

## AMARANTHUS O‘SIMLIGINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Po‘latov Sarvar Mustafoyevich,

Xashimova Madinabonu Raxmonberdi qizi,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali o‘qituvchilari

**Abstract.** *At present, planting and growing universal plants with high yield, water saving, adaptability to various factors of climate change, marketable in the world market, medicinal and high biomass is the demand of the time. At the same time, one of the important issues is to find types of crops that give a high yield in a short period of time for efficient use of irrigated land. One such valuable plant is amaranthus.*

*Due to its high productivity and valuable chemical composition, the amaranth plant is currently used in the world as food, fodder, siderate crops and is important for obtaining biologically active substances.*

**Key words.** *Amaranthus, plant, medicinal, food, fodder, seed, variety, agrotechnology of cultivation, blue mass, animal husbandry.*

BMTning oziq-ovqat bo‘yicha ekspertlari amarantni mavjud madaniy o‘simliklar orasida inson va jamiyat taraqqiyoti uchun eng foydali jihatlari, asosiysi iqtisodiy tomondan katta daromad keltirishi o‘rganilib, XXI asr o‘simligi deb e‘lon qilindi.

AQSh olimlarining tadqiqotlariga ko‘ra, amarant oqsili biologik qiymati



bo‘yicha 100 balli baholash tizimida – 75 ballni, bug‘doy oqsili - 56,9, soya donlari - 68, sigir suti – 72,2 ball bilan baholandi.

Amarant o‘simligining taqalishi. MDH davlatlarida XX asrning 30-50 yillarida asosan Ukraina va Shimoliy Kavkazda yem-xashak ekini sifatida ekilgan.

Shu kunlarda dorivor o‘simliklarni ko‘paytirish va undan tibbiyotda foydalanishga hukumatimiz e‘tibori yuqori bo‘lib, bu ro‘yxatga amarant o‘simligini kiritish mumkin. Asr o‘simligi deb tan olingan bu giyoh tabiatdagi

noyob shifobaxsh o‘simliklar sarasiga kirib, u inson organizmini sog‘lamlashtiruvchi, himoyalovchi xususiyatlarga egadir.

Amarant – *Amaranthus* oilasiga mansub bo‘lib, bu oila oltmishdan ortiq turlarni o‘z ichiga oladi. Vatani Janubiy Amerikada uni 8000 yildan beri urug‘ uchun yetishtirilib kelinadi.

Amarant Janubiy Amerikadan Shimoliy Amerikaga, Hindistonga va u yerdan Osiyo mamlakatlari bo‘ylab dunyoga keng tarqalgan.

Hozir Hindiston va Xitoyda amarantning juda ko‘p xillari mavjud bo‘lib, bu o‘lkalar amarantning ikkilamchi vatani hisoblanadi. Bu mamlakatlarda amarant o‘simligidan mahalliy tabobatda, milliy taomlarda va sanoatda keng foydalaniladi.



Amarantning eng qimmatli va shifobaxsh qismi – bu uning urug‘idir. So‘nggi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, amarant doni oqsil, aminokislotalar, vitaminlar, makro va mikroelementlar, biologik aktiv moddalar, lipidlarning sifat tarkibi bo‘yicha asosiy an’anaviy oziq-ovqat ekinlaridan ustun turadi.

Amarant donidan moy olish va qo‘llash ham hozirgi paytda tibbiyotda dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Amarant urug‘ining lipid tarkibi muvozanatlashgan moy kislotalari, biologik aktiv moddalar, o‘simliklarda kam uchraydigan skvalen, tokoferol, sterol, fosfolipidlar ko‘pligi bilan boshqa an’anaviy moyli o‘simliklardan farq qiladi.

Amarant doni tarkibidagi biologik faol moddalar miqdorini to‘liq saqlab qolgan holda chiqindisiz texnologiyalar asosida un ishlab chiqarish novvoychilik sohasi xomashyo bazasini boyitish, non pishiriqlari, qandolatchilik assortimentlarini ko‘paytirish hamda ularning biologik qiymatini oshirishda muhim o‘rin tutadi.

Urug‘ining rangi oq, qaymoq rangli, jigarrang, kulrang va qora rang bo‘lishi mumkin. Sabzavot amaranti poyasi va rangli bargining nisbatan nafisligi, o‘ziga xos mazasi bilan boshqa turlardan ajralib turadi. Asosan yosh poyalari va vitaminlarga boy barglari iste’mol qilinadi.

Amarant moyi tarkibida yuqori terapevtik, turli xil o‘smalarga qarshi va bakteritsid effektga ega bo‘lgan skvalen moddasini 10% gacha saqlaydi. Skvalenning vazifasi proliferativ jarayonlarni muvozanatlashtirish bo‘lib, nafaqat hujayraning ichki konsentratsiyasi, balki uning fermentlar faolligiga ta’siri hamda o‘z molekulalarini sintezlash katalizatsiyasi va barcha faol izoprenoidlarning umumiy o‘tmishdoshlari biogenezigas asoslangan.

Amarant moyi ushbu qimmatbaho moddaning qayta tiklanadigan muqobil manbasi hisoblanadi. Amarant moyining qo'llanilish sohasi nafaqat oziq-ovqat sanoatini, balki parfyumeriya-kosmetika, farmasevtika sanoati hamda tibbiyotning turli sohalarini ham keng qamrab oladi.

Amarant moyi me'da va ichak yaralarini davolash xususiyatiga ega bo'lib, teri kasalliklari, qirqilgan yaralarni bitishini tezlashtirish uchun va nur kasalligi bilan og'rigan bemorlarni davolashda qo'llaniladi. Uning moyi oblepixa moyidan qolishmaydi va bir qator kasalliklarni davolashda ishlatilib kelinmoqda. Amarantning urug'i tibbiyotda rak kasalligidan hosil bo'lgan xavfli o'smalar o'sishini oldini olish va so'rilib ketishiga yordam beradi.

Amarant issiqsevar va yorug'sevar o'simlik hisoblanadi.

Amarant o'simligi o'suv davrining dastlabki bosqichida juda sekin rivojlanadi. Keyinchalik uning o'sishi va rivojlanishi jadallashib boradi. Amarant o'simligi oziq moddalarga juda talabchan bo'lganligi uchun nazorat variantida uning o'sishi va rivojlanishi juda sust bo'ldi.

Amarant qisqa kun o'simligi hisoblanadi. Lekin tajribada amarantning vegetatsiya davri davomiyligi bahorda va kuzda ekilganda deyarli bir xil bo'ldi. Odatda qisqa kun o'simliklari kun qisqarishi bilan vegetatsiya davri ham qisqarib pishishi tezlashadi. Lekin amarant haroratga juda talabchan o'simlik hisoblanganligi uchun kuzda havoning sovib borishi uning pishishini sekinlashtirgan bo'lishi mumkin.

O'suv davri ertapishar navlarida 80-90 kunni, o'rtapishar navlari 100-110 kun, kechapishar navlari 120-125 kungacha bo'ladi. Mahalliy sharoitda barcha belgilangan agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida smfatli qilib o'tkazilganda 70-75 kunda ham to'liq pishib yetilib don olishi kuzatilgan.

Amarant guli mayda gulli to'pgul, pushti, to'q pushti, qizil va to'q qizil bo'lganligi va xo'roz tojini eslatganligi uchun xalqimiz orasida «gulto'jixo'roz» nomi bilan ataladi. Amarant bir yillik o'simlik bo'lib, turli yo'nalishlarda jumladan: sabzavot, donli, manzarali va ozuqa ekinlari sifatida yetishtiriladi. Uning barglari choy qilib ichilganda inson immunitetini oshishiga katta foyda beradi.

Sabzavot amaranti asosan Sharq mamlakatlarida juda keng tarqalgan bo'lib, ko'kat sabzavotlar sifatida kundalik oziq-ovqatlar ratsioniga kiritilgan. Uning urug'lari tibbiyotdan tashqari qandolatchilikning turli yo'nalishlarida ham keng foydalaniladi.

Hindiston, Pokiston, Nepal va Xitoyda donli va sabzavot amarantlari urug'laridan shirin makkajo'hori doni bilan qo'shib bo'tqa tayyorlanadi. Chorva uchun ozuqa sifatida baland bo'yli turlari ekiladi.

Amarant oqsili boshqa ozuqa ekinlariga nisbatan aminokislotalarga yaxshi to'yinganligi bilan ajralib turadi. Ekspertlarning baholashiga ko'ra, amarant oqsili sifat jadvali (shkalasi) bo'yicha qabul qilingan 75 birlikka tengdir.





Amarant ko'k massa uchun gullash va urug'ining mumpishish davrida yig'ib olinadi. Chunki bu davrda o'simlikning poyasi, barglari vitaminlarga boy bo'ladi. Ekologik sharoitdan kelib chiqqan holda amarantdan o'suv davri davomida bir necha marta hosil olish mumkin. Urug'i tarkibidagi oqsil moddasi organizmga tushganda yengil hazm

bo'lishi uning to'yimli ozuqa ekanligini bildiradi.

Respublikamizda asosan yem-xashak ekini sifatida ekila boshlandi. Oldinlari uning baxmaldek tovlanib turgan gullarining uzoq vaqt davomida o'z maftunkorligini saqlab qolishi, tashqi ta'sirlarga chidamliligi va suvsizlikda bir necha oylar davomida yashay olish xususiyati uchun faqat manzarali o'simlik sifatida ekilgan. Balki shu xususiyati uchun ham amarantga – o'lmas gul nomi berilgandir.

O'simlikning shifobaxsh xususiyatlari respublikamiz tibbiyot xodimlari tomonidan yetarlicha o'rganilmagan va ilmiy asoslanmagan bo'lsa-da biroq, qadimdan milliy tabobatimizda keng foydalanilganligi haqida ma'lumotlar mavjud.

Tarixdan ma'lumki bobomiz Ibn Sino tig'dan olgan jarohat va yaralarni, teri (qizamiq, qizilcha) kasalliklarini tuzatishda, og'iz bo'shlig'idagi badbuy hidlarni va boshqa kasalliklar davolashda amarantdan keng foydalangan.

Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibiga qo'shilgan amarant urug'i va barglari shifobaxsh oziqa xisoblanib keng ko'lamdan foydalanilmoqda. ular asosan yurak –kon tomir kasalliklari bilan og'riqan bemorlar ozuqasiga qo'shilsa maqsadga muvofiq keladi.

O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida amarantning xorij va mahalliy nav-namunalarning urug'lari, qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganilmoqda. O'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan ushbu amarant namunalarning har biri seleksiyaning turli yo'nalishlari uchun qimmatli manba hisoblanadi va seleksiya maskanlariga taqdim etiladi.

Amarantni ekishni barqaror iliq ob-havoda (aprel-may oylarida), tuproqning urug' tushgan chuqurligi 10-12 gradusgacha qizigan paytda o'tkazish tavsiya qilinganligi sababali hozirda yetilayotgan xozildan ko'zlar kuanib turibdi

O'simliklarni bo'yi 10-15 sm ga yetganda qator oralarini ishlash bilan birga ularning rivojlanishini tezlashtirish maqsadida gektar hisobiga 40 kg dan azot va 20 kg dan kaliy o'g'iti berib, 5-6 sm chuqurlikda yumshatiladi. -Ikkinchi oziqlantirish o'simlikning bo'yi 30-35 sm ga yetganda gektariga 30 kg dan azotli va fosforli o'g'itlar

bilan oziqlantiriladi. O'simlikni oziqlantirish albatta sug'orishdan oldin amalga oshirilishi lozim. O'simlik oziqlantirilgandan va sug'orilgandan keyin uning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Oxirgi oziqlantirishni uning bo'yi 70-80 sm ga yetganda azotli va kaliyli o'g'itlar berish bilan tugallanadi. Mavsum davomida amarantni tuproq iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda asosan 3-4 marta va hatto 6-7 marta sug'oriladi va gektariga 95-105 kg azot, 70 kg fosfor, 50 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantiriladi.

### AMARANT UCHUN YERNI EKISHGA TAYYORLASH VA EKISH

Mamlakatimizda donli amarantning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligiga turli xil omillarning ta'siri haqida ma'lumotlar endilikda shakllanib bormoqda. Ushbu o'simlik turli xil navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi, tup soni qalinligi va ekish chuqurligi va muddatlarining o'simlik mahsuldorligiga ta'siri, mineral o'g'itlarning yem-xashak va don uchun ekilgan amarantning hosildorligiga ta'siri bo'yicha Rossiya va boshqa chet mamlakatlar turli xil tuproq iqlim sharoitlarida bir qancha tadqiqotlar o'tkazilgan va yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqilgan.

Amarant ekish maqsadi va navning agrobiologik xususiyatlariga, shuningdek, tuproq iqlim sharoitiga qarab, 60x15, 60x10, 60x8, 70x15, 70x10, 70x8 sxemalarida bahorda asosiy va g'alladan keyin takroriy ekin sifatida ekiladi.



Amarant o'simligining urug' sarfi juda ham kam bo'lib, gektariga 0,5-1,5 kg ni, don hosildorligi o'rtacha 40-60 s/ga ni, don uchun ekiladigan navlarida bundan ham yuqori bo'ladi. Amarant urug'lari tuproq harorati 10-12 darajani tashkil qilganda 1-1,5 sm chuqurlikka ekiladi.

Manzarali amarant namunalardan avval ko'chat tayyorlab, so'ng doimiy joyga o'tqazish maqsadga muvofiqdir. Chorva uchun ozuqa sifatida yetishtirishda 1 ga maydondagi urug' sarfini tuproq, iqlim sharoitini hisobga olgan holda urug' sarfini gektariga 2 kg.gacha yetkazish mumkin.

Amarant o'simligi ekiladigan maydonlar kuzda 25-35 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. Yer haydash oldidan organik va mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Erta bahorda yerlar tekislanib, begona o'tlardan tozalanadi. Amarantni ekishni barqaror iliq ob-havoda (aprel-may oylarida) hamda g'alladan bo'shagan maydonlarda ekish tavsiya qilinadi. O'simlik yer tanlamaydi -- sho'r bosgan, suvsiz va tog' oldi hududlarda ham yaxshi o'sadi.

O'simlikni ekishda sharoit va muddatlarni to'g'ri belgilash urug'larning qiyg'os unib chiqishini ta'minlovchi omil bo'lib hisoblanadi. Shuni ko'zda tutish lozimki, urug' tushgan tuproqda uning unib chiqishi uchun issiqlikdan tashqari uning urug'i qattiq parda bilan qoplanganligi bois, yetarli miqdorda namlik bo'lishi kerak. Shuning uchun uni optimal muddatlarda ekilmasa yoki tuproqning yuza (4 sm gacha) qatlami qurib qolgan bo'lsa, unda quruq iqlimli mintaqalarda maysalarning unib chiqishi kafolatlanmasligini hisobga olib, o'nib chiqqunga qadar sabzi va piyoz singar nam saqlashlik talab etiladi. va

Amarantni ekish usullarini tanlash hosil miqdoriga va uning rivojlanishiga ijobiy ta'sir etuvchi omillardan hisoblanadi. Amarantni qator oralari yumshatiladigan ekin turlari kabi, qator oralari 30, 45, 60 sm egatlarga, urug' olish uchun ekiladigan maydonlarda esa 70 sm.li egatlar olib ekilishi ma'qul.

Qator oralari 60 sm kenglikda bo'lganda amarantni gektariga o'rtacha 1-2 kg urug' ekish tavsiya qilinadi. Agar qator oralari 45 sm.dan egat olinib ekilsa o'simlikning ekish normasi 10-15% ga ko'payadi. Urug'larni ekishda namlangan g'alvirdan o'tkazilgan qum, chirigan go'ng, superfosfat va boshqa mahsulotlardan urug'ni to'ldiruvchi sifatida ular 1: 10 yoki 1: 5 nisbatda foydalaniladi.

Amarant ekilgan maydonlarda qoldirilgan ko'chatlar gektaridan 600-700 s, mahalliy sharoitda amarant bo'yi ayrim navlarida 2-2,5 marta ortib, ko'k massa miqdori keskin ortishi kuzatildi. Shunga ko'ra don hosildorligi 1-1,5 va hatto 3-4 tonnaga yetishi va undan ham ortishi mumkin

Amarant o'simligini parvarish qilish murakkab jarayon bo'lmasdan barcha ekib o'stiriladigan o'simliklarning agrotexnikasiga o'xshash. O'simlikni ekishdan keyin yerni yumshatish, begona o'tlardan tozalash kerak. Ayniqsa, har qanday tuproqqa ham bahor oylarida qatqaloq hosil bo'lishi mumkin va maysalarning paydo bo'lishini, ularning rivojlanishini tenglashtiradi. Shuning uchun qatqaloqni ekishdan 4-6 kun keyin yengil yumshatgichlar yordamida ishlash kerak.

Hozirda qator xo'jaliklarda amarant ekib undan sifatli va mo'l hosil olish uchun tuproq va nav xususiyatiga qarab 60-70-90 sxemada ekilmoqda. Jami sof holda 200kg azot, 150 kg fosfor, 100 kg kaliy hamda 20-30 tn organik o'g'it ishlatiladi. Ekish bilan 300 kg ammafos, 50 kg kaliy, 150 kg karbamid beriladi. Ekishda sabzavot seyalkalari bo'lmasa bakalashkadan foydalanish mumkin. Bunda har 10-12 sm oraliqda 5-6 tagacha urug' tushishi mo'ljal qilinib bakalashka teshiladi.

Ekilgan urug'ni zararkunandalar yeb ketmasligi uchun aldamchi zaharli xo'rak tayyorlanadi. Buning uchun 60 kg kunjara, 2 litr paxta yog'i 250 gramm karate yoki otello super bilan aralashtirib 2 soat dimlanadi. Shundan so'ngshomdan keyin ekin ustiga sepiladi. Sepish har 5 kunda takrorlanib 3 marta o'tkaziladi.

O'rib chiqqandan so'ng qalin joylari yaganalanadi. Intensiv usulda plyonka tortilib har 10 sm da bakalashka bilan ekilib aldamchi yem sepiladi. Xuddi shu yo'l bilan mo'l hosil olishmoqda.

Dastlabki 2-3 haftada asosiy e'tiborni maysalar unib chiqqandan keyin begona o'tlarni yo'qotish qator oralarini yumshatish va yagana qilishga qaratmoq kerak.

O'simliklarni bo'yi 10-15 sm ga yetganda qator oralarini ishlash bilan birga ularning rivojlanishini tezlashtirish maqsadida gektar hisobiga 40 kg.dan azot va 20 kg.dan kaliy o'g'iti berib, 5-6 sm chuqurlikda kultivatsiya o'tkaziladi.

Ikkinchi oziqlantirish o'simlikning bo'yi 30-35 sm ga yetganda gektariga 30 kg.dan azotli va fosforli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. O'simlikni oziqlantirish albatta sug'orishdan oldin amalga oshirilishi lozim. O'simlik oziqlantirilgandan va sug'orilgandan keyin uning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi.

Oxirgi oziqlantirishni uning bo'yi 70-80 sm ga yetganda azotli va kaliyli o'g'itlar berish bilan tugallanadi. Mavsum davomida amarantni 6-7 marta sug'oriladi.

Amarant o'simligini yashil massasini gullash fazasidan urug'larning sutli-mumli yetilish fazasiga yetguncha o'rila boshlanadi. Iyul oyigacha amarant o'simligini 2-3 marta o'rib olinadi. Bu esa iyul oyining oxiriga kelib ildiz tizimidan yangi o't o'sib chiqishini ta'minlaydi. Amarantning yashil massasida oqsil modasi ko'p bo'lganligi uchun chorvachilikda silos va boshqa oziqalarni ishlab chiqarishda ko'proq ishlatiladi.

Amarantning o'sishi, rivojlanishiga organik va mineral o'g'itlarning ta'siri, tuproq unumdorligiga reaksiyasi, sug'orish tizimi O'zbekiston sharoitida kam o'rganilgan.

Ushbu qimmatbaho o'simlikning respublikamizda turli tuproq-iqlim sharoitlarida o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga har xil omillarning ta'siri ilmiy muassasalar tadqiqotchilari tomonidan tadqiqotlar o'tkazilmoqda.

Amarant takroriy ekin sifatida ekilganda ham uning o'sishi va rivojlanishiga mineral va organik o'g'itlarning ta'siri ushbu o'simlik asosiy ekin sifatida ekilgan kabi bo'ldi.

Mineral o'g'itlarning go'ng bilan birgalikda qo'llanilishi o'simlikning o'sishi va rivojlanishini maksimal darajaga yetkazdi.

Organik va mineral o'g'itlarning qo'llanilishi amarantning o'suv davri davomiyligiga ham ijobiy ta'sir qiladi. Oziq moddalarning yetishmaganligi sababli amarantning vegetatsiya davri uzayadi va aksincha,

mineral o'g'itlar qo'llanilib tuproq oziq rejimining yaxshilanishi amarant vegetatsiya davrining qisqarishiga olib keladi. Bu ayniqsa go'ng mineral o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilgan variantlarda yaqqol ko'rinadi.



Tajribada mineral va organik o'g'itlarning qo'llanilishi donli amarantning don va biomassa hosildorligiga ham ijobiy ta'sir qildi. Takroriy ekilgan donli amarant pishib yetilgandan so'ng uni darrov yig'ishtirib olinadi.

### XULOSA

Qimmatbaho universal o'simlik – donli amarantning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va biomassa hosil qilishiga mineral va organik o'g'itlarning ta'siri O'zbekiston sharoitida asosiy va takroriy ekin sifatida o'rganilgan. Amarant doni xalq xo'jaligining turli xil tarmoqlarida, jumladan, oziq-ovqat, farmasevtika sohalarida hozirda keng foydalaniladi.

Tajriba natijalarining ko'rsatishicha, amarantning bir qator navlarida O'zbekiston sharoitida asosiy va takroriy ekin sifatida ekib yetishtirish mumkin. Donli amarant yetishtirishda mineral o'g'itlarni organik o'g'itlar bilan birgalikda qo'llash yuqori miqdorda don va biomassa olish imkoniyatini beradi. Amarant o'simligi tuproq unumdorligi va oziq moddalarga juda ham talabchan bo'lib, o'g'it me'yori gektariga N200-250, P150, K200 va 30 t go'ng bilan birga oziqlantirish yaxshi samara beradi.

Chorvachilikda talablar darajasida parvarishlanganda ayrim navlari 300 tonnagacha ko'k massa berishi bilan bir qatorda, chorvaning barcha turlarida salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, mahsuldorligini, ayniqsa sutini keskin oshiradi, o'sish-rivojlanishini sezilarli darajada tezlashtiradi. Amarant bilan boqilgan chorva mollarining go'shti va suti shifobaxsh hisoblanadi. Shu bois, xorijda amarant bilan yetishtirilgan chorva mahsulotlarining narx ancha baland belgilanib do'konlarda amarant go'shti, amarant suti deb yozib qo'yiladi.

Amarant yetishtirishda o'simlik tomonidan o'zlashtirilgan oziq moddalarning katta qismi biomassa bilan yana qaytib tuproqqa tushadi. Ushbu biomassa tuproq tarkibidagi organik modda miqdorini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari amarantni takroriy siderat va yem-xashak ekini sifatida o'rganish muhim hisoblanadi. Respublika aholisining ko'payib borishi, qishloq xo'jalik mutaxassislari oldiga oziq-ovqat mahsulotlarini ko'plab yetishtirish vazifasini qo'ydi.

Amarant o'simligini ko'paytirish, undan xalq xo'jaligining deyarli barcha jabxalarida foydalagnish shu kunning eng dolzarb masalalaridan biridir. Tanasi va bargidan chorvachilikda, bargidan va donidan oziq-ovqat tayyorlashda, moyidan tibbiyotning o'nlab sohalarida qo'llash yuqori imkoniyatdir. Hosildorligi bug'doy bilan bir hilligi va daromati esa o'nlab marta ko'pligi fermerlar uchun yangi daromat manbaidir.

Amarantni O'zbekistonda yetishtirish yurtimizda qimmatbaho dorivor mahsulotlarni arzon narxda o'zimizda yetishtirish, siderat va serhosil yem-xashak ekin turi bilan boyitish, qishloq xo'jaligi va farmasevtika sohalarida yangi yo'nalishlarni ochish, asosiysi anchagina horib qolgan tuprog'imiz tabiiy unumdorligini oshirish imkoniyatini yaratadi.



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi hududini karantindagi zararkunandalar o‘simlik kasalliklari va begona o‘tlardan muhofaza qilishga doir qonun hujjatlari. Toshkent., 2000 y.
2. Sh.Saidganiyeva, Andijon viloyati sharoitida dorivor amarant o‘simligini yetishtirish texnologiyasi. "Science and Education" Scientific Journal, 2021 may, volume-2 issue-5.
3. Sh.Ergashev Amarant – XXI asr kashfiyoti Xalq so‘zi gazetasi, 10.07.2017 y.
4. Национальная академия наук. Амарант: современные перспективы древней культуры. Вашингтон, округ Колумбия: Национальная академия наук; 1984 г.
5. O‘.Ahmedov va boshqalar. “Dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiya”. Tafakkur bostoni nashriyoti T. – 2017 y 45 bet.
6. Saidganiyeva Sh.T., Tufliyev N.X. Amarant o‘simligining biologik xususiyatlari va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati Agrar fani habarnomasi 1(85)2021 yil
7. Saidganiyeva Sh.T. “Amarant o‘simligining xalq xo‘jaligidagi ahamiyati xamda qo‘llanilish sohalari” “Orol bo‘yi mintaqasining kelajagi” mavzusidagi respublika ilmiy amaliy onlayn konferensiyasi
8. Saidganiyeva, S.T., Yuldasheva, S.N. (2020). Measures against the damage of the insects of the nightshades family in the Soybean plant. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 9(8), 28-30.
9. M.Xashimova, S.Po‘latov, A.Borasulov – Golden Brain. Amaranthus o‘simligining xususiyatlari va ahamiyati. Volume-1, issue-13. 2023. 90-97 betlar.
10. A.Borasulov, M.Xashimova, S.Po‘latov Journal of Healthcare and Life-Science Research. Thrichoderma zambrug‘ining ishlab chiqarishdagi ahamiyati, undan foydalanish isqtiqbollari va muammolari. 2023. Volume-2, issue-4, 120-125 betlar.
11. S.Po‘latov, A.Borasulov, M.Xashimova Journal of Healthcare and Life-Science Research. Amaranthus turkumiga oid o‘simliklar o‘sish va hosildorligiga zamburug‘larning ta‘siri. 2023. Volume-2, issue-4, 126-129 betlar.