

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- Б. 239-241.

**637.143.2**

## **ЕШКІ СҮТІНЕ ҚОСЫЛҒАН ӨСІМДІК ҚОСПАСЫНЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ**

*Тултабаева Т.Ч. т.ғ.д., ассоц.профессор, АШҒА академигі  
Мұрат А.А. I курс магистранты*

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,  
Астана қ.*

Қазіргі жағдайда жаһандық өзгерісте азық-түлік мәселесін шешу, сүт өнімдерін өндіруге арналған шикізат қауіпсіздігі, оның ішінде балалар тағамында қолданылатын жоғары сапалы өнім алу үшін биотехнологияға бағытталған экологиялық таза өнім шығару мәселесі туындап тұр.

Жұмысымыздың мақсаты ешкі сүтіне негізделген өнімді әзірлеу болып табылады.

Өндіріс үшін сүт өнімдерінің негізгі шикізаты сиыр сүті болып табылады. Әлемде ол бірінші орында яғни 83,5% құрайды, ал ешкі сүті 3 орында және 2,2% құрайды. [1]

Ешкі сүті аллергияға қарсы қасиеттерге ие, бұл бірінші кезекте оның ақуыз құрамына байланысты. Соңғы кездері ешкі сүті ересектердің және балалардың рационында айтарлықтай үлес алуда, өйткені ол сиыр сүтімен салыстырғанда асқазан–ішек жолында оңай сіңеді. Себебі ешкі сүтінің майы маңызды компоненттердің бірін білдіреді, оның сипаттамаларын зерттеу барысында адамға пайдалы қасиеттерді зерттеуге кең мүмкіндіктер ашады. [2]

Ешкі сүтінен өндірілетін өнімдердің ассортименті қазіргі уақытта көп мөлшерде емес. Ешкі сүті Қазақстанда біртіндеп танымал бола бастап келе жатыр. Ешкі сүтін тұтынудың артуы және оны қайта өңдеу өнімдеріне деген сұраныс неге байланысты екені қарастырылды:

1. Ең алдымен, халықтың әл-ауқатының өсуінен, өйткені ешкі сүтінің бағасы сиырға қарағанда 3-5 есе жоғары.

2. Халық арасында салауатты өмір салты мен функционалды тамақтануды жақтаушылар санынан. Ешкі сүті өте қоректік және адам ағзасының барлық қажеттіліктеріне толық жауап береді, өйткені оның құрамында бета-казеин, А, В1, В2, В12, С, Д дәрумендері бар, минералдар мен майларға бай.

3. Сиыр сүтіне аллергиясы бар халықтың көп бөлігінен. Ешкі сүті толығымен гипоаллергенді, сондықтан диатезбен ауыратын балаларға,

астматиктерге, экземамен, колитпен, асқазан-ішек ауруларымен ауыратындарға көрсетіледі.

4. Ешкі сүтінің бірегей қасиеттерін кеңінен танымал етуден бастап, нәрестелерді емізу кезінде ана сүтін ауыстыруға мүмкіндік береді. Ешкі шаруашылығы жоғары дамыған және ешкі сүтін тұтыну деңгейі жоғары елдерде халықтың өмір сүру жасы айтарлықтай жоғары. [3]

Нарықта сұранысқа ие болатын құндылығы жоғары құрғақ майсыз ешкі сүтінен өнім өндіру технологиясын әзірлеу үшін келесі міндеттерді шешу қажет:

- ешкі сүтінің химиялық құрамы мен тағамдық құндылығын зерттеу;
- өсімдік қоспаларының химиялық құрамы мен функционалды және технологиялық қасиеттерін сапа көрсеткіштерін негіздеу;
- ботқаның органолептикалық, физика-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштерін анықтау;
- ботқаны өндіру үшін өсімдік қоспалардың мөлшерін және технологиялық процессін белгілеу;
- алынған өнімнің тағамдық құндылығын анықтау;
- алынған өнімнің экономикалық тиімділігін анықтау.

Құрамы бойынша ешкі сүті ана сүтіне өте жақын, сондықтан оны көбінесе қолданады, ал жақында оның негізінде балалар тағамына арналған қоспалар жасалады. Ешкі сүтінің ақуыздарында, сиыр сүтінен айырмашылығы, тағамдық аллергия тудыратын казеиндер жоқ, сондықтан оны сиыр сүтіне аллергиясы бар адамдар қорықпай тұтынуы мүмкін. Ал ешкі сүтіндегі май молекулалары сиыр сүтіндегі молекулаларға қарағанда әлдеқайда аз, сондықтан олар ас қорыту жүйесіне жақсы сіңеді [4].

Дәрігерлер асқазан сөлінің қышқылдығы, асқазан жарасы кезінде ешкі сүтін үнемі тұтынуды ұсынады. Ол ішек микрофлорасын қалыпқа келтіреді, сонымен қатар ас қорыту жолдарының микро зақымдалуын емдейді. Заманауи зерттеулер ешкі сүтінің тері аурулары (экзема), буын аурулары, остеопороз, өт тас ауруы, фибромиома, бронх демікпесі, мигрень, ұйқысыздыққа тиімділігі дәлелдеді. Сонымен қатар, бұл қазіргі заманғы қала тұрғындары үшін өте маңызды физикалық және психологиялық стресстен кейін дененің қалпына келуіне ықпал етеді [5].

Тары ГОСТ 22983-78 талаптарына сәйкес келетін жарма тары өңдеу нәтижесінде алынады. Тары дәнін жармаға өңдеу кезінде мөлшері мен түсі бойынша біртекті ірі тары бағаланады. Ядроның әртүрлі өлшемдері, түсі мен консистенциясы тары сорттарының ерекшеліктері мен өсу жағдайларына байланысты. Ұнтақталған тары үш сортқа бөлінеді - жоғары, бірінші және екінші. [6]

Тары липидтері негізінен қанықпаған май қышқылдарынан тұрады (шамамен 92%), олардың арасында линол (67%) басым. Бұл сақтау кезінде жарманың тез күйіп кетуіне ықпал етеді. Алайда, егер бұл процесс алысқа кетпесе, онда дәнді дақылдарды мұқият жуған кезде майдың тотығу өнімдері алынып тасталады және ботқада ащы дәм болмайды. Күл элементтерінің құрамы бойынша тары басқа жарма түрлерінің арасында орташа позицияны

алады. Ол фосфорға бай, бірақ оның 50% - дан астамы жарманың тағамдық құндылығын төмендететін фитиннен келеді. [7]

Аграрлық нарық конъюнктурасы институтының мәліметі бойынша, тары жармасын тұтыну үлесі бойынша күріш, қарақұмық, геркулес және бұршақтан кейін бесінші орында тұр. Тары ең қоректік және ең аз аллергияға дәнді дақылдардың бірі болып саналады. Тары дәндерінен тары ботқасы дайындалады, сонымен қатар оларды ұнға айналдырады, ол нан мен түрлі кондитерлік өнімдерді дайындау үшін қолданылады. Көптеген шығыс елдерінде тары жіппен кесіліп тұздалған ірімшікпен жейтін мамалига (салқын қайнатылған ботқа) дайындалады. Сонымен қатар, квас және басқа да алкогольсіз сусындар тары арқылы жасалады. [8]

Айта кету керек, май қышқылдарының болуына байланысты тары тез тотығады және ащы болады. Бұған жол бермеу үшін тары аз мөлшерде сатып алынып, қараңғы және салқын жерде тығыз жабық ыдыста сақталуы керек, сонымен қатар дұрыс пісіру технологиясын сақтау керек.

Сонымен, жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, ешкі сүті адам ағзасына аллергия ықтималдығының әсері төмен деп есептеуге болады. Осылайша, ешкі сүтінің ақуыздық құрамы және оның сүтінің аллергиялық қасиеттеріне, сондай-ақ технологиялық қасиеттеріне әсері туралы ақпаратты зерттеу қазіргі жағдайда қажет, бұл осы шикізатты және оның биологиялық белсенді компоненттерін тамақ өнеркәсібінде пайдалануды кеңейтуге мүмкіндік береді.

#### Пайдаланылған дереккөздердің тізімі

1. Рынок молока и молочной продукции (2012) [Электронный ресурс]: Аналитика и тенденции. - Режим доступа: <http://www.ikarr.ru>
2. Л. Блинкова, Л. Нартова, А. Автандилян, (2017) Специализированные продукты на основе козьего молока.
3. Alferez, M. J., Rivas, E., Diaz-Castro, J., Hijano, S., Nestares, T., Moreno, M., . Lopez Aliaga, I. (2015) Folic acid supplemented goat milk has beneficial effects on hepatic physiology, haematological status and antioxidant defence during chronic Fe repletion. *J Dairy Res*, 82(1), 86-94.
4. Bilandžić, N., Sedak, M., Đokić, M., & Božić, Đ. (2015) Determination of Macro- and Microelements in Cow, Goat, Using Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry, *Spectroscopy Letters*, 48(9), 677-684.
5. Diaz-Castro, J., Sanchez-Alcover, A., Hijano, S., Alferez, M. J., Nestares, T., Moreno, M., Lopez-Aliaga, I. (2014) Goat milk, *Eur J Nutr*, 53(5), 1165 -1175.
6. Электрондық ресурс URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-produktov-ego-pererabotki>

7. Волкова А.В. (2013) Состояние рынка круп и влияние сорта проса на потребительские свойства пшена//Изв. Самарской гос. с.-х. академии. - № 4. -С. 81-85.

8. Волкова А.В. (2013) Состояние рынка круп и влияние сорта проса на потребительские свойства пшена // Изв. Самарской гос. с.-х. академии.- № 4. - С. 81-85. 4..