

AMARANTH (AMARANTHUS L.) JINSINING KELIB CHIQISHI, BOTANIK XUSUSIYATLARI VA OSHQOZON-ICHAK KASALLIKLARINI DAVOLASHDAGI AHAMIYATI

Muzaffarova Nigora Safarovna
Osiyo Xalqaro Universiteti

Annotatsiya

Ushbu maqolada Amaranth (Isiriqguladoshlar) turkumiga kiruvchi o‘simliklarning kelib chiqish tarixi, ularning dunyo bo‘ylab tarqalish areallari va botanik tasnifi ko‘rib chiqiladi. Maqolada donli, sabzavotli va begona o‘tli amarant turlarining (*A. caudatus*, *A. hybridus*, *A. retroflexus* va boshqalar) o‘ziga xos agrotexnik xususiyatlari, urug‘lanish jarayonlari hamda ozuqaviy qiymati tahlil qilingan. Shuningdek, amarant tarkibidagi polifenollar, parhez tolalari va skualen kabi biologik faol moddalarning inson salomatligiga, xususan, oshqozon-ichak trakti kasalliklarini davolashdagi va ichak mikroflorasini yaxshilashdagi roli yoritilgan.

Kalit so‘zlar

Amaranth (*Amaranthus*), donli ekinlar, xonakilashtirish, ozuqaviy qiymat, lizin, skualen, polifenollar, oshqozon-ichak kasalliklari, ichak mikroflorasi, fitonutrientlar.

Amaranth (*Amaranthus caudatus*) Yangi Dunyodan ekanligi isbotlangan va dastlab Eski Dunyoda Hindistonning Narxan shahrida miloddan avvalgi 1000-800 yillarga oid arxeologik qazishmalar doirasida topilgan (Saraswat va boshq., 1994). Bu jinsning vatani Meksika va Markaziy Amerika (Taker, 1986). *A. hybridus* - Shimoliy Amerikaning sharqiy qismi va Meksika, Markaziy Amerika va Janubiy Amerikaning shimoliy qismidagi mahalliy daryo bo'yidagi kashshof (Sauer, 1967). Bu Amerika Qo'shma Shtatlarining g'arbiy yarmiga qaraganda sharqda ancha keng tarqalgan. Uning assortimenti Afrika, janubiy-markaziy Osiyo va Avstraliyaga kengaydi, ehtimol u yashil sabzavot sifatida ishlatilgani sababli, odatda silliq cho'chqa o'ti deb ataladi. Don hosil qiluvchi uchta tur (*A. caudatus*, *A. cruentus* va *A. hypochondriacus*) agrotexnik ko'rsatkichlarda farqlanadi. *A. caudatus* Janubiy Amerika va Osiyoning baland tog'larida o'stiriladi; va uning ko'p qo'shilishlari mo'tadil zonada kasalliklarga va kech etuklikka moyil. Amaranthning xonakilashtirilgan don ekinlari sifatidagi eng ibtidoiy va mantiqiy tanishuvi Texaukan, Puebla, Meksika g'oridagi arxeologik qazishmalar natijasida olingan bo'lib, u erda *A. cruentus* urug'lari va o'simliklari 6000 yoshda topilgan, Sauer (1993) esa dastlabki xonakilashtirish ancha oldin va turli joylarda sodir bo'lishi mumkinligini ta'kidlagan. Xomlashtirish vaqti va joyi noma'lum bo'lsa-da, *A. caudatus* Janubiy Amerikaning And tog'larida (Peru, Boliviya va Argentina) asrlar davomida qo'llanilgan. *A. caudatus* *A. cruentus*ning erta

introduksiyasi natijasida xonakilashtirilgan bo'lishi mumkin, keyinchalik u mintaqada yovvoyi amarantus bilan kesishgan. Arxeologik ma'lumotlarga ko'ra, Argentinadan Amerika Qo'shma Shtatlari janubiga qadar keng miqyosda paydo bo'lgan amaranth urug'lari ham mavjud. Don amaranth Amerika Qo'shma Shtatlarining janubi-g'arbiy qismidagi turli hind guruhlari tomonidan ishlatilgan va Ozarklarda miloddan avvalgi 1100 yilga tegishli ochiq rangli *A. hypochondriacus* urug'lari topilgan. Amaranth barglaridan ham madaniy, ham yovvoyi amarantlardan foydalanish ham keng tarqalgan. Hindiston tropik Amerikadan tashqari amaranth donini tarqatishning ikkita asosiy markazlaridan biri sifatida qabul qilingan. Ikki xonali shakllar umuman Eski Dunyoda yo'q, holbuki ular Yangi Dunyoda uchraydi (Takur, 1964).

Amaranthus retroflexus, *A. spinosus* va *A. hybridus* yozgi ekinlar bilan raqobatlasha oladigan va hosildorlikni sezilarli darajada kamaytiradigan boshqa muhim begona o'tli *Amaranthus* turlaridir. *Amaranthus retroflexus* Amerika Qo'shma Shtatlarining shimoliy, sharqiy va markaziy qismida, Meksikaning shimoli-sharqida va Kanadaning janubi-sharqida joylashgan (Sauer, 1967). U Afrika, Osiyo va Yevropada ham mavjud (Brenan, 1961; Holm va boshq., 1991a,b; Wells va boshqalar, 1986). Bundan tashqari, u shimoliy va janubiy yarim sharlarning yangi muhitlariga, shu jumladan mo'tadil iqlimga tabiiylashtirilgan. Tropik Amerika *A. spinosus* uchun vatani hisoblanadi, garchi u keyinchalik dunyoning boshqa joylariga kiritilgan bo'lsa ham (Holm va boshq., 1991b). *Amaranthus gibridus* tarixan Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida, Janubiy Amerikaning shimolida va Markaziy Amerikada daryo qirg'oqlarida topilgan (Sauer, 1967); ammo bargli sabzavot sifatida ishlatilishi tufayli u hozir janubiy-markaziy Osiyo, Afrika va Avstraliyada uchraydi (Costea va boshqalar, 2001).

Urug'larning unib chiqishi

Amaranthus retroflexus, *A. spinosus* va *A. hybridus* bir uyli o'simliklar bo'lib, bir o'simlikda erkak va urg'ochi gullari bo'ladi (Uiver va MakVilyams, 1980). O'rtacha har bir o'simlikdan 100 000-300 000 urug' ishlab chiqarishi mumkin (Sellers va boshqalar, 2003). *A. palmeri* va *A. tuberculatusga* o'xshab, bu uch tur (*A. retroflexus*, *A. spinosus* va *A. hybridus*) kichikroq urug' hajmiga ega va ular unib chiqishi uchun 350 GDD (10°C bazaviy harorat) talab qiladi va butun vegetatsiya davrida paydo bo'lishi mumkin (Sellers va boshqalar, 2003). Bundan tashqari, bu begona o'tlar tuproq harorati 20 ° C ga yetganda paydo bo'la boshlaydi (Barton, 1962), ammo paydo bo'lish shakli turlarga va atrof-muhit sharoitlariga qarab farq qilishi mumkin (Sellers va boshqalar, 2003). Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, *A. retroflexus*ning unib chiqishi uchun optimal harorat 25°C–40°C (Kępczyński va Bihun, 2002; Guo and Al-Xatib, 2003), *A. spinosus* uchun esa 30°C–35°C (Steckel et al. *A. gibridus* (Kępczyński va Bihun, 2002).

Don amaranth so'nggi yillarda, ayniqsa sog'lom oziq-ovqat bozori orqali qayta tiklandi, chunki uning xom proteini yuqori (14-19%), yuqori lizin (ehtimol 6% gacha)

va triptofan tarkibiga ega. Bu muhim aminokislotalar don tarkibida kam bo'lgani uchun zamonaviy iste'molchiga murojaat qiladi.

Donli amaranth nonushta, non, ko'p donli krakerlar, pastalar, krep aralashmalari yoki aperatif oziq-ovqat mahsuloti sifatida an'anaviy donli donlar bilan birlashtiriladigan energiya oziq-ovqat sifatida ishlab chiqilmoqda. Biroq, popping uning ozuqaviy sifatiga ta'sir qilishi mumkin.

Donni hazm qilish oson va issiqlik bilan ishlov berish uning hazm bo'lishini yaxshilaydi.

Amaranth kraxmal (donining 69% gacha) asosan amilopektindir; granularlar don (3-30 mkm) bilan solishtirganda nisbatan kichik (1-3 mkm) va yuqori eruvchanlik va jelatinlanish haroratiga ega bo'lib, o'ziga xos jelni beradi. Urug'da 10% gacha yog' bo'lishi mumkin; bu yog'da kosmetika ishlab chiqarishda ishlatiladigan skualen mavjud. Antinutritional tripsin ingibitorlari bug'doyda kuzatiladigan konsentratsiyadan ikki baravar ko'p bo'ladi.

Amaranth - 4000 yildan ortiq vaqtdan beri odamlar tomonidan ishlatiladigan qutulish mumkin bo'lgan o'simlik. Amaranthni xonakilashtirishning kelib chiqishi noma'lum; Turli xil tropik va subtropik iqlimlarda mahalliy amaranth turlari mavjud bo'lib, ular butun dunyo bo'ylab amaranth etishtirishga yordam bergan, ham xonakilashtirishdan oldin ham.

Amaranth 70 dan ortiq avlodni o'z ichiga olgan Amaranthaceae'dagi Dicotyledoneae ichida tasniflanadi. Amaranthus jinsi 60 dan ortiq turga ega, ularning aksariyati Amerika qit'asidan. Ko'p sonli navlar uning umumiy va vulgar nomlarida aks ettirilgan: amaranto (ispan va portugal); kivicha, achita, koyo, achis va qamaya (Peru, Kechua); coimi, milmi va inca pachaqui o grano inca (Boliviya); sangorache, ataco va quinua de castilla (Ekvador); milmi (Argentina); alegría va huanthi (Meksika); rejgira, ramdana va eerai (Hindiston); va een, choy, yin choy, in-tsai, hsien tsai va xian ca (Xitoy).

Turlarning bo'linishi ulardan foydalanish usuliga asoslanadi: donli, moyli, sabzavotli, manzarali va begona o'tli amarantlarga.

Amaranthus gangeticus L.

Kichik oila: Amaranthoideae

Qabilasi: Rantheae

Sinonimi: *Amaranthus tricolor* L.

Umumiy nomlar: Bog 'amaranth, qizil ismaloq; lal shak (Bangladesh)

Botanika tavsifi: Bu 1,5 m balandlikda o'sadigan tik o't. Poyasi teret, go'shtli va chiziqli. Barglari oddiy, spiral va eksstipatsiyali. Poyasining uzunligi 1,5-5 sm. yashil va binafsha rangda, keng lansetsimondan rombsimon, chetida to'lqinsimon, asosi torayib ketgan va uchi o'tkir. Inflorescences uzunligi 15 sm ga etishi mumkin bo'lgan aksillar va terminal cho'zilgan boshloqlardir. Erkak gullar uchta stamensdan iborat. Ayol gullari

uchta stigmani o'z ichiga oladi. Mevalar tuxumsimon utrikulalar bo'lib, mayda urug'lardan iborat.

Dorivor foydalanish: dizenteriya (Hindiston)

Sharh: O'simlik antidizenterik ta'siri uchun o'rganilmagan. U saponinlarni to'playdi (Zehring va boshq., 2015). Bangladeshda *Amaranthus spinosus* L. (tikanli amarant, mahalliy nomi: kanta marich) dizenteriyani davolash uchun ishlatiladi. Pokistonda *Amaranthus albus* L. (mahalliy nomi: soor, booti) antigelmintik, *Amaranthus viridis* L. dizenteriyani davolashda ishlatiladi.

Amaranthus o'simliklarning har bir qismida fenolik kislotalar, flavonoidlar va kumarinlarning mavjudligini aniqlangan. Ichak mikroflora fermentlari tomonidan biotransformatsiya ularning faol bo'lgan turli xil bioaktiv metabolitlarni ishlab chiqaradi. *Amaranthus* ekstraktining bir qator oshqozon-ichak kasalliklarida foydali rolini tasdiqlandi.

Xulosa

Amarantus o'simliklari polifenollarga va xun tolalariga boy. Bir nechta mikro metabolitlari biologik faoldir, shuning uchun ichak mikroflorasining o'zgarishi asosan o'simliklarning metabolik xususiyati bilan bog'liq. Bugungi kunga qadar mavjud bo'lgan dalillarga asoslanib, fitonutrientlar, xususan, polifenollar va xun tolalari kombinatsiyasini o'z ichiga olgan bir nechta *Amaranthus* o'simliklari, ba'zi oshqozon-ichak kasalliklarini / buzilishlarini davolashda foydalanish uchun yanada rivojlantirish uchun qiziqish uyg'otadigan istiqbolli nomzod bo'lishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

(Matnda keltirilgan manbalar asosida shakllantirildi)

1. Barton, L. V. (1962). The germination of weed seeds. *Scientific American*, 2006(2), 127-134.
2. Brenan, J. P. M. (1961). *Amaranthus* in Britain. *Watsonia*, 4, 261-280.
3. Costea, M., et al. (2001). The biology of Canadian weeds. *Amaranthus hybridus* L. *Canadian Journal of Plant Science*.
4. Guo, P., & Al-Khatib, K. (2003). Temperature effects on germination and growth of redroot pigweed (*Amaranthus retroflexus*). *Weed Science*.
5. Holm, L. G., et al. (1991). *The World's Worst Weeds: Distribution and Biology*. University Press of Hawaii.
6. Kępczyński, J., & Bihun, M. (2002). The effect of temperature on germination of *Amaranthus retroflexus* and *Amaranthus hybridus* seeds.
7. Saraswat, K. S., et al. (1994). Archaeobotanical remains in ancient India.
8. Sauer, J. D. (1967). The ethnobotany of pre-Columbian amaranths.

9. Sauer, J. D. (1993). *Historical Geography of Crop Plants: A Select Roster*. CRC Press.
10. Sellers, B. A., et al. (2003). Comparative growth of six *Amaranthus* species in Kansas. *Weed Science*.
11. Steckel, L. E., et al. (2003). Temperature effects on germination of *Amaranthus* species.
12. Thakur, V. (1964). Origin and evolution of cultivated amaranths.
13. Tucker, J. B. (1986). *Amaranth: The Resurgence of a Mayan Crop*.
14. Weaver, S. E., & McWilliams, E. L. (1980). The biology of Canadian weeds. *Amaranthus retroflexus* L.
15. Zehring, J., et al. (2015). Saponins and bioactive compounds in *Amaranthus tricolor*.