



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'UYALAR



O'SIMLIK XOM ASHYOSIDAN AJRATIB OLINGAN LEKTIN MODDASINING AMINOKISLOTA TARKIBINI O'RGANISH

Rashidova Nodira Qobiljon qizi
Tashmuxeimedova Shohista Sabirovna

Ushbu tezisda Phaseolus vulgaris o'simligi tarkibidan ajratib olingan lektin quruq ekstrakti tarkibidagi erkin aminokislotalar miqdorini o'rganishda HPLC metodidan foydalanilgan. Tadqiqotlar natijasida quruq ekstrakt tarkibida ko'plab aminokislotalar mavjud bo'lib, ularning eng ko'p miqdori glutamin kislotasiga to'g'ri kelishi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Phaseolus vulgaris, lektin, HPLC, erkin aminokislotalar

INVESTIGATION OF AMINO ACID COMPOSITION OF LECTIN SUBSTANCE ISOLATED FROM PLANT RAW MATERIALS

Rashidova Nodira Qobiljon qizi
Tashmukhamedova Shokhista Sabirovna

In this abstract, the HPLC method was used to study the amount of free amino acids in the dry extract of lectin isolated from Phaseolus vulgaris. As a result of the research, it was found that the dry extract contains many amino acids, and the highest amount of which corresponds to glutamic acid.

Keywords: Phaseolus vulgaris, lectin, HPLC, free amino acids

Mavzuning dolzarbligi: Zamonaviy farmatsevtika sohasida tabiiy manbalardan olingan dori-darmonlarga bo'lgan talab ortib bormoqda. Kimyoviy usulda ishlab chiqarilgan dorilarning nojo'ya ta'sirlari bilan bog'liq xavotirlar, tabiiy xom ashyoga asoslangan biopreparatlar va biologik faol qo'shimchalarga e'tiborni kuchaytirdi. Lektinlar ham ana shunday qiziqish uyg'otayotgan birikmalar sirasiga kiradi. Ular oqsil va glikoproteinlardan iborat bo'lib, o'simliklarda, hayvonlarda, mikroorganizmlarda, hatto viruslarda ham uchraydi. Lektinlarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ular uglevodlar bilan bog'lana oladi va bu ularning biologik faolligini ta'minlaydi. Ular hujayralar o'rtasidagi aloqaga, immun javoblarga, oqsillarning tashilishiga, hujayralarning o'sishiga va rivojlanishiga ta'sir ko'rsata oladi. Ba'zi lektinlarning sitotoksik xususiyatga ega ekanligi, ularni saratonga qarshi va diagnostika sohalarida qo'llash imkoniyatini o'rganishga turtki bo'lmoqda[1,2]

Maqsad :Biz tadqiqotlarimiz davomida o'simlik lektinlarini ajratib olish, tozalash va ularni farmasevtikada qo'llashni o'z oldimizga maqsad qilib oldik.



Metod va metodologiya: *Phaseolus vulgaris* lektinini olish uchun avval o'simlik dukkaklari yaxshilab tozalandi, maydalandi hamda fosfat buferi yordamida suvli ekstrakti ajratib olindi va ammoniy sulfat tuzi yordamida ekstrakt tarkibidagi lektin moddasi cho'kmaga tushiriladi. Cho'kma 24 soat davomida dializ qilindi hamda gel filtratsiyasi yordamida fraksiyalarga ajratildi va toza lektin liofil quritgich yordamida quruq kukun holida olindi[3].

Lektin moddasini kimyoviy tarkibini hamda biologik aktivligini aniqlashda erkin aminokislotalarning miqdori muhim omillardan biri hisoblanadi.

Natijalar va ularning muhokamasi:

Erkin aminokislotalarning ajratib olish. Suvli ekstraktdan oqsillarni va peptidlarni sentrifuga orqali cho'ktirildi. Buning uchun 1ml tekshirilayotgan na'munaga 1ml 20% TXUK qo'shamiz. 10 daqiqadan so'ng, 8000ay/daq 15 minut davomida hosil bo'lgan cho'kma sentrifuga yordamida ajratib olindi. Supernatantdan 0,1 ml olinib, liofil quritgichda quritildi. Quruq moddani Trietilamin-atsetonitril-suv (1:7:1) nisbatdagi buferda eritib olindi. Kislotani neytrallashtirish uchun ushbu jarayon 2 karra amalga oshirildi. Feniltioizosiyanat bilan reaksiyaga kirishib, Stiven A., Koen Daviel usuli bo'yicha aminokislotalarning feniltiokarbamil hosilalari (PTC) olingan. Aminokislota hosilalarini aniqlash HPLC tomonidan amalga oshirildi[4].

HPLC shartlari: DAD detektorli Agilent Technologies 1200 xromatograf, 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%/40,1-45 min; 60-60%/45,1-50min; 60-0%/50,1-55min.

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki: Lektin quruq ekstrakti tarkibidagi aminokislotalar ichida Glutamin kislota 34,82 mg/gr miqdorda eng yuqori ekan. Serin 20,58 mg/gr; Sistein 14,56 mg/gr; Lizin 13,95 mg/gr; Asparagin kislota 12,02 mg/gr; metionin 11,68 mg/gr miqdorlarini tashkil etar ekan. Qolgan aminokislotalar nisbatan kamroq miqdorni ko'rsatgan: Fenilalanin 5,16 mg/gr; Leysin 8,64mg/gr; Izoleysin 3,43mg/gr; Gistidin 4,55mg/gr; Valin 6,13 mg/gr; tirozin 3,96 mg/gr; Prolin 6,23 mg/gr; Alanin 4,82 mg/gr; Treonin 6,70 mg/gr; Argenin 8,82mg/gr miqdorlarni tashkil etadi. Ammo Triptofan, Glyutamin, Asparagin aminokislotalari quruq ekstrakt tarkibida aniqlanmagan.

Xulosa.

Erkin aminokislotalar soniga asoslangan tahlilidan *Paseolus vulgaris* o'simligidan ajratib olingan lektin quruq ekstrakti tarkibida glutamin kislota asosiy aminokislota ekanligi aniqlandi. Bu esa o'z navbatida, lektin quruq ekstraktini nevrologik kasalliklarda, mushaklar muammolarida va immunitetni qo'llab-quvvatlashda samarali ekanligini ko'rsatadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Lis, H., & Sharon, N. (1998). Lectins: Carbohydrate-specific proteins that mediate cellular recognition. *Chemical Reviews*, 98(2), 637–674.
2. Ivanov, A. (2018). *Biologically Active Compounds from Plants*. Elsevier, pp. 78–81.
3. Shohista Tashmukhammedova, Nodira Rashidova Qobiljon Qizi: Method for removal and identification of coronaviruses from blood by means of lectin-affine hemodialysis. *JournalNX A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*. VOLUME 7, ISSUE 8, AUGUST-2021-P.77-79.
4. Steven A.C. Amino Acid analysis Utilizing Phenylisothiocyanate Derivatives/ D.J.Strydom// *Anal., Biochem.*- 1988.-174.-P.1-16.