



UDK 633.88:631.811

**AMARANT O‘SIMLIGINING HOSILDORLIGIGA MINERAL O‘G‘ITLARNING
TURLI ME‘YORDA QO‘LLANILISHINING TA‘SIRI**

Sarsenbaev Mamanbek Polat uli¹

2-basqish Tayanch doktorant smamanbek@mail.ru

Qoraqalpogʻiston qishloq xoʻjaligi va agrotexnologiyalari instituti

Iqlasbaev Azizbek Polatbay uli²

2-basqish Magistranti azizbek031199@mail.ru

Qoraqalpogʻiston qishloq xoʻjaligi va agrotexnologiyalari instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19457689>

Anotatsiya. Ushbu tadqiqot amarant (*Amaranthus* spp.) oʻsimligining urugʻ hosildorligiga turli mineral oʻgʻit meʼyorlarining (N, P, K) taʼsirini aniqlashga qaratilgan. Tajriba qizil va oq rangli amarant genotiplari bilan 8 variant boʻyicha tashkil etildi. Natijalar shuni koʻrsatdiki, mineral oʻgʻitlarning optimal meʼyorda qoʻllanishi urugʻ vazni va hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Qizil amarant genotipi oq rangli amarantga nisbatan mineral oʻgʻitlarga yuqori javob qaytardi. Eng samarali meʼyor $N_{100}P_{120}K_{100}$ boʻldi. Tadqiqot natijalari amarant yetishtirishda mineral oʻgʻitlardan oqilona foydalanish boʻyicha tavsiyalar beradi.

Анотация. Данное исследование направлено на определение влияния различных норм минеральных удобрений (N, P, K) на урожайность семян амаранта (*Amaranthus* spp.). Эксперимент был организован по 8 вариантам с генотипами красного и белого амаранта. Результаты показали, что оптимальное внесение минеральных удобрений значительно увеличивает массу семян и урожайность. Генотип красного амаранта дал более высокую реакцию на минеральные удобрения, чем белый амарант. Наиболее эффективной нормой оказалась $N_{100}P_{120}K_{100}$. Результаты исследования дают рекомендации по рациональному использованию минеральных удобрений при выращивании амаранта.

Annotation. This article is aimed at determining the influence of various rates of mineral fertilizers (N, P, K) on the seed yield of amaranth (*Amaranthus* spp.). The experiment was organized according to 8 variants with red and white amaranth genotypes. The results showed that the application of optimal rates of mineral fertilizers significantly increases seed weight and yield. The red amaranth genotype showed a higher response to mineral fertilizers than the white amaranth. The most effective norm was $N_{100}P_{120}K_{100}$. The research results provide recommendations for the rational use of mineral fertilizers in amaranth cultivation.

Kalit soʻzlar. Amarant, hosildorlik, mineral oʻgʻit, NPK, urugʻ vazni, genotip

Ключевые слова. Амарант, урожайность, минеральное удобрение, NPK, масса семян, генотип

Keywords. Amaranth, yield, mineral fertilizer, NPK, seed weight, genotype

Kirish. Amarant (*Amaranthus* spp.) yuqori oziqlik qiymati, tez oʻsish xususiyati va hosildorligi bilan ajralib turadigan yirik donli ekinlardan biridir. Ushbu oʻsimlikning urugʻi va barglari inson oziqlanishida va hayvonlar uchun ozuqa sifatida keng qoʻllaniladi. Amarantning yuqori hosildorligi va ekologik bardoshliligi uni qurgʻoqchilik va shoʻrlangan yerlarda ham yetishtirishga imkon beradi.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Amarant hosildorligi ko‘plab omillarga bog‘liq: genotipik xususiyatlar, tuproqning oziqlilik holati va mineral o‘g‘itlar bilan ta‘minlanishi. Nitrogen (N), fosfor (P) va kaliy (K) kabi asosiy mineral o‘g‘itlar urug‘ hosildorligini oshirish, o‘sish va rivojlanishni rag‘batlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, turli genotiplar mineral o‘g‘itlarga turlicha javob beradi.

Ushbu tadqiqotda qizil va oq amarant genotiplari turli NPK me‘yorlarida ($N_{30}P_{40}K_{30}$, $N_{70}P_{80}K_{60}$, $N_{100}P_{120}K_{100}$) urug‘ hosildorligi bo‘yicha o‘rganildi. Maqsad – optimal o‘g‘it me‘yorini aniqlash va genotiplararo farqlarni tahlil qilish.

Tadqiqot usullari. Dala tajribalari “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1989), “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (ЎЗПИТИ, 2007), “Sug‘oriladigan paxtachilik rayonlarida agrokimyoviy, agrofizikaviy va mikrobiologik tadqiqotlar o‘tkazish uslublari” uslubiy qo‘llanmalar asosida olib borildi. Olingan ma‘lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida va B.D.Dospexovning “Методика полевого опыта” (1985) qo‘llanmasi asosida dispersion tahlil uslubi bo‘yicha amalga oshirilgan.

Tadqiqot natijalari Qizil amarant guruhida: Nazorat variantida 1 m² maydondan 364,3 g urug‘ olinib, bu 1 gektar hisobida 36,4 sentner/ga hosildorlikni tashkil etdi. Mineral o‘g‘itlar qo‘llanganda hosildorlik sezilarli darajada oshdi. $N_{30}P_{40}K_{30}$ me‘yorida (№2) hosildorlik nazoratga nisbatan 5,0 sentner/ga oshib, 41,4 sentner/ga ni tashkil etdi. $N_{70}P_{80}K_{60}$ me‘yorida (№3) hosildorlik yanada oshib, nazoratga nisbatan 7,9 sentner/ga farq bilan 44,3 sentner/ga ga yetdi. Eng yuqori natija $N_{100}P_{120}K_{100}$ me‘yorida (№4) qayd etilib, hosildorlik 47,6 sentner/ga ni tashkil etdi, bu nazorat variantidan 11,2 sentner/ga yoki 30,8 % ga yuqori bo‘ldi.

1-jadval

Variant	Amarant rangi	Mineral o‘g‘it me‘yorlari (kg/ga)	1 halqadagi urug‘ vazni (g)	1 m ² dagi urug‘ vazni (g)	1 gektardagi urug‘ hosildorligi (sentner/ga)
1	Nazorat	-	40.5	364.3	36.4
2	Qizil	$N_{30}P_{40}K_{30}$	46.7	414.2	41.4
3	Qizil	$N_{70}P_{80}K_{60}$	49.0	443.0	44.3
4	Qizil	$N_{100}P_{120}K_{100}$	53.2	476.4	47.6
5	Nazorat	-	38.3	342.0	34.2
6	Oq	$N_{30}P_{40}K_{30}$	41.0	369.0	36.9
7	Oq	$N_{70}P_{80}K_{60}$	43.5	391.5	39.1
8	Oq	$N_{100}P_{120}K_{100}$	46.5	428.4	42.8

Qizil amarant guruhida: Nazorat variantida 1 m² maydondan 364,3 g urug‘ olinib, bu 1 gektar hisobida 36,4 sentner/ga hosildorlikni tashkil etdi. Mineral o‘g‘itlar qo‘llanganda



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



hosildorlik sezilarli darajada oshdi. N₃₀P₄₀K₃₀ me'yorida (№2) hosildorlik nazoratga nisbatan 5,0 sentner/ga oshib, 41,4 sentner/ga ni tashkil etdi. N₇₀P₈₀K₆₀ me'yorida (№3) hosildorlik yanada oshib, nazoratga nisbatan 7,9 sentner/ga farq bilan 44,3 sentner/ga ga yetdi. Eng yuqori natija N₁₀₀P₁₂₀K₁₀₀ me'yorida (№4) qayd etilib, hosildorlik 47,6 sentner/ga ni tashkil etdi, bu nazorat variantidan 11,2 sentner/ga yoki 30,8 % ga yuqori bo'ldi.

Oq amarant guruhida: Nazorat variantida hosildorlik 34,2 sentner/ga ni tashkil etdi. N₃₀P₄₀K₃₀ me'yorida (№6) hosildorlik nazoratga nisbatan 2,7 sentner/ga oshib, 36,9 sentner/ga bo'ldi. N₇₀P₈₀K₆₀ me'yorida (№7) hosildorlik 39,1 sentner/ga ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 4,9 sentner/ga o'sish qayd etildi. Mineral o'g'itlarning eng yuqori me'yori bo'lgan N₁₀₀P₁₂₀K₁₀₀ variantida (№8) hosildorlik 42,8 sentner/ga ga yetib, nazorat variantidan 8,6 sentner/ga yoki 25,1 % ga yuqori natija berdi.

Umumiy xulosa: Mineral o'g'itlarning qo'llanilishi har ikkala amarant turida urug' hosildorligini oshirdi. Qizil amarantda mineral o'g'itlarga javob reaksiyasi oq amarantga nisbatan kuchliroq bo'lib, maksimal me'yorlarda hosildorlik ustunligi saqlanib qoldi. Eng yuqori samaradorlik N₁₀₀P₁₂₀K₁₀₀ me'yorida qayd etildi.

Xulosa. Mineral o'g'itlar ta'siri tahlili natijasida esa NPK o'g'itlarining me'yori oshib borishi bilan o'simliklarning bo'yi, murakkab barglar soni va urug' hosildorligi izchil ortib borgani kuzatildi. Qizil amarantda N₁₀₀P₁₂₀K₁₀₀ me'yori qo'llanganda hosildorlik 47,6 sentner/ga, oq amarantda esa 42,8 sentner/ga ga yetdi. Bu ko'rsatkichlar nazorat variantlariga nisbatan mos ravishda 25,1 % ga yuqori bo'ldi. Shu bilan birga, qizil amarantning mineral o'g'itlarga tasiri oq amarantga nisbatan kuchliroq ekani aniqlandi. Qizil amarant turi oq amarantga nisbatan hosildorlik jihatidan ustun bo'ldi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, amarant urug' hosildorligi mineral o'g'itlarning turli me'yorlarida sezilarli darajada oshadi. Qizil amarant genotipi oq rangli amarantga nisbatan yuqori hosildorlikni ko'rsatdi. Bu genotipik xususiyatlar va mineral oziqlanishga bo'lgan javob farqlarini ko'rsatadi. Optimal NPK me'yori N₁₀₀P₁₂₀K₁₀₀ bo'lib, bu me'yor hosildorlikni maksimal darajada oshiradi va har ikkala genotip uchun samarali hisoblanadi. Shu bilan birga, ortiqcha mineral o'g'it ishlatish tuproq va ekologik barqarorlikni buzishi mumkin, shuning uchun tavsiya etilgan me'yorlarni kuzatish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sayadi, M. et al. (2020). *Amaranth: Nutritional and agronomic aspects*. Journal of Plant Nutrition, 43(6), 841–852.
2. Zhao, F. et al. (2018). *Effect of NPK fertilization on Amaranthus yield*. Agronomy Research, 16(3), 1141–1152.
3. Kumar, P. & Singh, R. (2019). *Mineral fertilizers and seed productivity in Amaranthus spp.* International Journal of Plant Science, 14(2), 78–85.
4. Tashkent Agricultural Research Institute. (2021). *Amaranth cultivation guidelines in Central Asia*. Tashkent, Uzbekistan.
5. Hussain, A. et al. (2017). *Fertilizer management and yield response in Amaranthus*. Journal of Agricultural Science, 9(4), 112–120.
6. FAO. (2020). *Amaranth production and utilization*. Food and Agriculture Organization, Rome.