

GENTIANA OLIVERI GRISEB O'SIMLIGINING AMINOKISLOTALAR MIQDORINI ANIQLASH

Ismoilov Mo'minjon Yusupovich

Farg'ona davlat universiteti, k.f.d, dotsent

Qurbonaliyev Komronbek Azamat o'g'li

Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktorant

Anotatsiya: Aminokislotalar — molekulasida amin va karboksil guruhi bo'lgan organik birikmalar, o'simlik hamda hayvon oqsilining asosiy elementi hisoblanadi. A- rangsiz, suvda eruvchan kristall moddalar. 200 ta tabiiy Aminokislotalar ma'lum. Oqsillar tarkibida uchraydigan Aminokislotalar esa ularning fermentativ o'zgarishi natijasida hosil bo'ladi. Ayrim Aminokislotalar hayvon va odam organizmidan sintezlanmaydi. Lekin oqsillar tarkibida faqat 20 Aminokislotalar va ularning 2 ta amidi uchraydi. Qolganlari oqsillar tarkibiga kirmaydi.

Kalit so'zlar: Aminokislotalar, o'simlik, fermentativ, asparagin kislota, glutamin kislota, glitsin, serin, aspargin, konsentratsiya.

Аннотация: Аминокислоты – это органические соединения с аминной и карбоксильной группой в молекуле, являющиеся основным элементом растительного и животного белка. А- бесцветные водорастворимые кристаллические вещества. Известно 200 природных аминокислот. Аминокислоты, содержащиеся в белках, образуются в результате их ферментативного изменения. Некоторые аминокислоты не могут синтезироваться организмом животного или человека. Но белки содержат всего 20 аминокислот и их 2 амида. Остальное не белки.

Ключевые слова: Аминокислоты, растение, ферменты, аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, глицин, серин, аспаргин, концентрация.

Abstract: Amino acids are organic compounds with an amine and a carboxyl group in the molecule, which are the main element of plant and animal protein. A- colorless, water-soluble crystalline substances. 200 natural amino acids are known. Amino acids found in proteins are formed as a result of their enzymatic change. Some amino acids cannot be synthesized by the animal or human body. But proteins contain only 20 amino acids and their 2 amides. The rest are not proteins.

Key words: Amino acids, plant, enzymatic, aspartic acid, glutamic acid, glycine, serine, asparagine, concentration.

Aminokislotalarning D-yoki L-qatorga tegishligini N va NH₂ guruhning uglerod atomida qanday joylashganligi ko'rsatadi. Deyarli barcha tabiiy A L-qatoriga kiradi. D-qatorga mansub Aminokislotalar tabiatda kamdan-kam bo'lib, mikroorganizmlar tarkibida topilgan. Aning L-formasi o'simliklar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi va u moddalar almashinuvining bar-cha jarayonlarida qatnashadi, lekin D-formalarini o'simliklar o'zlashtira olmaydi, ba'zan ular moddalar almashinuvi jarayonlarini to'xtatib qo'yadi. Bu organizmning fermentativ sistemasi Aminokislotalarning L-qatoriga moslashganligidan darak beradi. Aminokislotalar organizmda

erkin holda va oqsillar yoki boshqa birikmalar tarkibida uchraydi. Oqsillar sintezi uchun a formali 20 Aminokislotalar- proteinogen Aminokislotalar (lizin, gi-stidin, arginin, aspartat kislota, asparagin, treonin, serii, glutamat kislota, glutamin, prolin, glitsin, alanin, sistein, izoleysin, leysin, metionin, valin, tirozin, fenilalanin va triptofan)dan foydalaniladi. Ayrim Aminokislotalar hayvon va odam organizmidan sintezlanmaydi. Bu almashinmaydigan aminokislotalardir. Odam organizmi uchun 8 (triptofan, fenilalanin, metionin, lizin, valin, treonin, izoleysin va leysin) almashinmaydigan A bor. O'simliklar o'zi uchun zarur bo'lgan barcha azotli birikmalarni sintezlash qobiliyatiga ega. Aminokislotalar sintezi jarayonida ammiakli azot organik birikmalarga aylanadi. O'simliklarda hosil bo'lgan Aminokislotalar uzluksiz almashinib turadi. Ular asosan, oqsillar sintezi uchun sarflana-di, shuningdek, dekarboksillanishi, azot asoslari va boshqa birikmalar sintezi uchun ishlatilishi, aminogruppani ajratib yuborishi, to'liq oksidlanishi va organizm uchun energiya manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ko'pchilik Aminokislotalar tibbiyotda, chorvachilikda, shuningdek oziq-ovqat va mikrobiologiya sanoatida qo'llaniladi. Hozir Aminokislotalardan o'g'it sifatida ham foydalanilmoqda.[1]

Aminokislotalarning PTC hosilalarini HPLC tahlili. Aminokislotalarning PTC (feniltiokarbomayl) hosilalarini sintez qilish Stiven A., Koen Daviel usuli bo'yicha amalga oshirildi.

FTC-aminokislotalarni identifikatsiyalash Agilent Technologies 1200 xromatografida 75x4,6 mm Discovery HS C18 ustunida amalga oshiriladi. A eritmasi: 0,14 M CH₃COONa + 0,05% TEA pH 6,4, B: CH₃CN. Oqim tezligi 1,2 ml/min, absorbands 269nm. Gradient %B/min: 1-6%/0-2,5min; 6-30%/2,51- 40min; 30-60%/40,1-45min; 60-60%/45,1-50min; 60-0%/50,1-55min. Ushbu usul orqali Gentiana olivieri Griseb o'simligini poya va gul qismining aminokislotalar miqdori o'rganildi va quyidagi jadvalda uning tarkibi va miqdorlari keltirildi.

Erkin aminokislotalarni izolyatsiya qilish. Namunalarning suvli ekstraktidan oqsillar va peptidlarni cho'ktirish sentrifugali stakanlarda amalga oshirildi. Buning uchun 1 ml sinov namunasiga 1 ml (aniq hajm) 20% TCA qo'shildi. 10 daqiqadan so'ng, cho'kma 15 daqiqa davomida 8000 aylanish tezligida santrifugalash orqali ajratildi. 0,1 ml supernatant ajratilgan va muzlatilgan holda quritilgan. Hidrolizat bug'landi, quruq qoldiq trietilamin-asetonitril-suv (1:7:1) aralashmasida eritildi va quritildi. Kislota neytrallash uchun bu operatsiya ikki marta takrorlandi. Feniltioizosiyanat bilan reaksiyaga kirishib, Stiven A., Koen Daviel usuli bo'yicha aminokislotalarning feniltiokarbamil hosilalari (PTC) olingan. Aminokislota hosilalarini aniqlash HPLC tomonidan amalga oshirildi. HPLC shartlari: DAD detektorli Agilent Technologies 1200 xromatografi, 75x4,6 mm Discovery HS C18 ustuni. A eritmasi: 0,14 M CH₃COONa + 0,05% TEA pH 6,4, B: CH₃CN. Oqim tezligi 1,2 ml/min, yutilish 269 nm. Gradient %B/min: 1-6%/0-2,5min; 6-30%/2,51-40min; 30-60%/40,1-45min; 60-60%/45,1-50min; 60-0%/50,1-55min.[2]

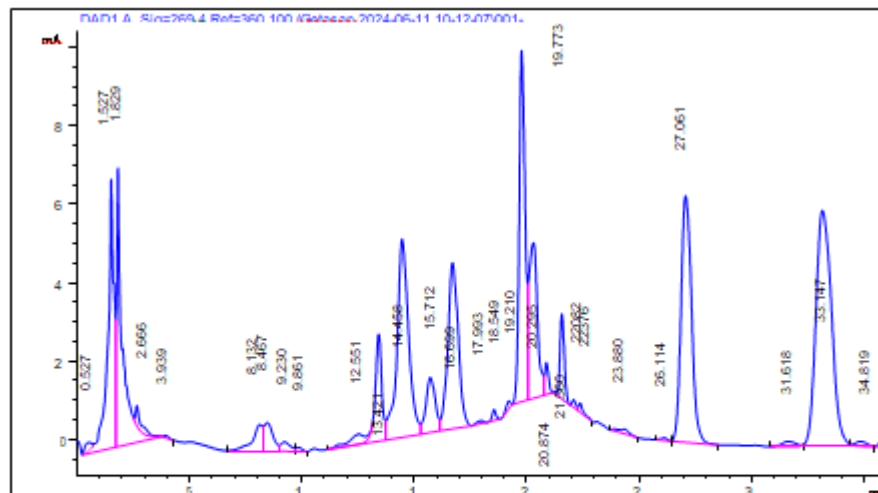
Stiven A., Koen Daviel J. Fenilizotiyosiyanat lotinlaridan foydalangan holda aminokislotalar tahlili // Jour. Analitik biokimyo - 1988. - V.17.-№1.-P.1-16.[4]

Stiven A., Koen Daviel J. Fenilzotiyosiyanat lotinlaridan foydalangan holda aminokislotalar tahlili // Jour. Analitik biokimyo - 1988. - V.17.-№1.- P.1-16.[4]

Aminokislotalar talarning nomi	<u>Gentiana Oliveri Griseb</u>
	<u>Konsentratsiya mg/g</u>
<u>Asparagin kislota</u>	3.981812
<u>Glutamin kislota</u>	3.98203
<u>Serin</u>	0.297194
<u>Glitsin</u>	0.339171
<u>Aspargin</u>	0.666452
<u>Glutamin</u>	0.234396
<u>Sistein</u>	1.438251
<u>Treonin</u>	1.803519,
<u>Argenin</u>	5.474177
<u>Alanin</u>	0.63225
<u>Prolin</u>	6.0203
<u>Tirozin</u>	6.909245
<u>Valin</u>	3.137124
<u>Metionin</u>	0.289536
<u>Gistidin</u>	1.82342
<u>Izoleytsin</u>	0.102287
<u>Leytsin</u>	0.164683
<u>Tiptofan</u>	6.209963
<u>Fenilalanin</u>	0.109426
<u>Lizin</u>	0.07976
Jami	43.695

Data File C:\Chem32\1\Data\Getasan 2024-06-11 10-12-07\001-1-Olim aka.D Sample Name: Olim aka

Acq. Operator : SYSTEM Seq. Line : 1
Acq. Instrument : HPLC Location : 1
Injection Date : 6/11/2024 10:13:38 AM Inj : 1
Inj Volume : 0.000 µl
Different Inj Volume from Sample Entry! Actual
Inj Volume : 10.000 µl Acq. Method:
C:\Chem32\1\Data\Getasan 2024-06-11 10-12-
07\AAA.M Last changed : 5/30/2024
3:55:19 PM by SYSTEM
Analysis Method : C:\Chem32\1\Data\Getasan 2024-06-11 10-12-
07\AAA.M (Sequence Method)
Last changed : 6/11/2024 4:42:35 PM by SYSTEM
(modified after loading)



Jadval asosida foiz xisoboti:

Sorted By: Signal Multiplier: 1.0000 Dilution: 1.0000
Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs
Signal 1: DAD1 A, Sig=269,4 Ref=360,100

Peak	Ret Time [min]	Type	Width [min]	Area [mAU*s]	Height [mAU]	Area %
1	0.527	BV E	0.3381	49.49135	2.23749	0.2540
2	1.527	W R	0.2367	1269.82898	68.36944	6.5171
3	1.829	W R	0.2324	1263.14136	70.72964	6.4828
4	2.666	VB E	0.2382	93.17138	5.17183	0.4782
5	3.939	BB	0.2115	8.47047	5.63049e-1	0.0435
6	8.132	BV	0.4368	211.07690	6.75010	1.0833
7	8.467	WV	0.4256	207.40308	7.25302	1.0644
8	9.230	VV	0.4176	70.55344	2.40937	0.3621
9	9.861	VB	0.2849	18.30024	9.84149e-1	0.0939
10	12.551	BV	0.6706	131.56068	2.51353	0.6752
11	13.421	VV	0.3010	553.50183	27.25142	2.8407
12	14.458	VV	0.5426	1812.46887	50.50920	9.3021
13	15.712	VV	0.4556	406.63907	13.96992	2.0870
14	16.699	VB	0.4560	1364.24817	42.33055	7.0017
15	17.993	BB	0.3165	17.13783	7.55956e-1	0.0880
16	18.549	BB	0.1856	33.92291	2.79571	0.1741
17	19.210	BB	0.2082	27.39720	1.99522	0.1406
18	19.773	BV	0.2847	1629.15344	89.36205	8.3613
19	20.295	VV	0.4078	1031.75610	39.61697	5.2952
20	20.874	VB	0.1709	97.38712	8.18156	0.4998
21	21.560	VB	0.2186	294.29272	21.64250	1.5104
22	22.082	BV	0.1920	23.71117	1.97599	0.1217
23	22.376	VB	0.1911	32.73438	2.40005	0.1680
24	23.880	BB	0.9587	39.83307	5.08043e-1	0.2044
25	26.114	BB	0.3026	13.15303	6.65463e-1	0.0675
26	27.061	BB	0.5137	2031.99854	62.76873	10.4288
27	31.618	BV	0.5377	54.02985	1.31967	0.2773
28	33.147	VV	0.7816	2913.97754	60.10564	14.9553
29	34.819	VB	0.4787	39.77769	1.14096	0.2041
30	36.047	BV	0.1262	1265.31860	138.97058	6.4940
31	36.382	VV	0.1420	286.65942	27.41075	1.4712
32	36.698	VB	0.0889	1244.43018	210.81270	6.3867
33	37.308	BB	0.1287	31.43090	3.37409	0.1613
34	39.223	BB	0.1940	916.60718	61.44805	4.7043

Totals : 1.94846e4 1038.29339

=====

*** End of Report ***

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Qurbonaliyev Komronbek Azamat o'g'li, & Kurbanova Maftuna Temurbek qizi. (2023). GENTIANA OLIVIERI O'SIMLIGI TARKIBIDAGI GENTIOPIKROZID, SWERTIAMARIN, IZOVITEXIN, GENTIANOL, GENTIOPIKROZID, GENTIANONE, MANGIFERIN MODDALARINING TASNIFI. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7901960>

2. Tanaka R., Hasebe Y., Nagatsu A. Application of quantitative ¹H- NMR method to determination of gentiopicroside in *Gentianae radix* and *Gentianae scabrae radix*. *J. Nat. Med.* 2014;68:630–635. doi: 10.1007/s11418- 014-0833-0.

3. Citová I., Ganzera M., Stuppner H., Solich P. Determination of gentisin, isogentisin, and amarogentin in *Gentiana lutea* L. by capillary electrophoresis. *J. Sep. Sci.* 2008;31:195–200. doi: 10.1002/jssc.200700325.

4. Stiven A., Koen Daviel J. Fenilizotiyosiyanat lotinlaridan foydalangan holda aminokislotalar tahlili // Jour. Analitik biokimyo - 1988. - V.17.-№1.-P.1-16.