

ABELMOSCHUS MANIHOT (L). MEDIK TURINING O'SISHIGA TURLI MINERAL O'G'ITLARINI TA'SIRI

Xamrayeva D.T., Usmanova N.M.

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi

Toshkent Botanika bog'i, Toshkent 100125, O'zbekiston

nilufaru682@gmail.com

Kirish. Zamonaviy farmakologiya va o'simlikshunoslikda biologik faol moddalarning (BFM) keng majmuasiga ega bo'lgan va an'anaviy bo'lmagan dorivor hamda oziq-ovqat o'simliklarini introduksiya qilish va yetishtirishga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda (Xue et al., 2023). Shunday istiqbolli obyektlardan biri Sharqiy va Janubi-Sharqiy Osiyoning tropik hamda subtropik mintaqalaridan kelib chiqqan, *Malvaceae* oilasiga mansub o'tsimon o'simlik – *Abelmoschus manihot* (L.) Medik. hisoblanadi. Mazkur turning gullari va barglari flavonoidlar (xususan, rutin, giperozid va miritsetin), polisaxaridlar hamda steroidlarga boy bo'lib, bu ularning yaqqol namoyon bo'luvchi yallig'lanishga qarshi, antioksidant, kardioprotektor va immunomodulyatorlik ta'sirini belgilab beradi. Yuqori terapevtik va agronomik salohiyatga qaramay, *A. manihot* o'simligini o'zining tabiiy arealidan tashqarida madaniylashtirishni muvaffaqiyatli yo'lga qo'yish bir qator ekologik cheklovlar bilan bog'liq. Subtropik floraning tipik vakili bo'lgan ushbu o'simlik harorat rejimiga, insolyatsiya darajasiga va tuproq namligi bilan ta'minlanganligiga o'ta ta'sirchandir. Turning boshqa iqlim zonalariga (masalan, keskin kontinental qurg'oqchil iqlim yoki mo'tadil kengliklar sharoitiga) ko'chirilishi muqarrar ravishda organizmning adaptiv qayta qurilishini keltirib chiqaradi (Хамраева, Усманова, 2025). Bu o'sish sur'atlarining o'zgarishi, habitusning transformatsiyasi, shuningdek, asosiy fenofazalar boshlanish muddatlarining sezilarli darajada siljishida namoyon bo'ladi. Muayyan atrof-muhit sharoitida fenofazalar xronologiyasi va vegetativ massa to'planishi dinamikasini aniq tushunmasdan turib, agrotexnika elementlarini optimallashtirish hamda tarkibida BFM miqdori maksimal bo'lgan dorivor xomashyoni yig'ib olishning aniq muddatlarini belgilash imkonsizdir (Prabawardani et al., 2016).

Ushbu tadqiqotning maqsadi – turli mineral o'g'itlar qo'llash sharoitida yetishtirilganda *Abelmoschus manihot* (L.) Medik. o'simligining o'sish, rivojlanish qonuniyatlarini hamda reproduktiv fenologiyasining xususiyatlarini aniqlashdan iborat.

Material va metodlar. 2026 yilda o'simliklarning vegetasiya davrida fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar o'tkazildi (Beydeman 1974).

Dala sharoitida urug'larning unuvchanligini aniqlash uchun bahor mavsumida tajriba maydonida o'simlik urug'lari tuproqqa 1-2 sm chuqurlikda ekilib o'rganildi.

Abelmoschus manihot turining 2024 yilda terilgan urug'lari 6 ta variantda 7 aprel kuni va 2025 yilda terilgan urug'lari 27-aprelida ekildi. Urug'larning unuvchanligi 23,5–46,5 % ni tashkil qildi.

O'g'itlarni ta'sir ettirish muddati. 1-variant nazorat va qolgan 5 ta variantda turli tarkibli mineral o'g'itlar 1 m² ga 25 g miqdorida olinib, uni 10 litr suvda eritib, o'simlik o'sishining turli bosqichlarida ta'sir ettirildi. 1-variant – nazorat, 2-variant – N₃₂:P₁₀:K₁₂, 3-variant – N₁₃:P₄₀:K₁₃, 4-variant – N₁₀:P₁₀:K₃₈, 5-variant N₂₀:P₂₀:K₂₀, 6-variant – yuvenil fazada N₃₂:P₁₀:K₁₂, immatur fazada N₁₃:P₄₀:K₁₃, virginil fazada N₁₀:P₁₀:K₃₈.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. *Abelmoschus manihot* o'simligining o'sishi va rivojlanishiga turli mineral o'g'itlarning ta'sirini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan dala tajribalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Urug'larning unuvchanligi: Dala sharoitida urug'larning umumiy unuvchanligi 23,5% dan 46,5% gacha bo'lgan ko'rsatkichni tashkil etdi.

Rivojlanish sur'atlari va fenofazalar: Mineral o'g'itlar o'simliklarning rivojlanish bosqichlariga o'tishini sezilarli darajada tezlashtirdi. 2-variant (32:10:12), 3-variant (13:40:13) va 4-variant (10:10:38) o'simliklari 8–12 iyun kunlariga kelib g'unchalash fazasiga kirdi. Nazorat varianti hamda 5- va 6-variant o'simliklari esa ushbu muddatlarda hali ham virginil bosqichda qoldi.

Morfometrik ko'rsatkichlar: Vegetativ organlarning o'sishi va shakllanishida eng yuqori samaradorlik 4-variantda (10:10:38) qayd etildi. 12 iyun holatiga ko'ra, ushbu variantdagi o'simliklar maksimal balandlikka (16–17 sm) erishdi va asosiy novdada eng ko'p metamerlar sonini (8–9 ta) hosil qildi. 2- va 3-variantlardagi o'simliklar ham faol o'sish ko'rsatkichlarini (balandligi 10–13 sm) va yirik barg plastinkalarini namoyish etdi.

O'g'itlarni navbatma-navbat qo'llash samarasi: 6-variantda turli o'g'itlarni bosqichma-bosqich (13:40:13 → 32:10:12 → 20:20:20) ta'sir ettirish kutilgan yuqori rag'batlantiruvchi samarani bermadi. Biometrik ko'rsatkichlariga ko'ra (12 iyunda bo'yi 9–10 sm), ushbu variant o'simliklari bir turdagi o'g'it qo'llanilgan variantlardan orqada qoldi va nazorat variantiga yaqin natija ko'rsatdi.

Umumiy xulosa: *Abelmoschus manihot* o'simligini yetishtirishni optimallashtirish uchun NPK 10:10:38 nisbatdagi mineral o'g'itdan (4-variant) foydalanish eng samarali usul hisoblanadi. Ushbu o'g'it urug'larning maksimal darajada unib chiqishini ta'minlaydi, generativ fazaga o'tishni tezlashtiradi va o'simlikning chiziqli o'sishini faollashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука. 1974. – 156 с.
2. Хамраева, Д.Т. Усманова Н.М. Фенологические наблюдения за ростом и развитием *Abelmoschus manihot* (L.) Medik. в интродуцированных условиях // World Scientific Research Journal. – 2025. – Vol. 44, № 1. – P. 476–481.
3. Prabawardani A., Djuuna A.F.I., Asyerem F., Yaku A., Lyons G. Morphological diversity and the cultivation practice of *Abelmoschus manihot* in West Papua, Indonesia // Biodiversitas. – 2016. –Vol. 17. – Pp. 894-999. DOI: 10.13057/biodiv/d170267.
4. Xue C., Ge H., Liu Y. et al. Phenological Growth Stages of *Abelmoschus manihot*: Codification and Description According to the BBCH Scale // Agronomy. – 2023. – Vol. 13, № 5. P. 1328. DOI: 10.3395/2073-4395/13/5/1328.