

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 - Б.151-153

ЖҰМСАҚ ІРІМШІК ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨСІМДІК ҚОСПАСЫМЕН ЖЕТІЛДІРУ

*Нурмахан А.Ә, 2 курс магистранты
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,
Нұр – Сұлтан қ.*

Азық-түліктің алуан түрлерінің ішінде ірімшіктер жетекші орындардың бірін алады. Әлемдік тамақтану ғылымы ірімшікті жоғары қоректік, биологиялық тұрғыдан толық, оңай сіңетін өнім ретінде танып, адам рационының ажырамас және міндетті компоненті болып табылады.

Ірімшік - бұл сүттің ұюы нәтижесінде пайда болған қойылтпақты өңдеу арқылы алынған сүтқышқылды өнім. Жұмсақ ірімшіктердің пайдасы, оның май мөлшері, атап айтқанда, оны дайындау кезінде бастапқы өнімге байланысты. Егер сүттің май мөлшері көп болса, онда ірімшік сәйкесінше майлы болады. Сүттің май мөлшері неғұрлым жоғары болса, ірімшік соғұрлым нәзік және дәмді болады. Жалпы, жұмсақ ірімшіктердің май құрамын қаптамаға қарап білуге болады. Негізінен ол 40 пайызға дейін өзгереді. Ірімшіктің құрамына адамға қажетті ақуыздар, майлар, көмірсулар және олардың туындылары, сондай-ақ минералды тұздар, микроэлементтер, дәрумендер және т.б кіреді. Ірімшіктің ақуыздық заттары адам ағзасында синтезделмейтін алмастырылмайтын аминқышқылдардың кешенін камтиды.

Оның құрамында ақуыз заттар - 21-25% және 25-30% сүт майы бар. Ірімшіктің құрамында 3,5-5% минералдар, оның ішінде кальций көп. Сондай-ақ, ірімшік дәрумендерге бай, олардың кейбіреулері ірімшік піскен кезде синтезделеді. Ірімшіктегі судың мөлшері 42-50% құрайды. Ірімшіктің ақуыздары мен майлары 96-98% сіңеді. Ірімшіктің жоғары дәмдік қасиеттері бар және оны диеталық тағам ретінде пайдалануға болады. Сиыр сүтінен жасалған ірімшік кальций мен фосфорға бай. Мұндай ірімшіктің жүз граммында тек 240 калория бар [1,2].

Өндіріс сипаттамаларына және технологиялық параметрлерге байланысты жұмсақ ірімшіктерді бірнеше топтарға бөлуге болады, олар сүттің ұйытылу түрімен, бактериялық препараттармен, пісіп-жетілу жағдайымен, өндірістің температуралық - уақыттық режимдерімен, шикізатпен, Penicillium саңырауқұлақтарымен және басқа да факторлармен ерекшеленеді. Жұмсақ ірімшіктің химиялық көрсеткіштері: майдың массалық үлесі $45 \pm 1,6\%$ кем емес; ылғалдылығы 60 % көп емес; натрий хлоридінің (ас тұзының мөлшері) 2% көп емес болуы қажет [3,4].

Көптеген өнімдерде дәрумендер мен минералдардың толық жиынтығы болмайды. Сондықтан ағзаның дәрумендер мен минералдарға деген қажеттілігін қанағаттандыру үшін әртүрлі тағамдарды жеу маңызды. Немесе біз осы өнімдерге қосымша заттар қосу арқылы энергия құндылығын арттыра аламыз. Мысалы, жұмсақ ірімшік өнімдеріне өсімдік шикізатын қосу арқылы композицияны байыта аламыз. Оны жаңа хош иісті ас көктер қосу арқылы байытуға болады. Бұл тағамға ерекше нәзіктік пен хош иіс береді және ірімшіктің құрамын байытады. Аскөк-ең көп таралған дәмді өсімдік. Ол жапырақтардың, сабақтардың, тұқымдардың хош иісті қасиеттеріне байланысты қолданылады [5].

Тамақты хош иістендіре отырып, аскөк оны бір уақытта С, В, Р, РР дәрумендерімен, фолий қышқылымен, каротинмен байытады. Сабақ кезеңінде

жапырақтары мен сабақтарында аскорбин қышқылы (С дәрумені) және каротин (провитамин А) көп мөлшерде болады. Руккола жапырақтары әртүрлі микроэлементтермен (йод, темір, кальций, калий және магний) және С, В, А, К, Е топтарының дәрумендерімен қаныққан, өсімдік тұқымдарында кем дегенде 30% эфир майлары бар. Ірімшікті дайындау үшін сиырдың, қойдың, ешкінің сүттері қолданылады. Ешкі сүтінен сиыр сүтінің айырмашылығы, ешкі сүтінің құрамында Альфа-казеин жоқ, ол көбінесе аллергиялық реакцияларды тудырады, оның майлары асқазанда жақсы ыдырайды, ақуыздар тез сіңеді, құрамында кальций мен калий көп [6, 7].

Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша, жұмсақ ірімшіктің құрамында никотин қышқылының мөлшері көп, бета- каротин мөлшері аз.

Жұмсақ ірімшіктерді физикалық-химиялық бақылау үшін сынама алу ГОСТ 3622–68; ылғалдылықты анықтау – ГОСТ 3626–73; натрий хлориді–ГОСТ 3627–81; Майдың массалық үлесін бақылау ГОСТ 5867–90; Ірімшік сынамаларын ұзындығы 3/ 4 тереңдікке енгізе отырып, қуыс бұрғымен алады. Ірімшіктердің сынамаларын алу кезінде бұрғыны соңғы жағынан орталыққа жақын енгізеді, дөңгелек пішінді ірімшіктерде бұрғыны жоғарғы бөлігінде ортасына дейін енгізеді. Шағын көлемді жұмсақ және тұздалған ірімшіктері бар қаптаманың әрбір бақыланатын бірлігінен түпнұсқа қаптамадағы бір ірімшіктен сынау үшін іріктеледі. Жұмсақ тұздалған ірімшіктердің сынамаларын ұсақ торлы өткізгіш арқылы ұсақтап, мұқият араластырады және зерттеу үшін шамамен 50 г орташа үлгіні бөліп алады. Сонымен қатар сынақ жүргізу үшін сынаманың ылғалдылығы 26,0%, температурасы 24,0°C болуы керек. Нетто массасы 0,1 бастап 1,0 кг-ға дейін болатындай тұздалған ірімшіктерді өлшенген оралған күйде тілім, төртбұрыш, сектор, немесе кесек күйде өткізуге рұқсат етіледі.

Осыған орай, зерттеу нәтижесіне сүйеніп осы аталған шикізаттарды пайдалана отырып, сиыр және ешкі сүтінен комбинирленіп дайындалған жұмсақ ірімшіктің үш үлгісі алынды олар: 1-үлгіде 75:25, 2-үлгіде 50:50, 3-үлгіде 90:10 қосылған жұмсақ ірімшіктерін алып, талдау жұмыстары жасалды. Зерттеу жұмыстары нәтижелері Қазақстан Республикасы Президентінің Іс Басқармасы Медициналық орталығының «Санитарлық – эпидемиологиялық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК –да жүргізілген хаттама негізінде алынды.

Органолептикалық және физикалық – химиялық көрсеткіштері бойынша 3 үлгіде де сыртқы көріністері таза, тегіс және қатпарсыз. Сонымен қатар, ас көк қосылған жұмсақ ірімшіктің ылғалдылық пен майлылық мөлшері жоғары екендігін көруге болады. Ал, ас тұзының мөлшері бойынша руккола қосылған үлгіде 1,76 % көрсеткішке ие.

Тәжірибе барысында алынған өнімнің маңызды сипаттамасы – тағамдық құндылығында, пайдалы витаминдер және оның химиялық құрамы. Ешкі сүті–аса бағалы тағамдық өнім. Организмге оның құрамды бөлігінің 95-98% 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 ағзасына оңай сіңіріледі. Ешкі сүті мен сиыр сүтін комбинирлей отырып, оған өсімдік шикізаттарын қосу арқылы өнімнің құрамын байытып, сіңімділігін жоғарылату мүмкіншілігі жоғары. Осы алынған жұмсақ ірімшіктердің сақтау мерзімі салыстырмалы түрде аз. Бұл шамамен 30 күн немесе қоспаға байланысты одан да аз болуы мүмкін. Дегенмен, осы уақыт ішінде мұндай ірімшіктің пайдасы өзгеріссіз қалады. Жұмсақ ірімшіктерді -4°C-0°C-қа дейінгі температурада және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 85% - дан 90% - ды қоса алғанда немесе 0°C-тан 6°C-қа дейінгі температурада және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 80% - 85% - ды қоса алғанда сақталады. Жұмсақ ірімшіктер өндіруші кәсіпорында сөрелерде, көліктік қаптамаға салынған, әр екі-үш қатар тартпалар немесе паллеттерде рельстер салынған қатарларда сақталады. Бүктелген қатарлардың арасында ені 0,8-ден 1,0 м-ге дейінгі өту жолы қалдырылады, бұл ретте оларға таңбаланған қаптаманың шеттері өту жолына қаратылған

болуы тиіс. Ірімшіктерді ерекше иісі бар басқа тамақ өнімдерімен бірге бір камерада сақтауға жол берілмейді.

Қорытындылай келе, ұсынылып отырған өнім адам ағзасына тез сіңімді, химиялық құрамы жеңілдетілген, жаңа өсімдік шикізаттары қосылған жұмсақ ірімшік болмақ. Тәжірибе барысында ас көк және руккола қосылған, сиыр мен ешкі сүтінен комбинирленіп жұмсақ ірімшік дайындалды. Бақылау нәтижесінде өнімнің органолептикалық қасиеттерін және оның химиялық құрамында қандай өзгерістер болғанын анықтадық. Жасалынған жұмыстың қорытындысы бойынша алынған шикізат пен дайын өнімнің сапалық көрсеткіштері барлық талаптарға сай келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Крूसь Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крूसь, А.Г. Храмов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; Под ред. А.М. Шалыгиной. - М.: КолосС, 2007. - 455 с.
2. Барабанщиков Н.В. Молочное дело. - 2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1990. - 351 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
3. Кузнецов В.В. Справочник технолога молочного производства. Технологии и рецептуры Т.3. Сыры / В.В. Кузнецов, Г.Г.Шилер; Под общ. ред. Г.Г.Шилера. - СПб.: ГИОРД, 2003. - 512 с.
4. Бредихин С. А., Космодемьянский Ю. В. Технология и техника переработки молока. Колос, 2003. 400 с.
5. Technology of Sour Milk Product For Elderly Nutrition. M.Temerbayeva, M. Rebezov, E.Okuskhanova, A. Mustafayeva, F.Smolnikova. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. January–February 2018 RJPBCS 9(1) Page No. 291-295
6. ГОСТ Р 53379-2009. «Технологическая инструкция. Сыр Адыгейский». Введ. 2011 Кушва: ООО «Молочная Благодать», 2011. 8 с.
7. Шидловская В. П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник. М.: КолосС, 2004. 360 с.