



KURKUMIN (CURCUMA LONGA)! O'SIMLIGINING FOYDALI XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Ahmedova Iroda Asliddin qizi

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti 2-kurs talabasi

Anatatsiya: Zanjabildoshlar oilasiga mansub ildizpoyali ko'p yillik o'simlik (*Curcuma longa*) haqida va uning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tibbiyot va oziq-ovqat hamda sanoatda foydalanishi, yetishtirish texnologiyasi haqida ma'lumotlar bayon etilgan.

Kalit so'zlari: Kurkumin tarixi, biologiyasi, fiziologiyasi, ekish usullari, ko'paytirish, xosildorligi, dorivorligi, istimol qilish.

Abstract: Information about the rhizome perennial plant (*Curcuma longa*) belonging to the ginger family, its importance in the national economy, its use in medicine, food and industry, and the technology of its cultivation is presented.

Key words: Curcumin history, biology, physiology, cultivation methods, propagation, fertility, medicinal, consumption.

Kirish. *Curcuma* - zerdekal va Siam lolasi kabi turlarni o'z ichiga olgan Zanjabildoshlar oilasiga mansub o'simliklar turkumi. Vatani Janubi- Sharqiy Osiyo, janubiy Xitoy, Hindiston yarim oroli, Yangi Gvineya va Shimoliy Avstraliya. Ayrim turlar tropik Afrika, Markaziy Amerika, Florida va Tinch okean, Hind va Atlantika okeanlarining turli orollari va dunyoning boshqa issiq qismlarida tabiiy holatda o'stiriladi. Odatda, ko'pchilik kurkuma turlari soyali joylarda bo'sh va qumli tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ko'pincha kurkumin o'simliklari ochiq havoda o'stiriladi. Ular juda ko'p tarqalmaydi va butun vegetatsiya davrida taxminan bir xil bo'lib qoladi. Taxminan yozning o'rtalarida siz asil kurkumin o'simligidan boshqoq shaklida paydo bo'ladigan bir nechta to'plangan gullar paydo bo'lishini kuzatishingiz mumkin.

Yashash joyi va tarqalishiga ko'ra Kurkuma - Janubi-Sharqiy Osiyoda, xususan Hindistonda va Vetnamning janubiy mintaqasida tug'ilgan tropik o'simlik. U Polineziya va Mikroneziyada joylashgan bo'lib, Hindistonning g'arbiy qismidagi Maharashtra shtatidagi Sangli shahri dunyodagi eng yirik ishlab chiqaruvchi hisoblanadi. Bu nom dastlab 1753-yilda shved botaniki va zoologi Linney tomonidan kiritilgan.



Kurkuma - ildizpoyali o'simlikdir balandligi 80-120 sm gacha bo'lgan kam o'sgan, keng va lansolat barglari bo'lgan o'tli ko'p yillik o'simlik. Uzun bo'yi , yashil burglar, 50-120 sm uzunlikdagi 75-120 sm uzunlikdagi barg pichog'iga bo'linadi. Juft bo'lib joylashtirilgan po'stlog'lar bir-biriga bog'lanib, otsu konsistentsiyaning yolg'on poyasi hosil qiladi. Ikki tomonlama gullari to'g'ridan-to'g'ri ildizpoyadan paydo bo'lgan uzun gulli tayoqchada to'plangan. Tukchali sariq-oqish barglari va tishli qirralari 2-3 sm uzunlikdagi naychali korollaga birlashadi. Xuddi shu tarzda birlashtirilgan va po'stlog'li oq sepallar uchta notekis o'sayotgan tishlari bo'lgan koksiklda joylashgan. 3-5 donaga birlashtirilgan gullar pushti rang va binafsha qirralar bilan bezatilgan yashil rangdagi shoxchalar bilan himoyalangan. Kurkumin mevasi sharsimon kapsuladir, u ovol va ajratilgan urug'lar joylashgan uchta bo'lakka bo'linadi. Urug'lar hayotga yaroqsiz bo'lib qoladi, shuning uchun ularning tarqalishi faqat vegetativ, ildizpoyalarni ajratish va ko'paytirish orqali amalga oshiriladi. Issiq va nam mintaqalar hosilni rivojlantirish uchun ideal mintaqalar bo'lib, o'rtacha harorat 20-30 °C gacha. U past va baland o'rmonlarning ekotizimlarida o'sadi, hosilning o'sishi va rivojlanish bosqichlarida yog'ingarchilik miqdori yuqori. Kurkumin kimyoviy tarkibida kurkuminoidlar deb nomlanuvchi turli xil antioksidant fenolik birikmalar mavjud bo'lib, ular ildizning o'ziga xos sariq-to'q sariq rangiga javob beradi. Kurkuma (*Curcuma longa*) va kurkuminoidlarning taxminan 75% ni tashkil qiladi. 100 g (ildiz) uchun ozuqaviy qiymati energiya: 350-390 kkal, uglevodlar: 66-70 g, shakarlar: 3,2-3,5 g, yog'lar: 5-10 g, oqsillar: 8-10 g, suv: 12,6-12,9 g, kaltsiy: 168 mg, fosfor: 299 mg , magniy: 208 mg, kaliy: 2080 mg, natriy: 27 mgni va.h.k moddalarni tashkil etadi.

Kurkumining sog'liqni saqlash xususiyatlari urganilib chiqilganda Kurkuminoidlar deb nomlanuvchi ildizpoyada mavjud bo'lgan fitokimyoviy birikmalar unga turli xil kasalliklarda ma'lum terapevtik va shifobaxsh xususiyatlarni beradi. Xususan, ba'zi oksidlovchi zararlanishlar yoki surunkali holatlar bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar, masalan, diabetes mellitus, nevrologik kasalliklar, yallig'lanishlar va saratonning ayrim turlari uchun davo ekanligi tibbiyotda o'z isbotini topgan.

Kurkumin o'simlikini qanday etishtirish kerak degan savolga kurkuma siz yashayotgan mintaqaning o'sib borayotgan sharoitiga qarab, uyda ham, tashqarida ham yetishtirish mumkin. Agar siz ularning bir nechtasini ochiq havoda etishtirishni afzal ko'rsangiz, unda birinchi qadam unumdor bo'lgan tuproqni tayyorlashingiz kerak bo'ladi. Shunday qilib unumdor tuproq suvni juda tez quritishiga ishonch hosil qiling hamda ekiladigan tuganaklarni o'sadigan idishlarga joylashtiring va



keyinchalik diametri o'sayotgan tuvakdan biroz kengroq teshik qazishingiz kerak bo'ladi. Kurkuma o'simliklaringiz bilan ozuqa moddalari uchun raqobatlashadigan barcha ko'p yillik begona o'tlardan xalos bo'lishi lozim kurkumin o'simliklarini ekishdan keyin butun tuganak ekadigan idishingizni tuliq muljallab ozuqaga boy gumis tuproq soling, shundan sung tuproq biroz namlikni saqlab qolishi mumkin. Tuproqqa yetarlicha miqdorda suv quyung, lekin ko'p emas. Har haftada kamida ikki marta tuproqning namlik holatini tekshiring. Tuberli rizomlar mustahkam asosga muhtoj, shuning uchun siz tuproqning yuqori qatlamini pastga bosib, taxminan 4 sm chuqurlikdagi teshiklarga ekishingiz kerak. Ular ommaviy ravishda o'sishi mumkin bo'lsa-da, Begona o'simliklar muhim zarur mineral oziq moddalar o'ziga surib olmasliglari uchun ularni ko'payib ketishiga yul quymasligingiz zarur bo'ladi. Sug'orish va oziqlantirishda haddan tashqari sug'orishning ta'siri sezilarli darajada zarar yetkazishi mumkin, hatto undan ham ko'proq, bu turdagi ko'p yillik o'simlikda ko'p va noto'g'ri sug'orish natijasida paydo bo'ladigan dastlabki belgilardan biri barglarning sarg'ayishi hisoblanadi, bunday nojuyva oqibatlariga yo'l qo'ymaslik uchun siz sug'orish oraliqlariga etibor berishingiz kerak. Tuproqning yuqori qatlamining dastlabki bir necha smlari butunlay quruq yoki namligini tekshirish uchun siz tuproq namligi sensoridan foydalanishingiz mumkin. Harorat ayniqsa bahor va yoz oylarida issiqroq bo'lganda, kurkumani har 6-7 kunda sug'orib turingiz kerak bo'ladi, shuningdek, o'simliklaringizning o'sish gormonlari gullashdan keyin uyqu holatiga o'tadi, shuning uchun uning hajmi va ko'rinishida sezilarli o'zgarishlarni kutmang. Bu ko'p yillik o'simlikni ekish uchun eng yaxshi vaqtlardan biri, harorat biroz iliqroq bo'lgan bahorning o'rtalarida ekish maqsadga muvofiq bo'ladi. O'stirishdan oldin siz ildizpoyalarni va ekish uchun qulay sharoitni tayyorlashingiz kerak bo'ladi. Yaxshi ildiz olish uchun ildizpoyalarni taxminan 2-4 sm chuqurlikdagi gumis bilan boyitilgan yerga ekishingiz kerak bo'ladi. Ko'paytirish maqsadida ekilgan urug'larni o'stirish juda ham murakkab ish hisoblanadi, shuning uchun o'simlik ildizpoyadan so'qmoqlar bilan vegetativ ko'payadi. Dalaga yaxshi ishlov berish uchun shudgorlash yoki qazish va taxminan 30 sm chuqurlikka aylantirish orqali yaxshi tayyorlanishi kerak. Odatda ko'p miqdorda organik o'g'itlar (fermer go'ngi, moyli o'simlik keki, yashil barglar) qo'llaniladi. Eng yaxshisi taxminan 25 tga mol go'ngi yoki kompost va 65 kg aralashmasidan foydalanish orqali ekish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kurkuma odatda ikkita usuldan biri bilan ekilgan: tekis to'shak usuli yoki tizma va jo'yak usuli. Yassi to'shak usuli odatda yaxshiroq, lekin namlik haddan tashqari yoki kam bo'lgan joylarda tizma va jo'yak usuli ustun bo'lib, drenaj va sug'orishni osonlashtiradi.



Juyaklar 20-25 sm balandlikda va 45-50 sm kengligida va ildizpoyalari 30-40 sm masofada, 7,5 sm chuqurlikda ekilgan bo'lishi kerak. Yassi to'shak usuli uchun 25 sm × 25 sm oraliq optimal hisoblanadi. Biroq, 30 sm × 15 sm va 15 sm × 15 sm oraliqlarda yaxshi natijalarga erishildi. Agar kurkuma o'zaro ekilgan bo'lsa, oraliqlar mos ravishda o'rnatiladi. Ekish vaqti navga, ekish materialiga va agroiklim sharoitlariga bog'liq. O'simlik shakllanishi yil davomida dalada etishtirilgan o'simliklarning odatiy uyqu davrini ko'rsatmasdan sodir bo'ldi. Yog'ingarchilik yetarli bo'lsa (1000–2000 mm) yoki sug'orish uchun imkoniyatlar mavjud bo'lsa, uni tropik va subtropiklarning aksariyat hududlarida etishtirish mumkin. 100-120 kun ichida 1200-1400 mm gacha bo'lgan yaxshi taqsimlangan yog'ingarchilik optimal hisoblanadi. 2000 mm dan ortiq yog'ingarchilik bo'lgan hududlarda etishtirish kengaytirildi. Kurkuma Himoloy etaklarida 1200 m balandlikda o'stiriladi, lekin 450-900 m balandlikda yaxshiroq rivojlanib hosildorligi yaxshi bo'ladi. Optimal harorat oralig'i unib chiqish davrida 30-35 ° C, o'sish davrida 25-30 ° C, ildizpoyaning boshlanishida 20-25 ° C va ko'payish bosqichida 18-20 ° C. Kurkuma har xil tuproq turlarida o'stiriladi, lekin yaxshi qurigan, bo'shashmasdan va mo'rt, unumdor qumloq yoki gil tuproqni afzal ko'radi, yaxshi organik moddalar holati va pH 5-7,5. U botqoqlanish yoki gidroksidi tuproqqa dosh berolmaydi.

Kurmumaning (*Curcuma longa*) navi xalqaro savdoga asosan quritilgan butun rizomlar shaklida kiradi. Tuproqli kurkuma savdosi avvalgiga qaraganda kamroq ahamiyatga ega. Hindiston 130 000 dan 400 000 tonna bilan eng yirik ishlab chiqaruvchi hisoblanadi xalqaro savdoda hukmronlik qiladi. Osiyodagi boshqa ishlab chiqaruvchilarga Bangladesh, Pokiston, Shri-Lanka, Tayvan, Xitoy, Myanma va Indoneziya kiradi. Shuningdek, u Karib dengizida, Markaziy va Janubiy Amerikada etishtiriladi, Yamayka, Gaiti va Peru eng muhim ishlab chiqaruvchi mamlakatlardir. Osiyoning barcha ishlab chiqaruvchilari ham og'ir iste'molchilar, ba'zilar esa hatto sof importchilardir, Osiyo bo'lmagan mamlakatlar esa o'z mahsulotlarining katta qismini eksport qiladilar. Osiyo davlatlaridan kurkuma savdosi asosan Singapur orqali amalga oshiriladi. Yetakchi import qiluvchilar Eron, Shri-Lanka, Yaqin Sharq va Shimoliy Afrikaning aksariyat davlatlari hisoblanadi. Tayvan Yaponiyaning asosiy yetkazib beruvchisi hisoblanadi, Yamayka kurkumasi esa asosan Shimoliy Amerika bozoriga chiqadi. 1980 va 1990-yillarda Qo'shma Shtatlar har yili taxminan 1850 tonna kurkuma import qildi, qiymati taxminan 2 million AQSh dollarga teng keladigan maxsulotni import qilgan.

Bizga noananaviy ekin turi bo'lib kirib kelayorgan ko'plab ekologik tabiiy maxsulotlar juda ko'p bo'lib shulardan biri bo'lgan kurkumani ham yetishtirish



bo'yicha bir qancha amaliy ishlar olib borilmoqda, shu urinda aytish mumkin-ki, hozirki kunda global muammoga aylanayotgan oziq-ovqat havfsizligi, tabiiy ekologik toza maxsulotlarga bo'lgan talab kundan kunga juda kata suratlarda oshib bormoqda, xususan o'zida ekologik toza tabiiy salomatligimiz uchun foydali bo'lgan maxsulotlar dunyo bo'yicha juda ko'p, ammo respublikamizda iqlimimizga moslasha oladigan, oziq-ovqat maxsuloti sifatida foydalana oladigan, noananaviy ekin turlarini ustirish va oziq -ovqat sifatida ichki bozorga olib kirish bo'yicha qishloq xo'jaligida bir qancha amaliy ishlar amalga oshirilmoqda, yangidan yangi noananaviy ekin turlari buyich hozirgi kunda yosh olimlarimiz o'z izlanishlarini olib borilayotganligi, inobatga oladigan bo'lsak respublikamizning turli joylariga ekish va maxsulotlarni tabiiy sharoitda yetishtirish buyicha O'zbekistonda o'suvchi noan'anaviy qishloq xo'jaligi ekinlarining tasnifi va iqtisodiy samaradorligi bo'yicha katalogi tayyorlanganligi bejiz emas.

Xulosa: Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, kurkumin oksidlovchi va yallig'lanish holatlarini, metabolik sindromni, artritni, tashvish va giperlipidemiyaning boshqarishda yordam beradi. Shuningdek, u jismoniy mashqlar natijasida kelib chiqqan yallig'lanish va mushaklarning og'rig'ini boshqarishda yordam berishi mumkin, shu bilan faol odamlarda tiklanish va keyingi ishlashni oshiradi. Kurkumin o'zining ko'plab sog'liq uchun foydaliligi butun dunyo bo'ylab e'tiborni tortdi, bu asosan antioksidant va yallig'lanishga qarshi mexanizmlari orqali harakat qiladi. Bu afzalliklarga kurkuminning biologik mavjudligini sezilarli darajada oshiradigan piperin kabi vositalar bilan birlashtirilganda eng yaxshi samaraga olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Priyadarsini K.I. The chemistry of curcumin: From extraction to therapeutic agent. *Molecules*. 2014;19:20091–20112. doi: 10.3390/molecules191220091.
2. Aggarwal B.B., Kumar A., Bharti A.C. Anticancer potential of curcumin: Preclinical and clinical studies. *Anticancer Res*. 2003;23:363–398.
3. Lestari M.L., Indrayanto G. Curcumin. *Profiles Drug Subst. Excip. Relat. Methodol*. 2014;39:113–204.
4. Sanaev, S. T., Qahhorov, S. Q., & Sayfidinov, X. Z. (2024). THE ROLE OF BROCCOLE CABBAGE IN FOOD SECURITY. *TADQIQOTLAR*, 31(1), 160-162.
5. Қўшоқович, Қ. С., Спйфидинов, Х. З., & Самаридинович, Қ. Н. (2024). ГИЛОС (CERASUS AVIUM L.) МЕВАЛИ ЭКИНИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ АМАЛИЙ ЖИҲАТЛАРИ. *TADQIQOTLAR. UZ*, 31(1), 154-159.



6. Shavkatovna, X. M., Ziyedullayevich, S. X., & Qo'shoqovich, Q. S. (2024). SHAFTOLI, OLXO 'RI VA BODOM PAYVANDTAGLARINI ISSIQXONADA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI. *TADQIQOTLAR. UZ*, 31(1), 163-167.

7. Ostonakulov, T., Alimardonov, O., Amanturdiev, I., & Shamsiev, A. (2021). Management of Agrophysical Soil Properties, Plant Growth and the Formation of a Potato Yield with Early and Double-yielding Culture by Optimizing Row Spacing and Maintenance Measures in Southern UZBEKISTAN. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 11907-11916.

8. SANAEV, S., KH, K., & KH, A. I. (2021). THE INFLUENCE OF IRRIGATION TECHNOLOGY ON YIELD, STORAGE QUALITY AND TRANSPORTABILITY OF POTATO. *Plant cell biotechnology and molecular biology*, 22(69-70), 301-306.