2-SHO‘BA SHO‘RLANISH MONITORINGI

Nukus · 16.10.2026

Batat (shirin kartoshka) (Ipomoea batatas L.) o‘simligini yetishtirish agrotexnologiyasi, dorivor xususiyatlari va bioekologiyasi

Jumabaeva Fatima O‘mirbay qizi magistrant

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

fatimajumabaeva44@gamil.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610056

Iqtibos uchun: Jumabaeva Fatima O‘mirbay qizi. Batat (shirin kartoshka) (Ipomoea batatas L.) o‘simligini yetishtirish agrotexnologiyasi, dorivor xususiyatlari va bioekologiyasi // 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. 227–229. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610056

Annotatsiya. Batatning nav va genotipiga qarab ildizmevalarining eti oq, sariq, to‘q sariq, binafsha yoki boshqa ranglarda bo‘lishi mumkin. To‘q sariq etli navlar β-karotinga, binafsha etli navlar esa antosianinlarga boyligi bilan ajralib turadi. Ilmiy tadqiqotlarda batat tarkibidagi fenolik birikmalar, flavonoidlar, karotinoidlar, antosianinlar va boshqa biologik faol moddalar antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, diabetga qarshi va boshqa biologik faolliklar bilan bog‘liqligi ko‘rsatilgan. Batatni yetishtirishda tuproq unumdorligi, namlik, harorat, ekish muddati, ko‘chat sifati va oziqlantirish tizimi muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Batat, shirin kartoshka, Ipomoea batatas L., bioekologiya, dorivor o‘simlik, ildizmeva, β-karotin, antosianin, flavonoid, fenolik birikmalar, antioksidant, yetishtirish agrotexnologiyasi.

Kirish

Batat yoki shirin kartoshka (Ipomoea batatas L.) Ituzumdoshlar emas, balki Pechakdoshlar (Convolvulaceae) oilasiga mansub bo‘lgan ildizmevali ekindir. U dunyoning tropik, subtropik va iliq mo‘tadil hududlarida yetishtiriladi. O‘simlikning asosiy qimmatli qismi kraxmal va boshqa oziqaviy moddalarga boy bo‘lgan zahira ildizlaridir. Batatning barg va poyalaridan ham oziq-ovqat yoki yem-xashak sifatida foydalanilishi mumkin. Ilmiy manbalarda ushbu ekinning oziq-ovqat xavfsizligi, yuqori hosildorligi va turli ekologik sharoitlarga moslashish imkoniyatlari alohida qayd etilgan [1; 245–259-b.].

Batat issiqsevar o‘simlik bo‘lib, uning faol vegetatsiyasi uchun yetarli miqdorda issiqlik va namlik talab qilinadi. O‘simlik odatda bir yillik ekin sifatida yetishtiriladi, garchi botanik jihatdan ko‘p yillik o‘simlik bo‘lsa ham. Poyasi sudralib yoki yarim tik holda o‘sishi mumkin. Barglari oddiy bo‘lib, shakli navga va o‘sish sharoitiga qarab o‘zgaradi. Ildiz tizimining ayrim qismlarida kraxmal va boshqa oziq moddalar to‘planib, zahira ildizlari hosil bo‘ladi [3; 733–741-b.].

Batatning vegetativ rivojlanishi harorat va namlik bilan chambarchas bog‘liq. Issiqlik yetarli bo‘lmagan sharoitda o‘simlikning vegetativ o‘sishi sekinlashadi va zahira ildizlarining shakllanishi hamda kattalashishi cheklanadi. Shu sababli mo‘tadil va salqin hududlarda batat yetishtirishda ekish muddatini to‘g‘ri belgilash katta ahamiyatga ega. Tadqiqotlarda batat tropik va subtropik kelib chiqishiga qaramasdan ayrim mo‘tadil iqlim sharoitlarida ham muvaffaqiyatli yetishtirilishi mumkinligi ko‘rsatilgan [4; 82–99-b.].

Batat vegetativ usulda, asosan, zahira ildizlardan yoki ulardan hosil qilingan poya qalamchalari va ko‘chatlardan ko‘paytiriladi. Amaliy yetishtirishda sog‘lom va bir xil rivojlangan ko‘chatlardan foydalanish muhim hisoblanadi. Ko‘chatlarning yaxshi ildiz otishi keyingi vegetatsiya davrida o‘simliklarning bir tekis rivojlanishiga imkon beradi [3; 733–741-b.].

Yetishtirish texnologiyasida yerga ishlov berish, ekish oldidan tuproqni yumshatish, pushta olish, sug‘orish, begona o‘tlarga qarshi kurashish va oziqlantirish asosiy agrotexnik tadbirlar hisoblanadi. Batat vegetatsiyasining dastlabki davrida tuproq namligi yetarli bo‘lishi ayniqsa muhim. Ilmiy tavsiyalarda ekilgandan keyingi dastlabki 30–40 kun davomida sug‘orishga alohida e’tibor berish zarurligi ko‘rsatilgan [4; 82–99-b.].

Materiallar va metodlar

Tadqiqot obyekti sifatida batat (Ipomoea batatas L.) o‘simligining bioekologik xususiyatlari, yetishtirish agrotexnologiyasi, kimyoviy tarkibi va dorivor ahamiyati bo‘yicha ilmiy ma’lumotlar olindi. Tahlil jarayonida batatning vegetativ ko‘payishi, harorat va namlikka munosabati, ekish muddati, ekish zichligi, sug‘orish va oziqlantirish kabi agrotexnik omillar hamda biologik faol moddalariga oid ilmiy adabiyotlar o‘rganildi.

Adabiyotlar tahlilida batat yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha chop etilgan ilmiy ishlar, sharh maqolalar va amaliy tadqiqotlar qiyosiy usulda ko‘rib chiqildi. Hosildorlik, o‘sish sharoitlari va biologik faol moddalar bo‘yicha keltirilgan ko‘rsatkichlar tegishli manbalarda berilgan ma’lumotlar asosida umumlashtirildi. Xususan, O‘zbekiston sharoitida turli navlar va ekish muddatlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari tahlil qilindi.

Batatning kimyoviy tarkibi va dorivor xususiyatlarini baholashda fenolik birikmalar, flavonoidlar, karotinoidlar, antosianinlar va boshqa biologik faol komponentlar haqidagi ilmiy sharhlar asos qilib olindi. Farmakologik xususiyatlar talqinida laboratoriya va hayvon tajribalariga asoslangan dalillar bilan amaliy klinik dalillarni farqlash tamoyiliga rioya qilindi.

Natijalar

O‘rganilgan adabiyotlar batatning agrobiologik imkoniyatlari nav, ekish muddati va ekologik sharoitlarga sezilarli darajada bog‘liqligini ko‘rsatadi. O‘zbekiston sharoitida Xazina, Sochakinur, Tayloqi va Filial navlari o‘rganilgan bo‘lib, ko‘chatlar asosiy ekin sifatida aprel oyida va takroriy ekin sifatida iyun–iyul oylarida ekilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, navlar va ekish muddatlariga qarab hosildorlik 34,5–53,6 t/ga oralig‘ida bo‘lgan. Ayrim navlarda 30-aprelda ekilganda yuqori hosildorlik ko‘rsatkichlari qayd etilgan.

Ekish zichligi ham hosildorlikka ta’sir etuvchi muhim omil sifatida qayd etiladi. Ayrim agrotexnik tadqiqotlarda taxminan 100 × 30 sm ekish sxemasi qo‘llangan, biroq optimal sxema navning biologik xususiyatlari, tuproq unumdorligi va hududning agroiqlim sharoitiga qarab belgilanishi lozim [4; 82–99-b.].

Batatning kimyoviy tarkibida uglevodlar, oqsillar, oziq tolalari, vitaminlar, mineral moddalar, fenolik kislotalar, flavonoidlar, karotinoidlar va antosianinlar aniqlangan [2; 512–529-b.]. Navlarning biologik faol moddalari ularning tashqi va ichki rangiga qarab farqlanishi mumkin. To‘q sariq etli navlar β-karotinga, binafsha etli navlar esa antosianinlarga boyligi bilan ajralib turadi. β-karotin A vitaminining provitamini sifatida, antosianinlar esa antioksidant xususiyatlari bilan biologik ahamiyatga ega [2; 512–529-b.].

Fenolik birikmalar va flavonoidlar ham batatning biologik faol komponentlari hisoblanadi. Ushbu birikmalar erkin radikallarni zararsizlantirish bilan bog‘liq antioksidant faollikni namoyon qilishi mumkin. Tadqiqotlarda batatning turli qismlaridagi biologik faol moddalar antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, mikroblarga qarshi, diabetga qarshi va boshqa biologik faolliklar bilan bog‘langan [6; 2866–2872-b.].

Batatning dorivor xususiyatlari bo‘yicha tadqiqotlar ildizmevalar bilan cheklanmaydi. Barglari ham fenolik birikmalar, flavonoidlar va boshqa biologik faol moddalarni saqlaydi. Shu sababli batat barglaridan oziq-ovqat va funksional mahsulotlar tayyorlash imkoniyatlari ham o‘rganilmoqda [2; 512–529-b.]. Shu bilan birga, ko‘plab farmakologik natijalar laboratoriya va hayvon tajribalarida olingani sababli terapevtik samaradorlik va xavfsizlikni yanada chuqur o‘rganish zarur [7; 1283–1294-b.].

Batat yuqori oziqaviy qiymati va turli mahsulotlarga qayta ishlanish imkoniyati sababli muhim qishloq xo‘jaligi ekini hisoblanadi. Zahira ildizlaridan turli oziq-ovqat mahsulotlari, un va kraxmal

olish mumkin, barglari esa ayrim mamlakatlarda sabzavot sifatida iste’mol qilinadi [5]. Batat 100 dan ortiq mamlakatlarda yetishtirilishi va undan oziq-ovqat, chorva ozuqasi hamda qayta ishlash sanoati uchun xomashyo sifatida foydalanilishi qayd etilgan [8; 630–660-b.].

Xulosa va tavsiyalar

Batat (Ipomoea batatas (L.) Lam.) issiqsevar, yuqori hosildor va ko‘p maqsadli ildizmevali ekin bo‘lib, oziq-ovqat, dorivor va qayta ishlash sanoatida muhim ahamiyatga ega. Uning bioekologik xususiyatlari issiqlik, namlik, tuproq sharoiti va oziqlanish tizimiga bog‘liq bo‘lib, yuqori hosil olish uchun ekish muddatini, ko‘chat sifatini, sug‘orish va oziqlantirish tizimini to‘g‘ri tashkil etish talab etiladi.

Amaliy jihatdan batat yetishtirishda sog‘lom va bir xil rivojlangan ko‘chatlardan foydalanish, vegetatsiyaning dastlabki 30–40 kunida tuproq namligini yetarli darajada saqlash, ekish sxemasini nav va agroiqlim sharoitiga mos tanlash tavsiya etiladi. O‘zbekiston sharoitida nav va ekish muddatining hosildorlikka ta’sirini hisobga olish maqsadga muvofiq.

Batat tarkibidagi β-karotin, antosianinlar, fenolik birikmalar va flavonoidlarning mavjudligi uning funksional oziq-ovqat hamda istiqbolli dorivor xomashyo sifatidagi qiymatini oshiradi. Biroq dorivor qo‘llanish bo‘yicha xulosalarni klinik jihatdan tasdiqlangan dalillar bilan chegaralash va farmakologik samaradorlik hamda xavfsizlikni qo‘shimcha o‘rganish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. De Souza A.C., et al. Sweet potato (Ipomoea batatas L. Lam.) cultivation and potentialities. In: Underground Starchy Crops of South American Origin: Production, Processing, Utilization and Economic Perspectives. 2023. P. 245–259. DOI: 10.1016/B978-0-323-90057-7.00007-3.
2. Alam M.K. A comprehensive review of sweet potato (Ipomoea batatas [L.] Lam): Revisiting the associated health benefits. Trends in Food Science & Technology. 2021. Vol. 115. P. 512–529. DOI: 10.1016/j.tifs.2021.07.001.
3. Mohanraj R., Sivasankar S. Sweet Potato (Ipomoea batatas [L.] Lam) – A Valuable Medicinal Food: A Review. Journal of Medicinal Food. 2014. Vol. 17, No. 7. P. 733–741. DOI: 10.1089/jmf.2013.2818.
4. Monostori T., Szarvas A. A review on sweet potato with special focus on Hungarian production II: Agronomy. Review on Agriculture and Rural Development. 2015. Vol. 4, No. 1–2. P. 82–99.
5. Degwale A., Kebede G., Woldeselassie A., Laekemariam F. Combined application of vermicompost and mineral K fertilizer improves root yield of sweet potato (Ipomoea batatas [L.] Lam) in Southern Ethiopia. Heliyon. 2025. Vol. 11, No. 3. Article e42250. DOI: 10.1016/j.heliyon.2025.e42250.
6. Alam M.K. A review on the potential health benefits of sweet potato: insights from preclinical and clinical studies. International Journal of Food Science & Technology. 2023. Vol. 58, No. 6. P. 2866–2872. DOI: 10.1111/ijfs.16447.
7. Suhendy H., Fidrianny I., Insanu M. Phytochemical compounds and pharmacological activities of Ipomoea batatas L.: An updated review. Pharmacia. 2023. Vol. 70, No. 4. P. 1283–1294. DOI: 10.3897/pharmacia.70.e108922.
8. Sustainable sweetpotato production in the United States: Current status, challenges, and opportunities. Agronomy Journal. 2024. Vol. 116, No. 2. P. 630–660. DOI: 10.1002/agj2.21539.
9. Ostonaqulov T.E., Hamzaev A.X., Shamiev A.A. Zarafshon vodiysi sharoitida batat (shirin kartoshka) seleksiyasi va o‘stirish texnologiyasining masalalari. Monografiya. Toshkent: «Navro‘z», 2020. 134 b.
10. Mavlyanova R.F., Mejidov S.M. Texnologiya vyrashchivaniya batata v Uzbekistane. Rekomendatsiya. Tashkent, 2003. 18 b.