FICUS CARICA L. MEVASINING KOMPLEKS KIMYOVIY PROFILINI SHAKLLANTIRISH: O'RGANILGANLIK HOLATI, ILMIY BO'SHLIQLAR VA ISTIQBOLLI TADQIQOT YO'NALISHLARI

Tolibjonov Isroiljon Ismoiljon o'g'li
Andijon davlat universitet

Kirish. Dorivor va oziq-ovqat o'simliklarining kimyoviy tarkibini kompleks o'rganish, biologik faol birikmalarni identifikatsiyalash hamda ularning tarkib–faollik qonuniyatlarini aniqlash zamonaviy fitokimyo, bioorganik kimyo va nutratsevtikaning muhim ilmiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, mahalliy agroiqlim sharoitida yetishtiriladigan o'simliklarning metabolit tarkibini zamonaviy instrumental tahlil usullari asosida tadqiq etish ularning biologik qiymatini baholash, istiqbolli kimyoviy markerlarni aniqlash hamda standartlashtirilgan o'simlik xomashyosini shakllantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Avvalgi tadqiqotlarda mahalliy sariq anjir mevasining ayrim muhim biologik faol komponentlarini aniqlashga e'tibor qaratilgan. Xususan, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi yordamida suvda eruvchan vitaminlarning sifat va miqdoriy tarkibi o'rganilib, B_1, B_2, B_3, B_6, B_9 va C vitaminlari aniqlangan. Shuningdek, gall kislota, rutin, apigenin, salitsil kislota va kversetin kabi fenol va flavonoid tabiatli birikmalarning miqdoriy ko'rsatkichlari belgilangan. Ushbu natijalar mahalliy anjir mevasining biologik faol moddalarga boy xomashyo ekanligini tavsiflash uchun muhim eksperimental asos yaratgan.

Biroq Ficus carica L. mevasining umumiy kimyoviy tarkibi avvalgi eksperimental tadqiqotlarda qamrab olingan komponentlar doirasidan ancha keng. Xususan, individual uglevodlarning miqdoriy nisbati, organik kislotalarning komponent tarkibi, pektin va boshqa polisaxaridlarning fraksion xususiyatlari, karotinoid va boshqa pigment birikmalari hamda kengaytirilgan metabolit profili yagona kompleks analitik tizim doirasida yetarlicha tavsiflanmagan.

Kalit so'zlar: Ficus carica L. Meva, vitamin, xromatografiya, antioksidant, pigment, fitokimyo.

TADQIQOT MATERIALLARI VA TAHLIL USULLARI

Tadqiqot ob'ekti sifatida Ficus carica L. mevasining kimyoviy tarkibi bo'yicha avval olingan eksperimental natijalar hamda ular asosida shakllangan fitokimyoviy ma'lumotlar qabul qilindi. Asosiy e'tibor mahalliy sariq anjir mevasida aniqlangan suvda eruvchan vitaminlar, fenol va flavonoid tabiatli birikmalarning o'rganilganlik darajasini baholash hamda umumiy kimyoviy tarkibda yetarlicha tavsiflanmagan komponentlar guruhlarini ajratishga qaratildi.

Avvalgi tadqiqotlarda anjir mevasining suvda eruvchan vitaminlari hamda ayrim fenol va flavonoid birikmalari yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YuSSX/HPLC) yordamida sifat va miqdor jihatdan baholangan. Ushbu natijalar anjirning umumiy fitokimyoviy profili nuqtai nazaridan qayta tahlil qilinib, o'rganilgan va keyingi bosqichda chuqurlashtirilishi lozim bo'lgan komponentlar guruhlari tizimlashtirildi.

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Anjir mevasining o'rganilgan fitokimyoviy komponentlari

Mavjud eksperimental natijalar tahlili mahalliy sariq anjir mevasi kimyoviy tarkibining muayyan qismi yetarlicha tavsiflanganligini ko'rsatdi. Xususan, suvda eruvchan vitaminlardan B_1, B_2, B_3, B_6, B_9

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

va C vitaminlari aniqlangan. Bu natijalar anjir mevasining vitamin profilini tavsiflash va uning oziqaviy hamda biologik qiymatini baholash uchun muhim analitik asos hisoblanadi.

Fenol va flavonoid tabiatli birikmalar bo'yicha olib borilgan tahlillarda esa gall kislota, rutin, apigenin, salitsil kislota va kversetin aniqlangan. Mazkur natijalar mahalliy anjir mevasida biologik faol fenol komponentlar mavjudligini eksperimental jihatdan tasdiqlaydi. Shu bilan birga, aniqlangan birikmalar anjir mevasining butun metabolit spektrini ifodalamaydi. Shu sababli vitaminlar va avval aniqlangan fenol-flavonoidlarni takroriy aniqlashning o'zi keyingi tadqiqotning asosiy ilmiy yangiligi bo'la olmaydi. Ular kompleks fitokimyoviy profil tarkibidagi dastlabki ma'lumotlar bloki sifatida qaralishi maqsadga muvofiq.

Ficus carica L. mevasining biologik qiymatini baholashda uning kimyoviy tarkibini faqat alohida komponentlarning sifat va miqdoriy ko'rsatkichlari bilan tavsiflash yetarli emas. Meva tarkibidagi fenol birikmalar, flavonoidlar, vitaminlar va boshqa biologik faol moddalar uning antioksidant va antiradikal xususiyatlarini shakllantiruvchi muhim omillar dan hisoblanadi. Shu sababli kimyoviy profil bilan biologik faollik ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlash kompleks fitokimyoviy tadqiqotlarning muhim bosqichidir.

Fenol va flavonoid birikmalarning miqdori yuqori bo'lgan namunalarda antioksidant yoki antiradikal faollikning yuqori bo'lishi muayyan komponentlarning biologik faollikdagi ehtimoliy hissasini ko'rsatishi mumkin. Biroq bunday natijalarni faqat bitta birikmaning ta'siri bilan izohlash yetarli emas. Chunki o'simlik xomashyosidagi biologik samara turli metabolitlarning umumiy, additiv yoki uzaro ta'siri natijasida shakllanishi mumkin.

Turli anjir navlarida ushbu komponentlarning sifat va miqdoriy nisbatlari bir xil bo'lmasligi mumkin. Shuning uchun bir xil analitik sharoitlarda olingan ko'p komponentli ma'lumotlarni qiyosiy tahlil qilish navlar o'rtasidagi kimyoviy o'xshashlik va farqlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Bunda faqat alohida komponentlarning miqdorini solishtirish emas, balki ularning umumiy taqsimlanishi va o'zaro nisbatlarini ham baholash zarur.

TADQIQOTNING ILMIY AHAMIYaTI VA ISTIQBOLLARI

Mavjud natijalar tahlili Ficus carica L. mevasini o'rganishda alohida biologik faol birikmalarni aniqlashdan kompleks kimyoviy profillash bosqichiga o'tish zarurligini ko'rsatadi. Avvalgi tadqiqotlarda suvda eruvchan vitaminlar hamda ayrim fenol va flavonoid birikmalarning aniqlanganligi anjirning fitokimyoviy xususiyatlarini baholash uchun muhim eksperimental asos yaratgan. Biroq ushbu ma'lumotlarni individual uglevodlar, organik kislotalar, pektin va boshqa polisaxaridlar, pigment birikmalari, kengaytirilgan fenol profili hamda element tarkibi bilan boglash anjir mevasining yanada to'liq kimyoviy tavsifini shakllantirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, kimyoviy profil ma'lumotlarini antioksidant va antiradikal faollik ko'rsatkichlari bilan birgalikda tahlil qilish anjirning biologik xususiyatlarini shakllantirishda qaysi komponentlar yoki komponentlar majmuasi muhimroq ahamiyat kasb etishini baholashga xizmat qiladi. Natijada Ficus carica L. mevasining «kimyoviy tarkib – nav xususiyati – biologik faollik» o'rtasidagi bog'liqliklarini kompleks ravishda tavsiflash uchun ilmiy asos shakllanadi.

XULOSA

Ficus carica L. mevasining kimyoviy tarkibi bo'yicha mavjud natijalar tahlili mahalliy anjirning bir qator muhim biologik faol komponentlari o'rganilganligini ko'rsatdi. Jumladan, suvda eruvchan B_1, B_2, B_3, B_6, B_9 va C vitaminlari, shuningdek, gall kislota, rutin, apigenin, salitsil kislota va kversetin kabi

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

fenol va flavonoid tabiatli birikmalarning aniqlanganligi anjir mevasining fitokimyoviy xususiyatlarini tavsiflash uchun muhim eksperimental asos hisoblanadi.

Turli Ficus carica L. navlarining kompleks kimyoviy profilini qiyosiy o'rganish, statistik va kemometrik tahlillar yordamida differensial komponentlarni ajratish hamda ular asosida potensial kimyoviy markerlarni belgilash anjir navlarini ilmiy asosda farqlash imkonini beradi. Kimyoviy tarkib ko'rsatkichlarini antioksidant va antiradikal faollik natijalari bilan bog'liq holda baholash esa «tarkib–biologik faollik» qonuniyatlarini ochishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYoTLAR

1. Barolo M.I., Mostacero N.R., López S.N. Ficus carica L. (Moraceae): An ancient source of food and health // Food Chemistry. – 2014. – Vol. 164. – P. 119–127.
2. Mawa S., Husain K., Jantan I. Ficus carica L. (Moraceae): Phytochemistry, traditional uses and biological activities // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2013. – Vol. 2013. – Article ID 974256.
3. Vallejo F., Marín J.G., Tomás-Barberán F.A. Phenolic compound content of fresh and dried figs (Ficus carica L.) // Food Chemistry. – 2012. – Vol. 130, No. 3. – P. 485–492.
4. Veberic R., Colaric M., Stampar F. Phenolic acids and flavonoids of fig fruit (Ficus carica L.) in the northern Mediterranean region // Food Chemistry. – 2008. – Vol. 106, No. 1. – P. 153–157.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.