**«Өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған қазақтың ұлттық өнімі - бауырсақ»**

Инновациялық Еуразия Университеті

ТПП 2м тобының магистранты: Рысбаева Жанна Жақсылыққызы

Кіріспе

«Ас атасы – нан» демек, дәмнің үлкені – нан.

Неліктен бұл тақырыпты біз таңдадық және бұл тақырыптың өзектілігі неде? Себебі ұлттық өнімге деген құрмет пен жаңашыл өнімдерге деген қызығушылық жобаны жазуға талпыныс берді. Колледж қабырғасына келгенде нан өнімдерінің ауқымды түрлерімен танысып, жоғарғы курс студенттерінің тағамды жаңғыртып, жаңа құрамалар (рецепттер) дайындап және оны іс жүзінде жасағандарын көріп біздің қызығушылығымыз артты. Қазіргі дамыған заманда барлық салалармен қатар тамақ өнеркәсібі қарқынды дамып келеді. Әлемдік тамақтандыру салаларында тағамдар мен ұн өнімдерінің жаңа рецептін күн санап өсуде. Осының бәрі бізді жаңа ұлттық өнімді жасауға шабытымызды оятты.

 Неліктен біз бауырсаққа жаңашыл көзқараспен қарамаймыз? Неліктен біз жаңа бауырсақ құрамасын жасап шығармаймыз? Ұлттық өнімімізге жаңашылдық енгізбейміз - деген талап, өсімдіктер сығындысы негізінде жасалатын бауырсақтың жаңа түрін жасауға шешім қабылдатты. [5]

Қарқынды дамып келе жатқан қарбалас өмірде сапасы төмен, химиялық бояғыш заттар мен түрлі дәм арттырғыштар, консерванттар, эмульгаторлар, иіс дамытқыштар күнделікті қабылдап отырған ас арқылы ағзаны улайды, әлсіретеді. Асты дұрыс жаңаша өмірдің қарқынына сай бейімдеп, пайдалы етіп дұрыс қабылдау өзекті мәселелердің бірі. Себеді адам ағзасының қалыпты жұмыс істеуі, дәрумен мен минералды заттардың тағам арқылы толығады.

 Ас атасы – нан. Жобаға қабылдаған өсімдіктер сығындысымен дәрумендірілген бауырсақ, өзекті мәселелердің шешімі.

*Тақырыптың гипотезасы мен мақсаты*

Гипотеза:

Ежелден түркі тілдес елдер, бауырсақ дайындау технологиясын ғасырлар бойы дамытып келген. Қазіргі таңда қазақ дастарханы мен түркі тілдес елдердің дастарханында көрінетін, жаңартылған бауырсақ түрлері адам ағзасына қажетті қорегі мен қуатын беруде.

Мақсаты:

1. Бауырсақтың мәртебесін дәріптеу
2. Бауырсақтың маңыздылығы мен адам ағзасына тиімділігін айқындау
3. Өсімдіктер сығындысы негізінде бауырсақтың жаңа құрамасын(рецепт) жасау

*Бауырсақтың шығу тарихы*

Қазақ халқында бауырсақ деген сөздің өзі "бауырласу, бауырласуға, бауыр", деген сөзді білдіреді. Бұл адамдардың бір-біріне жақын болуы, жанашыр болуы, жақсы қатынаста болуы деген мағынаны білдіреді. Қазақ халқы өте бауырмашыл, қонақжай, кішіпейіл халық сондықтанда осы балық мінез - құлқын бір бауырсақтың жылулығымен жеткізген.

Бауырсақтың тарихы тек қазақ халқымен шектелмейді оның тарихы барлық түркі тілдес халықтарға тән. Нанның көп түрінің біріне жататын бауырсақ түркі тілдес халықтарында ертеден келе жатқан ұлттық тағам. Әр ұлттың бауырсақ дайындауда өз ерекшеліктері бар. Олар бауырсақты кесу пішінінде(дөңгелек, төртбұрышты, ромбы тәрізді, жалпақ, ұсақ) құрамында, дайындау технологиясында. Бауырсақты ашытқыда немесе ашытқысыз, ірімшікпен дайындаған. Бауырсақты шәй дастарханына, той дастарханына және күнделікті тіршілік азығы ретінде пайдаланған.Бұл тағамның шығу тарихының негізі түркі халықтарының көшпенді өмір салтымен байланысты. Көшпелі өмір сүру жағдайында нанды тез әрі жеңіл дайындау қажеттілігі, бауырсақтың шығуына септігін тигізген

*Бауырсақтың құрамы, пайдасы*

Бауырсақтың құрамы түрлі дәрумендер мен минералды заттарға бай олар: B1 – дәрумені, B2 - дәрумені, холин, 5 – дәрумені, B6 – дәрумені, E – дәрумені, H – дәрумені, PP – дәрумені, калий, кальций, кремний, магний, фосфор, темір, кобальт, марганец, мыс, молибден, селен, цинк.

Бауырсақ несімен пайдалы:

Бауырсақпен қоректену арқылы, адам ағзасы қажетті дәрумен мен минералды заттарға толығады.

Бауырсақ құрамындағы В1 дәрумен құрамына көмірсу мен энергия алмасу ферменттері кіреді, адам ағзасына қозғалыс беретін заттар мен энергиямен ми жүйесінің жұмысын қамтамасыз етеді. Бұл дәруменнің жетіспеушілігі жүйке жүйесінің, ас қорыту және жүрек қан тамырларының күрделі ауруларын әкеледі. Өнімнің құрамындағы В2 дәрумені қышқылдануды - қалыпта ұстау реакциясын, көру анализаторларының түстерді жақсы қабылдауына септігін тигізеді. В2 дәруменнің жетіспеушілігі тері қабаттарының бұзылуына, көз жанарының нашар көруіне әкеледі. С дәрумені иммундық жүйені жақсартады, РР дәрумені ағзаның зат алмасу процесіне тиімді ықпалын тигізеді, Е дәрумені ағзадағы жасушалардың және гормонның қалыпты болуын қамтамасыз етеді.

 **Бауырсақ қамырының минералды және дәрумен құрамы, мг/100 г** [1]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Атауы** | **Na** | **К** | **Са** | **Mg** | **Р** | **Fe** | **β-каротин** | **В1** | **В2** | **РР** | **С** |
| Бауырсақ қамыры | 13,5 | 74,2 | 22,1 | 9,6 | 58,9 | 0,8 | 0 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0 |

* Әдетте қолданылатын бауырсақтың құрамындағы шикізаттардан қарағанда жобада алынған өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған **қазақтың ұлттық өнімі - бауырсақтың артықшылығы**, оның құрамына кіретін қосымша көкөністер сығындысында.
* Сәбіз, қызылша және аскөк сығындысының табиғи бояғыш заттары, дәрумендері, минералдары бауырсаққа тартымды түс беріп, құнарлығын толықтырып, адам ағзасына пайдасын арттырады.

**Көкөніс сығындыларының минералды және дәрумен құрамы, мг/100 г** [1]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Шырындар атауы** | **Na** | **К** | **Са** | **Mg** | **Р** | **Fe** | **β-каротин** | **В1** | **В2** | **РР** | **С** |
| Сәбіз | 26 | 130 | 19 | 7 | 26 | 0,6 | 2,1 | 0,01 | 0,02 | 0,16 | 3,0 |
| Қызылша | 45 | 148 | 19 | 17 | 18 | 0,6 | 0 | 0,03 | 0,04 | 0,20 | 3,0 |
| Ас көк | 43 | 738 | 223 | 70 | 67 | 1,6 | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,1 | 1,1 |

*Өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған бауырсақ құрамындағы сәбіздің адам ағзасына пайдасы*

Сәбіз ағзаға барлық жағынан пайдалы. - Сәбіз шырыны және үгітілген сәбіз ағзаны қалыпқа келтіруге әсер етеді. Сәбіз құрамындағы А дәрумені адамның бойын өсіреді, көру қабілеті мен теріні жақсартуға ықпал етеді.

Сәбіз қаны азайған адамдарға өте пайдалы. Оның құрамындағы фолио қышқылы қанның қызыл түйіршігі эритроцитке тез айналады. Сәбіз бүйрегі, жүрегі, қан тамырлары ауыратын адамға сәбіздің пайдасы мол. Олар қанды тазартып, улы және зиянды заттарды ағзадан жояды. Зат алмасуды қалыпқа келтіріп, ішкі ағзалардың белсенділігін арттырады. Авитаминоз және анемия кезінде сәбізді жиі тұтыну пайдалы.

 Сәбіз шырыны бүйрек және бауыр жұмысы бұзылған жағдайда пайдалы болып табылады, бүйректегі құм және шағын тастарды жоюға ықпал етіп, бауырды тазалайды.

 Халық медицинасында үгітілген сәбізбен шырынын күйген жерлерге, іріңді жараларға қояды.

Сәбіз көз ауруларында, жоғарғы тыныс жолдарының аурулары, ауыз қуысының қабынуы, стоматитті емдеу кезінде пайдаланады.

«Сұлулық дәрумені» деп аталатын А дәрумені, табиғи косметика үшін сәбіздің маңызды құрамы.    Сәбізден косметикалық мақсаттарда маска жасап, сыртқы қолдануға болады.

*Өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған бауырсақ құрамындағы қызылшаның адам ағзасына пайдасы*

Қызылшада йод көп. Ал онсыз есте сақтау қабілетінің жақсы, ой-өрісі мен зейіннің жоғары болуы мүмкін емес.Қызылша темірдің сіңуіне әсер етеді. Сондықтан қызылшаны ұнататын жандардың бет-әлпетінің бозарғанын байқамайсыз.

Қызылша адамның физикалық төзімділігін арттырады екен. Ғалымдар қызылша шырынының қан тамырларды кеңейтіп, қан тарауын күшейтетінін дәлелдеген. Демек бұлшық еттерге ауа түсуін арттырады. Мамандар тәжірибе жүргізіп, жаттығу алдында 70 мл қызылша шырынын ішу денеге түсер салмаққа төзімділікті 16%-ға ұлғайтатынын анықтаған.

Қызылша шашты жылдам өсіп, қалыңдап, жылтырата түседі. Оған қызылша қабығының астында көп мөлшерде кездесетін В дәрумені ықпал етеді. Қызылшада бұлшық ет массасын арттыруға көмектесетін магний мөлшері көп.

Қызылша құрамында зат алмасуын жылдамдатып, артық сұйықтықты шығарып, артық салмақтан арылуға себін тигізетін ерекше заттар кездеседі.

Зәр айдайтын әсеріне байланысты қызылша шырыны қан қысымын төмендетеді. Ал құрамында көп мөлшерде кездесетін кальций жүрек ауруларына ем.

Қызылша сығындысын іш жүргізетін құралдарға балама ретінде қолдануға болады.

Қою қызыл көкөніс бауыр қызметін жақсартып, оны улы заттардан қорғап, ағзадан зиянды заттарды шығарады.

Қызылша қабынуға қарсы әсерге ие. Сондықтан бұл көкөністің шырынын тұмау тигенде мұрынға тамызады. Сонымен қатар баспа, көмейдің қабынуы, жұтқыншақ қабынуы орын алғанда, тамақты шаю үшін қолданады.

*Өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған бауырсақ құрамындағы аскөктің адам ағзасына пайдасы*

Аскөктің пайдалы құрамы дизентерия, диарея, жұқпалы аурулар кезінде, ұйқы бұзылғанда жақсы көмектеседі.

Аскөк қан қысымын төмендетіп, жүйке жүйесін тыныштандыруға қабілетті.

Аскөк бауыр ауруларына ем.Аскөктен косметикалық мақсаттарда маска жасап, сыртқы қолдануға болады. Аскөк көз айналасындағы әжімдерді тегістейді. Ісіну және қабақтың қызаруын азайтады.

**Қамыр құрамына кіретін негізгі өнімдер сипаттамасы**

Қамыр дайындау үшін түрлі өнімдер қолданылады – ұн, қант, сары май немесе маргарин, жұмыртқа немесе жұмыртқа өнімдері (меланж, жұмыртқа ұнтағы) және көмекші – қопсытқыш, бояғыш, хош иістендіргіш (ваниль ұнтағы, эссенциялар), органикалық қышқылдар (лимон қышқылы және т.б.), крахмал және т.б.

Құрғақ заттарды (ұн, қант, крахмал) ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 60 – 65 % болатын қоймаларда сақтайды. Тамақтандыру кәсіпорындарына келіп түсетін шикізаттардың сапасы белгіленген талаптарға сай болуы қажет.

**Ұн.** Қоғамдық тамақтандыру орындарында өнімдер дайындауға жоғарғы сұрыпты және 1 сұрыптағы бидай ұндары қолданылады. Ұнның технологиялық құрылымының маңызды сапалық көрсеткіші болып, оның ылғалдылығы, желімтік құрамы мен сапасы болып саналады.

**Ылғалдылық.** Тағам және кулинарлық өнімдер құрамасының топтамасында қажетті ылғалдылық пен консистенция бойынша дайындалатын қамырға қажетті ұн шығынының базалық ылғалдығы 14,5% теңделген. Қолданылатын ұнның ылғалдылығы берілген базалық көрсеткіштен жоғары болса (14,5%) ас құрамасындағы ұнның мөлшері азайтылады, ал ылғалдылығы 14,5% төмен болса – ұн мөлшері ұлғайтылады. Ылғалдылық мөлшерінің пайызы базалық ылғалдан қанша кем немесе артық болса, ұнның пайызы сонша кемітіледі немесе арттырылады. Мысалы: ұнның ылғалдығы 12,5% пайызды құраса, онда қолданылатын ұнның мөлшері белгіленген мөлшерден 2% арттырады, ал 16,5% құраса ұнның мөлшері 2 % кемітіледі.

 Ұнның екінші маңызды технологиялық құрылымының сапалық көрсеткіші оның *күші* болып саналады, ол ұндағы желімтіктің мөлшері мен сапасы.

**Желімтік** деп бидай ұнының құрамында болатын және екі ақуыздан тұратын ісінген созылмалы массаны айтады.

Ұндағы желімтіктің мөлшерін анықтау үшін, ұннан қамыр дайындайды, ақуыздардың көтерілуіне мүмкіндік беріп, көтеруге біраз қояды, ағып тұрған судың көмегімен құрамындағы крахмалды және басқа да заттарды жуады. Жуылғаннан қалған созылмалы масса *шикі желімтек* деп аталады. Оның мөлшері мен сапасынан, қамыр құрамының механикалық – құрылымы және суды сіңіру қасиетінің жоғары болуы да байланысты.

Шикі желімтіктің мөлшеріне байланысты ұн үш топқа бөлінеді:

* бірінші топ – құрамында 28% дейін;
* екінші топ – құрамында 28 ден 36% дейін;
* үшінші топ - 40% дейін.

Бірінші топтың құрамындағы желімтігі төмен ұндарды созылмалылығы төмен (үгілмелі, бисквит) қамырдан жасалатын өнімдерге қолданады, ал құрамында желімтігі жоғары ұндарды (40% дейін) – созылмалылығы өте жақсы болатын қатпарлы қамыр дайындауға қолданылады.

Ұнды құрамындағы шикі желімтігінің мөлшеріне байланысты әр түрлі қамырлар дайындауға қолданады:

* ашытқылы, қатпарлы қамырлар және олардан өнімдер – 36 дан 40%;
* қайнатпа, вафельді, бисквит қамырлар және одан өнімдер - 28 ден 38%;
* үгілмелі қамыр, құнары қамырлар және олардан өнімдер – 25 тен 28%

Кейде қамырдағы (бисквит қамырларын дайындау үшін) желімтіктің мөлшерін азайту үшін илер алдында ұнға крахмал қосады.

Тек қана желімтіктің мөлшері ғана емес, сондай-ақ оның сапасының да маңызы зор.

**Жақсы желімтек** – жақпа түсті, созылмалы, серпімді, қолға жабыспайтын, суды көп сіңіретін қасиетке ие болады. Құрамында бұндай желімтігі бар ұнды «*күшті»* деп атайды. Күшті желімтікті ұннан жасалған қамыр көтерілгенде де, пісіргенде де өз пішінін жақсы сақтайды, серпімді, жақсы консистенциялы, ашытқанда көмірқышқыл газын жақсы сақтайды; бұндай қамырдан жасалған тұшпаралардың қамыры жарылып кетпейді, пісіп шыққан өнімдер өз пішінін жақсы сақтайды.

**Нашар желімтек** – сұрғылт түсті, желімді, жабысқақ, серпімділігі төмен, үгілгіш болады. Құрамында бұндай желімтігі бар ұн «*әлсіз»* деп аталады. Бұндай ұннан жасалған қамыр ылғалды нашар сақтайды, жайылып кетеді, пішіні нашар сақталады, қамырдың газды ұстау қасиеті төмен деп бағаланады.

Қамырды илеу тәртібі, оның ашу уақыты мен температурасы, қайырып илеу саны желімтіктің (яғни ұнның күші) сапасы мен мөлшеріне байланысты болады.

 Тағам құрамасының топтамасында ұн өнімдерінің су мөлшері орташа *күшті ұндарға* есептелінген. Қажет болған жағдайда білікті мамандардың қарастыруымен және пісіру сынақтары мен зертханалық зерттеулер арқылы өзгеруі мүмкін.

Ұнды қолданар алдында механикалық қоспалардан тазарту үшін, құрамындағы түйіршіктерді жазу үшін және кислородпен қанықтыру үшін електен өткізеді. Ұнды сумен илеу барысында белгілі бір құрамды біркелкі қамыр қалыптасады. Қамырдың қалыптасу үрдісі ол, ісінген желімтіктердің бөліктері бір-бірімен жабысып қамырдың ішкі сұлбасының қалыптасуы, оған қажетті механикалық – құрылымды қасиеттің берілуі.

 **Қант** өнімге тәтті дәм береді, калориясын көтереді, аздаған мөлшерде ашытқылардың дамуын жылдамдатады. Ол қамырдың механикалық қасиетіне әсер етіп, желімтіктің өсуін тежейді, қорытындысында ұнның суды сіңіру қасиеті кемиді және қамырдың серпімділігі азаяды. Қант мөлшері көп болған жағдайда қамыр жайылып кетеді және одан жасалған өнім деформацияға ұшырайды.

 Әдетте қамыр илеуге құмшекер қолданылады. Қантты алдын-ала суда ерітіп, ерітіндіні сүзеді. Қанттың жақсы езілуі судың температурасына байланысты болады. Бір литр салқын суда 2 кг қант езіледі, ал бір литр ыстық суда 5 кг дейін қант езілді.

 **Жұмыртқа.** Қамырдан жасалатын өнімдерді ақуыздармен, биологиялық белсенді липидтпрмен (фосфорлармен) және дәрумендермен толықтырып, тағамдық құндылығын көтереді.

Жұмыртқа технологиялық функцияларды да орындайды: көпсітілген жұмыртқаның ақ уызы қамырға кеуектік береді, жұмыртқаның сары уызы жақсы эмульгатор болып есептеліп, су мен майдан мықты эмульсия (бұл печенье мен вафли жасағанда қолданылады) алуға мүмкіндік береді.

Тамақтандыру орындарында балғын жұмыртқа, меланж, және жұмыртқаның ұнтағы қолданылады.

**Меланж** – бұл мұздатылған жұмыртқаның ақ уызы мен сары уызының қосындысы. Жұмыртқаның меленжбен қатынасы 1:1 құрайды.Ерітілген меланжды сақтауға болмайды, сондықтан да маеланжды қажетті мөлшерде ерітеді.

 **Жұмырқа ұантағы** құрамында ылғалдың 6 – 7% болады. Оны қалпына келтіру үшін алдымен ұнтаққа аздап жылы су құйып (40 – 500 С) жақсылап араластырады, әрі қарай үзбей араластырып тұрып судың қалған бөлігін құяды. Барлығы 100г жұмыртқа ұнтағына 0,35 л су алынады. Қолданар алдында сумен араластырылған жұмыртқа ұнтағын, 30 минутқа қойып сүзеді. Жұмыртқа ұнтағының 10 грамы мен судың 30 грамы, орташа бір жұмыртқаның мөлшеріне сай келеді.

**Майлар** өнімге құнары дәм береді және үгілмелілік пен қатпарлық береді. Қамырға бүтіндей салынған май, желімтіктің беткі қабатына біркелкі орналасып, үлдір болып қапталады. Ақуыздар қатты ісінбейді, желімтіктің серпімділігі төмен болады және қамыр тез үзіледі. Осы есеппен ашытқылы қамырды илегенде майды, илеу аяқталарда салады. Өнімді пісіргенде май ауаны жақсы ұстайды да өнім жақсы көтеріледі.

Қамырға ерітіліп салынған май, қамырда тамшылар ретінде жайылып, дайын өнімде нашар сақталып, өнімнің бетіне шығып кетеді. Қамырдағы майдың мөлшерін көбейткенде өнім езілмелі болып кетеді, ал май көлемін азайтқанда серпімділігі мен үгілмелілігі нашарлайды.

**Ашытқылар.** Тамақтандыру орындарына ашытқылар сығымдалған нығыздалған және құрғақ болып түседі. Балғын нығыздалған ашытқының түсі ақшық-жақпаның немесе ақшыл – сұрғылт болады, ал иісі жағымды аздап спирттің иісі сезіледі. Ылғалдылығы 11 – 12 % құрайды және суда жақсы ериді. Мұздатылған ашытқының көтергіш (қамырды ашыту) күшін 3 – 80 С температурада жайлап еріту арқылы орнына келтіруге болады. Қолданар алдында нығыздалған ашытқыларды сыртқы бумасынан жақсылап босатады, жылы суда ерітіп (30 – 350 С) сүзгіден өткізеді.

**Құрғақ ашытқылар** тамақтандыру орындарына ұнтақ, түйірлер немесе таблетка ретінде түседі. Олардың түсі сұрғылт-сары болады және ылғалдылығы 8 – 9 % құрайды. Құрғақ ашытқыларды қолданылар алдында ұнмен араластыры жылы (25 – 270 С) суға езіп бір сағат өткен соң қамыр илеуге қолданады. Құрғақ ашытқыны нығыздалған ашытқыларға қарағанда 3 есе аз қолданады.

**Органикалық қышқылдар**. Желімтіктің ісінуіне себебін тигізеді, сондықтан да кейбір қамыр өнімдерін дайындағанда көлемі мен серпімдігін арттыру үшін лимон қышқылы мен сірке суын қосады.

**Бояғыш заттар мен хошиістендіргіштер**. Қамыр өнімдерін дайындағанда синтетикалық бояғыш заттарды қолдануға рұқсат берілмейді. Сондықтанда запрангүл ертіндісін қолданады. Оны дайындау үшін запрангүлге ыстық су немесе спирт құяды да 24 сағатқа қояды. Әрі қарай оны сүзеді және ашытқылы қамырдан өнімдер жасағанда және кейбір кесе түрлеріне қолданады.

Хошиістендіргіштердің орнына ваниль, ваниль ұнтағын, дәмдеуіштер (даршын, қалампыр, жұпар ағаш жаңғағы) қолданылады.

**Қамырды жұмсарту, көтеру әдістері**

Ұн өнімін ауа қабаттарымен толтырып кеуекті етіп, көлемін ұлғайту үшін қамырды алдын - ала жұмсартады.

Қамырды жұмсартуға түрлі әдістер қолданылады: микробиологиялық, химиялық, механикалық және комбинирленген.

**Микробиологиялық әдіс.** Бұл әдісті орындау үшін ашытқы қолданылады.

Ашытқының жұмсартқышқа негізделген әрекеті, даму үрдісінде олар, гексозды (глюкоза, фруктоза) көмірқышқыл газына және этил спиртіне дейін ашытуында. Бұл спирттік негізгі ашыту:

С6 Н12 О6 → 2С2 Н5 ОН + 2СО2

Қамырды дайындау барысында қант біртіндеп қосылады және гидролиз қорытындысы бойынша өте күрделі заттар (крахмал) көмірсу бөліктері біртіндеп қалыптасады. Бөлінетін көмірқышқыл газы қамырды жұмсартады және ауа қуыстарынан тұратын кеуектік құрылым береді.

Спирттік ашу барысымен қатар бірмезетте қамырға ұн немесе басқа да шикізаттар арқылы ауамен түсетін бактерия туғызатын сүт қышқылының да ашуы жүреді. Гомоферментативті сүт қышқылы микроорганизмдері тек сүт қышқылын құрайды. Ол шірікті микроорганизмдерді басады және желімтек ақуызының ісінуін жақсартады. Гетероферментативтік микроорганизмдер сүт қышқылымен бірге басқа да қышқылдар (сірке суы, шарап және т.б.) құрайды – сивуш майы піскен өнімнің хош иісін қалыптастырауға қатынасады.

Ашытқының дамуына қажетті ең тиімді температура 28 – 350 С болып саналады. Ашытқының өмір сүру деңгейі 500 С температурада тоқтайды, ал одан жоғары температурада жойылады. Салқын минусты температурада ашытқылар өмір сүру деңгейін тоқтатады, ал өмір сүруіне ыңғайлы жағдай жасалғанда қайтадан ашу қасиетін жалғастырады. Қамырдағы май мен қанттың көп мөлшері ашыуды төмендетеді. Ұн массасының 0,1 % құрайтын ас тұзының мөлшері ашу үрдісіне тиімді әсер береді, ал 1,5 - 2% (қамырға әдетте салынатын мөлшер) көлемі ашу үрдісін тежейді.

**Химиялық әдіс.** Көптеген кондитер өнімдерінде майлар мен қанттар көп болады. Сондықтан да бұл өнімдерді дайындағанда қамырына ашытқы қоспайды, химиялық жұмсартқыштар қосады. Химиялық жұмсартқыштар немесе наубайхана ұнтағы ол қыздырған кезде газдың пайда болуына әкелетін заттарды шығарып, қамырды жұмсартатын химиялық қосындылардан тұратын зат болып есептеледі. Өнімдерден бұл зат пісірген кезде шығады.

Жұмсартқыш заттар ретінде гидрокарбонат натриі (ішетін су) және амони карбонаты (көмірқышқыл амониі) қолданылады.

*Гидрокарбонат натри* температураның әсерінен көмірқышқыл газіне, суға және сілтілі тұз – карбонат натриіне ыдырайды:

2Na НСО3 → Na2 СO3 + СО2 + Н2О

Карбонат натриінің көп мөлшері өнімнің дәмін нашарлатады, түсін сарғайтады, В дәруменін құртады, сондықтан да тағам ұнтағының бір бөлігін аммоний карбонатымен ауыстырады.

Амоний карбонаты температураның әсерінен көмірқышқыл газына, аммиак және суға ыдырайды:

(NН4 )2 СО3 →2 NН3 + Н2О+ СО2

Бұл жұмсартқыштың кемшілігі болып, көп мөлшерде қолданылатын аммиак өнімнің хош иісін нашарлатады. Сондай-ақ аммиак адам ағзасына кері әсерін тигізеді.

Қамыр жұмсартқышты қамырды илеу аяқталарда сұйықтықпен немесе ұнмен араластырып салады. Бұл қышқылмен мезгілсіз байланысудан және ыдыраудан құтылуға мүмкіндік береді.

**Механикалық әдіс.** Бұл әдісті бисквит, қайнатпа, ақуызды, қатпарлы қамырлар мен құймақ қамырларына қолданады. Аталып өтілген қамырлардың құрамасына, эмульсия қалыптастыратын немесе көбіктендіретін зат (жұмыртқадағы лмцитин, сүттегі казин, жұмыртқадағы уыз және т.б.) кіреді деген мағына береді. Әрі қарай ұнды қосқаннан кейін қамырды илеу жұмсартылған (мысалы бисквит қамыры) қамыр алуға мүмкіндік береді, себебі көпсіту барысында ұсақ ауа көбіктерімен қанықтырылған масса (мысалы көпсітілген ақуыз) араластырылып жатқан ұнның бөліктерін ауа қабықшаларымен орап алады.

Көпсіту тәртібі көпсітілетін қосындыға байланысты болады, ол әрі қарай көпсіту, илеу машинаның қандай құрылғылармен жұмыс істейтінін анықтайды (сымды ауыстырмалы ұрғылау құрылғы – жұмыртқа, меланжға; жалпақторлы ауыстырмалы құрылғы – құймақ қамырларына; ілгіш пішінді ауыстырмалы құрылғы – ашытқылы қамырларға).

Қамырды бірнеше рет арасына май салып машинадан өткізіп жайу, қатпарлы қамыр алуға мүмкіндік береді.

Қайнатпа қамырдан жасалатын өнімнің ішінде пайда болатын ауа қуыстары ішкі будың әсерінен болады. Құймақтардың бетіндегі ұсақ тесіктер - жұқа өнімді қуырғанда ылғалдың қарқынды булануынан пайда болады.

**Өсімдіктер сығындысы негізіндегі бауырсақты дайындаудың**

**технологиялық кезеңдері**

Тәжірибелік жұмысты жасуға қ*ажетті құралдар:*

*Үккіш пен сүзгі дәке немесе шырын езу машинасы, шұңғыл ыдыстар, таба*

*Қажетті шикізаттар:*

*Ұн, ашытқы, су, сүт, тұз,сары май, өсімдік майы, қызылшы, сәбіз, ас көк*

1.Қажетті шикізаттарды дайындау.

- Көкөністердің органолептикалық көрсеткіштер арқылы сапасын анықтап іріктеу және ұнды елеуіштен өткізу,

- Іріктелген сәбіз, қызылша, ас көктердің бүлінген жерлерін алып, қабығын аршиды.

2. Көкөніс сығындысын әзірлеуге дайындық

- дайындалған көкөністерді үккіден немесе бледр көмегімен әр қайсысын бөлек ыдыста ұсақтап масса алынады.

3. Көкөністер сығындысын алу

- дайын болған массаның әр қайсысын бөлек бірнеше қабатталған дәкеге салып, сәбіз, қызылша және ас көк сығындысын алады. Немесе шырын әзірлейтін машинаның көмегімен көкөністер сығындысын әзірлеуге болады.

***1 кезең*  Қамырды илеу.**

* + Жеке-жеке ыдысқа жылытылған 35-40 0 С температурадағы көкөніс шырындарын құйып, алдын ала 40 0 С жоғары емес температурада езілген ашытқыны және қант, тұз, жұмыртқа қосып араластырып үстіне електен өткізілген ұн сеуіп 7-8 минут уақыт аралығында араластырып илейді. Содан кейін ерітілген сары майды қосып, қамырды жақсылап консистенциясы біркелкі болғанша илейді.

***2 кезең*  Иленген қамырды ашыту, қайырып илеу.**

* + Ыдыстың бетін жауып 35-40 0 С бөлме температурасында 3-4 сағатқа қамырды ашытып қояды. Қамырдың көлемі 1,5 есе өскенде оны 1-2 минут көлемінде қайырып илейді де тағы ашытуға қояды. Толық ашығанға дейін қамырды тағы 1-2 рет қайырып илейді. Егер қамырдың желімтегі төмен болса оны 1 рет қайырып илейді.

***3 кезең* Бауырсаққа қажетті пішін беру.**

* + Дайын болған қамырды алдын-ала май жағылған, немесе ұн себілген үстелдің үстіне жайып қажетті пішіндер береді.

***4 кезең*  Бауырсақты жылулық өңдеуден өткізу, ұсыну.**

* + 20-30 минуттан соң, көп мөлшердегі өсімдік майына немесе жануар майы мен өзімдік майының қосындысына қуырып пісіреді.

Қорытынды

 Бауырсақты зерттей келе түрлі ақпарат көздерінен өнім жайында көп мағлұмат алынды. Бауырсақтың шығу тарихының тереңде жатқанын, бұл өнімнің тек қазақ халқына тән өнім емес, сондай-ақ барша түркі халқына ортақ екендігіне көз жеткіздік. Дайындау технологиясының әр өңірге сай өз ерекшеліктері болатынын анықтадық. Бауырсақ құрамын, ондағы дәрумендер мен минералдың мөлшерін анықтап, адам ағзасына тиімділігі мен пайдаларын білдік.

Тәжірибелік-зерттеу барысында өсімдіктер сығындысы негізіндегі бауырсақты әзірлеуге қажетті өсімдіктер шырынын алуды, оның құрамы мен пайдасын, ашу үрдісін білдік.

Тәжірибелік жұмыстарының қорытындысында, әдеттегі қарапайым бауырсақтармен салыстырғанда, құрамы жағынан да, минералды заттары мен дәрумендері жағынан да, артық болып келетін әр түсті көкөністер (сәбіз, қызылша, аскөк) сығындысы негізінде сары, жасыл, қызыл түсті жаңартылған технологиядағы бауырсақ түрі жасалды.

Өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған бауырсақтың жаңа құрамасы құрастырылды.

 Қорытындысында зертханасында жасалған өсімдіктер сығындысы негізінде дайындалған бауырсақтың, әдеттегі қарапайым бауырсақтардан артықшылықтары басым, аналогы жоқ және дастарқанға қойғанда ерекше сән беретіні анықталды.

Инновациялық Еуразия Университеті

ТПП 2м тобының магистранты: Рысбаева Жанна Жақсылыққызы

**IV Қолданылған әдебиет тізімі**

1. http://litcey.ru/kultura/270/index.html?page=8
2. Афанасьев, О.В. Хлеб блокадного Ленинграда / О.В. Афанасьев // Хлебопечение России. – 2005. – №3. – С. 36 – 37.
3. Ильина, О.А. Традиции и современность в хлебопечении / О.А. Ильина, В.С. Иунихина // Хлебопечение России. – 2008. – № 6. – С. 37 – 40.
4. К 100-летию со дня рождения А.А. Михелева // Хлебопечение России. – 2008. – № 2. – С. 37.
5. К 75-летию Л.Н. Казанской // Хлебопечение России. – 2007. – № 1. – С. 34 – 35.