

TURLI EKISH SXEMALARIDA YETISHTIRILGAN SHIRIN QALAMPIR DURAGAYLARI KO'CHATLARINING O'SISH-RIVOJLANISH XUSUSIYATLARINI O'RGANISH

Voxidov S.T

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar
instituti Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrası mudiri*

Abdurasulova M.A

*Andijon qishloq xo'jaligi va
agrotexnologiyalar instituti talabasi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli ekish sxemalarida yetishtirilgan shirin qalampir duragaylari ko'chatlarining o'sish-rivojlanish xususiyatlari o'rganilgan. Tadqiqot davomida ekish sxemalarining o'simliklarning tutib ketishi, poya balandligi, barglar soni, shoxlanish darajasi, gullash va meva tugish jarayonlariga ta'siri tahlil qilingan. Shuningdek, turli oziqlanish maydonlarida o'simliklarning biologik rivojlanishi, hosil shakllanishi va hosildorlik ko'rsatkichlari solishtirilgan. Olingan natijalar asosida shirin qalampir duragaylari uchun maqbul ekish sxemasini tanlash, ko'chatlarning yaxshi rivojlanishini ta'minlash hamda yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatlari aniqlangan.

Kalit so'zlar: shirin qalampir, duragay, ekish sxemasi, ko'chat, oziqlanish maydoni, o'sish-rivojlanish, gullash, meva tugish, hosildorlik.

Kirish. Shirin qalampir sabzavot ekinlari orasida oziqaviy qiymati, vitaminlarga boyligi, parhezboqligi va iste'molda keng qo'llanilishi bilan alohida ahamiyatga ega. Uning mevasi tarkibida C vitamini, karotin, mineral moddalar va biologik faol birikmalar ko'p bo'lib, inson salomatligi uchun foydali mahsulot hisoblanadi. Shu sababli shirin qalampirga bo'lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda.

Shirin qalampirdan yuqori va sifatli hosil olishda nav yoki duragay tanlash bilan bir qatorda ekish sxemasini to'g'ri belgilash ham muhim agrotexnik omillardan biridir. Ekish sxemasi o'simliklarning oziqlanish maydoni, yorug'likdan foydalanishi, havo almashinuvi, ildiz tizimining rivojlanishi hamda hosil elementlarining shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Juda qalin ekilgan o'simliklarda yorug'lik va oziqa yetishmovchiligi yuzaga kelib, kasalliklar rivojlanishi kuchayishi mumkin. Aksincha, juda siyrak ekish esa maydon birligidan olinadigan hosil miqdorining kamayishiga olib keladi.

Turli ekish sxemalarida shirin qalampir duragaylari ko'chatlarining o'sish-rivojlanish xususiyatlarini o'rganish, maqbul oziqlanish maydonini aniqlash va

hosildorlikni oshirish imkoniyatlarini baholash ilmiy-amaliy jihatdan muhim hisoblanadi. Ayniqsa, issiqxona va ochiq maydon sharoitida o'simliklarning poya balandligi, barglar soni, shoxlanish darajasi, gullash, meva tugish va meva pishish bosqichlari ekish sxemasiga bog'liq holda turlicha namoyon bo'ladi.

Mazkur tadqiqotda turli ekish sxemalarida yetishtirilgan shirin qalampir duragaylari ko'chatlarining o'sishi, rivojlanishi va hosil shakllantirish xususiyatlari o'rganildi. Olingan natijalar asosida shirin qalampir duragaylari uchun maqbul ekish sxemasini tanlash hamda yuqori va sifatli hosil olishga xizmat qiluvchi agrotexnik tavsiyalar ishlab chiqish nazarda tutiladi.

Tadqiqot natijasi. Isitilmaydigan issiqxona sharoitida shirin qalampir Fish F1 duragayining biologik xususiyatlari hamda o'sish-rivojlanish jarayonlari o'rganilganda, ularning fenologik bosqichlari nav xususiyati va tashqi muhit omillariga bog'liq holda turlicha kechishi aniqlandi. Kuzatuvlar davomida o'simliklarning ko'chat tutishi, vegetativ o'sishi, gullashi, meva tugishi va texnik pishish davrlari bo'yicha farqlar kuzatildi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, ayrim nav va duragaylar isitilmaydigan issiqxona sharoitiga yaxshi moslashib, dastlabki rivojlanish davrida baquvvat poya, yirik barg sathi va yaxshi shakllangan ildiz tizimini hosil qildi. Bunday o'simliklarda gullash davri nisbatan erta boshlanib, meva tugish jarayoni barqaror kechdi. Issiqxona harorati va namlik darajasining me'yorida bo'lishi o'simliklarning o'sish sur'ati, gul va meva elementlarining saqlanib qolishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Shuningdek, nav va duragaylar o'rtasida o'simlik balandligi, barglar soni, shoxlanish darajasi, bir tupdagi mevalar soni va meva vazni bo'yicha tafovutlar mavjudligi aniqlandi. Kuchli o'suvchi navlarda vegetativ massa yaxshi rivojlangan bo'lsa, ayrim duragaylarda generativ rivojlanish, ya'ni gullash va meva tugish jarayoni faolroq namoyon bo'ldi.

Umuman olganda, isitilmaydigan issiqxona sharoitida shirin qalampir nav va duragaylarining biologik xususiyatlarini o'rganish ularning moslashuvchanligi, fenologik rivojlanish sur'ati va hosil shakllantirish imkoniyatlarini baholashga xizmat qildi. Olingan natijalar shirin qalampirning istiqbolli nav va duragaylarini tanlash hamda ularni isitilmaydigan issiqxonalarda samarali yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

1-jadval

Turli ekish sxemalarida ekilgan shirin qalampir duragaylari ko'chatlarining vegetatsiya davri davomiyligi, 2025 y

Variantlar	Oziqla- nish maydo- ni, m2	Fazalararo davrlar, kun hisobida			Texnik pishish, kun
		g'unchalash	gullash	mevalash	

Fisht F1					
60x15	0,09	60±2,2	65±3,0	77±3,5	110
60x20 (n)	0,12	58±2,0	62±3,5	74±3,2	108
60x25	0,15	57±2,4	65±3,2	75±3,0	106
60x30	0,18	55±2,1	58±2,4	70±2,8	103

Fisht F1 duragayida turli ekish sxemalarining fenologik rivojlanish bosqichlariga ta'siri o'rganilganda, oziqlanish maydoni kengaygan sari o'simliklarning rivojlanish jarayonlari nisbatan tezlashgani kuzatildi.

60×15 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,09 m² ni tashkil etib, g'unchalash 60±2,2 kunda, gullash 65±3,0 kunda, mevalash 77±3,5 kunda kuzatildi. Ushbu variantda texnik pishish 110 kunda sodir bo'ldi. Bu ko'rsatkichlar mazkur sxemada o'simliklar nisbatan qalin joylashgani sababli oziqa, yorug'lik va havo almashinuvi uchun raqobat kuchayganligini ko'rsatadi.

Nazorat varianti sifatida olingan 60×20 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,12 m² bo'lib, g'unchalash 58±2,0 kunda, gullash 62±3,5 kunda, mevalash 74±3,2 kunda qayd etildi. Texnik pishish 108 kunda kuzatildi. Bu variant 60×15 sm sxemaga nisbatan rivojlanish bosqichlarining biroz ertaroq kechganligini ko'rsatadi.

60×25 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,15 m² ni tashkil etib, g'unchalash 57±2,4 kunda, gullash 65±3,2 kunda, mevalash 75±3,0 kunda kuzatildi. Texnik pishish 106 kunda sodir bo'ldi. Bu sxemada o'simliklar oziqlanish maydonidan yaxshiroq foydalanganligi natijasida texnik pishish muddati qisqargani aniqlandi.

Eng erta rivojlanish 60×30 sm ekish sxemasida kuzatildi. Ushbu variantda oziqlanish maydoni 0,18 m² bo'lib, g'unchalash 55±2,1 kunda, gullash 58±2,4 kunda, mevalash 70±2,8 kunda, texnik pishish esa 103 kunda qayd etildi. Bu esa o'simliklar orasidagi masofa kengayishi natijasida yorug'lik, oziqa moddalar va namlikdan foydalanish imkoniyati yaxshilangani bilan izohlanadi.

Umuman olganda, Fisht F1 duragayida ekish sxemasi fenologik rivojlanish muddatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Eng kech texnik pishish 60×15 sm sxemada 110 kunda, eng erta texnik pishish esa 60×30 sm sxemada 103 kunda kuzatildi. Demak, oziqlanish maydonining kengayishi shirin qalampir o'simliklarining g'unchalash, gullash, mevalash va texnik pishish bosqichlarini tezlashtirgan.

2-jadval

Turli ekish sxemalarida ekilgan shirin qalampir duragaylari ko'chatlarini o'sish dinamikasi 2025 yy.

Variantlar	Oziqlanish maydoni, m ²	ko'chatlarni fenofazalar bo'yicha rivojlanishi			
		gullash fazasi		meva pishish fazasi	
		asosiy poya uzunligi, sm	yon shoxlar	asosiy poya	yon shoxlar

			soni, dona	uzunligi, sm	soni, dona
Fisht G'1					
60x15	0,09	64±2,1	2,5±0,5	91±4,7	3,0±0,3
60x20 (n)	0,12	67±3,0	2,8±0,7	93±3,6	3,3±0,4
60x25	0,15	66±2,5	2,7±0,4	94±3,2	3,3±0,3

Fisht F1 duragayida turli ekish sxemalarining ko'chatlarning fenofazalar bo'yicha rivojlanishiga ta'siri o'rganilganda, oziqlanish maydoni kengaygan sari o'simliklarning asosiy poyasi uzunligi va yon shoxlar soni ortib borgani kuzatildi.

60×15 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,09 m² ni tashkil etib, gullash fazasida asosiy poya uzunligi 64±2,1 sm, yon shoxlar soni 2,5±0,5 donani tashkil etdi. Meva pishish fazasida esa asosiy poya uzunligi 91±4,7 sm ga, yon shoxlar soni 3,0±0,3 donaga yetdi. Bu variantda o'simliklar qalin joylashgani sababli oziqa, yorug'lik va havo almashinuvi uchun raqobat nisbatan kuchli bo'lgan.

60×20 sm nazorat variantida oziqlanish maydoni 0,12 m² bo'lib, gullash fazasida asosiy poya uzunligi 67±3,0 sm, yon shoxlar soni 2,8±0,7 dona bo'ldi. Meva pishish fazasida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 93±3,6 sm va 3,3±0,4 donani tashkil etdi. Ushbu sxemada o'simliklarning o'sishi 60×15 sm variantiga nisbatan yaxshiroq bo'lgani kuzatildi.

60×25 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,15 m² ni tashkil etib, gullash fazasida asosiy poya uzunligi 66±2,5 sm, yon shoxlar soni 2,7±0,4 dona bo'ldi. Meva pishish fazasida esa asosiy poya uzunligi 94±3,2 sm, yon shoxlar soni 3,3±0,3 donaga yetdi. Bu variantda ham o'simliklarning vegetativ rivojlanishi nisbatan barqaror kechgan.

Eng yuqori ko'rsatkichlar 60×30 sm ekish sxemasida kuzatildi. Ushbu variantda oziqlanish maydoni 0,18 m² bo'lib, gullash fazasida asosiy poya uzunligi 69±3,2 sm, yon shoxlar soni 3,1±0,5 donani tashkil etdi. Meva pishish fazasida esa asosiy poya uzunligi 96±4,0 sm ga, yon shoxlar soni 3,6±0,5 donaga yetdi.

Umuman olganda, Fisht F1 duragayida oziqlanish maydonining kengayishi o'simliklarning fenofazalar bo'yicha rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, 60×30 sm ekish sxemasida asosiy poya uzunligi va yon shoxlar soni yuqori bo'lib, bu sxema o'simliklarning yaxshi o'sishi, shoxlanishi va hosil elementlarini shakllantirishi uchun qulay sharoit yaratganini ko'rsatadi.

Turli ekish sxemalarida ekilgan shirin qalampir duragaylari ko'chatlarini ommaviy meva tugish davrida generativ organlarini shakllanishi, (2025 y.)

Variantlar	Oziqlanish maydoni, m2	Generativ organlarning soni,			Tutgan mevalar	
		G‘unchalari	Gullari	Umumiy	soni	%
Fisht F1						

60x15	0,09	14,8	9,3	24,1	7,0	29,0
60x20 (n)	0,12	15,0	10,2	25,2	6,9	27,4
60x25	0,15	15,3	10,5	25,8	7,2	27,9
60x30	0,18	18,2	12,4	30,6	9,0	29,4

Fisht F1 duragayida turli ekish sxemalarining generativ organlar shakllanishi va meva tutish darajasiga ta'siri o'rganilganda, oziqlanish maydoni kengaygan sari g'uncha, gul va umumiy generativ organlar sonining ortib borganini kuzatildi.

60x15 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,09 m² ni tashkil etib, bir o'simlikda g'unchalar soni 14,8 dona, gullar soni 9,3 dona, umumiy generativ organlar soni esa 24,1 donani tashkil etdi. Ushbu variantda tutgan mevalar soni 7,0 dona bo'lib, meva tutish darajasi 29,0% ga teng bo'ldi.

60x20 sm nazorat variantida oziqlanish maydoni 0,12 m² bo'lib, g'unchalar soni 15,0 dona, gullar soni 10,2 dona, umumiy generativ organlar soni 25,2 dona bo'ldi. Tutgan mevalar soni 6,9 dona, meva tutish foizi esa 27,4% ni tashkil etdi. Bu variantda generativ organlar soni 60x15 sm sxemaga nisbatan biroz yuqori bo'lsa-da, meva tutish foizi nisbatan pastroq bo'ldi.

60x25 sm ekish sxemasida oziqlanish maydoni 0,15 m² ni tashkil etib, g'unchalar soni 15,3 dona, gullar soni 10,5 dona, umumiy generativ organlar soni 25,8 donaga yetdi. Tutgan mevalar soni 7,2 dona, meva tutish darajasi esa 27,9% bo'ldi. Ushbu sxemada generativ organlar soni ortgan bo'lsa-da, meva tutish foizi nazorat variantiga yaqin ko'rsatkichda bo'ldi.

Eng yuqori natijalar 60x30 sm ekish sxemasida kuzatildi. Ushbu variantda oziqlanish maydoni 0,18 m² bo'lib, g'unchalar soni 18,2 dona, gullar soni 12,4 dona, umumiy generativ organlar soni 30,6 donani tashkil etdi. Tutgan mevalar soni 9,0 dona bo'lib, meva tutish darajasi 29,4% ga yetdi. Bu esa o'simliklar orasidagi masofa kengayishi natijasida yorug'lik, oziqa moddalar, namlik va havo almashinuvi yaxshilanganligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, Fisht F1 duragayida oziqlanish maydonining kengayishi generativ organlar sonining ortishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Ayniqsa, 60x30 sm ekish sxemasida g'uncha, gul, umumiy generativ organlar va tutgan mevalar soni eng yuqori bo'ldi. Shu sababli mazkur sxema Fisht F1 duragayida generativ rivojlanish va meva tutish jarayonlari uchun nisbatan qulay sharoit yaratgan variant sifatida baholanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdulkarimov D.T., Ostonaqulov T.E., Xamzaev A.X., Ergashev T.E., Ortiqov M., Tugalov G. Kartoshka yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishga oid tavsiyalar. – T., 2018, 23 bet.

2. Ortiqov M., Ostonaqulov T.E., Berdiev I. Gollandiya kartoshka navlarini yetishtirish texnologiyasi. – T., 2016, 45 bet.
3. Balashev N.N., Zeman G.O. Kartoshkachilik asoslari va texnologiyasi. – Moskva, 2015, 200 bet.
4. Devaux A., Kromann P., Ortiz O. Potatoes for sustainable global food systems. – Springer, 2020, 200 p.

