

ing biologik xususiyatlari, tuproqqa solinadigan organik o'g'itlar miqdori va boshqalarga bog'liq.

Xulosa. Tahlillar natijasida dukkakli ekinlar tabiiy muhitni nitratlar bilan zararlanişini kamaytiradi. Azotni o'zlashtirish dukkakli ekinlarni tuproqda yashaydigan maxsus bakteriyalar bilan simbioz evaziga amalga oshadi. Bakteriyalar o'simlik ildizini zararladi va tugunaklar hosil qiladi. Bakteriyalar dukkakli ekinlarning bir turi yoki bir nechta turiga ixtisoslashgan bo'ladi.

Agar dukkakli ekinlar bir necha yil yetishtirilmagan bo'lsa tuproqda bu bakteriyalar bo'lmaydi, bakteriyalarning sporolari tuproq yoki torf bilan aralashtirilib ekiladi. Azotli o'g'itlar hosildorlikni oshiradi. Yuqori me'yordagi mineral azot bilan o'simlikni ta'min qilib azot miqdori oshirilsa, bunda o'simlik tarkibida nitrat ko'payadi, hosil sifati pasayadi, nitrat modda almashinuvini o'zgartirib, ko'p kasallikla asos bo'ladi. Chunki azot suvlari va tashqi muhit nitrat bilan zararlamaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Azimboyev S. A. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. //Toshkent–2006 yil. 200 b. – 2006.
2. Azimboyev, S.A. "Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari." Toshkent–2006 yil. 200 b. (2006).
3. Azimboyev, S. A. (2006). Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. Toshkent–2006 yil. 200 b.
4. Raxmatjon I. et al. AGROKIMYO FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 14. – №. 2. – C. 63-69.
5. Raxmatjon, I. (2022). AGROKIMYO FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI. Journal of new century innovations, 14(2), 63-69.
6. Kubayeva M.T. Dukkakli-don ekinlari hayotida mikroelementlarning agrokimyoviy va fiziologik roli. // 31 oktabr 2020 4 bet. <https://conferencepublication.com>.
7. <https://oz.sputniknews.uz/20170119/Mosh-goshtdan-ham-foydaliroq-4625948>. html.

UO'T: 631.4+502

TUPROQLARNING KIMYOVIIY ZARARLANISH OMILLARI VA MUAMMOLARI

Mirxaydarova Gulmira Sultonovna, b.f.n., dotsent,
Xushatova Shaxlo Farhod qizi, talaba,
Bo'riyeva Dilbar Xidir qizi, talaba,
Suvanqulova Saida Shamsiddin qizi, talaba,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada tuproqlarning og'ir metallar bilan ifloslanishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Xususan, og'ir metallarning tuproqda to'planish omillari keng yoritilgan. Shuningdek, qo'rg'oshin, kadmii, rux kabi elementlar miqdorining me'yordan oshishi bilan kechadigan salbiy oqibatlar, masalan, natijalariga ko'ra, og'ir metallar bilan ifloslangan hududda o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziq elementlar miqdori, ya'ni ammoniy va nitrat ko'rinishdagi azot miqdori kam bo'lishi aniqlangan ma'lumotlar keltirilgan. Yana, og'ir metallar miqdorining REM dan oshishi bilan tuproqning biologik faolligini yomonlashuvi, avtomobil yo'lidano uzoq bo'lmagan dalalarning og'ir metallar bilan zararlaniş haqida ma'lumotlar yoritilgan. Shuningdek, Surxondaryo viloyati Denov tumani tuproqlaridagi og'ir metallar miqdoriga doir ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: og'ir metallar, biologik faollik, oziq elementlar, nitratli azot, ammoniyli azot, tuproq sifati, ekinlar hosildorligi.

Аннотация. В статье приведены сведения о загрязнении почв тяжелыми металлами. В частности, широко освещены факторы накопления тяжелых металлов в почве. Также приведены негативные последствия превышения нормы таких элементов, как свинец, кадмий, цинк. Например, по результатам исследований определено, что количество необходимых растениям питательных веществ, то есть количество азота в виде аммония и нитратов, на территории, загрязненной тяжелыми металлами, низкое. Также имеются сведения об ухудшении биологической активности почвы при количестве тяжелых металлов, превышающем ПДК, загрязнении полей недалеко от трассы тяжелыми металлами. Также приведены сведения о количестве тяжелых металлов в почвах Сурхандарьинской области, Деновского района.

Ключевые слова: тяжелые металлы, биологическая активность, питательные вещества, нитратный азот, аммонийный азот, качество почвы, урожайность сельскохозяйственных культур.

Abstract. The article provides information about soil contamination with heavy metals. In particular, the factors behind the accumulation of heavy metals in soil have been widely discussed. The negative consequences of exceeding the norm of elements such as lead, cadmium, and zinc are also given. For example, research has determined that the amount of nutrients needed by plants, that is, the amount of nitrogen in the form of ammonium and nitrates, is low in areas contaminated with heavy metals. There is also information about the deterioration of the biological activity of the soil when the amount of heavy metals exceeds the maximum permissible concentration, and the contamination of fields near the highway with heavy metals. Information is also provided on the amount of heavy metals in the soils of the Surkhandarya region.

Key words: heavy metals, biological activity, nutrients, nitrate nitrogen, ammonium nitrogen, soil quality, crop yield.

Kirish. Metall ifloslanishining qishloq xo'jaligi dalalariga, tuproqlariga ta'siri oziq-ovqat manbalarining ifloslanishiga va inson oziq-ovqat zanjiriga yetib borishiga olib keladi [8].

Og'ir metallarga fluor, vanadiy, xrom, marganes, kobalt, nikel, mis, rux, mishyak, molibden, kadmiy, simob, ko'rg'oshin, volfram, temir va boshqalar kiradi. Atrof muhit uchun eng xavflilari simob, ko'rg'oshin, kadmiy, mishyak, selen, fluor elementlari bo'lsa, bular ichida o'ta xavflilari simob, ko'rg'oshin va kadmiy hisoblanadi [4].

Tuproqning og'ir metallar bilan ifloslanish manbalari asosan metall ishlab chiqarish sanoati chiqindilari va turli yoqilg'ilarning yonish maxsuloti, avtomobil tutunlari xamda chiqindi gazlar, qishloq xo'jaligida ishlatadigan kimyoviy o'g'itlar va boshqalardir. Avtomobil tutunlari orqali tuproq qatlami ko'rg'oshin bilan zaharlanadi [4].

Zaharli kimyoviy elementlar ichida eng xavflisi simob bo'lib, uning metilsimob birikmasi tabiatdagi anorganik birikmalardan anaerob sharoitda organik moddalar ishtirokida hosil bo'lishi mumkin. Bunday sharoit sanoat chiqindilari tashlanuvchi suv havzalari tubidagi cho'kindi yotqiziqlarida hosil bo'ladi. Metilsimobning ikkinchi manbai g'alla omborlarida mog'or zamburug'lariga qarshi ishlatiladigan kimyoviy preparatlardir. Simob atmosferaga toshko'mir yoqishdan hosil bo'lgan tutun va simob bilan zaharlangan suv havzalari suvini bug'lanishidan chiqadi. Bunda simob havo oqimi bilan ko'p joylarga tarqalishi va ba'zi yerlarga o'tirib qolishi mumkin. Simob birikmalari, jumladan metilsimob suv, tuproq, o'simlik va boshqa oziqlanish zanjirlari orqali o'tib borib, oxiri odam organizmiga tushishi mumkin. Odam organizmidagi simob miqdori ruxsat etilgan miqdordan oshib ketsa, u vaqtda buyrak, jigar va hatto miyaga kuchli ta'sir qilib, asab kasalini keltirib chiqarishi va bu kasallik hatto o'limga olib kelishi mumkin [4].

Qo'rg'oshinning eng zaharli birikmasi avtomashinalarning detonatsiyasini kamaytirish uchun benzinga qo'shiladigan tetraetil qo'rg'oshindir. Bunday benzinning bir litri yonishida havoga 200-400 mg qo'rg'oshin ajralib chiqadi. Bitta avtomashina havoga yil davomida bir kilogramgacha qo'rg'oshin ajratib chiqarishi mumkin. Qo'rg'oshin changi tuproq ustiga o'tirib, organik moddalar bilan birga tuproqqa shimiladi, so'ngra tuproq eritmasi bilan tuproq qatlamlariga tarqalishi mumkin. Tuproqda qo'rg'oshin birikmalarining ko'payishi mikroorganizmlar, ayniqsa foydali organizmlarning kamayishiga olib keladi. Tajribalardan ma'lum bo'lishicha, chirindiga boy tuproqqa 0,1 va 0,5 % qo'rg'oshin qo'shilganda bakteriyalar koloniasining rivojlanishini 50-75% ga kamaygan [4].

Kadmiy elementi juda oz miqdorda odam qonidagi qand moddasini boshqarib turish uchun juda zarur. Biroq kadmiy miqdori me'yordan ortib ketsa, u qanday birikmada bo'lmasin inson organizmiga o'ta zaharlilik qiladi. Kadmiy suyakni mo'rtlashtiradi, qon bosimini ko'taradi, zahar sifatida jigar va buyrakda to'planadi. Kadmiy superfosfat o'g'iti hamda fungitsidlarning qo'shimcha aralashmasi sifatida tuproqqa tushadi. Kadmiy plastmassaga mustahkamlik yaratish uchun qo'shiladi va plastmassa yoqib yuborilgandan keyin tutun bilan atmosfera havosida paydo bo'ladi [4].

Kadmiy elementi vanadiy, rux elementi singari tuproqning chirindili qatlamida to'planadi. Biroq uning tuproqdan chiqib ketishi juda sust boradi. Kadmiy chirindiga boy, neytral yoki kuchsiz ishqoriy tuproqlarga yaxshi singadi. Yengil mexanik tarkibli, ayniqsa chirindisi oz tuproqlarda kadmiy migratsiyasi kuchli boradi. Kadmiy bilan zaharlangan tuproqlarda fermentlarning va mikroorganizmlarning faoliyati susayadi. Tuproqdagi ko'pchilik umurtqasiz jonivorlar o'z tanalarida kadmiy elementi yig'ish qobiliyatiga ega bo'ladi. Masalan, yomg'ir chuvalchangi,

shilliq qurtlar kadmiyni qo'rg'oshinga qaraganda 10-15 marta ortiq singdiradi. Shunga ko'ra tuproqning ustki qatlamidagi kadmiy miqdori milliondan 42 bo'lakni tashkil qilganida yomg'ir chuvalchangi tanasida 170, shu chuvalchanglar bilan oziqlangan qushlar tanasidagi miqdori hatto milliondan 390 bo'lakgacha boradi [4,8].

Kadmiy (Cd) o'ta zaharli metall bo'lib, tabiiy muhitda kichik nisbatda mavjud, ammo antropogen ta'sirlar tufayli doimiy ravishda ortib boradi. Qishloq xo'jaligi yerlarining kadmiy (Cd) bilan ifloslanishi nafaqat tuproq sifatini va ekinlar hosildorligini pasaytiradi, balki atrof-muhit va sog'liq uchun jiddiy xavf tug'diradi, bu esa uni dunyodagi eng muhim ekologik muammolardan biriga aylantiradi [5].

Bug'doy butun dunyoda, jumladan O'zbekistonda ham keng tarqalgan va muhim oziq ovqat mahsuloti hisoblanadi. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kadmiy bilan ifloslangan qishloq xo'jaligi yerlarida o'sadigan bug'doy Cd ni o'zlashtira oladi, natijada "Cd bilan boyitilgan bug'doy" ishlab chiqariladi, natijada og'ir metallar kabi zaharli ifloslantiruvchi moddalar o'simlikga va butun oziq-ovqat zanjiri orqali inson salomatligiga ham salbiy ta'sir qilishi mumkin [6]. Masalan, bug'doyda to'plangan As yurak-qon tomir tizimi va nafas olish tizimlariga, Pb va Cd kabi ifloslantiruvchi moddalar esa asab tizimi va buyraklar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [3].

Tuproqda Cd konsentratsiyasi ortib borishi bilan, o'simlik o'sish parametrlari, shu jumladan o'simlik poya va ildiz uzunligi, ularning ho'l va quruq vazni sezilarli darajada kamayadi [8].

Rux qishloq xo'jalik ekinlari uchun zarur bo'lgan mikroelementlardan biri hisoblanadi. Lekin uning tuproqlar tarkibida miqdorini ko'payishi nafaqat tuproq xossalari, o'simlik va mikroorganizmlar midoriga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Olib borilgan tadqiqotlar rux elementi ham xuddi qo'rg'oshin elementi singari avtomobil yo'lidan uzoqlashgan sayin kamayib borishi qayd etildi. Uning maksimal miqdori xuddi qo'rg'oshin singari yo'lidan 30 metr uzoqlikda qayd etildi va 74 mg/kg ni tashkil etdi. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, tuproq tarkibida qo'rg'oshin va rux elementlarining miqdoriga avtomobil yo'lidan uzoqligidan tashqari yana bir qator omillar ta'sir ko'rsatgan. Masalan, tuproq mexanik tarkibi og'ir tuproqlar o'z tarkibida yalpi qo'rg'oshinni yengil mexanik tarkibli tuproqlarga nisbatan ko'proq to'plashi aniqlandi. Shuningdek, ushbu elementlarning tuproqda to'planishida tuproq tarkibidagi gumus miqdori ham o'z ta'sirini ko'rsatdi. Tuproq tarkibida mazkur elementlar miqdori asosan uning ustki haydov qatlamida ko'proq to'planishi va tuproq profili bo'ylab pastga tomon kamayib borishi qayd etildi. Demak, avtomobil yo'llari atrofidagi tuproqlarning tarkibida rux va qo'rg'oshinning yalpi miqdori me'yordan ko'pligi ma'lum bo'ldi. Bunga sabab, avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlarning tarkibidagi qo'rg'oshin va ruxning tuproqqa kelib tushishi bilan izohlanadi. Tuproq tarkibida qo'rg'oshin va ruxning ko'payib ketishi tuproqning ekologik muhitiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq tarkibidagi yuqoridagi og'ir metallarning me'yordan ko'pligi ushbu yerda o'sadigan o'simliklar tarkibida ham ko'payishiga sabab bo'ladi va meva-sabzavot mahsulotlari orqali inson salomatligiga ham zarar keltiradi [2].

Tadqiqotlarda avtomobil yo'lidan 300 metrdan uzoq bo'lgan dalalarning og'ir metallar bilan zararlanish xolati kamayganligi isbotlandi. Avtomobil motor moylarini qo'rg'oshinsiz yoqilg'ilar asosida ishlab chiqarishga o'tish orqali tuproqqa qo'rg'oshinning kelib tushishi xam kamaymoqda. Qishloq xo'jaligida zaharli pestitsidlarning qat'iy me'yor va muddatida ishlatilishi tuproqlarning kimyoviy zararlanishining oldini olmoqda. Kelajakda elektromobillarning ko'payishi xam ushbu

muammoning ijobiy xal bo'lishiga o'z hissasini qo'shadi [9].

Tajriba natijalariga ko'ra, og'ir metallar bilan ifloslangan hududda o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziq elementlar miqdori, ya'ni ammoniy va nitrat ko'rinishdagi azot miqdori kam bo'lishi aniqlangan. Tuproqdagi og'ir metallar ta'sirining kamayishi bilan harakatchan azot miqdori oshib bordi [1].

1-jadval.

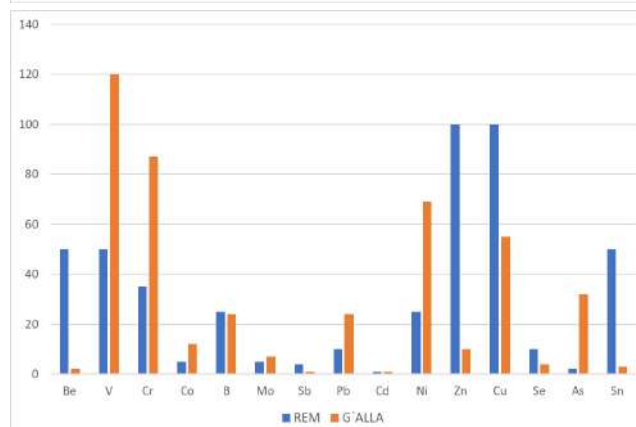
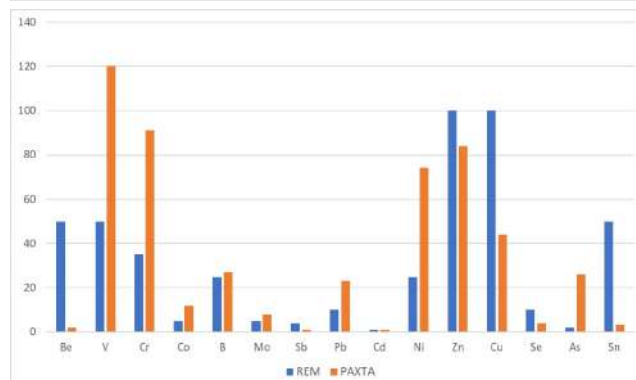
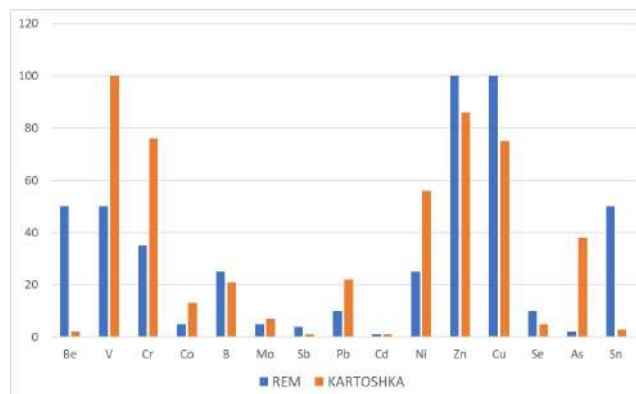
Samarqand-Ishtixon avtomobil yo'li atrofidagi tuproqlarda og'ir metallarning o'simlik uchun zarur oziq element miqdoriga ta'siri (tuproqning 0-30 sm qatlamida) (M. K.Abduraximov, N.Abduhakimova, 2023 y.)

№	Avtomobil yo'lidano'z uzunligi, metr	Og'ir metallarning yalpi miqdori, mg/kg		Azotning harakatchan shakllari, mg/kg	
		qo'rg'oshin	rux	N-NO ₃	N-NH ₄
1	10	54	71	5,2	7.0
2	20	54	73	4.6	4.8
3	30	55	74	6.4	8.4
4	40	52	68	6.6	8.8
5	50	48	63	7.4	8.8
6	75	40	59	8.2	9.1
7	100	38	51	8.6	9.3
8	150	36	48	8.6	9.6
9	200	26	48	9.7	10.3
10	250	24	36	10.2	12.9
11	300	15	40	15.3	14.6
12	350	12	38	17.4	15.2
13	400	12	36	18.4	14.6
14	450	15	36	18.2	14.7
15	500	12	37	18.8	15.3
16	FON	15	47	18.6	17.3

Bu holat tuproq tarkibidagi azot to'plovchi mikroorganizmlarning faoliyati bilan bog'liq. Chunki, tuproq tarkibidagi og'ir metallar miqdori ko'payishi tuproqning mikrobiologik faolligini susaytiradi hamda azot to'planishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Og'ir metallarning ta'siri kamayishi bilan azot to'plovchi mikroorganizmlar faollashadi hamda tuproqda o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziqa moddalar, ya'ni azotning miqdori ko'payadi [1].

Respublikamizning Surxondaryo viloyati tarqalgan tuproqlar tarkibidagi kimyoviy elementlar miqdori o'rganildi [7]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Respublikamizning janubiy viloyatlarida tarqalgan tuproqlardagi kimyoviy elementlar bilan ifloslanish darajasiga ko'ra Cd, V elementlari ruxsat etilgan miqdordan ikki va Cr, Ni, Pb, Co elementlari uch barobarga oshgan bo'lib, eng yuqori darajadi tuproqlarni ifloslantiruchi kimyoviy elementlar molibden 4 barobar va margamush 14 barobargacha yuqori miqdorlarda ekanligi aniqlangan. Bu esa sanoat korxonalarining ishlab chiqarish ko'lamining ortishi bilan birgalikda atrof muhitning toksik elementlar bilan jadal suratlarda ifloslanishidan dalolat beradi.

Xulosa. Ishlab chiqarish ko'lamining ortishi bilan birgalikda



1-rasm. Surxondaryo viloyati, Denov tumani tuproqlarida tarqalgan kimyoviy elementlar miqdori

atrof-muhitning toksik elementlar bilan jadal suratlarda ifloslanishidan dalolat beradi. Kimyoviy elementlarning me'yordan ortib borishi natijasida atmosfera havosi ↔ tuproq ↔ suv ↔ o'simlik ↔ hayvon ↔ inson organizmlarida to'planmoqda, bu o'z navbatida atrof-muhitning ham ushbu zanjir bo'ylab harakatlanayotgan kimyoviy elementlar bilan zaharlanishiga olib keladi. Kimyoviy elementlarning me'yordan ortib borishi qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligini pasayishiga hamda ularning sifatini yomonlashishiga olib keladi. Zaharli kimyoviy birikmalarning trofik zanjir bo'ylab harakatlanishi esa, inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, turli surunkali kasalliklarni kelib chiqishiga hamda kasallangan aholi sonini oshib borishiga sabab bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Abduraximov M. K., Abduhakimova N. Og'ir metallarning tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri //Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. SamTSAU Conference 1. – S. 1206-1210.

2. Abduraximov M. K., Abduhakimova N. G'o'za agrotsenozida tuproqning og'ir metallar bilan ifloslanishi va uning ekologik muhitiga ta'sirini baholash //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. Special Issue 2. – S. 307-312.
3. An F. Q. et al. Study on isolation, identification and lead biosorption capability of a lead-tolerant penicillium sp. Pb-g from contaminated soil //Applied Ecology & Environmental Research. – 2020. – T. 18. – №. 4.
4. Baxranov G'. M. Tuproqning og'ir metallar bilan ifloslanishi va atrof muhitga ta'siri //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 10. – S. 193-196.
5. Dad K, Nawaz M, Ibrahim M, et al. (2021) A Review on the Adverse Impacts of Cadmium on Ecosystem and its Refinement Strategies. Pakistan Journal of Agricultural Research.
6. Zhou J. et al. Effects of zinc application on cadmium (Cd) accumulation and plant growth through modulation of the antioxidant system and translocation of Cd in low-and high-Cd wheat cultivars //Environmental Pollution. – 2020. – T. 265. – S. 115045.
7. G.S.Mirkhaidarova M.I. Ruzmetov/ Ecological condition of the soils of the southern territory of the Republic of Uzbekistan/ E3S Web of Conferences 389, 03079 (2023)
8. Usmonqulova A. A. et al. Bakteriyalar tomonidan cd (ii) kationlari bilan ifloslangan tuproqlarning bioremediatsiyasi // Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 8. – S. 583-589.
9. Xolmatov B. T., Karaev G. R. Kimyoviy ifloslangan tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash //Ucheniy XXI veka. – 2016. – №. 3-3 (16). – S. 3-4.
10. Xoliqulov Sh.T., Ne'matov X.M. Tuproqning og'ir metallar bilan ifloslanishi //Academic research in educational sciences. – 2022. – №. Conference. – S. 774-777.

UO'T: 632.4

MANZARALI GULLAR KASALLIKLARINING TARQALISHI

Xakimova Nigora Taxirovna, b.f.n., professor,
Mamatkulova Zuxra, magistr,
 Toshkent davlat agrar universiteti.

Аннотация. В статье приведены сведения о распространенности болезней декоративных цветов закрытого грунта, а также о выделении 9 видов грибов из различных органов декоративных цветов. Эти данные важны для защиты цветов от болезней в период вегетации и получения высокого урожая.

Ключевые слова: декоративные цветы, болезнь, *Uromyces caryophyllinus*, *Phragmidium disciflorum* *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*, *Alternaria*, *Botrytis*, *Marsonina rosae*

Annotatsiya. Maqolada manzarali gullarning kasalliklari tadqiqotlar olib borilgan barcha issiqxonalarda keng tarqalganligi va manzarali gullarning turli a'zolaridan 9 ta turga mansub zamburug'lar ajratilganligi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Ushbu ma'lumotlar manzarali gullarning vegetatsiya davrida kasalliklardan himoya qilish va ulardan yuqori hosil yetishtirishda muhim hisoblanadi.

Kalit so'zlar: manzarali gullar, kasallik, *Uromyces caryophyllinus*, *Phragmidium disciflorum* *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*, *Alternaria*, *Botrytis*, *Marsonina rosae*

Annotation. The article provides information on the prevalence of diseases of ornamental flowers in all greenhouses studied, as well as on the isolation of 9 types of fungi from various organs of ornamental flowers. This data is important for protecting against diseases during the growing season of landscape flowers and obtaining a high yield from them.

Key words: ornamental flowers, disease, *Uromyces caryophyllinus*, *Phragmidium disciflorum* *Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*, *Alternaria*, *Botrytis*, *Marsonina rosae*

Kirish. Mustaqil Respublikamizda hozir gulchilikka katta e'tibor berilmoqda. Gulchilik O'zbekiston xalqining kundalik turmushiga kirib bormoqda va shahar aholisining turmushida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Gullar kishilarga estetik zavq berishdan tashqari, ular shahar va qishloqlarni tutun, ishlangan gaz va hakazolardan saqlashdek juda katta sanitar ahamiyatga molikdir. Ko'pgina o'simliklar fitotsidlik xususiyatga ega. Bog' va xiyobonlar shahar havosini tozalovchi o'ziga xos arteriya hisoblanadi.

To'g'ri tashkil etilgan gulchilik yuqori foydali tarmoq hisoblanadi. Shuning uchun gulchilik ham qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlari singari ishlab chiqarish unumdorligini oshirish asosida rivojlanishi zarur.

Respublikamiz aholisining yil davomida gulchilik mahsulotlariga

bo'lgan talabini qondirish uchun shahar va qishloqlarimizda juda ko'plab issiqxonalar qurilib ishga tushgan. Juda ko'p bir-biridan go'zal, xushbo'y gullarimiz ko'cha va xiyobonlarimizni chiroyiga chiroy qo'shib turibdi. Gulchilikni yanada rivojlantirish uchun bizda hamma sharoitlar mavjud.

Gulchilikni yanada rivojlantirish va uni daromadli sohaga aylantirish uchun fikrimizcha, ularda mavjud kasalliklarga qarshi kurashishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish katta ahamiyatga egadir. Chunki, gullardan yuqori hosil olishga, gullarning ziynatini saqlab qolishga to'sqinlik qiladigan qator omillar orasida kasalliklar asosiy o'rinni egallaydi.

Bu masalalarni muvaffaqiyatli yechishda gul o'simliklarining kasalliklarini o'rganibgina qolmasdan, ularda uchrovchi, keng tarqalgan, gulchilikka juda ko'p zarar keltiradigan kasalliklarni