2-SHO‘BA SHO‘RLANISH MONITORINGI

Nukus · 16.10.2026

Amarant o‘simligining biologik xususiyatlari va sho‘rlangan tuproqlarda yetishtirish imkoniyatlari

Aytmuratova Nigara Piryarovna magistrant, ORCID: https://orcid.org/0009-0008-1730-0487 · **Sarsenbaev Mamanbek Polat uli** tayanch doktorant, ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2956-4019

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610038

Iqtibos uchun: Aytmuratova Nigara Piryarovna, Sarsenbaev Mamanbek Polat uli. Amarant o‘simligining biologik xususiyatlari va sho‘rlangan tuproqlarda yetishtirish imkoniyatlari // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 162–164. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610038

Annotatsiya. Amarant o‘simligi oqsil, mineral moddalar va biologik faol birikmalarga boy. O‘simlikning sho‘rlangan sharoitlarda ma’lum darajada o‘sish qobiliyatiga ega ekanligi va sho‘rlanish darajasi hamda genotip xususiyatlari uning o‘sishi, mineral tarkibi va antioksidant birikmalar to‘planishiga ta’sir qiladi.
Kalit so‘zlar: Amaranthus cruentus L., amarant, dorivor o‘simlik, sho‘rlangan tuproq, agrotexnologiya, hosildorlik, mineral o‘g‘it, biostimulyator, antioksidant, biologik faol moddalar.

Kirish

Bugungi kunda tuproq unumdorligining pasayishi, sho‘rlanish, suv tanqisligi va iqlim o‘zgarishi qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda muhim muammolardan biri hisoblanadi. Shu sababli noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga moslasha oladigan, oziq-ovqat va dorivor xomashyo sifatida foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lgan ekinlarni izlab topish va ularning yetishtirish agrotexnologiyasini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Amarant (Amaranthus L.) qadimdan oziq-ovqat, yem-xashak va dorivor maqsadlarda foydalanib kelinayotgan o‘simliklardan biridir. Mazkur turkum tarkibida turli biologik va xo‘jalik xususiyatlariga ega turlar mavjud bo‘lib, ular orasida Amaranthus cruentus L. donli va bargli mahsulot olish uchun istiqbolli turlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlarda amarantning noqulay sharoitlarda o‘sish qobiliyati va biologik xususiyatlarini o‘rganish uni muqobil qishloq xo‘jaligi ekini sifatida baholash imkonini berishi ko‘rsatilgan [1; 436–443-b.].

Amaranthus cruentus L. ning biologik xususiyatlari

Amaranthus cruentus L. bir yillik o‘simlik bo‘lib, vegetativ rivojlanish davrida poya, barg va to‘pgullarini jadal shakllantiradi. O‘simlikning bo‘yi yetishtirish sharoiti, nav xususiyati, tuproq unumdorligi, namlik va oziqlanish darajasiga qarab sezilarli darajada o‘zgarishi mumkin. Uning fenologik rivojlanishida unib chiqish, dastlabki barglarning hosil bo‘lishi, vegetativ o‘sish, shonalash, gullash va urug‘larning pishishi muhim bosqichlar hisoblanadi [1; 436–443-b.].

A. cruentus ning muhim xususiyatlaridan biri uning qisqa vaqtda yuqori biologik massa hosil qilishidir. Shu sababli mazkur o‘simlikni bargli sabzavot, donli ekin va ayrim hollarda dorivor xomashyo olish uchun yetishtirish imkoniyatlari mavjud. O‘simlik tarkibida oqsil, mineral elementlar, fenolik birikmalar, flavonoidlar va boshqa biologik faol moddalar aniqlangan.

Amaranthus cruentus L. ning oziqaviy va biologik faol xususiyatlari

Amarant urug‘lari boshqa ayrim don ekinlari bilan taqqoslaganda oqsil va ayrim mineral moddalar bilan ta’minlanganligi sababli oziq-ovqat nuqtayi nazaridan qiziqish uyg‘otadi. Don hosili

va urug‘ tarkibining shakllanishida o‘simlikning genetik xususiyatlari bilan bir qatorda mineral oziqlanish ham muhim rol o‘ynaydi.

Pospišil va hammualliflari A. cruentus va A. hypochondriacus turlarida azotli oziqlanishning urug‘ hosildorligi, 1000 dona urug‘ massasi, o‘simlik bo‘yi va to‘pgul uzunligiga ta’sirini o‘rgangan. Tadqiqotda azotning 50 va 100 kg/ga miqdorlarida qo‘llanilishi ayrim sharoitlarda urug‘ hosildorligini oshirgani aniqlangan. Shu bilan birga, azotli o‘g‘itlashning ta’siri yilning meteorologik sharoitlariga ham bog‘liq bo‘lgan [2; 250–253-b.].

A. cruentus tarkibidagi biologik faol moddalar uning dorivor va funksional oziq-ovqat sifatidagi ahamiyatini ham oshiradi. Xususan, tadqiqotlarda o‘simlik barglarida antioksidant faollik, fenolik birikmalar, askorbat, tokoferollar va karotinoidlarning mavjudligi aniqlangan. Bu moddalar o‘simlikning oziqaviy va biologik qiymatini belgilovchi muhim komponentlar hisoblanadi [3; 6211–6219-b.].

Sho‘rlangan sharoitlarda Amaranthus cruentus yetishtirish imkoniyatlari

Qishloq xo‘jaligida sho‘rlangan tuproqlardan samarali foydalanish muhim masalalardan biridir. Bunday sharoitlarda ekinlarning unib chiqishi, ildiz tizimining rivojlanishi, suv va mineral elementlarni o‘zlashtirishi hamda hosil shakllanishi cheklanishi mumkin.

A. cruentus ning sho‘rlanishga munosabati bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar mazkur o‘simlikning ma’lum darajadagi tuz stressiga moslasha olishini ko‘rsatadi. Luyckx va hammualliflari ikki xil sho‘rlanishga chidamlilik darajasiga ega A. cruentus navlarini 0, 30, 60 va 90 mmol/l NaCl sharoitida o‘rgangan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, past va o‘rtacha darajadagi sho‘rlanish ayrim biologik ko‘rsatkichlarga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan bo‘lsa, yuqori — 90 mmol/l NaCl konsentratsiyasi ikkala navda ham salbiy ta’sir ko‘rsatgan [3; 6211–6219-b.].

Mazkur tadqiqot natijalari A. cruentus ni sho‘rlangan hududlarda yetishtirish imkoniyatlarini o‘rganish uchun ilmiy asos mavjudligini ko‘rsatadi. Biroq sho‘rlanishga chidamlilikni mutlaq xususiyat sifatida baholash to‘g‘ri emas. Chunki o‘simlikning javobi sho‘rlanish darajasi, tuproq turi, namlik, harorat, nav yoki genotip va oziqlanish sharoitlariga bog‘liq.

Bundan tashqari, sho‘rlanish o‘simlik tarkibidagi biologik faol moddalarning to‘planishiga ham ta’sir qilishi mumkin. Luyckx va hammualliflari ayrim sho‘rlanish sharoitlarida A. cruentus barglarida antioksidant faollik, fenolik moddalar, askorbat, tokoferol va karotinoidlar miqdorining o‘zgarishini aniqlagan [3; 6211–6219-b.].

Oziqlanish va o‘g‘itlashning ahamiyati

Amarantning yuqori biologik massa va urug‘ hosilini shakllantirishi uchun tuproqda yetarli miqdorda oziqa elementlari mavjud bo‘lishi zarur. Ayniqsa azot, fosfor va kaliy o‘simlikning vegetativ rivojlanishi hamda hosil elementlarining shakllanishida muhim ahamiyatga ega.

Olowoake va Lawal tomonidan A. cruentus da organomineral va NPK o‘g‘itlarning ta’siri o‘rganilgan. Tajribada nazorat, organomineral o‘g‘itning 1,5; 3,0 va 4,5 t/ga me’yorlari hamda NPK o‘g‘itining turli me’yorlari taqqoslangan. Natijalarga ko‘ra, o‘g‘itlash o‘simlikning o‘sishi va hosil ko‘rsatkichlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatgan [4; 139–146-b.]. A. cruentus ning barg soni va poya rivojlanishi o‘g‘itlash variantlariga qarab farqlanganini qayd etgan. Ayniqsa yuqori organomineral o‘g‘it me’yori va NPK variantlarida o‘sish ko‘rsatkichlari nazoratga nisbatan yuqori bo‘lgan [4; 142–143-b.].

Shu bilan birga, o‘g‘itlash me’yorini faqat hosilni oshirish nuqtayi nazaridan emas, balki tuproqning agroekologik holati va o‘simlikning biologik ehtiyojlaridan kelib chiqib belgilash lozim. Ayniqsa sho‘rlangan tuproqlarda mineral o‘g‘itlarning me’yorini ilmiy asoslash muhimdir.

Xulosa

Adabiyotlar tahlili Amaranthus cruentus L. tez o‘suvchi, yuqori vegetativ massa shakllantiruvchi, oziqaviy va biologik faol moddalarga boy hamda turli agroekologik sharoitlarda yetishtirish imkoniyatiga ega istiqbolli ekinlardan biri ekanligini ko‘rsatadi. A. cruentus ning sho‘rlanishga ma’lum darajada chidamliligi uni sho‘rlangan hududlarda muqobil ekin sifatida o‘rganish imkonini beradi. Biroq sho‘rlanish darajasining oshishi o‘simlikning o‘sishi va fiziologik

jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli sho‘rlangan tuproqlarda A. cruentus yetishtirishda nav xususiyati, tuproqning meliorativ holati, sug‘orish tartibi va oziqlanish tizimini birgalikda hisobga olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Martínez-Núñez M., Ruiz-Rivas M., Vera-Hernández P.F., Bernal-Muñoz R., Luna-Suárez S., Rosas-Cárdenas F.F. The phenological growth stages of different amaranth species grown in restricted spaces based in BBCH code. *South African Journal of Botany*. 2019. Vol. 124. P. 436–443. DOI: 10.1016/j.sajb.2019.05.035.
2. Pospišil A., Pospišil M., Varga B., Svečnjak Z. Grain yield and protein concentration of two amaranth species (Amaranthus spp.) as influenced by the nitrogen fertilization. *European Journal of Agronomy*. 2006. Vol. 25, Issue 3. P. 250–253. DOI: 10.1016/j.eja.2006.06.001.
3. Luyckx A., Beghin C., Quinet M., Achadé B., Prodjinoto H., Gandonou C.B., Lutts S. Salinity differently affects antioxidant content and amino acid profile in two cultivars of *Amaranthus cruentus* differing in salinity tolerance. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2021. Vol. 101, Issue 15. P. 6211–6219. DOI: 10.1002/jsfa.11272.
4. Olowoake A.A., Lawal O.I. Effect of organomineral and NPK fertilizer application on growth and yield of grain amaranth (*Amaranthus cruentus* L.). *Tropical Agriculture*. 2016. Vol. 93, No. 2. P. 139–146.
5. Effects of Moringa-based phytostim biostimulant on the growth, nutritional composition, and antioxidant bioactivity of two amaranth species. *South African Journal of Botany*. 2024.
6. Influence of drought and heat stress on mineral content, antioxidant activity and bioactive compound accumulation in four African *Amaranthus* species. 2023. *Plants*.