

CENTAUREA SQUARROSA O'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA BIOLOGIK FAOLLIGI

Komilov Baxrom Jamoldinovich

Namangan davlat pedagogika instituti,

Tabiiy fanlar kafedrası dotsenti

Abdupattayeva Zuhaxon Otabek qizi

Akramova Dildora Davronboy qizi

Abdukayumova Gavharoy Keldiboy qizi

Namangan davlat pedagogika

instituti 2-bosqich talabalari

Annotatsiya: O'simliklar komponentlari va farmakologik ahamiyati. *Centaurea* turkumining o'rni va o'simliklarning biologik faol komponentlari bilan bog'liq izlanishlar. *Centaurea squarrosa* turining tanlanish sababi: an'anaviy tibbiyotda qo'llanilishi, bioaktiv moddalarga boyligi ehtimoli. Ishning maqsadi va vazifalari. *C. squarrosa* tarkibidagi asosiy kimyoviy komponentlarni aniqlash. Ularning faoliyat (masalan, antioksidant, ferment inhibitorligi) bo'yicha xulosalar berish. Kimyoviy tarkib bilan ekologik va biomonitoring bandlari orasidagi ehtimoliy bog'liqliklarni ko'rib chiqish.

Kalit so'zlar: *Centaurea squarrosa*, *Asteraceae*, allergiya, oshqozon yarasi, Palmitik kislota, Oleik kislota, Linoleik kislota, Umumiy saturatsiyalangan yog' kislotalar, Monounsaturatsiyalangan yog' kislotalar, Polinonsaturatsiyalangan yog' kislotalar.

Centaurea turkumi *Asteraceae* oilasiga mansub o'simliklar bo'lib xalq tabobatida keng qo'llaniladi. Morfologik xususiyatlari: Yirtqich ildiz (taproot), gullari «urnalik» shaklda, g'ayrioddiy braktialar bilan qoplangan. O'simlik qurishi va o'sish sharoitlari: quruq, quyoshli joylarni yoqtiradi, qor bo'yicha chidamliligi mavjud. Asosan O'rta Osiyo, Turkiya va Trop Osiyoning sovuq zonalarida uchraydi; ba'zi hududlarda invaziv o'simlik sifatida baholanadi [1].

Turkiyada diabet, allergiya, oshqozon yarasi kabi kasalliklarda xalq tabobatida qo'llanilishi ma'lum. Shuningdek, antioksidant, ferment (masalan, ksantin oksidaza) inhibitörü sifatida faoliyati tadqiq qilingan [2].

Quyida *Centaurea squarrosa* dan tadqiqotlarda aniqlangan asosiy kimyoviy moddalarning turlari va darajalari: Yog' kislotalari (Fatty acids). Bir tadqiqotda o'simlikdan olinadigan yog' kislotalari tarkibi aniqlangan: Palmitik kislota (C16:0): 30,13%, Oleik kislota (C18:1): 9,17%, Linoleik kislota (C18:2): 11,64 %, Umumiy saturatsiyalangan yog' kislotalar: ~43,50%, Monounsaturatsiyalangan yog' kislotalar: ~15,98%, Polinonsaturatsiyalangan yog' kislotalar: ~19,96%.

Yog' kislotalari tarkibida palmitik, oleik va linoleik kislotalar dominant rol o'ynaydi, lekin ular o'simlik joylashuvi, iqlim va tuproq sharoitlariga bog'liq ravishda farq qilishi mumkin.

Kimyoviy tarkibni aniqlash bo'yicha yana bir tadqiqotda quyidagi flavonoid va seskviterpenoidlar ajratilgan: Seskviterpenoidlar: 8 α -hydroxysonchucarpolide, 8 α -(3,4-dihydroxy-2-methylenebutanoyloxy)-dehydromelitensine, cnicin.

Flavonlar va flavonollar: Apigenin (7-hydroxyflavone), Hispidulin, Salvigenin, Eupatorin, 3'-Methyleupatorin, Isokaempferide (flavonol), 7-OMe guruhi bo'lgan flavonoidlar odatda faoliyat ko'rsatmaydi, lekin 7-hydroxy flavonlar (masalan, apigenin va hispidulin) ksantin oksidaza (XO) inhibitorligi jihatidan sezilarli ta'sirga ega bo'lgan [2].

Terpenoid va seskviterpenoid laktonlar – Asteraceae oilasidagi *Centaurea* turlari odatda seskviterpenoid laktonlarni o'z ichiga oladi.

Volatil (uchuvchi) komponentlar – Gullar va boshqa o'sma qismlarida mayda terpenoid aromatik birikmalar uchrashi ehtimoli mavjud.

Fenolik turkumidagi birikmalar – Flavonoidlar bilan birga, umumiy fenolik birikmalar, shuningdek boshqa polifenollar ehtimoli ko'rib chiqilgan. (Ammo aniq miqdorlar har bir tadqiqotda farq qiladi.).

Biologik faoliyat va kimyoviy tarkib bog'lanishi: Ksantin oksidaza (XO) ingibitorligi *C. squarrosa* ning metanol ekstrakti va u bilan olinadigan subekstraktlar (masalan, CHCl₃ bo'limi) *ksantin oksidaza* fermentini inhibe qilishi tajribaviy ravishda tekshirilgan. Apigenin va hispidulin kabi 7-hydroxy flavonlar XO inhibitörliги bo'yicha yuqori faollikka ega bo'lib, IC₅₀ qiymatlari mos ravishda $\sim 0,99 \pm 0,33 \mu\text{M}$ va $\sim 4,88 \pm 1,21 \mu\text{M}$ ga tengligi aniqlangan. Seskviterpenoidlar va 7-OMe (metoksi) flavonoidlar odatda pastroq yoki inaktiv ta'sirga ega bo'lishi ma'lum qilingan.

Antioksidant faollik: DPPH radikal quvvatini yo'q qiluvchi test bo'yicha metanol ekstrakt IC₅₀ qiymati taxminan $378,86 \pm 0,60 \mu\text{g/mL}$ ga tengligi aniqlangan.

ABTS radikal yo'q qilish testi bo'yicha IC₅₀ = $19,38 \pm 0,49 \mu\text{g/mL}$ natijasi olingan. Bundan tashqari, umumiy antioksidant faollik, fenolik birikmalar bilan bog'liqlik tahlillari ham olib borilgan. O'simlikdagi antioksidant ta'sirlarning asosiy manbai flavonoidlar (xususan 7-hydroxy flavonlar) bo'lishi mumkin.

Kimyoviy tarkib va ekologik adaptatsiya: Yog' kislotalar tarkibidagi yuqori saturatsiyalangan komponentlar (masalan, palmitik kislota) o'simlik hujayra membranalarining stabiligi va stressga chidamliligini oshirishga yordam berishi mumkin.

Flavonoidlar va seskviterpenoidlar stressga qarshi (oksidativ, patogenlarga qarshi) himoya mexanizmlarida ishtirok etishi ehtimoli mavjud. Kimyoviy komponentlarning miqdori va nisbati geografik, iqlim, tuproq sharoitlariga bog'liq bo'lishi mumkin — masalan, turli hududlardan olingan *C. squarrosa* namunalarda yog' kislota tarkibi farqlanishi qayd etilgan.

Qaysi komponentlarning o'simlik faolligiga eng katta hissa qo'shishi masalasi hali to'liq aniqlanmagan — ko'plab moddalarning sinergik ta'siri ehtimoli mavjud. Ba'zi komponentlar faqat juda past miqdorlarda bo'lishi mumkin, bu ularning aniqlanishini qiyinlashtiradi.

Olingan ma'lumotlarning umumiyliги va hududlar bo'yicha farqlari: ba'zi namunalarda palmitik yoki linoleik kislotalar dominant bo'lishi mumkin — misol uchun, Turkiyaning boshqa hududlaridan olingan *C. squarrosa* namunalarda linoleik kislota yuqori foizda bo'lganligi aniqlangan.

Biologik testlar (faoliyat) va kimyoviy komponentlar orasidagi bog'liqlikni yanada chuqurroq aniqlash uchun qo'shimcha bioassaylar va modulli sinovlar kerak.

Centaurea squarrosa o'simligida yog' kislotalari komponentlari (palmitik, oleik, linoleik) va flavonoid/seskviterpenoid birikmalar muhim rol o'ynaydi. 7-Hydroxy flavonlar (masalan,

apigenin, hispidulin) ksantin oksidaza enzyme inhibitorligi jihatidan nisbatan yuqori faollikka ega ekanligi aniqlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. **Флора Ўзбекистан. Том. 6. Акад. Наук ЎзССР, Ташкент, 1955. С. 87.**
2. Med Chem. 2017;13(5):498-502.