

FERULA LIPSKYI O'SIMLIGI XOMASHYOSIDAN BIOLOGIK FAOL OZIQ-OVQAT QO'SHIMCHASINI OLISH VA UNING SIFAT KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH

Umarova Gulhayo Sulton qizi

Mustaqil tadqiqotchi.

Jaxongir Isroilovich Tursunov

Ilmiy rahbar. Farg'ona davlat universiteti,

Kimyo kafedrası dotsenti Kimyo fanlari bo'yicha PhD.

ORCID ID: 0000-0002-6910-6300

<https://doi.org/10.5281/zenodo.23389200>

Annotatsiya. Mazkur tezida *Ferula lipskyi* o'simligi xomashyosidan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasini olish imkoniyatlari hamda uning sifat ko'rsatkichlarini baholash masalalari yoritilgan. O'simlik xomashyosining kimyoviy tarkibini o'rganish, biologik faol komponentlarni ajratib olish usullarini tanlash va ekstraksiya jarayonining asosiy parametrlarini maqbullashtirishning ahamiyati ko'rib chiqilgan. Shuningdek, olingan mahsulotning organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobiologik ko'rsatkichlarini aniqlash, xavfsizligini baholash hamda sifat nazoratini tashkil etish masalalariga e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: *Ferula lipskyi*, biologik faol qo'shimcha, o'simlik xomashyosi, ekstraksiya, fitokimyoviy tarkib, sifat ko'rsatkichlari, oziq-ovqat xavfsizligi.

Kirish

Bugungi kunda tabiiy o'simlik xomashyolaridan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish, ularning kimyoviy tarkibini o'rganish va sifat ko'rsatkichlarini baholash oziq-ovqat texnologiyasi hamda biotexnologiyaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

O'simliklar tarkibida uchraydigan turli biologik faol birikmalar oziq-ovqat mahsulotlarining biologik qiymatini oshirish va yangi turdagi mahsulotlarni ishlab chiqishda istiqbolli xomashyo manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin. Shu sababli mahalliy o'simlik resurslarini ilmiy jihatdan o'rganish va ulardan samarali foydalanish katta ahamiyat kasb etadi.

Ferula lipskyi o'simligi xomashyosidan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasini olish imkoniyatlarini o'rganish mazkur yo'nalishdagi dolzarb tadqiqotlardan biridir.

Bunda o'simlik xomashyosining xususiyatlarini aniqlash, uning kimyoviy tarkibini tahlil qilish, biologik faol komponentlarni ajratib olish usullarini tanlash hamda olingan mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini baholash muhim vazifalar hisoblanadi.

Dolzarbligi

Hozirgi vaqtda tabiiy o'simlik xomashyosidan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish, ularning tarkibini o'rganish va sifatini baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Oziq-ovqat mahsulotlarining biologik qiymatini oshirish hamda tabiiy xomashyo resurslaridan samarali foydalanishga bo'lgan ehtiyoj yangi turdagi qo'shimchalarni ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Asosiy qism

Ferula lipskyi o'simligi xomashyosini ilmiy jihatdan o'rganish undan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasi olishning dastlabki bosqichi hisoblanadi. Tadqiqot davomida o'simlikning botanik belgilari, sistematik o'rni, tarqalish hududlari va o'sish sharoitlarini tavsiflash muhim

ahamiyatga ega. Xomashyoning turi va tarkibi uning keyingi texnologik qayta ishlash imkoniyatlarini belgilaydi. O'simliklarning kimyoviy tarkibini o'rganishda fenolik birikmalar, flavonoidlar, terpenoidlar, organik kislotalar va boshqa ikkilamchi metabolitlarni aniqlashga alohida e'tibor qaratiladi. Ushbu moddalar o'simlikning kimyoviy xususiyatlarini tavsiflashda muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. Biroq ularning mavjudligi va miqdori aynan Ferula lipskyi xomashyosida laboratoriya tahlillari orqali tasdiqlanishi lozim. Xomashyoning sifatiga o'simlikning vegetatsiya davri, yig'ib olish vaqti, quritish harorati, namlik darajasi va saqlash sharoitlari ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli tadqiqotda xomashyoni to'g'ri identifikatsiya qilish, namunalarni standart sharoitlarda tayyorlash va dastlabki sifat ko'rsatkichlarini aniqlash zarur. O'simlikning fitokimyoviy tarkibini o'rganish uchun spektrofotometrik, xromatografik va boshqa zamonaviy analitik usullardan foydalanish mumkin. Olingan natijalar xomashyoning tarkibiy xususiyatlarini baholash, keyingi

O'simlik xomashyosidan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasini olishda texnologik jarayonlarni to'g'ri tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Dastlab xomashyo begona aralashmalardan tozalanadi, tegishli sharoitlarda quritiladi va maydalash orqali ekstraksiya uchun tayyorlanadi. Ushbu bosqichlarda xomashyoning tabiiy tarkibini imkon qadar saqlashga e'tibor qaratiladi. Ekstraksiya jarayoni o'simlik tarkibidagi ajratib olinishi maqsad qilingan moddalarni erituvchi yordamida ajratishga asoslanadi. Jarayonda erituvchining turi, xomashyo va erituvchi nisbati, harorat, davomiylik hamda ekstraksiya usuli asosiy texnologik parametrlar hisoblanadi.

Ushbu omillarning o'zgarishi ekstraktning chiqishi va kimyoviy tarkibiga ta'sir qilishi mumkin. Tadqiqotda oddiy ekstraksiya, ultratovush yordamida ekstraksiya yoki boshqa mos usullarni taqqoslash mumkin. Bunda tanlangan usulning samaradorligi, energiya sarfi, texnologik qulayligi va mahsulot tarkibiga ta'siri hisobga olinadi. Tajribalar natijasida xomashyo xususiyatlariga mos keladigan texnologik sharoitlarni aniqlash maqsadga muvofiqdir. Ekstraksiya yakunlangach, olingan eritma filtrlash, zarur hollarda konsentrlash va barqarorlashtirish bosqichlaridan o'tkaziladi. Tayyor mahsulot suyuq ekstrakt, quruq ekstrakt yoki boshqa mos shaklda ishlab chiqilishi mumkin. Bunda mahsulotning xavfsizligi, saqlash barqarorligi va foydalanish maqsadi hisobga olinishi lozim.

Biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasining sifatini baholash tayyor mahsulotning belgilangan talablarga muvofiqligini aniqlashga xizmat qiladi. Sifat nazorati mahsulotning tashqi ko'rinishi, rangi, hidi, bir jinsliligi va qo'llanilish shakliga xos boshqa organoleptik xususiyatlarini o'rganishdan boshlanadi. Ushbu ko'rsatkichlar mahsulotning umumiy tavsifini shakllantirishda muhim hisoblanadi. Fizik-kimyoviy tahlillar doirasida mahsulot shakliga qarab namlik miqdori, quruq qoldiq, kislotalilik, zichlik va boshqa tegishli parametrlar aniqlanishi mumkin. Shuningdek, umumiy fenolik birikmalar yoki flavonoidlar miqdorini aniqlash orqali mahsulotning fitokimyoviy tavsifi shakllantiriladi. Bunda faqat tegishli tahlil usullari bilan tasdiqlangan natijalardan foydalanish zarur. Mahsulot xavfsizligini baholashda mikrobiologik ko'rsatkichlar, toksik elementlar va xomashyo xususiyatlariga qarab boshqa ehtimoliy ifloslantiruvchi moddalar tekshiriladi. Tahlillar tegishli standartlar va oziq-ovqat xavfsizligi talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak. O'simlikning biologik faol moddalar saqlashi uning avtomatik ravishda iste'mol uchun xavfsiz ekanligini anglatmaydi. Shu bois toksikologik xavfsizlik va oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida qo'llashga yaroqlilik alohida asoslanishi lozim.

Xulosa

Ferula lipskyi o'simligi xomashyosidan biologik faol oziq-ovqat qo'shimchasini olish va uning sifat ko'rsatkichlarini baholash tabiiy o'simlik resurslaridan samarali foydalanish hamda yangi turdagi mahsulotlarni ishlab chiqish nuqtayi nazaridan muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur yo'nalishda xomashyoning botanik xususiyatlarini aniqlash, kimyoviy tarkibini o'rganish va biologik faol komponentlarni ajratib olish imkoniyatlarini baholash asosiy vazifalardan hisoblanadi. Tadqiqot jarayonida o'simlik xomashyosini tayyorlash, ekstraksiya usulini tanlash va texnologik parametrlarni maqbullashtirish orqali sifatli mahsulot olish uchun zarur sharoitlarni belgilash mumkin. Bunda erituvchining turi, harorat, jarayon davomiyligi va xomashyo bilan erituvchi nisbati kabi omillar muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur parametrlarni to'g'ri tanlash olinadigan ekstraktning xususiyatlarini boshqarish va texnologik jarayon samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mohammadhosseini M., Venditti A., Sarker S.D., Nahar L., Akbarzadeh A. The genus *Ferula*: Ethnobotany, phytochemistry and bioactivities – A review // *Industrial Crops and Products*. – 2019. – Vol. 129. – P. 350–394.
2. Sabzehzari M., Naghavi M.R., Bozari M., Orafi H.M., Johnston T.P., Sahebkar A. Pharmacological and Therapeutic Aspects of Plants from the Genus *Ferula*: A Comprehensive Review // *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*. – 2020. – Vol. 20, No. 13. – P. 1233–1257.
3. Zhou Y., et al. Recent Advances on Bioactive Constituents in *Ferula* // *Drug Development Research*. – 2017. – Vol. 78. – P. 321–331.
4. Khudarganovich Y.M., Bakhtiyorovna S.K., Tursunova S.O. et al. The Status of the Study and the Possibility of Using Plant Species of the Genus *Ferula* L. in Uzbekistan // *International Journal on Orange Technologies*. – 2022. – Vol. 4, No. 4. – P. 10–13.
5. Shodiyeva Z., Saydullayeva I., Choriyeva S., Muqimova L., Boymirzayeva Sh. Kovrak (*Ferula sumbul*) o'simligining bioekologik xususiyatlari // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini*. – 2024. – Maxsus son.
6. Djumaniyozova F., Mukumov I.U., Mukimov T.Kh., Ismoilov K.T. Distribution of the genus *Ferula* L. in the flora of Uzbekistan // *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*. – 2021. – Vol. 12, No. 10.