

БЕЛОК ГИДРОЛИЗАТТАРЫНЫҢ АНТИМИКРОБТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Кулынтаева Ш.Е., Нармуратова Ж.Б., Баймұхан А.С., Есмұрза А.У

ал-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан Республикасы

sholpan751@mail.ru

Қазіргі таңда экологияның нашарлауына байланысты сүт өнімдерінің адам ағзасына тигізер пайдасы зор. Соның ішінде ешкі сүті емдік қасиеттерге ие, әсіресе асқазан-ішек жолдарының жұмысын қалыпқа келтіру, гемоглобинді жоғарылату, көру қабілетін жақсарту және диатез үшін пайдалы. Сонымен қатар, ешкі сүті макроэлементтерге бай болып келеді, әсіресе, құрамында элементі калий жоғары мөлшерде кездеседі. Сүт құрамындағы калий макроэлементі жүрек-тамыр жүйесінің жұмысын жақсарту. Медицина саласында қарастыратын болсақ, ешкі сүті нәрестелерге диареядан арылуға көмектеседі, алергологтардың кеңесіне сүйенетін болсақ ешкі сүтін сиыр сүті негізінде жасалған сүт өнімдеріне аллергиясы бар балаларға да ұсынуға болады. Қазіргі таңда көптеген аналардың омырау сүті жетіспеуі салдарынан, ешкі сүті құтқарушы болып табылады. Зерттеу жұмысында, ешкі сүті белоктары гидролизаттарын *E.coli* патогенді микроорганизмінің өсуіне әсері зерттелді.

Ұсынылған жұмыстың зерттеу тәжірибиелеріне сәйкес ешкі сүтін центрифугалау арқылы сүт майсыздандырылды. Майсыздандырылған сүтті 1,0 м НСІ көмегімен рН 4,6-ға келтіріліп, центрифугаға 5000 айналым × 30 мин. қойылды. Центрифугалау арқылы сарысу және казеин ақуыздары бөлініп алынды. Ешкі сүті казеин және сарысу белоктарын 37°C температурада пепсин ферменті (рН 2.0) көмегімен термостатта гидролиз процесі жүргізілді. Гидролиз үлгілерін, әр 30 минут сайын белок гидролизаттары алынып тұрды, сонымен қатар 5 сағат бойы гидролиз жүргізілді. Гидролиз процесін аяқтау үшін, 95°C-қа бес минутқа қалдырылып, тоқтатылды. Ешкі сүті белоктары гидролизаттарын *E.coli* патогенді микроорганизмінің антимикробтық белсенділігін анықтауда «Лунка» әдісі қолданылды. Петри табақшаларына МПА қоректік ортасы ерітіліп, құйылды. Қатырылған МПА қоректік ортасына шпательдің көмегімен *E.coli* патогенді штамы біртегіс егілді. Патогенді микроорганизм штамы МПА қоректік ортасына егілгеннен кейін, оған арнай лункалар жасалыны. Ешкі сүтінен бөлініп алынған белок гидролизаттарын яғни сарысу және казеинді, диаметрі 6-8 мм болатын лункаларға құйылды. Барлық тәжірибие стерильді жағдайда жүргізілді. Термостатта 37 °C-қа қалдырылды.

Ешкі сүті казеині мен сарысу ақуыздарының гидролизі нәтижесінде алынған пептидті фракциялар гидролизденбеген ақуыздармен салыстырғанда жоғары антимикробтық белсенділікті көрсетті. Пепсин гидролизденген ешкі сүті казеині мен сарысуы ақуыздарының пептидті фракцияларының (>10, 5-10, 3-5 және <3 кДа) микробқа қарсы белсенділігі, сондай-ақ олардың комбинациясы гидролиздің микробқа қарсы белсенділіктің едәуір артуына әкелгенін көрсетті. Пепсин ферментімен гидролизделген < 3 кДа сарысуы ақуыздарының пептидтік фракциялары *E. coli* штамына қарсы ең жоғары белсенділікті көрсетті. Сарысу ақуыздарының пептидті фракцияларының микробқа қарсы белсенділігі < 3 кДа сәйкесінше *E. coli* қарсы 90 минутта 18,2 мм және 120 минутта 16,2мм диапазонында болды.

Ғылыми жетекші: б.з.к., доцент м.а. Нармуратова М.Х.