

aniqlandi.

Respublika turli hududlarda yetishtiriladigan kashtan mevasi qo'shimch komponenti sifatida oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladigan biofaol birikmalarni ajratib olish, uni amaliyotga tadbiq etishdan iborat bo'lib, uning ekstrakti tarkibida ko'pgina o'rni almashtirib bo'lmaydigan biologik faol moddalardan (saponinlar, flavonoidlar, karotinoidlar, taninlar va polisaxaridlar) iboratdir. Kashtan daraxtining mevasi oziq-ovqatga qushilsdigan biologik faol qo'shimchalar olishning tabiiy manbasi hisoblanadi.

Kashtanining gullari va barglarida flavonoid moddalar, kvercetin va kaempferol hosilalariga boy manba hisoblanadi. Kashtan gullarida flavonoidlardan tashqari polisaxaridlar va taninlar, barglarida esa polisaxaridlar (pektinlar) va karotenoidlarga boy bo'ladi.

Kashtan mevasi tarkibidagi flavonoidlarni o'rganish maqsadida, Toshkent viloyati, Toshkent tumanidan 2021-yil sentyabr oyida kashtan daraxti mevalari yig'ib olinda. Po'stidan ajratilgan kashtan mevasi 3 mm o'lchamda maydalanib, 1:5 nisbatda 70% etil spirtida xona haroratda 12 soat davomida 3 marta ekstraktsiya qilindi, olingan ekstraktlar yig'ib fil'trlab rotorli qurutgichda qurutildi. Olingan ekstrakt massasi quruq xomashyoga nisbatan biologik faol birikma – flavonoidlar ulushi 1,58 % tashkil qilgan.

Adabiyotlar

1. Жарова О.Г. Стандартизация конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.) семян и экстракта сухого на их основе: автореф. дис. канд. наук. М., 2009.
2. Isroilova D.I., Bobaev I.D., Mardonov I.H., Elova N.A., Nurmuxamedova V.Z. Kashtan mevasi ekstratining mikroblarga qarshi faolligi. Журн. Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент. – 2020. № 4. – С. 61-65.

BIOTEXNOLOGIK MODIFIKATSIYALASH BILAN STEVOL GLIKOZIDLARNI SHIRINLIK TA'MINI YAXSHILASH

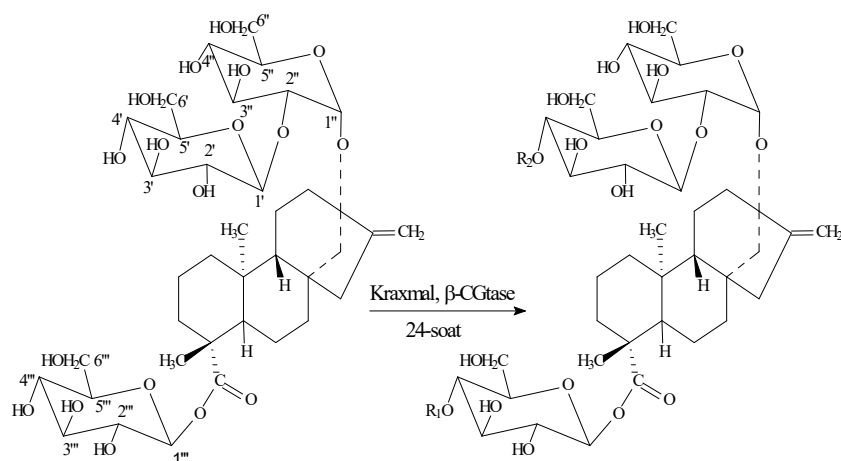
tayanch dok. ¹Karimova N.B., prof. ¹Bobayev I.D., dots. ¹Normatov A.M., dots. ²Usmonov Z.U.

¹Toshkent kimyo-texnologiya instituti, Biotexnologiya kafedrası, +998 93 504 29 24

²Toshkent farmatsevtika instituti, Biotexnologiya kafedrası

Stevia rebaudiana o'simlik bargidan ajratib olinadigan steviol glikozidlarni asosiy qismini steviozid 6-10% dan iborat bo'lib, uning ta'midagi taxirligi inson iste'moli uchun noqulayliklarga keltirib chiqarib, foydalanish imkoniyatlarini cheklaydi. Ushbu muammoni yechish uchun fermentativ modifikatsiyalash reaksiyalari yordamida taxir ta'mini yo'qotishga e'tibor qaratildi.

S. rebudiana barglarida asosiy komponentlar - steviozid, rebaudiozid A quruq massaga nisbatan 5-15 % ni tashkil etib, ularning shirinlik darajasi saxarozaga nisbatan 250-300 baravar shirin va kaloriyasi past bo'lganligi uchun tijorat ahamiyatiga ega. Biroq, uning ta'midagi taxirligi inson iste'moli uchun foydalanishni cheklaydi, oziq-ovqat va farmatsevtika mahsulotlarida foydalanishni ham chegaralaydi. Ushbu muammoni yechish uchun ilgari fermentativ transglikozillanish reaksiyalari yordamida taxirligini yo'qatishga e'tibor qaratildi. Steviozid molekulasida mono-, di-, tri- va poliglikozillangan mahsulotlarning murakkab aralashmasini olish uchun β -CGTase fermenti ishtirokida transglikozillanishi va turli mikroorganizmlar (*B. macerans*, *B. stearothermophilus*, *B. circulans*, *B. halophilus* va *B. alcalophilus*) yordamida qand-guruhini ko'paytirish usullari ishlab chiqarilgan. Ayni paytda kafedra ilmiy yo'nalishida shu mua'moga e'tibor qaratib, steviozid molekulasida mono-, di-, tri- va poliaminlangan mahsulotlarning murakkab aralashmasini olish bo'yich ilmiy tadqiqot ishlarni amalga oshirmoqda.



β -CGTase - β -cyclodextringlucanotransferase, I. $R_1=H$, $R_2=-4\alpha-G''-4\alpha-G'''$; II. $R_1=H$, $R_2=-4\alpha-G''$; III. $R_1=-4\alpha-G'''-\alpha-G''''$, $R_2=H$; IV. $-4\alpha-G'''-4\alpha-G''''$, $R_2=-4\alpha-G''-4\alpha-G'''$.

Yuqorida amalga oshirilgan reaksiya hosil bo'lgan uchta mahsulot, ya'ni 13-O-[β -maltotriosyl (1 $\rightarrow$ 2)- β -Dglucosyl]-19-O- β -D-glucosyl steviol, 13-O-[β -maltosyl (1 $\rightarrow$ 2)- β -D-glucosyl]-19-O- β -D-glucosyl steviol and 13-O- β -sophorosyl-19-O- β -D-glucosyl kam unumda bo'lib, taxir ta'mi yuqolgan.

Adabiyotlar

1. Abelyan V.A., Balayan A.M., Kochikyan V.T., Markosyan A.A. Trans glycosylation of stevioside by cyclodextrin glucanotransferases of various groups of microorganisms. *Applied Biochemistry Microbiology*. - 2004. – Vol. 40 (2). – P. 129-134.
2. Kochikyan V.T., Markosyan A.A., Abelyan L.A., Balayan A.M., Abelyan V.A. Combined enzymatic modification of stevioside and rebaudioside-A. *Applied Biochemistry Microbiology*. 2006. - Vol. 42 (1). –P. 31-37.
3. Kinghorn A.D., Wu C.D., Soejarto D.D. Stevioside. In *alternative Sweetener* (3rd edn. Revised and Expanded) // Marcel Dekker, Inc., New York. - 2001. pp 167-182.

MAHALLIY UNLARGA NOANANAVIY BOYITUVCHILARNI QO'LLASH TA'SIRIDA UNNING BIOLOGIK QIYMATIGA TA'SIRI

dotsent. Normatov A.M. , magistrLAR. Eshquvvatov M.B, kat.o'q. Abdullayeva F.B
Toshkent kimyo-texnologiya instituti, Biotexnologiya kafedrası, +998 97 113 19 93

Oziq-ovqat sanoatining un tegirmoni uchun asosiy vazifalardan biri yuqori biologik ahamiyatga ega bo'lgan barqaror sifatli mahsulotlarni, xususan, oqsilni ishlab chiqarishdir. Kerakli sifatli unni olishda noananaaviy xomashyolarni qo'llab un sifatini yaxshilash bugungi kunda asosiy dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Unni zarracha kattaligi bo'yicha pnevmosortsiyalash va olingan fraktsiyalarni qiyosiy o'rganish Nagem tegirmon zavodida (Germaniya) 70% laboratoriya boyitish yo'li bilan olingan unning prototiplari nazorat variantiga nisbatan kichikroq va bir hil zarracha hajmiga ega ekanligini va shuning uchun oqsil miqdori oshganligini aniqlashga imkon berdi (1-jadval.).

1- jadval

Turli o'lchamdagi fraktsiyalar bo'yicha i navli bug'doy unidagi oqsil miqdori

Hajmi bo'yicha un fraktsiyalari	Fraktsiyaning chiqishi, unning asl massasining %		Protein tarkibi, quruq moddalar massasining %		Protein tarkibidagi o'zgarish, uning asl undagi ulushining %	
	nazorat	tajriba	nazorat	tajriba	nazorat	tajriba