

Toshpo'latov To'lg'in Aliyarovich,
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiy va tabiiy fanlar kafedrası o'qituvchisi;
Normamatova Dilfuza Baxtiyor qizi,
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Davolash yo'nalishi I kurs talabasi

XANTHIUM-STRUMARIUM-L O'SIMLIGI TARKIBIDAN DORIVOR MODDALARNI AJRATIB OLISH VA ULARNING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

Maqolada farmasevtika sohasida qo'llanilishi mumkin bo'lgan dorivor moddalar (alkaloidlar, yod va boshqalar) ga boy bo'lgan *Xanthium strumarium L* o'simligining yashil poyasi va barglaridan, ildizi va mevasidan alkaloid va boshqa dorivor moddalarni ekstraksiya usulida ajratib olish va olingan kimyoviy moddalarni identifikatsiya qilish uchun o'tkazilgan kimyoviy tahlillar bayon etilgan. Tadqiqot natijalariga asosan qo'yitikan o'simligidan 10 ga yaqin farmasevtik dori vositalari olish mumkin bo'lgan kimyoviy moddalarni olish mumkinligi isbotlangan. **Kalit so'zlar:** dorivor moddalar, alkaloidlar, farmasevtika, kimyoviy tahlil, yod, kimyoviy moddalar, ekstraksiya, nefrit, angina.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТЕНИЯ XANTHIUM-STRUMARIUM-L И ИХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Аннотация

В статье описано выделение алкалоидов и других лекарственных веществ из зеленых стеблей и листьев, корней и плодов растения *Xanthium strumarium L*, богатого лекарственными веществами (алкалоидами, йодом и др.), химические анализы, проведенные для выявления вещества описаны. По результатам исследований доказано, что из растения койтики можно получить около 10 фармацевтических препаратов.

Ключевые слова: лекарственные вещества, алкалоиды, лекарственные препараты, химический анализ, йод, химические вещества, экстракция, нефрит, ангина.

ISOLATION OF MEDICINAL SUBSTANCES FROM XANTHIUM- STRUMARIUM-L PLANT AND THEIR PHARMACOLOGICAL PROPERTIES

Abstract

The article describes the extraction of alkaloids and other medicinal substances from the green stems and leaves, roots and fruits of *Xanthium strumarium L.*, which is rich in medicinal substances (alkaloids, iodine, etc.) chemical analyzes carried out for the identification of substances are described. Based on the results of the research, it was proved that about 10 pharmaceutical drugs can be obtained from the koytika plant.

Key words: medicinal substances, alkaloids, pharmaceuticals, chemical analysis, iodine, chemicals, extraction, nephritis, angina.

Kirish

Xanthium-strumarium-L o'simligi xalq tilida Qo'ytikan – murakkab guldoshlar oilasiga kiradigan bir yillik o'simlik bo'lib, uning 25 turi mavjud. O'zbekistonda asosan ikki turi: g'o'za qo'ytikani va oddiy qo'ytikan turlari uchraydi. Oddiy qo'ytikanning bo'yi 20–90 sm, gullari bir uyli, ayrim jinsli, urug'chi savatchalarining o'rama barglari birikib, mevasida ilmoqli tikanlarga aylanadi. G'o'za qo'ytikani bo'yi 20–60 sm, poyasi shoxlangan. To'pmevasi cho'ziq-tuxumsimon, usti bir qancha ilgaksimon tikanchalar bilan qoplangan. O'zbekiston Respublikasining deyarli barcha hududlarida (ko'p miqdorda sug'oriladigan yerlarda) o'sadi va qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Iyun – sentyabr oylarida gullab, urug'laydi. Ariqlar va yo'l bo'ylarida, sug'oriladigan ekinlar orasida o'sadi. Yo'qotish qiyin bo'lgan begona o't-qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandasi hisoblanadi. Mevasining usti ilmoqli mayda tikanchalar bilan qoplanganligidan qo'ylar juniga yopishadi va shu sababli o'simlikni xalqimiz qo'ytikan deb atashadi.

Paxta va bug'doy etishtiriladigan sug'oriladigan yerlarda qo'ytikan tikanlari bilan o'simlikni o'rab oladi va qadin barglari bilan quyosh nurini to'sib, o'simlikni o'sishi va rivojlanishiga to'sqinlik qiladi yoki nobud qiladi [1].

Ushbu tadqiqotda qo'ytikan o'simligidan kimyoviy moddalarni ekstarktsiya usulida ajratib olishni va ularni tibbiyot va qurilish sohalarida faoliyat ko'rsatadigan ishlab chiqarish korxonalariga yarim tayyor mahsulot sifatida olishni maqsad qilganmiz.

Materiallar va usullar

Tadqiqotlarda ishlatilgan alkaloid preparatlarining farmakopeya namunalari: M-holinolitik atropin sulfat va stimulyator m-xolinorefaol tizimlar pilokarpin gidroxloridi, analeptiklar lobelin gidroxloridi, strixnin nitrat va kofein natriy benzoat, antispazmodik papaverin gidroxloridi, antikolinesteraza galantamin gidrobromidi, biogistamin gen amin dihidroklorid va stimulyatorlar. Alkaloidlarni ajratib olish uchun ekstraksiya usulidan foydalanilgan.

Tajribaviy qism

Kimyoviy tahlillarning ko'rsatishicha, o'simlikning barcha qismida yod mavjud bo'lib (30% gacha) undan yod ajratib olish imkoniyati mavjud, urug'ida 40% gacha moy bo'lganligi bois, undan qurilish materiallari ishlab chiqarishda alif sifatida ishlatiladigan eritmalar olish mumkin bo'lsa, urug'i va ildizidan sariq hamda yashil rangli bo'yoqlar olish mumkin. Bundan tashqari, o'simlik tarkibida turli alkaloidlar mavjud bo'lib, ular buyrak yallig'lanishi (nefrit), teri kasalliklari, tomoq bo'g'ilishi, angina, o'pka va bronxlar shamollashi, erkaklarning jinsiy zaifligi, gemorroy, yaralarning yiringlashiga qarshi bebaho dorilar olishda xom-ashyo bo'lishi mumkin. O'simlikning damlamasi bolalardagi eshak emi kasalligini yengishga yordam berishi mumkin.

Qo'ytikan o'simligidan tibbiyot va qurilish sanoatida muhim bo'lgan 10 ga yaqin kimyoviy moddalar mavjud bo'lib, ularni yig'ishtirib olish va qayta ishlash

natijasida bir tomondan qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashish natijasida hosildorlikni 5-15 foizga oshirish mumkin bo'lsa, ikkinchi tomondan undan qo'shimcha kimyoviy moddalar olish natijasida mahalliy byudjetga yordam qilish, ishchi o'rinlarini yaratish, dorivor o'simliklar ishlab chiqarish va qurilish sanoati mahsulotlarini mahalliyashtirish imkoniyati yaratiladi. Surxondaryo viloyati sug'oriladigan yerlarini yildan-yilga bosib borayotgan qo'ytikan o'simligini yig'ishtirib, uni maydalab, suvda eritib, ekstraktsiya usuli yordamida uning tarkibini o'rganish va kimyoviy tahlillar natijasiga asoslanib, yod moddasi (30% gacha), urug'idan qurilishda ishlatiladigan moy (40% gacha), urug'i va ildizidan sariq hamda yashil rangli bo'yoqlar hamda buyrak yallig'lanishi (nefrit), teri kasalliklari, tomoq bo'g'ilishi, angina, o'pka va bronxlar shamollashi, gemorroy, yaralarning yiringlashiga qarshi bebaho dorilar olishda xom-ashyo bo'lishi mumkin bo'lgan bir qator alkaloidlarni ajratib olish mumkin bo'ladi [2].



O'simlik ba'zi dorivor xususiyatlarga ega bo'lgani bois Janubiy Osiyo an'anaviy tibbiyotida va an'anaviy Xitoy tibbiyotida ishlatilgan. Telugu tilida bu o'simlik Marula Matangi deb ataladi. Biroq, yuksak o'simliklarning oz miqdordagi qismlarini iste'mol qilish mumkin bo'lsa-da, urug'lar va ko'chatlar ko'p miqdorda iste'mol qilinmasligi kerak, chunki ular tarkibida o'ta zaharli kimyoviy karboksiatraktilozidning sezilarli konsentratsiyasi mavjud. Yuksak o'simlik tarkibida kamida to'rtta toksin mavjud [3]. Bu zaharli moddalar tufayli o'simlikni hatto hayvonlar iste'mol qilsa, o'limga olib kelishi mumkin.

Qo'ytikan o'simligi iste'molidan 2007-yilda Bangladeshning Silhet okrugida kamida 19 kishi halok bo'ldi va 76 kishi kasal bo'lib qoldi. Simptomlar orasida qusish va ruhiy holatning o'zgarishi, so'ngra ongni yo'qolishi kabilar uchraydi [4].

Yangi xom ashyolarda faol moddalar hujayra ichidagi eritmada, quritilgan holda - hujayra bo'shlig'ida (uning devorlariga adsorbsiyalangan) yoki teshiklarda quruq konglomeratlar shaklida bo'ladi. Bu materialni qazib olishning turli xil yondashuviga bog'liq: yangi xom ashyolardan u vayron qilingan hujayralar va ochiq teshiklardan hujayra sharbatini yuvishga kamayadi. Faol moddalarni buzilmagan

hujayralardan ekstraktorga o'tkazish murakkab ish, bu ularning tuzilishining murakkabligi bilan izohlanadi. O'simlik hujayrasi hujayra membranasiga o'ralgan tirik protoplastdir. Protoplast plazmolemma va tonoplast bilan o'ralgan bo'lib, ular selektiv o'tkazuvchanlikka ega. Ushbu membranalardan tashqari, hujayrada ko'plab vakuolalarni o'rab turgan boshqa ko'plab narsalar mavjud. Tirik hujayra berk holatida bo'lib, uning devor qatlami qobiqqa mahkam o'ralgan bo'ladi. Hujayra membranalari orqali toza ekstragent hujayra ichiga kiradi, ular eritmaning undan yuqori molekulyar og'irlikdagi suyuqlik bilan o'tishiga to'sqinlik qiladi. Hujayra sharbatining hajmi oshadi va hujayra ichida gidrostatik bosim paydo bo'ladi. Osmotik holatga teng bo'lganda, ekstraktorning hujayraga kirishi to'xtaydi [5].



O'simlik materialini quritganda hujayra xususiyatlarini o'zgartiradi va plazmoliz holatiga o'tadi. Hujayra membranalari yarim o'tkazuvchanligini yo'qotadi va diametri 0,2-0,3 mm dan o'nlab va yuzlab nanometrgacha bo'lgan 20000 yoki undan ortiq teshiklarga ega bo'lgan gözenekli septumning xususiyatlariga ega bo'ladi va xom ashyoni qazib olish jarayoni u orqali dializning tabiati hisoblanadi.

Quritilgan o'simlik materiallarini qayta ishlash jarayoni ko'p bosqichli bo'lib, ekstraktorning materialga kirib borishi, hujayra ichidagi moddalarni namlash, ularni eritish va desorbsiya qilish, hujayra tarkibini yo'q qilingan hujayralardan yuvish, hujayra membranasining teshiklari orqali diffuziya bilan boshlanadi va moddalarning material yuzasidan eritma ichiga massa o'tkazilishi bilan tugaydi.

Hujayra membranalari gidrofillikning ustunligi bilan difil xususiyatlarga ega. Ekstraktorning hujayraga kirib borishi jarayoni materialning hidrofilik darajasi, ekstraktorning tabiati, hujayra devoridagi teshiklarning soni va hajmi bilan belgilanadi. Ekstraktorning materialga yaqinligi qanchalik katta bo'lsa, u kapillyar devorlarni tezroq namlaydi, kapillyar ko'tarilish kuchlari va kapillyar ichidagi suyuqlikning (ekstraktorning) gidrostatik ustunining tortishish kuchi muvozanatlanmaguncha xom ashyoga kiradi.

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko'ra, qo'yitikan o'simligi tarkibidagi dorivor moddalarni kimyoviy usuldan ajratib olishning eng qulay usuli ekstraksiya ekanligi, bunda 90 % gacha unum bilan toza alakloidlar olish mumkinligi isbotlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Растения мира онлайн "Хантхиум струмариум Л.". Попечительский совет Королевского ботанического сада, Кью. Проверено 2 апреля 2021 года.
2. Список БСБИ 2007. Ботаническое общество Великобритании и Ирландии. Архивировано с оригинала 2015-06-26. Проверено 2014-10-17.
3. Эверитт, Дж.Х.; Лонард, Р.Л.; Литтл, К.Р. (2007). Сорняки в Южном Техасе и Северной Мексике. Лаббок: Издательство Техасского технического университета. ISBN 978-0-89672-614-7.
4. "Xanthium strumarium L. | Rasteniya mira onlayn | Kew Science".
5. "Xsantium strumarium". Атлас растений Флориды. Институт систематической ботаники Университета Южной Флориды.