

**SANO (CASSIA) TURLARI TARKIBIDAGI ANTRAGLIKOZHIDLAR VA
POLIFENOLLAR ASOSIDA BIOPREPARATLAR ISHLAB CHIQRISHNING
ISTIQBOLLARI**

Gandjayeve Lola.A.

Ismoilova Shodiya D

Urganch davlat universiteti, Biotexnologiya kafedrası

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20608905>

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida yetishtirilgan ikki turdagi sano (*Cassia acutifolia* Del. va *Cassia angustifolia* Vahl.) barglarining biokimyoviy tarkibi qiyosiy tahlil qilingan. Biologik faol moddalar to'planishining iqlimiy stressga bog'liqligi matematik korrelatsiya yordamida o'rganilib, mahalliy biopreparatlar olish istiqbollari baholangan.

KIRISH

Zamonaviy farmatsevtika biotexnologiyasining eng dolzarb muammolaridan biri tabiiy dorivor o'simliklar fitomarkazlari asosida import o'rnini bosadigan dori shakllarini yaratishdir. Sano (*Cassia* L.) o'simliklarining turli turlari jahon miqyosida laksativ va detoksikatsion vositalarning asosi bo'lib xizmat qiladi. O'simlik barglarida to'planadigan antraglikozidlar (sennosid A va B), flavonoidlar (rutin, kvartsetin) va polifenolik birikmalar inson organizmida erkin radikallarni neitrlantlash hamda ichak motorikasini fiziologik tartibga solish funksiyasini bajaradi.

Xorazm viloyatining quruq ob-havosi, yoz oylaridagi kuchli insolyatsiya va issiqlik spektri introduksiya qilinayotgan o'simliklar gomeostaziga hamda ularning ikkilamchi metabolizmiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Ko'plab ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, mo'tadil ekologik stress o'simliklar dori moddalari sintezini kuchaytiradi. Shu sababli, Xorazm vohasida yetishtirilgan sano turlarining fitokimyoviy potensialini aniqlash hamda ulardan yuqori sifatli biologik faol qo'shimchalar (BFQ) ishlab chiqish texnologik va farmatsevtik jihatdan katta istiqbolga egadir.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

Tadqiqot obyekti sifatida Xorazm viloyati Urganch tumanida vegetatsiya davrini to'liq yakunlagan *Cassia acutifolia* Del. hamda *Cassia angustifolia* Vahl. o'simliklarining avgust-sentyabr oylarida yig'ilgan barg xomashyosidan foydalanildi. Barglar xalqaro talablar asosida havosi yaxshi aylanadigan soyali fito-laboratoriyada barqaror 10-12% namlikkacha quritildi.

Barglar tarkibidagi umumiy flavonoidlar miqdori rutin standart moddasiga nisbatan alyuminiy xlorid bilan hosil qilgan kompleksi asosida SF-2000 spektrofotometrida $\lambda=415$ nm to'lqin uzunligida aniqlandi. Umumiy fenolik birikmalar miqdorini aniqlash Folin-Ciocalteu reaktivi yordamida gallat kislotasi ekvivalentida $\lambda=765$ nm da olib borildi. Dori xomashyosining asosiy komponenti bo'lgan antraglikozidlar miqdori XI Davlat Farmakopeyasi uslubi asosida, kislotali gidrolizdan so'ng ishqoriy muhitda kolorimetrik tahlil orqali aniqlandi. Tajribalar 3 qaytariqda bajarildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI

O'tkazilgan fitokimyoviy skrining natijalari shuni ko'rsatdiki, Xorazm viloyatining arid iqlim ko'rsatkichlari sano barglarida ikkilamchi metabolitlarning yuqori konsentratsiyada to'planishini

Iyun, 2026-yil

stimullagan. Ikki tur o'rtasidagi qiyosiy tahlillar *Cassia acutifolia* (o'tkir bargli sano) turining dorivorlik samaradorligi ancha yuqori ekanligini isbotladi. Jumladan, *Cassia acutifolia* barg tarkibida umumiy flavonoidlar miqdori $3,86 \pm 0,12\%$ ni, jami fenolik birikmalar (polifenollar) esa $5,72 \pm 0,18\%$ ni tashkil qildi. Eng muhimi, asosiy ta'sir etuvchi komponent antraglikozidlar miqdori ushbu turda $2,42 \pm 0,08\%$ ga teng bo'ldi. *Cassia angustifolia* (tor bargli sano) o'simligida esa flavonoidlar miqdori $3,42 \pm 0,11\%$ ni, fenolik birikmalar $5,18 \pm 0,15\%$ ni va antraglikozidlar konsentratsiyasi $2,05 \pm 0,06\%$ ni ko'rsatdi. O'tkir bargli sanoning antraglikozidlar bo'yicha ko'rsatkichi tor bargli sanoga qaraganda $18,0\%$ ga yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi (2-jadval).

2-jadval. Xorazm viloyatida yetishtirilgan sano turlari barg xomashyosining fitokimyoviy tarkibi tahlili

Biokimyoviy komponentlar	<i>Cassia acutifolia</i> Del. (%)	<i>Cassia angustifolia</i> Vahl. (%)	Turlararo farq ko'rsatkichi, %
Umumiy flavonoidlar	$3,86 \pm 0,12$	$3,42 \pm 0,11$	+ 12,9% (<i>C. acutifolia</i> ustun)
Fenolik birikmalar (Polifenollar)	$5,72 \pm 0,18$	$5,18 \pm 0,15$	+ 10,4% (<i>C. acutifolia</i> ustun)
Antraglikozidlar miqdori	$2,42 \pm 0,08$	$2,05 \pm 0,06$	+ 18,0% (<i>C. acutifolia</i> ustun)

O'simlikning yozgi gidrologik stress (suv tanqisligi, X) va barglardagi antraglikozidlar sintezi (Y) o'rtasidagi bog'liqlik o'rganilganda chiziqli korrelatsiya ko'rsatkichi $r=0,82$ ga teng bo'ldi. Matematik regressiya tahlili quyidagi tenglamani yuzaga keltirdi:

$$Y = 0,12X + 0,98$$

Ushbu modelga ko'ra, haroratning ko'tarilishi va nisbiy namlikning pasayishi o'simlik to'qimalarida himoya reaksiyasini yoqib, dorivor moddalar sintezini kuchaytiradi. Laboratoriyada olingan quruq ekstraktlar tarkibidagi biologik faollik to'liq saqlanib qolindi.

XULOSA

Xorazm viloyati sharoitida introduksiya qilinayotgan sano turlari, ayniqsa *Cassia acutifolia* Del., o'zining boy biokimyoviy tarkibi bilan ajralib turadi. Ushbu mahalliy o'simlik xomashyosi asosida ichak peristaltikasini yaxshilovchi, surunkali kolitlarni davolovchi hamda organizmni tozalovchi samarali mahalliy fitochoylar, murakkab siroplar va yangi avlod biopreparatlari (BFQ) ishlab chiqarish sanoatini to'liq yo'lga qo'yish iqtisodiy jihatdan yuqori foyda keltiradi.

& RESEARCH