-5224 namunasida (13 aprel) va andoza Chillaki navida (14 aprel) kuzatilib, qolgan nav va tizmalarda 19–23 aprel kunlarida to'la yakunlandi. Boshqoqlashdan so'ng 3–5 kun davom etgan gullash fazasi, undan keyin 12–14 kunlik sut pishish davri kuzatildi. Mum pishish fazasi eng erta KN-5224 namunasida (13 may) va Chillaki navida (14 may) boshlanib, qolgan tizmalarda 26–29 may kunlariga to'g'ri keldi (1-jadval).

Vegetatsiya davrining yakuniy bosqichi — to'la pishish fazasi — eng erta KN-5224 namunasida 27 mayda, andoza Chillaki navida 28 mayda kuzatildi. O'rta pishar Krasnodar-99 navi, AS-2011-D1, AS-2011-D2, AS-2011-D5, AS-2011-D8, AS-2006-D10, AS-2006-D3, AS-2009-D1 tizmalari 7–9 iyun kunlarida, qolgan tizmalar 10–11 iyun kunlarida to'la pishish fazasiga o'tdi.

1-jadval

Tanlab olingan kuzgi yumshoq bug'doy nav va namunalarining nazorat ko'chatzorida fenologik kuzatuv natijalari, 2018–2019 y.

№	Nav va namunalar	Ekilgan muddat	Unib chiqish	Tuplash	Naychalash	Boshqoqlash	Pishish fazalari			Qishga va sovuqqa chidamliligi, ball	Sariq zang bilan zararlanishi, %
							Sut	Mum	To'la		
1	Chillaki st.	10.10.18	19.10.18	20.11.18	10.03.19	14.04.19	01.05.19	14.05.19	28.05.19	7	MS15
2	Krasnodar-99 st.	10.10.18	20.10.18	20.11.18	10.03.19	23.04.19	11.05.19	29.05.19	09.06.19	9	MR10
3	KN-5224	10.10.18	19.10.18	20.11.18	09.03.19	13.04.19	01.05.19	13.05.19	27.05.19	9	
4	KN-446	10.10.18	20.10.18	20.11.18	12.03.19	21.04.19	10.05.19	29.05.19	11.06.19	9	
5	KN-4035	10.10.18	20.10.18	20.11.18	13.03.19	23.04.19	12.05.19	28.05.19	10.06.19	5	
6	AS-2011-D1	10.10.18	20.10.18	19.11.18	16.03.19	23.04.19	12.05.19	27.05.19	09.06.19	5	MS20
7	AS-2011-D2	10.10.18	20.10.18	19.11.18	12.03.19	19.04.19	09.05.19	27.05.19	09.06.19	5	
8	AS-2011-D5	10.10.18	19.10.18	21.11.18	14.03.19	19.04.19	08.05.19	26.05.19	08.06.19	7	
9	AS-2011-D7	10.10.18	20.10.18	22.11.18	12.03.19	20.04.19	10.05.19	29.05.19	11.06.19	7	S30
10	AS-2011-D8	10.10.18	19.10.18	20.11.18	14.03.19	20.04.19	08.05.19	27.05.19	09.06.19	9	
11	AS-2011-D11	10.10.18	20.10.18	20.11.18	12.03.19	21.04.19	10.05.19	29.05.19	11.06.19	9	
12	AS-2011-D15	10.10.18	20.10.18	20.11.18	13.03.19	23.04.19	12.05.19	28.05.19	10.06.19	5	

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

№	Nav va namunalari	Ekilgan muddat	Unib chiqish	Tuplash	Naychalash	Boshqoqlash	Pishish fazalari			Qishga va sovuqqa chidamliligi, ball	Sariq zang bilan zararlanishi, %
							Sut	Mum	To'la		
13	AS-2009-D1	10.10.18	20.10.18	19.11.18	17.03.19	22.04.19	10.05.19	28.05.19	10.06.19	9	
14	AS-2009-D3	10.10.18	20.10.18	20.11.18	15.03.19	20.04.19	10.05.19	29.05.19	11.06.19	9	MS10
15	AS-2006-D10	10.10.18	19.10.18	22.11.18	14.03.19	19.04.19	08.05.19	26.05.19	07.06.19	9	
16	AS-2006-S64	10.10.18	20.10.18	21.11.18	18.03.19	22.04.19	10.05.19	29.05.19	11.06.19	9	
17	AS-2006-D12	10.10.18	20.10.18	19.11.18	17.03.19	22.04.19	10.05.19	28.05.19	10.06.19	7	
18	AS-2006-D3	10.10.18	19.10.18	19.11.18	17.03.19	22.04.19	10.05.19	27.05.19	09.06.19	7	MS10
19	AS-2009-D1	10.10.18	19.10.18	21.11.18	15.03.19	20.04.19	08.05.19	26.05.19	07.06.19	7	MR5
20	AS-2006-D13	10.10.18	20.10.18	19.11.18	17.03.19	22.04.19	10.05.19	28.05.19	10.06.19	9	

Sariq zang kasalligiga chidamlilik. Aprel oyining ikkinchi o'n kunligi boshida o'tkazilgan baholashda AS-2011-D7 tizmasi dala sharoitida sariq zang kasalligiga eng chidamsiz (S30) ekanligi aniqlandi. Chillaki navi (MS15), AS-2011-D1 tizmasi (MS20), AS-2009-D3 va AS-2006-D3 tizmalari o'rtacha chidamsiz guruhga kirdi. Andoza Krasnodar-99 navi (MR10) va AS-2009-D1 tizmasi (MR5) dala sharoitida o'rtacha chidamlilik namoyon etdi.

Biometrik ko'rsatkichlar tahlili. O'simlik bo'yi bo'yicha andoza Chillaki navida 86,7 sm, Krasnodar-99 navida 90,7 sm ko'rsatkich qayd etildi. O'rganilgan tizmalar orasida eng baland bo'yli AS-2011-D1 (105,9 sm), AS-2011-D5 (98,2 sm), KN-446 (97,2 sm) bo'ldi, KN-5224 namunasi esa 86,6 sm bo'y bilan yarim pakana guruhga kirdi. Qolgan duragay tizmalarining o'rtacha bo'yi 91,5 sm ni tashkil etib, o'rta bo'yli ekanligini ko'rsatdi.

Boshqoq uzunligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich AS-2011-D2 (10,3 sm), KN-446 (10,2 sm) va AS-2011-D1 (10 sm) tizmalarida qayd etildi, andoza navlarda bu ko'rsatkich 8,7–9,3 sm oralig'ida bo'ldi. Bitta boshqoqdagi boshqoqchalar soni bo'yicha KN-5224 namunasi (21,5 dona) va AS-2011-D2 tizmasi (21,0 dona) ajralib turdi.

Bitta boshqoqdagi don soni va don vazni ko'rsatkichlari bo'yicha ham KN-5224 namunasi yetakchilik qildi (mos ravishda 48,3 dona va 2,1 gramm), KN-446 namunasida don soni 45,7 donani tashkil etdi. 1000 dona don vazni bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich KN-5224 (44,3 gr) va KN-4035 (42,5 gr) namunalarida qayd etildi.

2-jadval

Tanlab olingan kuzgi yumshoq bug'doy nav va namunalarining nazorat ko'chatzorida biometrik tahlil natijalari, 2018–2019 y.y.

№	Nav va namunalari nomi	O'simlik bo'yi, sm	Boshqoq uzunligi, sm	1 boshqoqdagi boshqoqchalar soni, dona	1 boshqoqdagi don soni, dona	1 boshqoqdagi don vazni, gr	1000 dona don vazni, gr	1 m ² dagi mahsuldor boshqoqlar soni, dona	Biologik hosildorlik imkoniyati, s/ga
1	Chillaki st.	86,7	8,7	18,3	40,2	1,7	40,2	370,7	63,0
2	Krasnodar-99 st.	90,7	9,3	19,7	42,3	1,9	42,2	365,2	69,4
3	KN-5224	86,6	9,7	21,5	48,3	2,1	44,3	375,2	78,8
4	KN-446	97,2	10,2	20	45,7	1,9	41,5	370,3	70,4
5	KN-4035	95,5	9,7	19,3	42,7	1,9	42,5	371,7	70,6
6	AS-2011-D1	105,9	10	18,2	40,3	1,7	40,2	360,5	61,3
7	AS-2011-D2	93,2	10,3	21	40,7	1,8	41,3	374,7	67,4
8	AS-2011-D5	98,2	9	19,3	39,5	1,7	38,7	373,7	63,5
9	AS-2011-D7	92,3	9,1	18,7	38,7	1,6	39,7	370,2	59,2
10	AS-2011-D8	91,7	8,9	18,7	40,5	1,8	40,2	367,3	66,1

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

№	Nav va namunalari nomi	O'simlik bo'yi, sm	Boshqoq uzunligi, sm	1 boshqoqdagi boshqoqchalar soni, dona	1 boshqoqdagi don soni, dona	1 boshqoqdagi don vazni, gr	1000 dona don vazni, gr	1 m ² dagi mahsuldor boshqoqlar soni, dona	Biologik hosildorlik imkoniyati, s/ga
11	AS-2011-D11	93,2	9,2	19,7	42,3	1,9	41,7	374,2	71,1
12	AS-2011-D15	95,7	8,9	18,2	40,3	1,8	40,3	373,7	67,3
13	AS-2009-D1	93,9	9,3	19,2	41,5	1,8	40,2	369,7	66,5
14	AS-2009-D3	89,9	9,5	18,7	41,7	1,7	41,5	364,2	61,9
15	AS-2006-D10	93,2	9,3	19	43,2	1,9	40,7	373,7	71,0
16	AS-2006-S64	91,7	9,3	18,7	39,9	1,7	39,2	369,7	62,8
17	AS-2006-D12	90,5	8,7	18,5	41,5	1,8	42,4	374,1	67,3
18	AS-2006-D3	87,5	9,3	18,7	39,7	1,6	41	367,2	58,8
19	AS-2009-D1	92,5	9,5	19,7	44,2	1,9	39,7	372,7	70,8
20	AS-2006-D13	89,7	8,9	18,2	39,2	1,7	39	363,7	61,8

1 m² maydondagi mahsuldor boshqoqlar soni jihatidan KN-5224 (375,2 dona), AS-2011-D2 (374,7 dona) va AS-2011-D11 (374,2 dona) tizmalari yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Hosildorlik tahlilida andoza Chillaki navi gektaridan 63,0 sentner, Krasnodar-99 navi 69,4 sentner don hosili berdi. O'rganilgan tizmalar ichida eng yuqori hosildorlik KN-5224 namunasida (78,8 s/ga), so'ngra AS-2011-D11 (71,1 s/ga), AS-2006-D10 (71,0 s/ga), AS-2009-D1 (70,8 s/ga), KN-4035 (70,6 s/ga) va KN-446 (70,4 s/ga) tizmalarida qayd etildi. Eng past hosildorlik AS-2011-D7 (59,2 s/ga) va AS-2006-D3 (58,8 s/ga) tizmalarida kuzatildi (5-jadvalga karang).

Donning texnologik sifat ko'rsatkichlari. Laboratoriya tahlillarida donning natura vazni andoza navlarda 793,7–797,5 gr/l ni tashkil etdi, eng yuqori ko'rsatkich KN-5224 (802,7 gr/l), AS-2011-D11 (801,7 gr/l) va KN-4035 (801,2 gr/l) namunalari qayd etildi. Shaffoflik ko'rsatkichi bo'yicha KN-4035 (63,9%) va KN-446 (63,5%) tizmalari yetakchilik qildi. Kleykovina miqdori andoza navlarda 28,5–30,0% ni tashkil etdi, KN-5224 namunasida bu ko'rsatkich 30,5% ga yetdi, AS-2009-D1 (29,7%) va AS-2011-D11 (29,5%) tizmalarida ham yuqori natija qayd etildi. Oqsil miqdori bo'yicha ham KN-5224 namunasi (14,5%) yetakchi bo'lib, AS-2009-D1 (14,2%), KN-4035 (14,1%) va AS-2011-D11 (14,0%) tizmalari yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi.

IDK ko'rsatkichi va sinfi bo'yicha andoza Chillaki navi va KN-5224 namunasi 70 birlik bilan I sinfga (kuchli don) kiritildi, qolgan nav va tizmalarining aksariyati 85–115 birlik oralig'ida bo'lib, II–III sinf (qimmatbaho va qimmatli don) ga mansub ekanligi aniqlandi (3-jadval).

3-jadval

Nazorat ko'chatzoridagi kuzgi yumshoq bug'doy nav va namunalari sifat ko'rsatkichlari, 2018–2019 y.y.

№	Nav va tizmalar nomi	Don naturasi, gr/l	Shaffoflik, %	Kleykovina miqdori, %	Oqsil miqdori, %	IDK ko'rsatkichi, ed.	IDK sinfi
1	Chillaki st.	797,5	63,0	30,0	14,3	70	I
2	Krasnodar-99 st.	793,7	60,3	28,5	13,7	95	II
3	KN-5224	802,7	60,5	30,5	14,5	70	I
4	KN-446	800,5	63,5	28,0	13,9	85	II
5	KN-4035	801,2	63,9	29,3	14,1	90	II
6	AS-2011-D1	790,5	53,9	26,7	13,5	115	III
7	AS-2011-D2	780,2	50,5	26,3	13,2	110	III
8	AS-2011-D5	782,9	57,5	27,2	13,9	95	II
9	AS-2011-D7	800,5	53,2	26,3	13,2	105	III
10	AS-2011-D8	790,2	60,0	28,1	13,7	95	II
11	AS-2011-D11	801,7	57,2	29,5	14,0	90	II
12	AS-2011-D15	785,7	63,5	27,3	13,2	95	II
13	AS-2009-D1	793,7	59,5	27,5	13,5	100	II
14	AS-2009-D3	797,3	61,2	27,0	13,2	90	II
15	AS-2006-D10	800,1	60,5	27,3	13,0	115	III
16	AS-2006-S64	799,3	59,7	28,7	13,3	100	II
17	AS-2006-D12	785,2	53,7	29,3	14,0	90	II

№	Nav va tizmalar nomi	Don naturasi, gr/l	Shaffoflik, %	Kleykovina miqdori, %	Oqsil miqdori, %	IDK ko'rsatkichi, ed.	IDK sinfi
18	AS-2006-D3	787,2	51,3	26,5	13,2	115	III
19	AS-2009-D1	800,5	61,2	29,7	14,2	95	II
20	AS-2006-D13	785,3	52,5	27,7	13,5	90	II

XULOSA

Seleksiya nazorat ko'chatzorida o'tkazilgan 2018–2019 yillik tadqiqotlar natijasida kuzgi yumshoq bug'doyning 20 ta nav, namuna va duragay tizmasining fenologik, biometrik va texnologik sifat ko'rsatkichlari o'rganildi. Olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. KN-5224 namunasi barcha ko'rsatkichlar — erta pisharlik (27 may), yuqori hosildorlik (78,8 s/ga) va yuqori don sifati (oqsil 14,5%, kleykovina 30,5%, I sinf IDK) bo'yicha eng istiqbolli namuna sifatida ajralib chiqdi.
2. Hosildorlik bo'yicha AS-2011-D11 (71,1 s/ga) va AS-2009-D1 (70,8 s/ga) duragay tizmalari ham yuqori natija ko'rsatib, sariq zang kasalligiga nisbatan o'rtacha chidamlilik namoyon etdi.
3. AS-2011-D7 tizmasi sariq zang kasalligiga eng chidamsiz (S30) va eng past hosildor (59,2 s/ga) tizma sifatida aniqlandi, bu uning keyingi seleksiya bosqichlariga tavsiya etilmasligini ko'rsatadi.
4. Mahsuldorlik va hosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha tanlab olingan KN-5224, KN-4035 namunalari hamda AS-2011-D11, AS-2009-D1 duragay tizmalari seleksiya jarayonining navbatdagi bosqichi — raqobatli nav sinash ko'chatzoriga o'tkazildi.

ADABIYOTLAR

1. Adashev I.Q. Kuzgi bug'doy navlarini ekish muddatlarini don sifat ko'rsatkichlariga ta'siri // Ilmiy-amaliy jurnal, №3 [124], 2026.
2. Baboyeva S.S., Bohodirov U.Sh., Usmonov R.M. (2021). Qurg'oqchilik sharoitida yumshoq bug'doy navlarini xlorofillar soni bo'yicha fenotiplash. Academic research in educational sciences, 2(11): 14-23.
3. Baboeva S.S., Matkarimov F.I., Usmanov R.M., Turaev O.S., Togaeva M.A., Baboev S.K., Kushanov F.N. (2023). Climate change impact on chlorophyll content and grain yield of bread wheat (*Triticum aestivum* L.). SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 55(6): 1930–1940.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — Москва: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
5. Togaeva M.A., Toshpo'latov A.X., Baboev S.K., Xoliqov Q.Q., Kushanov F.N. Biofortifikatsiyalash uchun ba'zi yumshoq bug'doy navlarini DNK markerlari yordamida o'rganish. NamDU ilmiy axborotnomasi, 2020, 8-son, 57-63 b.
6. McIntosh R.A. and others. Wheat rusts: an atlas of resistance genes. — CSIRO Publishing, 1995. — Dala sharoitida sariq zang kasalligiga chidamlilikni baholash usuli.
7. Sodiqova O.X. Bekkross duragaylash ishtirokida olingan oilalarning qimmatli xo'jalik belgi ko'rsatkichlari // Ilmiy-amaliy jurnal, №3 [124], 2026, 13-b.
8. Qishloq xo'jaligi ekinlarini nav sinash davlat komissiyasi usuli (Metodika gosudarstvennogo sortoispitaniya sel'skohozyaystvennyx kultur). — Toshkent, 1984.