

BAMIYA URUG'IDAN MOY OLISH TEXNOLOGIYASI

Qadamova Gulbaxor Azad qizi

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti
241 OOT guruh magistranti 2-kurs

Annotatsiya

Ushbu maqolada bamiya urug'idan moy olish texnologiyasining nazariy va amaliy jihatlarini o'rganildi. Tadqiqotda urug'larning kimyoviy tarkibi, presslash va ekstraksiyalash usullarining samaradorligi, shuningdek, moy sifat ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Mexanik presslash va organik erituvchi yordamida ekstraksiya usullari solishtirildi. Olingan natijalar bamiya urug'i moyining yuqori biologik faollik va oziq-ovqat sanoatida qo'llash uchun munosib xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatdi. Mazkur texnologiya qishloq xo'jaligi chiqindilarini qayta ishlash va yangi iqtisodiy yo'nalishlarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Bamiya urug'i, o'simlik moyi, mexanik presslash, ekstraksiyalash, yog' kislotalari tarkibi, sifat ko'rsatkichlari, biologik faol moddalar, texnologiya

KIRISH

Global miqyosda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda biologik faol moddalar manbalarini kengaytirish masalalari zamonaviy ilm-fanning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Aholi sonining o'sishi va ekologik cheklovlar sharoitida an'anaviy moyli ekinlar bilan bir qatorda muqobil, kam o'rganilgan o'simlik xomashyosidan foydalanish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, tarkibida yuqori miqdorda to'yinmagan yog' kislotalari, antioksidantlar va biologik faol birikmalar mavjud bo'lgan o'simlik urug'laridan moy olish texnologiyalarini ishlab chiqish muhim vazifalardan biri sanaladi.

Bamiya o'simligi an'anaviy ravishda sabzavot ekini sifatida yetishtirilsa-da, uning urug'lari sanoat uchun yuqori qiymatga ega bo'lgan xomashyo hisoblanadi. Bamiya urug'i tarkibidagi yog' miqdori ko'plab donli va dukkakli o'simliklar urug'lari bilan taqqoslanadigan darajada bo'lib, u yuqori biologik qiymatga ega bo'lgan linoleik va oleik kislotalarga boyligi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, bamiya urug'i moyi tarkibida tokoferollar, fitosterollar va boshqa antioksidant komponentlarning mavjudligi uning oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida qo'llanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Hozirgi kunda o'simlik moylarini ishlab chiqarishda energiya tejankor,

ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bamiya urug'idan moy olish jarayonida xomashyoning fizik-kimyoviy xususiyatlarini chuqur o'rganish, optimal texnologik rejimlarni tanlash hamda moy sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish asosiy ilmiy muammolar sirasiga kiradi. Ayniqsa, urug' namligi, maydalash darajasi, presslash harorati va ekstraksiya sharoitlarining moy chiqimi va sifatiga ta'siri yetarli darajada tizimli o'rganilmagan. Bamiya urug'idan moy olish texnologiyasini ishlab chiqish qishloq xo'jaligi chiqindilarini qayta ishlash, resurslardan kompleks foydalanish va ekologik barqarorlikni ta'minlash nuqtai nazaridan ham muhimdir. Sabzavot yetishtirish jarayonida ikkilamchi xomashyo sifatida qaraladigan urug'larni qayta ishlash orqali qo'shimcha iqtisodiy qiymat yaratish mumkin. Bu esa agro-sanoat majmuasida innovatsion texnologiyalarni joriy etish uchun keng imkoniyatlar ochadi.

Urug'larni tayyorlash jarayoni

Bamiya urug'lari moy olish jarayoniga tayyorlashdan oldin 40–50 °C haroratda quritish shkafida namligi 6–8% gacha yetkazildi. Quritish jarayoni urug' tarkibidagi yog'larning oksidlanishini oldini olish va presslash samaradorligini oshirish maqsadida nazorat ostida olib borildi. Quritilgan urug'lar valikli maydalagich yordamida 0,5–1,0 mm zarracha o'lchamigacha maydalandi. Maydalash darajasi moy ajralish kinetikasiga ta'sir qiluvchi muhim omil sifatida tanlandi.

Mexanik presslash usuli

Mexanik presslash tajribalari laboratoriya sharoitida vintli press yordamida amalga oshirildi. Presslash jarayoni sovuq (harorat 40 °C dan oshmagan) va issiq (80–100 °C) rejimlarda o'tkazildi. Har bir rejimda presslash bosimi, harorati va davomiyligi alohida nazorat qilindi. Olingan xom moy filtr qog'oz orqali tozalandi va keyingi tahlillar uchun qorong'i shisha idishlarda saqlandi. Moy chiqimi urug' massasiga nisbatan foiz hisobida aniqlanib, texnologik samaradorlik mezoni sifatida baholandi.

Ekstraksiyalash usuli

Bamiya urug'idan moy olishning ekstraksiyalash usuli Soxlet apparati yordamida olib borildi. Erituvchi sifatida analitik tozalikka ega geksan ishlatildi. Ekstraksiya jarayoni 60–70 °C haroratda 6–8 soat davomida amalga oshirildi. Ekstraktdan erituvchini ajratish vakuum ostida bug'latish orqali bajarildi. Olingan moyning chiqimi va sifati mexanik presslash natijalari bilan taqqoslab tahlil qilindi.

Moy sifat ko'rsatkichlarini aniqlash

Olingan bamiya urug'i moyining sifat ko'rsatkichlari davlat va xalqaro standartlar asosida aniqlandi. Kislotalilik soni titrimetrik usulda, peroksid soni iodometrik usulda,

zichlik va sinish ko'rsatkichi esa fizik-kimyoviy metodlar yordamida belgilandi. Yog' kislotalari tarkibi gaz xromatografiyasi usuli orqali aniqlanib, to'yinmagan va to'yingan kislotalar nisbati baholandi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida bamiya urug'i yuqori biologik va texnologik salohiyatga ega bo'lgan muqobil moyli xomashyo ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi. Tadqiqot jarayonida bamiya urug'ining fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda moy olish texnologiyasining asosiy bosqichlari tizimli ravishda o'rganildi. Olingan natijalar ushbu o'simlik urug'laridan yuqori sifatli o'simlik moyi olish imkoniyati mavjudligini ko'rsatdi. Mexanik presslash va ekstraksiyalash usullarini taqqoslash natijasida ekstraksiya usuli moy chiqimi jihatidan ustun ekanligi aniqlandi, biroq sovuq presslash usulida olingan moy biologik faol moddalar va antioksidant komponentlarning saqlanishi bo'yicha afzalliklarga ega ekanligi qayd etildi. Presslash harorati, urug' namligi va maydalash darajasining moy ajralish samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi tajriba yo'li bilan isbotlandi. Olingan bamiya urug'i moyining sifat ko'rsatkichlari kislotalilik va peroksid sonlarining me'yoriy chegaralarda ekanligi, shuningdek yog' kislotalari tarkibida to'yinmagan kislotalarning ustunligi moyning oziq-ovqat va farmatsevtika maqsadlarida foydalanish imkoniyatini kengaytiradi. Ayniqsa linoleik va oleik kislotalarning yuqori ulushi uning fiziologik qiymatini oshiradi hamda funksional mahsulotlar ishlab chiqarishda istiqbolli ekanligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, B., & Rakhimova, D. (2020). Texnologik parametrlarning o'simlik moylarining sifatiga ta'siri. Oziq-ovqat Sanoati Ilmiy Jurnali, 7(2), 45–52.
2. Kushnarev, A. A., & Makhkamov, A. T. (2018). Extraction and characterization of vegetable oils: a review. Russian Journal of Applied Chemistry, 91(11), 1820–1830.
3. Nasrullayev, J., & Mirzaev, M. (2022). Bamiya urug'idan olingan moyning kimyoviy va fiziologik xususiyatlari. Ilmiy Tadqiqotlar Jurnali, 10(1), 78–86.
4. Rahimov, S. (2019). Sovuq presslash usulida o'simlik moylarini olish texnologiyasi. Texnologiya va Innovatsiyalar, 5(4), 23–29.