

QORAQALPOG'ISTON SHAROITIDA BATAT YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI O'RGANISH

Xakimova Sojida Rustam qizi
Matiyakubov Amirbek Xudoyar o'g'li
Ismoilova Nasiba Nizomaddin qizi

Annotatsiya: *Maqolada Qoraqalpog'iston sharoitida shirin kartoshka (batat) navlarini ko'chat chiqimi, tezpisharligi, hosil to'plash jadalligi, mahsuldorligi va hosildorligi bo'yicha kompleks baholash, istiqbolilarini ajratish hamda o'stirish texnologiyasining xususiyatlari bayon etilgan. Olingan natijalarga ko'ra, tezpisharligi, ko'p o'simta berishi, jadal ko'payishi va hosil shakllanishi, mahsuldorligi, uyada tuganaklarning g'uj joylashishi va yuqori tovar hosili berish bo'yicha shirin kartoshkaning Sochakinur, Xar-Bey va Yapon navlari ajratildi. Ular qator orasi 70 va 90 sm qilib, 70x25x1 va 90x20x1 sm tartiblarda ekilganda gektaridan 43-48 tonnadan oshirib hosil olishni ta'minladi.*

Kalit so'zlar: *Nav namunalari, o'simta, tezpisharlik, hosil to'plash jadalligi, tovar hosil, tup qalinligi.*

KIRISH

Dunyoda aholining oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishda donli, dukkakli, tuganakmevali va moyli ekinlar juda muhim o'rinni egallaydi. Shunday ahamiyatga ega bo'lgan tuganakmevali ekinlar vakillaridan biri batat (shirin kartoshka) ekini hisoblanadi. Bu ekin sharqiy Osiyoda, jumladan Xitoy, Hindistonda, Yevropa davlatlari va Amerika qita'sida keng tarqalgan. Bu mamlakatlarda ushbu ekin, oziq-ovqat va texnika ekini sifatida keng ishlatiladi. Batat tuganaklaridan sanoatda kraxmal, spirtli ichimliklar va shakar ishlab chiqarishda keng foydalaniladi. Batat yetishtiruvchi davlatlar xalqi u sevib istemol qiladigan oziq-ovqati hisoblanadi. Ugandaliklar ertalab quritilgan batat barglarini choy bilan istemol qilishadi. Yaponiya, Xitoy va Koreya davlatlarida batatdan murabbo, chipslar, batat unidan turli pishiriqlar va shirinliklar tayyorlash keng yo'lga qo'yilgan. O'simlik pishib yetilgandan so'ng poyasi va barglari chorva mollarini oziqlantirishda foydalaniladi. Batat yoki shirin kartoshka (*Ipomea batatas* L.) pechakguldoshlar (*Convolvulaceae*) oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik bo'lib, 400 dan ortiq turlarni o'z ichiga oladi. Faqat bitta turi *Ipomea batatas* L. madaniy holda ekiladi. Ildizi o'q ildiz bo'lib ko'p shoxlaydi, yon shoxlari yo'g'onlashib tuganakmevaga aylanadi. Tuganakmevasining yuzasi tekis, goho g'adir-budir, ko'zchalari yashirin holatda bo'ladi. Batat tuganaklari yirik bo'lib, 200 grammdan 3000 grammgacha va undan yirik bo'lishi mumkin. Naviga qarab, tuganaklar rangi oq, sariq, binafsha va qizil ranglarda bo'ladi. Poyasi o'rmalab o'sadigan liana o'simligi bo'lib, uzunligi 1 metrdan 5 metrgacha boradi. Kuchli shoxlanadi va barg joylashgan barg qo'ltig'i yon tomonida dastlabki ildizlarning o'rnini ko'rish mumkin. Ushbu orqali namlik yetarli muhitda ildiz chiqarib o'sish va rivojlanishda davom etishi mumkin. Barglari poyada ketma-ket joylashgan bo'lib, navlariga qarab barglarining shakli nav belgi hisoblanib xar xil: yuraksimon, panjasimon, ovalsimon bo'ladi.

TADQIQOTNING MAQSADI.

Qoraqalpog‘iston sharoitida batat mavjud nav namunalari to‘plamini tezpisharligi, o‘shishi, rivojlanishi, jadal ko‘payishi, hosil shakllanishi, mahsuldorligi, uyada tuganaklarining g‘uj joylashishi, shakli, ko‘zlarning yuzaligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, umumiy va tovar hosildorligi, tuganaklar saqlanuvchanligi bo‘yicha kompleks baholanadi va istiqbollilari ajratilib, yuqori hosil olish agrotexnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Qoraqalpog‘iston hududidagi sug‘oriladigan o‘tloq bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazildi. Dala tajribalarida batatning Xazina(O‘zbekiston, st.), Pobeda (Rossiya), Sariq (Yaponiya), Oshqovoq (Koreya), Sochakinur (O‘zbekiston), Xar-Bey (Xitoy), Kashtan (Koreya), Kumara Red (Estoniya), Betti (Italiya), Borigard (AQSh), Djevel (AQSh), Bonita (Ispaniya), Sumor (Yaponiya), Yapon (Yaponiya), Porto Roshu (Portugaliya), Djardjiya Djet (AQSh), Nensi Xoll (AQSh), Bejeviy (AQSh) nav namunalari o‘rganildi. Delyankaning maydoni 28 m², takrorlar 4 ta bo‘ldi. Dala tajribalarini o‘tkazish, ekish, ekinni parvarish qilish, hosilni yig‘ish va hisoblash, kuzatish, o‘lchash va analizlar umumqabul qilingan uslub hamda tavsiyalar asosida olib borildi.

TADQIQOT NATIJALARINING MUHOKAMASI

Batat ko‘chati o‘stirish texnologiyasi. Batat asosan vegetativ usulda o‘simtalari (qalamchalari)dan ko‘paytiriladi. Uning bir dona tuganagidan 12-18 tadan 50 tagacha o‘simta olish imkoniyati mavjud. O‘simtalarning uzunligi 15-20 sm ga yetganda dalaga ekish eng maqbul hisoblanadi. O‘simtalarning pastki qismida(asosida) dastlabki ildizlar hosil qiladi va ular kesilgan holda tuproqqa o‘tqaziladi bir ikki soatda yoki ikki sutka davomida ildiz chiqarib tezda tutib ketish qobiliyatiga ega. Batat(shirin kartoshka) ko‘chat (o‘simta)larini olish uchun tuganaklar yanvar-fevral oylari maxsus issiqxonalarda yoki uy sharoitida havo harorati 15-18^oS bo‘lgan sharoitda amalga oshiriladi. Buning uchun o‘rtacha kattalikdagi tuganaklar tuproq yuzasiga bir tekis qilib joylashtirilib usti 3-5 sm tuproq qatlami bilan yopildi va namlab turiladi. Odatda 7-10 kundan so‘ng dastlabki kurtaklar paydo bo‘la boshlaydi. 6-7 hafta davomida o‘simtalar dalaga ekishga tayyor holatga ega bo‘ladi. Amaliyotda mart oyi boshidan nishlatishga qo‘yilgan 16-20 kg tuganakdan ekishgacha 20-25 ming dona batat ko‘chati yetishtirish mumkin. Aprel oyi oxirlarida issiqxonada o‘stirilgan o‘simtalari dalaga 70x20-25sm sxemada ekiladi. Ko‘chat o‘tkazish pomidor ekini kabi amalga oshiriladi. Batat ekini yerni 130-150 kun band qilib turadi. Shuning uchun unumdor, yaxshi o‘g‘itlangan, mexanik tarkibi yengil va o‘rta qumoq yerlarga ekilgani ma‘qul. Ko‘chatlar tutib olgach, 15-18 kundan so‘ng parvarishlash boshlanadi. Parvarishlash qator orasini yumshatish, chopiq qilish va sug‘orishdan iborat. Batat hosili sentabr oyi boshlarida kovlab olinib, yashiklarga yoki tokchalarga 30-40 sm qalinlikda joylashtirib saqlanadi. Ko‘chat chiqimini baholash. Buning uchun har bir namunadan 40 donadan tuganaklari issiqxonaga 20 fevralda ekilib, bir xil parvarish qilinib, usti tuproq bilan 3-5 sm qalinlikda ko‘milib namlab turildi. 7-10 kun o‘tgandan so‘ng dastlabki kurtaklar paydo bo‘lib, 43-48 kundan so‘ng esa o‘simtalar dalaga o‘tkazishga tayyor bo‘ldi. Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, sinalgan nav namunalari ko‘chat chiqimi har

tuganakdan 5,6 dan 19,8 donagacha o'zgardi. Eng yuqori ko'chat chiqimi Sochakinur (19,8 dona), Yapon (16,9 dona), Pobeda, Djevil (15,6-15,9 dona), Xazina, Xar-Bey, Bonita (14,7-14,9 dona), namunalarida kuzatildi. Eng kam ko'chat chiqimi (5,6-9,7 dona) Kashtan, Porta Roshu, Kumara Red, Sariq, Djardjiya Djet namunalarida qayd etildi. Tezpusharlik. Sinalgan barcha navlarning o'suv davri 121 dan 141 kungacha o'zgardi. Eng tezpushar (121-129 kun) Sochakinur, Xar-Bey nav namunalarida bo'ldi. Boshqa nav namunalarida o'suv davri 134-143 kuni tashkil etib, standart Xazina navida 140 kun bo'ldi. Batat nav namunalarining o'sishi va rivojlanishi. Biometrik o'lchashlarning ko'rsatishicha, o'rganilgan nav namunalarida o'simlik bo'yi, yon poya va barglanganlik o'suv davri boshidayoq (ko'chat o'tkazilgan 30-kuni) sezilarli farqlandi va navlar bo'yicha o'simlik bo'yi 19,1 (Sariq) dan 29,1 sm gacha (Sochakinur), yon poyalar 2-4 donagacha, barglanganlik esa 33 (Oshqovoq) dan 68 donagacha (Sochakinur) o'zgardi. Eng baland bo'yi (26.0-29.1 sm), serpoyali (3-4 dona) va bargli (62-71 dona) o'simliklar Sochakinur, Yapon, Xar-Bey nav namunalarida kuzatildi. Ushbu ustunlik o'suv davri davomida saqlanib, 120-kunda, mos ravishda 157.2-188.9 sm, 14-15 dona va 234-260 donani tashkil etgani ma'lum bo'ldi. O'simlikning jadal o'sishi ko'chat dalaga o'tkazilgach 30-90-kunlarda kuzatilib, standart Xazina navida o'simlik bo'yi ko'chat o'tkazilgach 30-kuni 22.0 sm bo'lgan bo'lsa, 60-kuni - 70.4 sm, 90-kuni -122.1, 120-kuni esa 149.1 santimetrni tashkil etib, o'sish mos ravishda, 47.6; 51.7 va 27.0 sm bo'ldi. Hosil to'plash jadalligi. O'rganilgan nav namunalarida o'suv davri boshidayoq palak va tuganak shakllanishi bo'yicha sezilarli farqlandi va ko'chat o'tkazilgach 30-kuni bir tup palak massasi 215-293, tuganak hosili esa 138-213 grammni tashkil etdi. Eng yuqori 1 to'p palak (293 gr.) va tuganak hosili (213 gr.) Sochakinur nav namunasida kuzatilib, ushbu ustunlik o'suv davri oxirigacha saqlandi. 1-jadval

O'rganilgan batat nav namunalarining hosildorligi va tovarlilik

№	Hav nomi va kelib chiqishi	Yillar bo'yicha hosildorlik, t/ga			O'rtacha hosildorlik	Shundan tovar hosil		Standart navga nisbatan	
		2020	2021	2022		t/ga	%	t/ga	%
1.	Hazina (st.)	35,1	33,0	37,2	35,1	34,1	97,0	-	100,0
2.	Pobeda (Rossiya)	34,3	33,1	35,5	34,3	32,0	93,2	-0,8	97,7
3.	Sariq (Yaponiya)	34,0	30,5	33,0	32,5	30,4	93,4	-1,6	92,6
4.	Oshqovoq (Korsya)	42,2	38,8	41,1	40,7	38,0	93,4	4,6	116,0
5.	Sochakinur (O'zbekiston)	46,2	43,7	48,4	46,1	45,2	98,0	11,0	131,3
6.	Xar-Bey (Xitov)	45,5	43,4	44,6	44,5	43,2	97,1	9,4	126,8
7.	Kashtan (Koreya)	38,4	38,1	41,1	39,2	37,7	96,2	4,1	111,7
8.	Kumara Red (Estoniya)	42,5	39,8	42,8	41,7	39,9	95,6	6,6	118,8
9.	Betti (Italiya)	40,0	35,6	39,3	38,3	34,5	93,4	3,2	109,1
10.	Borigard (AQSh)	42,3	37,7	41,5	40,5	37,8	95,8	5,4	115,4
11.	Djevil (AQSh)	30,8	32,2	34,2	32,4	29,7	93,4	-2,7	92,3
12.	Bonita (Ispaniya)	44,4	41,6	39,1	41,7	41,2	98,0	6,7	119,1
13.	Sumor (Yaponiya)	35,3	40,7	39,8	38,6	37,4	96,8	3,5	110,0
14.	Yapon (Yaponiya)	45,7	43,2	46,7	45,2	44,2	97,3	10,1	128,8
15.	Porto-Roshu (Portugaliya)	42,8	37,6	43,5	41,3	37,5	94,2	6,2	117,7
16.	Djardjiya Djet (AQSh)	34,4	37,3	38,1	36,6	34,4	94,7	1,5	104,3
17.	Nensi Xoll (AQSh)	40,1	42,2	45,8	42,7	41,6	97,0	7,6	121,7
18.	Bejeviy (AQSh)	38,8	41,4	44,3	41,5	40,5	97,0	6,4	118,2
	S _n (%)	2,2	3,6	2,9					
	OKF _{os} (t/ga)	1,5	2,7	2,1					

Nisbatan yuqori palak va tuganak hosili to'plash jadalligi Xar-Bey, Yapon, Bonita, Borigard, Kumara Red nav namunalarida qayd etilib, o'suv davri oxirida bir to'pda palak massasi 453-571, tuganak hosili esa 991-1188 grammni tashkil etdi. Standart Xazina navida ko'chat o'tkazilgach 30-kuni bir tup palak massasi 229, tuganak 169 grammni, 60-kuni, mos ravishda, 336-377, 90-kuni 376-741 va 120-kuni, 403-971 grammni tashkil qildi. Hosil to'plash jadalligi Sochakinur, Xar-Bey, Yapon namunalarida yuqori ekanligi qayd etildi.



Mahsuldorlik ko'rsatkichlari. Ma'lumotlarga ko'ra, bir tupdagi tuganak hosili o'rganilgan nav namunalari bo'yicha 885-1265 grammgacha, bir tupdagi tuganaklar soni 6.2-10.1 donagacha, bitta tuganak vazni 99-154 grammgacha o'zgarishi aniqlandi. Eng yuqori mahsuldorlik ko'rsatkichlari (1265 g, 8.2 dona, o'rtacha 1 ta tuganak 154 gramm) Sochakinur nav namunasidan olindi. Uyada tuganaklar joylashuvi o'rganilgan navlarda asosan g'uj ekanligi aniqlandi. Hosildorlik va tovarlilik. Batat navlarining hosildorligi gektaridan 32.5dan 46.1 tonnagacha o'zgarib, eng yuqori hosildorlik (44.5-46.1 t/ga) Sochakinur, Xar-Bey, Yapon navnamunalariidan olinib, qo'shimcha hosildorlik 9.4- 11.0 t/ga(126.8- 131.3 %) ni tashkil etdi. Eng yuqori tovar hosildorlik ham (43.2- 45.2 t/ga yoki 97.1- 98.0 %) ushbu navlarda kuzatildi (1-jadval).

Batat navlarini turli ekish usuli va qalinliklarda o'stirishning hosildorlikka ta'siri (2-jadval)

№	Ekish usuli, sm	Bir gektardagi tup qalinligi, mingdona	Bir tup hosili, g	Hosildorlik, t/ga	Shundan tovar hosili	
					t/ga	%
Xar-Bey navida						
1	70x25x1	57,1	1044	43,6	41,0	94,0
2	70x25x2	114,2	950	35,8	33,0	92,2
3	70x25x3	171,3	902	32,7	29,0	88,6
4	90x20x1	55,5	1138	46,2	44,0	95,1
5	90x20x2	111,1	981	40,5	38,1	94,0
6	90x20x3	166,5	923	37,0	33,3	90,0
				$\bar{K}F_{05}=1,9-2,4$ t/ga		
Sochakinur navida						
7	70x25x1	57,1	1108	45,3	43,6	96,2
8	70x25x2	114,2	965	37,6	35,1	93,4
9	70x25x3	171,3	923	34,2	31,0	90,5
10	90x20x1	55,5	1186	47,8	46,6	97,5
11	90x20x2	111,1	994	42,4	40,3	95,2
12	90x20x3	166,5	942	39,1	36,0	92,1
				$\bar{K}F_{05}=2,5-3,1$ t/ga		

Shirin kartoshka ajratilgan Sochakinur va Xar-Bey nav namunalari ko'chatlari qator orasini 70 va 90 sm qilib har bir uyaga 1, 2 va 3 dona ko'chatdan 70x25x1 (57100 tup), 70x25x2 (114200 tup) va 70x25x3 (171300 tup), 90x20x1 (55500 tup), 90x20x2 (111000 tup), 90x20x3 (166500 tup) tartiblarda o'tkazilib o'rganilganda, eng yuqori mahsuldorlik (1108-1186 gramm) va hosildorlik (45,3-47,8 t/ga) ko'chatlar 70x25x1 va 90x20x1 tartiblarda o'tkazilganda olindi (2-jadval).

Ko'chat qalinligini qator orasi 70 sm bo'lganda 51,7dan 171,3 ming donagacha, qator orasi 90 sm bo'lganda esa 55,5dan 166,5 ming donagacha oshirish tupning mahsuldorligini, hosildorlik va hosil tovarlilikini sezilarli kamaytirdi va navlar bo'yicha mahsuldorlik 902-942 g., hosildorlik 32,7-36,0 t/ga, hosil tovarlilik 88,6-92,1% tashkil etib, 70x25x1 (90x20x1)sm, ko'chat qalinligi 1 gektarga 55,5-57,1 ming tupga nisbatan mahsuldorlik 142-244 g., hosildorlik 8,7-11,1 t/ga, hosil tovarlilik 3,4-5,7% ga kamaygani qayd etildi.

XULOSA

Qoraqalpog'iston sharoitida qadimdan sug'oriladigan o'tloq-bo'z tuproqlari sharoitida shirin kartoshkaning nav namunalari to'plami ko'chat chiqimi, jadal ko'payishi, tezpisharligi, hosil to'plash tezligi, uyada tuganaklar g'uj joylashishi, mahsuldorligi va tovar hosildorligi bo'yicha o'rganilganda Sochakinur, Xar-Bey, Yapon nav namunalari ajratildi. Ushbu nav namunalari qator orasining kengligini 70 va 90 sm qilib, 70x25x1 va 90x20x1 sm tartiblarda keng tadbiq etish har gektardan barqaror yuqori (43-48t/ga), sifatli tovar hosil olish imkonini berdi.



ADABIYOTLAR:

1. Yoshimoto, M. Nutritional value of and product development from sweet potato leaves / M. Yoshimoto, R. Kurata, S. Okuno, K. Ishiguro, O. Yamanaka, M. Tsubata, S. Mori, K. Takagaki // In: Concise Papers of the Second International Symposium on Sweet Potato and Cassava. – Kuala Lumpur, Malaysia, 2005. – P. 183–184.

2. Mavlyanova R.F., Mejidov S.M. Texnologiya vyangivaniya batata v Uzbekistane. Rekomendatsiya. Tashkent. – 2003-S.18.

3. Magomedova B.M. Batat kak cennaya pishhevaya kultura dlya respublik Dagestan (Pervoe soobshenie)/ B.M Magomedova, Z.M. Asadullaev, Yu.M. Yarovenko// Botanicheskiy vestnik Severnogo Kavkaza. – 2017. -№ 4. – S. 24-33

4. Ostonakulov T.Ə., Zuev V.I., Kodirxodjaev O.K. Ovochevodstva (na uzb.yaz.) -T.: - 2018.-S.554.

5. Fedorov, A.V. Osobennosti rosta i razvitiya Ipomea batatas (Convolvulaceae) v otkrytom grunte Udmurtskoy Respubliki / A. V. Fedorov, D. A. Zorin, S.A.Musixin, // Soxranenie raznoobraziya rastitelnogo mira v botanicheskix sadax: traditsii, sovremennost, perspektivy: materialy Mejdunarkonf., posvyash. 70- letiyu Centralnogo Sibirskogo botanicheskogo sada (Novosibirsk, 1-8 avgusta 2016 god.). – Novosibirsk: ICSBS SO RAN. 2016. – S. 307-308.

6.Fedorov, A. V. Produktivnost rasteniy IpomoeabatatasLam. v yujnom agroklimaticheskom rayone Udmurtskoy Respubliki / A. V. Fedorov, D. A. Zorin // Mejdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy jurnal. – 2018. – № 12 (78). – Ch. 2. – S. 18–21.

7. Zorin.D.A., Urojajnost Ipomea batatas Lam. v severnom agro-klimaticheskom rayone Udmurtskoy Respubliki/ D.A.Zorin, A.V.Fedorov// Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya. 2018. -№44. -Chast 5. – S. 46- 49.

8. Zorin D.A, Cheremnykh E.N. UdmFIQUR O RAN. Introduktsiya batata v Udmurtskoy respublikе. Vestnik Ijevskoy gosudarstvennoy selskoxozyaystvennoy akademii. -№ 4 (60) 2019. –S. 11-15. 9. Metodika issledovaniy po kulture kartofelya. - M.: - VNIKX. - 1967. - S.204.