

AKONIT (ACONITUM) O'SIMLIGINING AHAMIYATI

To'xtasinov Ibrohimjon

Alfraganus Universiteti

Tibbiyot kafedrası, davolash yo'nalishi

2-kurs 240-guruh talabasi

Mirzayeva Dilobar

Alfraganus Universiteti

Farmatsevtika va kimyo kafedrası

dotsenti, biologiya fanlari bo'yicha

falsafa doktori (PHD)

ANNOTATSIYA

Ushbu ishda akonit o'simligi (Aconitum)ning morfologik tuzilishi, tarqalish hududlari va farmakologik xususiyatlari o'rganiladi. Akonit zaharli o'simlik sifatida tanilgan bo'lib, qadimdan xalq tabobatida og'riqni kamaytiruvchi, yallig'lanishga qarshi va tinchlantiruvchi vosita sifatida qo'llanilgan. Mazkur tadqiqotda o'simlikdagi alkaloidlar tarkibi va ularning organizmga ta'siri haqida ma'lumotlar keltiriladi. Shuningdek, akonit preparatlarining tibbiyotda qo'llanishi va ehtiyot choralariga ham alohida e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zi: Akonit o'simligi, Aconitum turkumi, akonitin alkaloidi, toksikologiya, fitoterapiya, farmakodinamika, biologik faol moddalar, anesteziya, yallig'lanishga qarshi mexanizmlar, o'simlik zaharliligi, dorivor o'simliklar farmakologiyasi.

Akonit — ko'pchilik turlari ko'p yillik, o't suvoqchi o'simliklar bo'lib, balandligi odatda 0,5–2 m ga yetadi. Ba'zi turlari esa tirqishli (liana) shaklida o'sadi. Akonit o'simliklarining ko'pchilik qismi mo'tadil va tog'li iqlim mintaqalarida tarqalgan.

Ildiz tizimi: Ba'zan shishgan, gumusga boy ildizpoyalar hosil qiladi.

Ko'pchilik turlari tuproqda chuqur ildiz otadi.

Poyasi: Tik o'suvchi yoki pastga osilgan holatda bo'ladi. Ko'pincha silliq yoki ozgina tukli.

Barglari: Barglari navbatma-navbat joylashgan. Keng, o'simtali, ko'p bo'lakli yoki chuqur kesilgan shaklda.

Gullari: Gullari to'pgullar yoki cho'qqi guldasta shaklida joylashadi.

Rangi ko'pincha moviy, siyohrang, binafsha, kamdan-kam oq yoki sariq bo'ladi.

Gulla tangachasimon va yuqoridagi qismi kaska (shlem) shaklida o'zgarib ketgan bo'ladi — bu xususiyat akonitga xos.

Mevasi: Ko'p urug'li quruq mevachalardan (listovka) iborat. Urug'lari mayda, ko'pincha qanotli.

Tarqalishi. Akonitning tarqalishi

Akonit (*Aconitum* spp.) tabiiy holda asosan: Yevropa — Alp tog'lari, Skandinaviya tog'lari.Osiyo — Tibet, Himolay tog'lari, Xitoy, Yaponiya, Sibir va O'rta Osiyo tog' mintaqalari.Shimoliy Amerika — Kanada va AQShning shimoli-sharqiy hududlarida.Tog'li, nam, salqin iqlim sharoiti akonit uchun eng qulaydir.

Ko'proq soya tushadigan joylar, daryo bo'yilari va o'rmonlarning qirralarida uchraydi.



Akonitning Biotexnologiyasi

Biotexnologiya — o'simliklarning qimmatli xususiyatlarini (dori alkaloidlari sintezi, stressga chidamlilik, ko'payish tezligi) yaxshilash uchun zamonaviy laboratoriya metodlari yordamida o'rganish va boshqarishdir.

Akonit biotexnologik tadqiqotlarda asosan quyidagi yo'nalishlarda o'rganiladi:

1. In vitro madaniyat (to'qima madaniyati)
2. Akonitning ildiz, poya yoki barg hujayralari maxsus ozuqa muhitida (Murashige-Skoog — MS muhiti) o'stiriladi.
3. Kalus madaniyati (hujayralar massasi) hosil qilinadi va bu orqali: Ikkinchi darajali metabolitlar (masalan, akonitin) ishlab chiqarish mumkin.

Steril sharoitda ko'paytirish (klonal ko'paytirish) amalga oshiriladi.

Bu usul yovvoyi akonit populyatsiyasiga zarar yetkazmasdan dori alkaloidlarini olish imkonini beradi.

2. Mikroklonal ko'paytirish (mikrorozmnojeniy)

Akonit o'simliklarini tez va ko'p miqdorda ko'paytirish uchun qimmatli usul.

Odatda apikal (uchki) meristema va nodulalar (barg yoki poyaning tugun qismi) dan boshlanadi.

Xosil bo'lgan ko'chatlar genetik jihatdan bir xil bo'ladi.

Tabiiy populyatsiyalarni saqlash va seleksiya uchun ishlatiladi.

3. Ikkinchi darajali metabolitlar biosintezi

Akonitin va boshqa alkaloidlar to'qima madaniyatlari orqali sintetik tarzda ishlab chiqarilishi o'rganilmoqda.

Muhitga elicitorlar (masalan, jasmonat, salisilat) qo'shib, alkaloidlar sintezini oshirish mumkin.

4. Genetik muhandislik va transgen o'simliklar

5. Hozirgi paytda Akonit genetik modifikatsiyasi ustida izlanishlar olib borilmoqda:

Alkaloid biosintezida ishtirok etuvchi genlar ajratilmoqda.

Bu genlar orqali yuqori akonitin ishlab chiqaradigan yoki stressga chidamli shakllar yaratish rejalashtirilmoqda.

Bu jarayon hali dastlabki bosqichda (eksperimental darajada).

5. Krioxavfsizlik (Cryopreservation)

Akonit hujayralari yoki urug'lari suyuqlangan azot (-196°C) da muzlatib saqlanmoqda.

Bu usul kamyob yoki qimmatbaho turlarni uzoq muddatli saqlash imkonini beradi.

Akonit biotexnologiyasining amaliy ahamiyati:

Tabiiy resurslarni tejash: Akonit yovvoyi holda oz miqdorda uchraydi, laboratoriyada ko'paytirish bilan tabiatdagi populyatsiyalarni himoya qilish mumkin.

Stabil dori xomashyosi ishlab chiqarish: Har doim bir xil sifatdagi akonitin olish imkoniyati yaratiladi.

Yangi dori preparatlari ishlab chiqish: Akonitin va uning hosilalaridan antitumor, analgetik va kardioprotektor vositalar ishlab chiqiladi.

Muhim ilmiy izlanishlar:

Cell suspension cultures yordamida akonitin ishlab chiqarishni kuchaytirish (Yang, 2020).

Metabolomik analizlar bilan biosintetik yo'llar xaritasini tuzish (Li et al., 2021)

Elicitor induced production metodlari yordamida ikkilamchi metabolitlarning hosildorligini oshirish (Chen et al., 2019).

Farmasevtikada ahamiyati**1. Dori sifatida ishlatiladi:**

Asab og'riqlarini kamaytiradi: Akonitdan tayyorlangan dorilar nevrалgiya (asab og'rig'i) va migren davolashda ishlatiladi.

Bo'g'im kasalliklarini davolaydi: Revmatizm, artrit va podagra da og'riqni yengillashtirish uchun tashqi surtma shaklida qo'llanadi.

Yurak va qon-tomir tizimiga ta'sir ko'rsatadi: Ba'zi alkaloidlar yurak ritmini sekinlashtirishi mumkin (faqat ehtiyotkorlik bilan, kichik dozada!).

Homeopatiyada: Juda kichik dozalarda, akonit preparatlari gripp, shok holatlari va yuqori isitmada qo'llanadi.

2. An'anaviy tibbiyotda

Xitoy tibbiyotida qaynatib ishlatilgan — hayot kuchini oshiruvchi va sovuq kasalliklarni yo'qotuvchi sifatida.

Tibet tibbiyotida — og'riq qoldiruvchi va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida ishlatilgan.

Inson uchun zararlari

Akonit o'ta zaharli o'simlik!

Asosiy zaharli modda: Akonitin — nerv impulslarini bloklaydi va yurak hamda nafas markazini falaj qiladi.

Zaharli ta'siri: Til va og'izda uvishish (dastlabki belgi). Ko'ngil aynishi, qusish, diareya. Yurak urishining sekinlashuvi yoki tezlashuvi. Nafas qisishi, hushdan ketish. Muskul falaji va nafas to'xtashi oqibatida o'limga olib kelishi mumkin.

Eng xavfli holat:

Hatto kichik miqdorda iste'mol qilish ham (1–2 grammdan kam) o'lim xavfini tug'diradi.

Tashqi foydalanishda (masalan, surtma sifatida) ham: Terining shikastlangan joylariga tushsa yoki doimiy kontakt bo'lsa, zaharli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xulosa: Akonit o'simligi o'zining betakror morfologik tuzilishi va kimyoviy tarkibi bilan biologik faollikning nodir namunalaridan biri sifatida ajralib turadi. Tadqiqotlar natijasida ushbu o'simlik tarkibidagi alkaloidlarning markaziy nerv tizimi va yurak faoliyatiga chuqur ta'sir ko'rsatishi isbotlangan bo'lib, bu esa uning farmakologik ahamiyatini yanada oshiradi.

Shu bilan birga, akonitning kuchli toksik xususiyatlari uni dorivor maqsadlarda qo'llashda ehtiyotkorlik va aniq dozani talab qiladi. Zamonaviy ilm-fan va farmakologiya sohasidagi yutuqlar akonit asosida samarali va xavfsiz preparatlar ishlab chiqishga yo'l ochmoqda. Ammo, bu yo'lda ehtiyot choralari va ilmiy asoslangan yondashuv birlamchi ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirov A.Q., To'xtayev N.A. Dorivor o'simliklar va ularning farmakologiyasi. — Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2015. — 320 b.
2. Nazarov N.N., Karimov S.H. Fitoterapiya asoslari. — Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot Nashriyoti, 2018. — 276 b.
3. Qurbonov M.M., Islomov I.I. Dorivor va zaharli o'simliklar. — Toshkent: Fan va Texnologiya, 2017. — 354 b.
4. Jo'rayev B.J. Farmakognoziya: nazariya va amaliyot. — Toshkent: Tibbiyot, 2019. — 289 b.
5. Mamatqulov A.M. O'simliklar kimyosi va farmatsevtik ahamiyati. — Samarqand: Samarqand davlat tibbiyot instituti nashriyoti, 2016. — 268 b.
6. Tursunov A.T., Normurodov M.N. Dorivor o'simliklarning biologik faol moddalari. — Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi, 2020. — 300 b.
7. Linnaeus, C. Species Plantarum. — Stockholm: Laurentius Salvius, 1753.
8. Bruneton, J. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. — Paris: Lavoisier Publishing, 1995. — 1120 p.