



Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal

Jurnalning bosh sahifasi: <https://universaljurnal.uz>

Universal International Scientific Journal

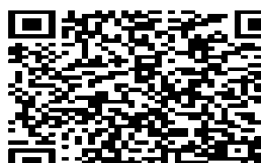
e-ISSN: [3060-4540 \(online\)](https://doi.org/10.5281/zenodo.1388120)

Year: 2024 Issue: 1 Volume: 6

Published: 24.09.2024 <https://universaljurnal.uz>

International indexes

GOOGLE SCHOLAR
CROSSREF (OAK BAZA)
ZENODO
OPEN AIRE
EUROPUB
RESEARCHGATE (OAK BAZA)
SJIF



Ikromova Nodira Ikromjon qizi

Ixtisoslashtirilgan ta'lim muassasalari
agentligi tizimidagi
Asaka tuman ixtisoslashtirilgan maktab
kimyo fani o'qituvchisi
Uzbekistan

TABIIY SIANOGLIKOZID-AMIGDALINNING KIMYOVIY XOSSALARI VA AMALIY AHAMIYATI

Annotatsiya: Ushbu maqolada amigdalinning tuzilishi, tabiiy manbalari va kimyoviy xossalari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, maqolada amigdalinning organizmdagi ahamiyati to'g'risida ham so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: sianoglikozid, amigdalin, neoamigdalin, vitamin B17, ferment.

Abstract: This article provides information on the structure, natural sources, and chemical properties of amygdalin. The article also talks about the importance of amygdalin in the body.

Key words: cyanoglycoside, amygdalin, neoamygdalin, vitamin B17, enzyme.

Аннотация: В этой статье представлена информация о структуре, природных источниках и химических свойствах амигдалина. Также в статье говорится о важности амигдалина в организме.

Ключевые слова: циангликозид, амигдалин, неоамигдалин, витамин B17, фермент.

Language: Uzbek

Citation: Ikromova, N. (2024). CHEMICAL PROPERTIES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF NATURAL CYANOGLYCOSIDE-AMYGDALIN. Universal International Scientific Journal, 1(6), 26–29. Retrieved from <https://universaljurnal.uz/index.php/jurnal/article/view/1103>

Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1388120>

Amigdalın sianoglikozidlar sinfiga mansub tabiiy birikma bo‘lib undan birinchi marta 1803-yilda Robike va Butron-Shalar, 1830-yilda Libig va Vyolerlar o‘z tadqiqotlari predmeti sifatida foydalanganlar. XX asrning 50 yillarida amerikalik bioximik Ernst T. Krebs amigdalinni o‘simliklardan ajratib olishni yo‘lga qo‘ydi va unga vitamin B₁₇ deb nom berdi.

Amigdalın - (([6-O-β-D-glyukopiranozil-β-D-glyukopiranozil] oksi] (fenil) atsetonitril) C₂₀H₂₇NO₁₁ sianoglikozidlar sinfiga kiruvchi tabiiy birikmadir.

Amigdalinning asosiy manbalari bu- ra’noguldoshlar oilasiga kiruvchi achchiq bodom, shaftoli, o‘rik, olxo‘ri, olma va gilos kabi ko‘plab o‘simliklarning guli, bargi va danaklari hisoblanadi.

Amigdalın suvda oson eriydi, spirtda esa qiyin eriydi. Buni bartaraf etishda spirtli eritma qizdiriladi va erish jarayoni tezlashadi. Amigdalın dietil efir va xloroformda erimaydi.

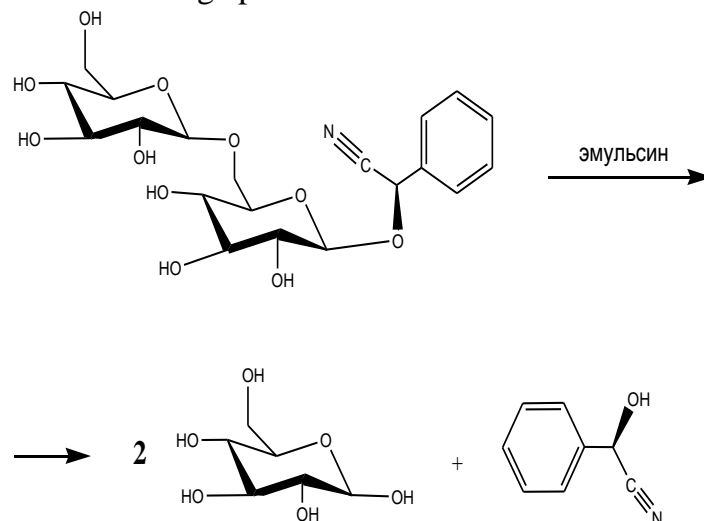
Amigdalın eritmalari qutblanish tekisligini chapga buradi (suvli eritmada $[\alpha]_{D}^{20} = -35,87$). 215 °C da suyuqlanadi.

Ushbu sianoglikozidning fazoviy izomeri mavjud bo‘lib, u neoamigdalın deb nomlanadi. Neoamigdalın amigdalinning kuchsiz ishqoriy muhitda suvli eritmalarda mandenonitril qismining fazoviy izomerlanishi hisobiga paydo bo‘ladi. Amigdalın (R-amigdalın) va neoamigdalın (S-amigdalın) diastereomerlar hisoblanadi.

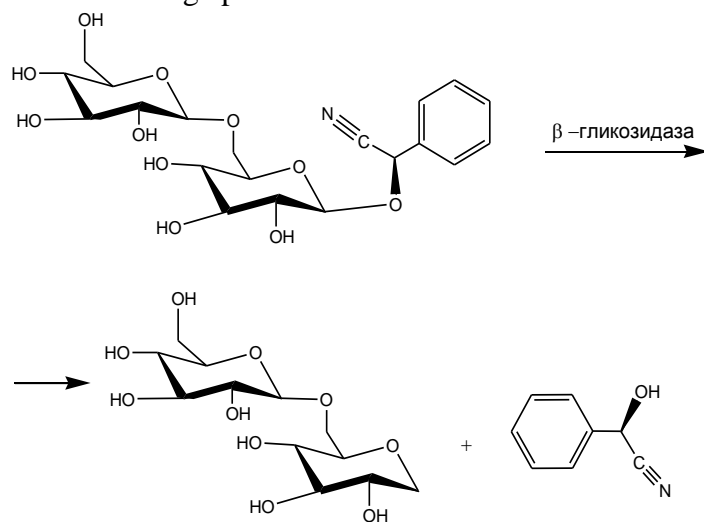
Sianoglikozidlarda kuchsiz ishqoriy muhitda aglikon xiral markazlarida sianogidrin uglerodiga bog‘langan vodorod hisobiga epimerizatsiya sodir bo‘ladi.

Sianogidrin protoni eliminatsiyasidan keyin karbanion hisobiga izomerlanish sodir bo‘ladi.

Amigdalında ikkita labil markaz bo‘yicha fermentativ va kislotali gidrolizlanish jarayoni boradi. Amigdalinning fermentativ gidrolizlanishi fermentlarning turiga bog‘liq. Masalan, amigdalın emulsin fermenti ta’sirida glyukoza va mandelonitrilga parchalanadi:



β-glikozidaza fermenti ta’sirida esa ishtirokida gidrolizlanganda esa disaxaridgensiobioz va mandelonitrilga parchalanadi.



Amigdalın sulfat kislotasi ishtirokida gidrolizlanganda D-glyukoza, benzaldegid va sianid kislotaga parchalanadi:

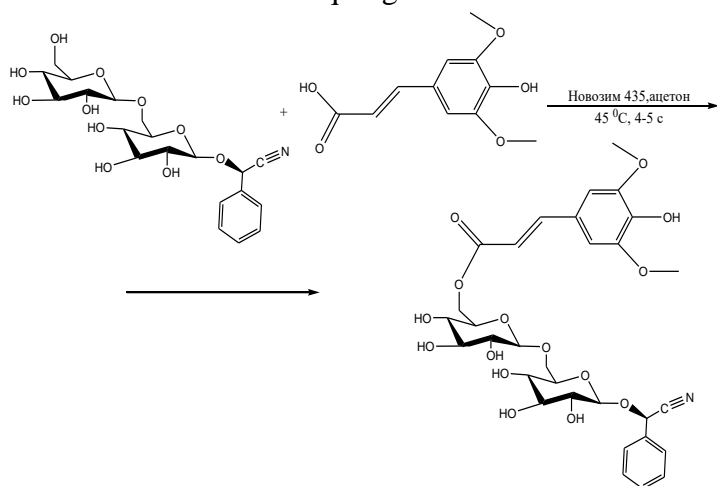
Xlorid kislotasi ishtirokida gidrolizlanganda bodom kislotasi, D-glyukoza va ammiakka parchalanadi.

Amigdalın o'sma kasalliklarini davolashda samarali tabiiy dori vositasi hisoblanadi. Shuning uchun xalq tabobatida achchiq bodom, olma urug'i, o'rik, shaftoli mag'zi va guli ushbu kasalliklarni davolashda qo'llanilib kelinadi.

Amigdalın oshqozon shirasi ta'sirida ham parchalanib yuqoridagi moddalarni hosil qiladi. Hosil bo'lgan sianid kislotasi organizmga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Hosil bo'lgan sianid ionlari sog'lom hujayralar tomonidan ishlab chiqariluvchi rodenaza fermentlari tomonidan tiotsianatlarga aylanadi.

Amigdalın kislotali muhitda gidrolizlanishi natijasida β -glyukoza, sianid kislotasi va benzaldegid hosil bo'ladi.

Hindistonlik olimlar tomonidan amigdalınning biokatalizator- immobilizatsiyalangan lipaza (novozyme 435) ishtirokida sinapın kislotasi va gal kislotasining 3,5-dimetil efirlari bilan murakkab efirlari sintez qilingan.



Sintez qilingan birikmalarning biologik faolligi *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *P. mirabilis* bakteriyalarida va *C. albicans* hamda *A. niger* patogen zamburug'lariga qarshi sinab ko'rilgan.

Amigdalın asosida yangi hosilalarini sintezini amalga oshirish undan kasalliklarni davolashda, qishloq xo'jaligida yangi turdagi biostimulyatorlar olishda, oziq-ovqat sanoatida va boshqa sohalarda muhim manba bo'lib xizmat qilishi bugungi kunda shu sohada olib borilayotgan dolzarb vazifalardandir. Biz tomonimizdan amigdalınning karbon kislotalar bilan hosilalarini sintezini amalga oshirish yuzasidan eksperimentlar amalga oshirilmoqda. Ushbu yangi hosilalarni biostimulyatorlik xossalarini tadqiq qilish ushbu birikmalarni qishloq xo'jaligiga tadbiiq etish hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Turczan JW, Medwick T, Plank W. (1978) Cyanogenetic glycosides. *J. Assoc Off Anal Chem* 61:192-207.
2. Marinela Enculescu. Vitamin B17/Laetrile/Amygdalin. *Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies*, Vol 66. P.20/2009.
3. Youssef, Kh.M. and A.A.Shatta. Effect of acrylamide, amygdalin, capsicum, furfural and vanillin on some food borne pathogenic bacteria. *J.Agric. Sci. Mansoura Univ.*, 31 (4): 2179-2191, 2006
4. И.Р.Асқаров, С.А.Алимбоев, Ф.С.Абдугаппаров, М.М.Хожиматов. Амигдалиннинг сирка ангидрид билан реакциясини ўрганиш. *Илмий хабарнома. Кимё тадқиқотлари*, 2019, №1(42).- Б. 13-29

5. Ragga H Salama, Abd El Rahman G Ramadan, et al. Experimental and Therapeutic Trials of Amygdalin. *International Journal of Biochemistry and Pharmacology*. Volume 1. Issue 1. 1000105. P.21-26
6. Wahab MF, Breitbach ZS, Armstrong DW, Strattan R and Berthod A. 2015. Problems and pitfalls in the analysis of amygdalin and its epimer. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 63, 8966–8973. doi: 10.1021/acs.jafc.5b03120.
7. Данчук А.И., Селифонова Е.И., Чернова Р.К., Доронин С.Ю. Амигдалин: Получение и некоторые свойства. III-Химическая наука: современные достижения и историческая перспектива, март.-2015. -158 с.
8. Eun-Young HWANG, Je-Hyun LEE, Yong-Moon LEE, and Seon-Pyo HONG. Reverse-phase HPLC Separation of D-Amygdalin and Neoamygdalin and Optimum Conditions for Inhibition of Racemization of Amygdalin. // *Chem. Pharm. Bull.* 50(10) 1373—1375 (2002)., Garland ilmi, Buyuk Britaniya.