

SABZI XOSILINI SAQLANUVCHANLIGIGA VEGETATSIYA DAVRIDA  
SOLINADIGAN MINERAL O'G'ITLARNING TA'SIRI

Sharip Ikromovich Mamatojiev

FarDU "Aholi tomorqalaridan samarali foydalanish va dorivor o'simliklar" kafedrası dotsenti, q.x.f.n.

[sharifmamatojiev11@gmail.com](mailto:sharifmamatojiev11@gmail.com)

Mamatqulov Orifjon Odiljon o'g'li

FarDU "Mevachilik va sabzavotchilik" kafedrası o'qituvchisi

[orifjonmamatqulov435@gmail.com](mailto:orifjonmamatqulov435@gmail.com)

**Annotatsiya.** Sabzining yetilishi ekish muddatlariga, shuningdek tuproq xillarigagina emas, balki tuproqdagi oziq moddalarning, foydalaniladigan o'g'itlarning hazm bo'lish nisbatiga ham bog'liqdir. Oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzi 0–1°da yaxshi saqlanadi. Haroratni ko'pi bilan 0,5° kamaytirish yoki oshirishga yo'l qo'yish mumkin, harorat bundan ham pasaytirilsa sabzi muzlab qoladi, oshirilganida esa, chiqit chiqish va mikrobiologik aynish ko'payadi.

Olib borilgan tadqiqot davomida sabzi xosilini saqlanuvchanligiga vegetatsiya davrida solinadigan mineral o'g'itlarning ta'siri o'rganildi. Taqqoslash variantidagi yerning har gektariga 100 kg azot, 100 kg fosfor, va 50 kg kaliy, tajribadagi yerlarga esa 150 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliy va 200 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliy solindi. Olingan ma'lumotlardan ko'rinadiki, sabzi hosili yetishtirish uchun 200 kg gektariga azo'tli o'g'it qo'llash iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamasligi namoyon bo'ldi.

**Kalit so'zlar:** Sabzining yetilishi, tinim davri, ildizmeva, o'g'itlarning hazm bo'lish nisbati, harorat, chiqit chiqishi, mineral o'g'itlarning ta'siri, hosil yetilishi, sabzini sifatli saqlanishi, iqtisodiy samaradorlik.

**ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПЕРИОД  
ВЕГЕТАЦИИ, НА СОХРАННОСТЬ УРОЖАЯ МОРКОВИ**

**Аннотация:** Созревание моркови зависит не только от сроков посадки, но и от типа почвы, но и от соотношения питательных веществ в почве, усвояемости используемых удобрений. Съедобная морковь хорошо сохраняется при температуре 0–1°. Уменьшить или повысить температуру можно максимум на 0,5°, при дальнейшем понижении морковь замерзнет, а при повышении увеличатся потери и микробиологическая тошнота.

В ходе исследования изучалось влияние минеральных удобрений, внесенных в период вегетации, на сохранение урожая моркови. В сравнительном варианте на гектар земли вносили 100 кг азота, 100 кг фосфора и 50 кг калия, а на опытные варианты вносили 150 кг азота, 100 кг фосфора, 50 кг калия, 200 кг азота, 100 кг фосфора и 50 кг калия.

Полученные данные показывают, что внесение азотных удобрений из расчета 200 кг на гектар для выращивания моркови экономически нецелесообразно.

**Ключевые слова:** *Созревание моркови, период покоя, корнеплоды, скорость переваривания удобрений, температура, урожайность, действие минеральных удобрений, качественное хранение моркови, экономическая эффективность.*

## THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS APPLIED DURING THE GROWING SEASON ON THE PRESERVATION OF CARROT DRESSING

**Annotation:** *The ripening of carrots depends not only on the timing of planting, but also on the type of soil, but also on the ratio of nutrients in the soil, the digestibility of fertilizers used. Edible carrots are well preserved at 0–1 °. It is possible to reduce or increase the temperature by a maximum of 0.5 °, if the temperature is lowered further, the carrots will freeze, and if it is increased, the discharge and microbiological nausea will increase.*

*The study examined the effect of mineral fertilizers applied during the growing season on the preservation of carrot yields. In the comparative variant, 100 kg of nitrogen, 100 kg of phosphorus, and 50 kg of potassium were applied per hectare of land, and 150 kg of nitrogen, 100 kg of phosphorus, 50 kg of potassium, and 200 kg of nitrogen, 100 kg of phosphorus, and 50 kg of potassium were applied to the experimental lands. The data show that the application of nitrogen fertilizer per 200 kg per hectare to grow carrots is not economically viable.*

**Keywords:** *Carrot ripening, dormancy period, root crops, fertilizer digestion rate, temperature, yield, effect of mineral fertilizers, quality storage of carrots, economic efficiency.*

O'zbekistonda sabzi ko'p iste'mol qilinadigan asosiy sabzavot ekinlaridan hisoblanadi. Sabzi — ikki yillik o'simlik bo'lib, uning tinim davri uncha uzoqqa cho'zilmaydi. Ammo majburiy tinim davri o'simliklarda g'oyat muhim rivojlanish jarayonlarini tugallash uchun zarurdir. Agar kuzda ildizmevalarning yuqori haroratda o'sib ketishi vegetativ xarakterga ega bo'lsa, bahorda, muayyan saqlanish vaqti o'tgach o'simtalar, ya'ni bo'lg'usi urug'novdalarining boshlang'ichlari hosil bo'ladi. Shu tariqa, biologik tinim davrida ildizmevalarning kurtaklari o'sib, hosil novdalarini rivojlantirishga tayyorlanadi.

Hosil yetilish, yig'ishtirish hamda uni saqlash vaqtida kurtaklarning tabaqalanish sur'ati bilan ildizmevalarning saqlanuvchanligi o'rtasida murakkab bog'lanish ko'riladi. Sabzining yetilish darajasini uning tarkibidagi saxarozaning monosaxarozalarga bo'lgan nisbatiga qarab belgilash mumkin. Bu nisbat birdan yuqori bo'lsa (polimer oddiy qand moddasidan ustun tursa) sabzi yaxshi yetiladi va uzoq saqlanadi. Bordi-yu, saxarozaning monosaxarozaga nisbati birdan kam bo'lsa (oddiy qand moddasi ko'paysa) sabzi to'liq yetilmaydi va saqlanish xususiyati ham susayadi. Yetilgan ildizmevalarda quruq modda va karotin ham yaxshi yetilmaganlariga nisbatan oz bo'ladi. Shuni qayd etish qiziqarliki, yetilmagan ildizmevalarda kurtaklarning tabaqalanishi tezroq tugallanadi, moddalar ertaroq sarflanadi, chidamlilik yo'qoladi va saqlanish vaqtida vazni ko'proq kamayadi. [2.1]

Sabzining yetilishi ekish muddatlariga, shuningdek tuproq xillarigagina emas, balki tuproqdagi oziq moddalarning, foydalaniladigan o'g'itlarning hazm bo'lish nisbatiga ham bog'liqdir. Demak, sabzi hosilini belgilangan muddatlarda, to'liq yetilishiga qarab

yig'ishtirish kerak. Bu muddatlarga rioya qilinmasa ancha hosil nobud bo'ladi. Hosil yetishtirish muddatlari orqaga surilganda sabzi chiriy boshlaydi, hosilning nobud bo'lishi 5–10% ga yetishi mumkin, bo'z tuproqli yerlarda sabzi qo'shimcha ildiz otadi, bundan tashqari yorilib ketadi.

Yozda ekilgan sabzi hosili bevaqt (aksari noyabrning ikkinchi yarmida) yig'ishtirilishi oqibatida ko'pincha kuz yomg'iri, ba'zan qor ostida qoladi, tuproqda haddan tashqari ko'p nam to'planadi va bunday paytlarda havo yurishib ketishini va tuproqning nomi qochishini kutib o'tirmay hosilni yig'ishtirishga kirishishga to'g'ri keladi. Bunday hollarda sabziga loy aralashadi va shu holda qazib olinadi. Bu vaqtda ildizmevalarni saqlash yoki sotish joyiga jo'natib bo'lmaydi shu boisdan ularni dalaning o'zida uyumlarga uyub, biroz quritish uchun bir necha kun tuproq tortib qo'yiladi.[2.2]

Uyumlardagi sabzi zo'r berib nafas oladi, ko'tarilgan harorat ta'sirida zararlanadi, yaxshi turmaydigan bo'lib so'lib qoladi, aksari hatto xandaqlarga ko'mib qishda saqlanganda ham chirib ketadi. Kechga surilib, tuproq nomi oshib ketgan paytda hosil yig'ishtirishga tushish oqibatida sabzi kovlashda ish unumi uch-to'rt baravar pasayadi, sabzi yig'ishtirishga, uyumlarga uyush, tuproq tortishga qilinadigan mehnat sarfi ko'payadi.

Binobarin, sabzi hosili kuzda, havo quruq paytlarda yig'ishtirilishi lozim. Bu esa mahsulot sifatini saqlab qolish va yig'ishtirishga ketadigan qo'l mehnati sarfini kamaytirish imkonini beradi. Tuproq yumshab, bo'rsillab turishi kerak bo'ladi. Shu boisdan tuproqning donador va yumshoq turishini ta'minlash maqsadida hosil yig'ishtirish oldidan sug'orishni o'z vaqtida o'tkazish muhimdir. Bu tadbir natijasida kovlash paytidagi sabzining shikastlanishi bartaraf etiladi va ildizmevalar uzoq muddat saqlanadi. Yoz-kuzgi ekin hosilini yig'ishtirish oldidan sug'orishni bir hafta ilgari, qishlab chiqadiganini to'rt- besh kun oldin, bahorgi o'rta pishadiganini uch-to'rt kun va yozgisini 10–12 kun oldin to'xtatish yaxshi samara berishi tadqiqot natijalaridan ma'lum.

Bahorda ekilgan sabzi hosilini yig'ishtirishning mo'tadil muddatlari – may oxiri va iyunning birinchi dekadasi, o'rtacha muddatda yetiladiganlariniki – avgust oxiri – sentabr boshi va yoz-gisiniki–5–20 noyabr hisoblayadi.

Oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzi 0–1°da yaxshi saqlanadi. Haroratni ko'pi bilan 0,5° kamaytirish yoki oshirishga yo'l qo'yish mumkin, harorat bundan ham pasaytirilsa sabzi muzlab qoladi, oshirilganida esa, chiqit chiqish va mikrobiologik aynish ko'payadi.

Havoning nisbiy namligi 95% ga yaqin bo'lishi talab etiladi. Sabzi namligini tez yo'qotadi va kasallik yuqtiruvchi mikroorganizmlarga yaxshi bardosh bera olmaydi. Boshqa sabzavotlar kabi sabzini ham terlatish ma'qul ko'rilmaydi.

SO<sup>2</sup> ning oshirilgan (3–5%) konsentratsiyada bo'lishi sabziga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shunday konsentratsiya mavjud bo'lganida mikroorganizmlarning rivojlanishi to'xtaydi, nafas olish va boshqa modda almashinish jarayonlari susayadi. Natijada majburiy tinim davri cho'ziladi, sabzi o'sib ketmaydi, umumiy vazni uncha kamaymaydi. Binobarin, sabzini polimer plyonkalarda saqlash mumkin. Biroq SO<sup>2</sup> konsentratsiyasi haddan tashqari oshib ketsa, mahsulotning nafas olishi izdan chiqadi, to'liq oksidlanmagan moddalar (spirt, sirka aldegidi) to'planadi va pektin moddalarning achishi, parchalanishi kuchayadi. Urug'lik sabzini saqlash rejimi oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash rejimidan jiddiy farq

qiladi.

Urug'lik uchun haroratni 0,5° dan pasaytirish tavsiya etilmaydi. Harorat 0° ga yaqin bo'lganida yoki (oziq-ovqat mahsulotlari uchun xavfli bo'lmaganida) kurtaklarning tabaqalanishi to'xtalishi yoki nobud bo'lishi mumkin, chunki ular ildizmevaning yuzasida joylashgan va hech narsa bilan himoyalangan bo'ladi. Urug'lik sabzi, nav xususiyatlariga qarab, mo'tadil harorat 0,5–1,5° va havoning nisbiy namligi 95% ga yaqin bo'lganida yaxshi saqlanadi.[1.1]

Sabzini sifatli saqlash uchun uning hosili yig'ishtirilganda ko'plab shikastlanishiga, so'lish, sovuq urishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. O'zbekistonning sabzavotkorlari sabzini juda xilma-xil usullarda saqlashadi. Toshkent viloyatining Toshkent tumanidagi xo'jaliklarda sabzi o'ra va xandaqlarda va maxsus qazilgan yerto'lalarda saqlanib ijobiy natijalarga erishilgan. Yerto'lalar tepalik joylarda 3–4 m chuqurlikda qaziladi, yerto'laning dahlizi va havo tortish trubalari bo'ladi. Buxoro va Samarqand viloyatlarining ko'pgina tumanlarida sabzi nam qumli o'ra va xandaqlarda saqlanadi. Buning uchun sizot suvlar chuqur joylashgan tepalik joylar, shuningdek, organik va mineral o'g'itlar solinmagan maydonlar tanlanadi, chunki ularning qoldiqlari sabzining uzoq turishiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Tojikiston Respublikasining Toshkent viloyati bilan chegaradosh O'ratepa tumanida eni 50–60 sm va chuqurligi 80 sm bo'lgan (qum qavatli) o'ralarda sabzi saqlash keng tarqalgan. Bunda sabzi qatori ustiga bir qavat qum sepiladi, so'ngra ikkinchi qatorga sabzi joylab yana qum sepiladi va hokazo. Ko'klamda uni takror saralab, aynigan sabzilar, shuningdek, o'siqlar olib tashlanadi va yana o'raga ko'miladi. O'zbekistonning ko'pgina sabzavotchilik xo'jaliklarida shu usul qo'llaniladi. Bu, sabzini bahorgi ob-havo qanday kelishiga qarab, 20 - maygacha saqlash imkonini beradi, lekin ko'p mehnat talab qilmaydi. Sabzining tubini kesish yo'li bilan ham saqlanish davrini cho'zish mumkin. Saqlashda joyning mahalliy iqlim sharoiti muhim rol o'ynaydi. Sovuq ko'p bo'ladigan tumanlarda o'ra va xandaqlardagi mahsulotning tepasiga poxol, qamish va shunga o'xshash boshqa narsalar tashlab, so'ngra bir qavat tuproq tortish lozim. Janubiy tumanlarda mahsulotni issiqdan saqlash kerak, chunki bu yerlarda hatto qish mavsumida ham sovuq havo issiq havo bilan almashinib turadi, bunday hollarda mahsulot dimiqibtez aynishi mumkin.[1.2]

Shu boisdan sovuq ko'p bo'ladigan mintaqalarda o'ra va xandaq va boshqa xil o'ralar (harorat pasayganda tuproq muzlamasligi uchun) nishabi oftob tushadigan tomonga janubiy zonada esa (mahsulotni qizishdan saqlash uchun) shimoliy tomonga qilinishi

kerak. Sabzini uzoq muddat saqlash borasida hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olish muhim o'rin tutadi. Mahsulotning ozginasini bo'lsa-da sovuq urishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi, chunonchi o'ra va xandaq va boshqa xil o'rta sabzining hatto sovuq urgan ozgina qismi aralashib qolsa sog'lom mahsulot chirishi mumkin. Binobarin, qishga saqlash oldidan sabzini yaxshilab saralash, urinib shikastlanganlarini, maydasini, yorilganlari va ayniganlarini ajratib olish katta ahamiyatga ega. Mahsulotning uzoq vaqt saqlanishi u tashiladigan transport vositalarining tozaligiga ham bog'liqdir. Avtomashina va tirkama aravalarda zaharli dorilarning, o'g'it va boshqa materiallarning qoldig'i qolmasligi kerak.

Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutining eksperimental bazasida xandaq (cho'ziq o'ra) ga ko'milgan 15 t va undan ko'prok mahsulotning saqlanishi ustidan kuzatish olib borilgan. O'ra va xandaqning eni 60–70 sm, chuqurligi 70–80 sm

qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, turli yillarda sabzining uzoq saqlanishi birinchidan kuz, qish va bahor oylarining iqlim sharoitiga bog'liq bo'lib, harorat ancha past bo'lganida sabzi 1–20 aprelgacha, qish iliq kelganida mart oxirigacha saqlangan. [2.3]

Biz olib borgan tadqiqotlarimiz davomida sabzi xosilini saqlanuvchanligiga vegetatsiya davrida solinadigan mineral o'g'itlarning ta'sirini o'rgandik. Tadqiqotlar ob'ekt tariqasida Farg'ona viloyati Oltiariq tumani Nozimaxon Maxmura nomli fermer xo'jaligi dala maydonlari tanlab olindi. Fermer xo'jaligi yerlari o'tloqi soz tuproqlardan iborat bo'lgan va sizot suvlari 1-1,5 m atrofida joylashgan bo'lib, unumdorligi o'rtacha. Tajribani olib borish uchun boshqoli dondan bo'shagan 1 gektar maydon tanlab olinib tajriba variantlari ikki takrorlikda joylashtirildi.

Tajriba quyidagi variantlarda olib borildi:

1-variant (kontrol) har gektariga 100 kg azot, 100 kg fosfor, va 50 kg kaliy.

2-variant har gektariga 150 kg azot, 100 kg fosfor, va 50 kg kaliy.

3-variant har gektariga 200 kg azot, 100 kg fosfor, va 50 kg kaliy.

Yig'ib olingan xosil Oltiariq tumanida 2014 yildan buyon faoliyat olib borayotgan "Qapchug'ay mevalari" agrofirmasiga qarashli bo'lgan zamonaviy sovutgichda saqlandi.

Saqlash vaqtida sabzining sifatiga ta'sir qiladigan omillardan biri – ekin o'stirishda o'g'itlardan to'g'ri foydalanishdir. Shu maqsadni ko'zlab sabzi uch xil mineral o'g'it (N, R, K) ishlatilgan yerda o'stirib ko'rildi. Taqqoslash variantidagi yerning har gektariga 100 kg azot, 100 kg fosfor, va 50 kg kaliy, tajribadagi yerlarga esa 150 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliy va 200 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliy solindi.

Olib borilgan tadqiqot variantlari bo'yicha yetishtirilgan sabzi hosilini vegetatsiya davridagi xolati va saqlash davomidagi natijalarga asosan quyidagi ma'lumotlar olindi.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, sabzi ekinining har gektariga 200 kg azot solinganda uning yer usti qismi zo'r berib o'sdi, ildizmevalar qo'shimcha ildiz otdi va uning sifati buzildi. Natijada gektariga 200 kg azot, 100 kg fosfor va 50 kg kaliy solingan yerda o'stirilgan sabzida (kontrol variantdagiga nisbatan) yuqori dozada (gektariga 200 kg) azot ishlatishning salbiy ta'sir ko'rsatishini omborda (0,5–1° haroratda) saqlash vaqtidagi tabiiy kamayishi va chiqitlardan yana ham yaqqol ko'rish mumkin bo'ldi.

*Azotli o'g'itlar turlicha miqdorda solib o'stirilgan sabzi (sovutib saqlash vaqtida) vaznining kamayishi, %*

O'g'itlar me'yor	Tabiiy kamayish	Chiqitlar (chirigani) miqdori	Ja'mi kamayish
N-100 P-100 K-50	0,5	0,8	1,3
N-150 P-100 K-50	1,2	1,0	2,2
N-200 P-100 K-50	2,5	1,5	4,0

*Eslatma: sabzi poliyetilen qoplarda saqlandi.*

Olib borilgan tadqiqotlarning yakuni olingan iqtisodiy natijalarga asoslanib olingan tadqiqotning iqtisodiy samaradorligi bilan baholanadi. Yuqorida qayd etib o'tilgan ma'lumotlarga asosan tadqiqotlarning iqtisodiy ko'rsatgichlari quyidagi jadvalda keltirilgan:

*Iqtisodiy ko'rsatkichlar tahlili.*

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Tadqiqot variantlari		
		1	2	3
Agrotexnik tadbirlar xarajatlari	Ming so'm	2760.0	2760.0	2760.0
Mineral o'g'it xarajati	Ming so'm	734.0	981.0	1128.0
Boshqa xarajatlar	Ming so'm	1150.0	1320.0	1490.0
Ja'mi xarajatlar	Ming so'm	4644.0	5061.0	5378.0
Olingan hosil	T	13.5	13.8	14.1
Saqlashdagi yo'qotishlar	%	1.3	2.2	4.0
Sotilgan maxsulot miqdori	T	13.3	13.5	13.5
1 kg maxsulotning sotish narhi	Ming so'm	1200.0	1200.0	1200.0
Olingan daromad	Ming so'm	15960.0	13200.0	16200.0
Sof daromad	Ming so'm	11316.0	11139.0	10822.0
Kontrolga nisbatan qo'shimcha daromad	Ming so'm	-	-177.0	-494.0
Rentabellik darajasi	%	244.0	220.0	201.0

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, mahsulot yetishtirish uchun agrotexnik tadbirlar (erlarni haydash, tekislash, egat olish, urug'lik, ekish, sug'orish, kultivatsiya qilish, o'g'itlash, begona o'tlarga qarshi kurash )ga barcha variantlarga bir hil miqdorda ya'ni 2760000 so'mdan mablag' sarflangan.

Mineral o'g'it uchun esa, 1- variantda 734000 so'm, 2-variantda 981000 so'm, 3-variantda esa 1128000 so'm mablag' sarflangan, boshqa xarajatlar (xosilni yig'ishtirib olish, tashish va saqlash xarajatlari) uchun 1- variantda 1150000 so'm, 2-variantda 1320000so'm, 3-variantda 1490000 so'mni tashkil etib, ja'mi xarajat 1- variantda 4644000 so'm, 2- variantda 5061000 so'm, 3- variantda 5378000 so'mni, olingan hosil 1- variantda 13500 kg , 2- variantda 13800 kg va 3- variantda 14100 kg ni tashkil etgan bo'lsa, saqlash davomida yo'qotishlar (tabiiy kamayish va mahsulotni chirishi) 1- variantda 1,3 % ni, 2- variantda 2,2 % ni va 3-variantda 4,0 % ni tashkil etdi.

Sotish uchun yaroqli bo'lgan mahsulot miqdori 1- variantda 13300 kg, 2- variantda va 3-variantlarda 13500 kg ni tashkil etib, xar bir kilogramm mahsulot 1200 so'mdan sotilib 1-variantda 15960000 so'm, 2- va 3- variantlarda 16200000 so'mdanni tashkil etib, sof daromad 1- variantda 11316000 so'm, 2- variantda 11139000 so'm va 3- variantda 10822000 so'mni tashkil etdi.

Shunday qilib, 1- variantga nisbatan 2- variantda 177000 so'm, 3- variantda esa 494000 so'm kam sof daromad olindi. Rentabellik darajasi ham shunga mos xolatda 1- variantda 244 % ni, 2- variantda 220% ni, 3- variantda 201% ni tashkil etdi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinadiki, sabzi hosili yetishtirish uchun 200 kg gektariga azo'tli o'g'it qo'llash iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamasligi namoyon bo'ldi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. A.Musayev. Maxsus qurilgan stasionar omborlarda meva va sabzavotlarni saqlash texnologiyasi. Toshkent 2010y.

2. Ibragimov O., Egamberdiev S. «Meva va sabzavotlarni saqlash texnologiyasi» fanidan a'ruza matnlari. Farg'ona, 2001y.
3. Ёқубов М. А. и др. ЗОТЛИ ҚОРАМОЛЛАР БАРМОҚЛАРИНИГ ЙИРИНГЛИ ЖАРАЁНЛАРНИ УЧРАШ ДАРАЖАСИ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 1083-1087.
4. Odiljon o'g'li M. O. et al. Effects of Irrigation with Mineralized Waters on Plants and Soils //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 26-30.
5. Xayitmurotovich K. I., Qizi M. G. M., Odiljon O'g'li M. O. Root System Development And Its Activity //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 03. – С. 65-69.
6. Idrisov X. A. et al. Nurmatov UO Mamatkulov OO Rasulov A.. Asqarov H. Results of analytical study of growth, development and grain yield of mung bean (*Phaseolis aireis* Piper) varieties //INTERNATIONAL JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION, SCOPUS. – Т. 37. – №. 3. – С. 2022.8880-8886.
7. Odiljon o'g'li M. O. et al. Effects of Irrigation with Mineralized Waters on Plants and Soils //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 26-30.
8. Маматожиев Ш. И. и др. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕССЫ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-4 (81). – С. 75-78.
9. Маматожиев Ш. И. и др. ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРИЕМКЕ ЗЕРНА //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-2 (81). – С. 96-99.
10. Маматожиев Ш. И., Мамаюсипова М. Д. К. Влияние технологии до посевной обработки на агрофизические свойства почвы //Universum: технические науки. – 2020. – №. 11-3 (80). – С. 68-71.
11. Маматожиев Ш. И. Допосевная обработка почвы после распашки люцерны при интенсивной технологии возделывания хлопчатника //Труды СоюзНИХИ. – 1988. – Т. 63. – С. 82-89.
12. Ikromovich M. S., Abdusamadova X. N. Intensive Technology Before Seeding Treatment And Agrophysical Soil Properties //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 47-52.
13. Маматожиев Ш. И. Технология минимальной допосевной обработки почвы под посев хлопчатника после распашки люцерны //Труды СоюзНИХИ. – 1986. – №. 60. – С. 19-24.
14. Ikromovich M. S. et al. Rules For Quality Storage Of Grapes //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 05. – С. 13-16.
15. Маматожиев Ш. И. Приемы минимализации допосевной обработки почвы и их влияние на плодородие и урожайность хлопчатника в условиях луговых сазовых почв Ферганской долины : дис. – ВНИИ хлопководства, 1990.

16. Маматожиев Ш. И. Технология минимальной допосевной обработки почвы под посев хлопчатника после распашки люцерны // Труды СоюзНИХИ. – 1986. – №. 60. – С. 19-24.

17. Маматожиев Ш. И. и др. Контроль качества при хранении винограда // Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-3 (81). – С. 82-84.

18. Усаркулова М. М., Маматожиев Ш. И. Определить плотность расположения зернистой массы в зависимости от влажности и изменения зазора между ними // Сборник статей XI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2020. – С. 68-70.