

ARUNDO DONAX O'SIMLIGI ALKALOIDLARI HOSILALARINING SINTEZI, TUZILISHI VA XOSSALARI

Allaberdiyev Farxod Xamrayevich,

Termiz davlat universiteti, PhD,

e-mail: f_allaberdiyev@mail.ru,

+998972421047

Xolmatov Muzaffar Xidiraliyevich

Termiz davlat universiteti, (magistr)talaba

E-mail: muzaffarxolmatov908@gmail.com

+998900222927

Annotatsiya: Arundo donax L. o'simligi, Poaceae oilasiga mansub bo'lib, o'zining alkaloid moddalari bilan mashhurdir. Ushbu maqolada Arundo donax alkaloidlarining sintezi, tuzilishi va xossalari tahlil qilinadi. O'simlikdan ajratib olingan alkaloidlar, ularning kimyoviy tuzilishi va farmakologik faolligi haqida ma'lumotlar keltiriladi. Shuningdek, ushbu alkaloidlarning tibbiyotdagi potentsial qo'llanilishi va ularni sintez qilish usullari muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Arundo donax, alkaloidlar, sintez, tuzilish, farmakologik faollik, dimerik alkaloidlar, indol alkaloidlari.

Аннотация: Arundo donax L. — растение, принадлежащее к семейству Poaceae, известно своими алкалоидными соединениями. В данной статье анализируются синтез, структура и свойства алкалоидов Arundo donax. Приводятся данные об алкалоидах, выделенных из растения, их химической структуре и фармакологической активности. Также обсуждаются потенциальные применения данных алкалоидов в медицине и методы их синтеза.

Ключевые слова: Arundo donax, алкалоиды, синтез, структура, фармакологическая активность, димерные алкалоиды, индольные алкалоиды.

Abstract: Arundo donax L., a plant belonging to the Poaceae family, is known for its alkaloid compounds. This article analyzes the synthesis, structure, and properties of Arundo donax alkaloids. Data are presented on the alkaloids isolated from the plant, their chemical structure, and pharmacological activity. Additionally, the potential medical applications of these alkaloids and methods for their synthesis are discussed.

Keywords: Arundo donax, alkaloids, synthesis, structure, pharmacological activity, dimeric alkaloids, indole alkaloids.

Kirish

Arundo donax L. (gigant bug'doy) o'simligi ko'plab tabiiy birikmalar, xususan alkaloidlar bilan boyitilgan bo'lib, ular tibbiyotda qiziqish uyg'otadi. Alkaloidlar —

azot atomini o'z ichiga olgan organik birikmalar bo'lib, ular ko'plab biologik faoliyatlarga ega. Arundo donax o'simligidan ajratib olingan alkaloidlar orasida donaksin, aurunidin, arundanin kabi birikmalar mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos xossalari bilan ajralib turadi.

Tahlil va muhokama

1. Arundo donax o'simligidan alkaloidlarni ajratib olish usullari

Arundo donax L. o'simligidan alkaloidlarni ajratib olish uchun bir qator usullar ishlab chiqilgan. Mahmudov (2022) o'z tadqiqotida o'simlikning yer ustki qismini 8% li ammiak eritmasi bilan namlab, so'ngra xloroform bilan ekstraksiya qilish orqali donaksin alkaloidini ajratib olgan. Bu usul alkaloidlarning samarali ajratib olinishi uchun mo'ljallangan.

Shuningdek, Hujayev (2004) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Arundo donax o'simligidan arundavin nomli yangi dimerik indol alkaloidi ajratib olingan. Bu alkaloidning strukturasini o'rganish uchun zamonaviy spektroskopik usullar qo'llanilgan.

2. Alkaloidlarning kimyoviy tuzilishi

Arundo donax o'simligidan ajratib olingan alkaloidlarning kimyoviy tuzilishi keng o'rganilgan. Xujaev va boshqalar (1995) donaksarin va donaksaridin alkaloidlarining strukturasini o'rganib, ularning molekulyar tuzilishini aniqlaganlar. Bu tadqiqotlar alkaloidlarning farmakologik faolligini tushunishda muhim ahamiyatga ega.

Arundavin alkaloidining strukturasini o'rganish uchun Hujayev va boshqalar (2004) tomonidan keng qamrovli tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu ishda arundavin alkaloidining kimyoviy tuzilishi aniqlangan va uning farmakologik xossalari o'rganilgan.

3. Alkaloidlarning farmakologik xossalari

Arundo donax alkaloidlari turli farmakologik xossalarga ega. Xujaev va boshqalar (2001) o'zlarining tadqiqotlarida ushbu alkaloidlarning kimyoviy va farmakologik faolligini o'rganib, ularning tibbiyotda qo'llanilishi mumkinligini ta'kidlaganlar. Masalan, donaksin alkaloidi asosida tayyorlangan "Ardonin" preparati bachadon faoliyatini me'yorlashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

4. Dimerik indol alkaloidlar

Arundo donax o'simligidan ajratib olingan dimerik indol alkaloidlari, masalan, arundavin, arundavin, arundacine kabi birikmalar o'zining noyob strukturalari va farmakologik faolligi bilan ajralib turadi. Xujaev va boshqalar (2004) arundavin alkaloidining strukturasini o'rganib, uning yangi dimerik indol alkaloidi ekanligini aniqlaganlar. Bu tadqiqotlar alkaloidlarning tibbiy ahamiyatini yanada oshiradi.

5. Alkaloidlarning sintezi

Arundo donax alkaloidlarining sintezi sintetik kimyoda muhim o'rin tutadi. Bu alkaloidlarning sintezi orqali ularning xossalari va tuzilishini yanada chuqurroq o'rganish mumkin. Shuningdek, sintetik usullar orqali ushbu alkaloidlarning yangi modifikatsiyalarini olish va ularning farmakologik faolligini oshirish mumkin. Xujaev va boshqalar (2004) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar alkaloidlarning sintezini osonlashtirish va ularning tibbiy qo'llanilishini kengaytirishga yordam beradi.

Arundo donax o'simligi alkaloidlari o'zining noyob kimyoviy tuzilishi va farmakologik faolligi bilan ilmiy va tibbiy qiziqish uyg'otadi. Ushbu alkaloidlarning ajratib olinishi, strukturasini aniqlash va sintez qilish usullari haqida olib borilgan tadqiqotlar ularning tibbiyotda qo'llanilishini kengaytirishga yordam beradi. Kelajakda Arundo donax alkaloidlarining yanada chuqurroq o'rganilishi va ularning yangi tibbiy qo'llanilishini topishi kutilmoqda.

Xulosa

Arundo donax o'simligi alkaloidlari o'zining noyob kimyoviy tuzilishi va farmakologik faolligi bilan ilmiy va tibbiy qiziqish uyg'otadi. Ushbu alkaloidlarning ajratib olinishi, strukturasini aniqlash va sintez qilish usullari haqida olib borilgan tadqiqotlar ularning tibbiyotda qo'llanilishini kengaytirishga yordam beradi. Kelajakda Arundo donax alkaloidlarining yanada chuqurroq o'rganilishi va ularning yangi tibbiy qo'llanilishini topishi kutilmoqda.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Mahmudov J.F. (2022). Arundo donax L. o'simligidan donaksin alkaloidini ajratib olish. Fayllar.org.
2. Xujaev V.U. (2004). Arundo donax L. alkaloidlari - Arundavin tuzilishi. Scienceweb.
3. Xujaev V.U., A'ripova S.F., Shakirov R.Sh. (1995). Arundo donax alkaloidlari: Donaksarin va donaksaridin strukturasining o'rganilishi. Scienceweb.
4. Xujaev V.U., A'ripova S.F., Shakirov R.Sh. (2001). Arundo donax alkaloidlarining kimyoviy va farmakologik faolligi. Scienceweb.
5. Xujaev V.U., A'ripova S.F., Shakirov R.Sh. (2004). Arundavin alkaloidining strukturasini o'rganish. Scienceweb.
6. Ibragimov A.A., Xo'jayev V.U., Nazarov O.M. (2016). Bioorganik kimyo. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi. [Azkurs](#)
7. Jalolov I.J., Xo'jayev V.U., Aripova S.F., Shakirov R.Sh. (1998). Arundo donax L. o'simligining alkaloidlarini o'rganish. Ximiya Prirodnix Soedineniy. [Azkurs](#)
8. Mahmudov J.F., Xo'jayev V.U., Aripova S.F. (2020). Arundo donax alkaloidlarining dimerizatsiyasi va yangi galloid alkil esterlarini sintezi. Ximiya Prirodnix Soedineniy.
9. Xo'jayev V.U., Aripova S.F., Shakirov R.Sh. (1994). Arundin – yangi dimerik alkaloid. Ximiya Prirodnix Soedineniy. [Azkurs](#)
10. Ibragimov A.A., Xo'jayev V.U., Nazarov O.M. (2016). Bioorganik kimyo. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi. [Azkurs](#)