

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.І, Ч.1 - Б.171-172

## ӨСІМДІКТЕРДЕН АЛЫНҒАН КОМПОНЕНТТЕРДІ ҚОСУ АРҚЫЛЫ ЕШКІ СҮТІНЕН ЖҰМСАҚ ІРІМШІК ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

*Кулахмедова Балнур, Смагулова Миргуль*

Зерттеу жұмысының мақсаты ешкі сүтіне жеңіл өсімдіктен алынған компонентті қосу арқылы, жұмсақ ірімшіктің құрамын барынша жеңілдетіп, оның сіңімділігін барынша жоғарылату. Өсімдік шикізатымен байытылған ірімшік өндіру технологиясы мен рецептурасын жасау.

Қазіргі таңда біздің елімізде ешкі шаруашылығы және ешкі сүтінен өнімдер шығару аса дамымаған. Дәл осы шаруашылықты елімізде дамыту барысында одан түрлі өнімдер шығару басты, өзекті мәселелердің бірі болып тұр. Ірімшік - сүт өнімдерінің ішінде құнарлығы жоғары болғандықтан, оны өсімдіктерден алынатын компоненттерді қосу арқылы құрамын жеңілдету.

Бұл өнертабыс тамақ өндірісі, оның ішінде сүт өнімдері, жұмсақ ірімшік өндіру технологиясына жатады. Өнімнің маңызды сипаттамасы - тағамдық құндылығында, пайдалы витаминдер және оның химиялық құрамы. Ешкі сүті - аса бағалы тағамдық өнім. Организмге оның құрамды бөлігінің 95-98 %-ы сіңіріледі. Ешкі сүтінің құрамында 13,4 % құрғақ зат тектер, 4,4% май, 3,6% ақуыз, 4,9% лактоза бар. Ешкі сүті химиялық құрамы жағынан сиыр сүтіне жақын. Пайдалы гипоаллергенді және биологиялық ерекшеліктеріне ерекше назар аударылады. Ешкі сүтінде альбумин мөлшері көп, сондықтан да адам ағзасын ағзасына оңай сіңіріледі. Ешкі сүтінің құрамында 120-дан аса заттар бар. Ешкі сүтінен жасалған ірімшіктің құрамын байыту мақсатында, бұршақ өсімдіктерінің ішінен ноқат және жасмық таңдап алынды. Ірімшікті өндіру технологиясы барысында біз оларды теплоөндеуден өткізу арқылы, ноқат және жасмық ұндарын қосамыз.

Ноқат ұнының негізгі құрамдас бөлігі – өсімдік жоғары сапалы, жеңіл сіңірілетін, құрамында көмірсулар (50-60%), ақуыздар (20-26%), майлар (7-8%) бар. Ұсынылған бұршақта макроэлементтер: калий (20-27 мг%), кальций (40-45 мг%), магний (3-5 мг), фосфор (10-15 мг) (%), селен (0.16-0.17 мг%), сондай-ақ, холин, цистеин және күкірттің биосинтезіне қатысатын лизин, триптофан, алифаттық күкірті бар  $\alpha$ -аминқышқыл метиониннің басқа да мәдениеттерінен асып түседі. Метионин қандағы холестерин деңгейін қалыпқа келтіруге, бауырдағы майдың мөлшерін азайтуға және оның функцияларын жақсартады. Жасмық - витаминдерге бай, өзінің тағамдық құндылығын жоғалтпайтын, бұршақ тұқымдасының бір түрі.

Осылайша, ешкі сүтінен жұмсақ ірімшік өнімін өндіру үшін ұсынылатын технологияны қолдану арқылы бірқатар технологиялық, экологиялық және экономикалық мәселелерді шешуге болады, атап айтқанда:

- витаминдер, минералдар мен диеталық талшықтарды байытуға байланысты жұмсақ ірімшік өнімінің тағамдық құндылығын арттыру;

- бұршақ ұндарын енгізу нәтижесінде өсімдік белоктарының массалық үлесінің ұлғаюына байланысты, жұмсақ ірімшік өнімінің ақуыздық құрамын реттеу;

- өнімнің биологиялық құндылығын арттыруға мүмкіндік беретін бұршақ толтырғышының жоғары су сыйымдылығының арқасында жұмсақ ірімшік өніміндегі сарысу белоктарының массалық үлесін арттыру

Төмендегі 1-кесте – ноқат пен жасмықтың химиялық құрамы көрсетілген.

1-кесте.Ноқат пен жасмықтың химиялық құрамы мен энергетикалық құндылығы

№	Химиялық құрамы	Ноқат		Жасымық	
		Салмақтық мөлшері, гр	Пайыздық мөлшер, %	Салмақтық мөлшері, гр	Пайыздық мөлшер, %
1	Ақуыз	20,1	21,38	24	25,53
2	Майлар	4,3	6,23	1,5	2,17
3	Көмірсулар	46,2	32,31	46,3	32,38
4	Құрғақ заттар	9,9	49,5	11,5	57,5
5	Су	14	0,5	14	0,5

Ноқаттың энергетикалық құндылығы 309 кКал, жасмықтікі 295 кКал. Қорытындылай келе, ұсынылып отырған өнім адам ағзасына тез сіңімді, химиялық құрамы жеңілдетілген, жаңа өсімдік компоненті қосылған жұмсақ ірімшік болмақ. Тәжірибе барысында бақылау, ноқат және жасмық ұны қосылған жұмсақ ірімшік дайындалмақ. Нәтижесін, өнімнің қалай дайын болғанын, оның органалептикалық қасиеттерін және химиялық құрамында қандай өзгерістер болғаны анықталмақ.

### Әдебиеттер тізімі

1. Разработка технологии производства сыров из козьего молока // Переработка молока. - 2010. - №8. - С. 34 и 35.
2. Горлов И.Ф. Нут - альтернативная культура многоцелевого назначения: Монография / ГНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН». - Волгоград, 2012, 107 с.
3. Горлов И.Ф. Инновационные разработки рецептуры мягких сыров с расторопшей / И.Ф. Горлов, О.П. Серова, Е.Н. Воронцова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. Наука и высшее профессиональное образование. - 2012. - №1. - С. 71-74.
4. Горлов И.Ф. Биологическая ценность основных пищевых продуктов животного и растительного происхождения / И.Ф. Горлов. - Волгоград: Перемена, 2000. - 264 с.