

## **Дәріс 9-10**

### **Дәріс жоспары:**

**Жартылай қақталған, пісірілген, қақталған, тұзды өнімдер технологиясының схемасы. Қабықшасыз пісірілген шұжықтар және сосискалар өндірісі. Үздіксіз топты механизирленген желілілер. Комбинирленген ет өнімдерінің жаңа түрлері.**

## **Қақтамаларды өндіру технологиясы**

**Қақтамаларға сиыр, шошқа және қой ұшаларының кейбір бөліктері жатады. Бұл бөліктерді алдын-ала өңдеп дайындайды және тғамға тікелей қолдануға болатындай етіп, пісірілген, қақталып-пісірілген, әбден пісірілген және қақталған күйінде өндіреді. қақтамалардың барлық түрлерін сапасына және аталуына тәуелсіз ылғал, құрғақ және аралас тұздықта тұздайды. Бастапқы қолданылатын шикізатқа байланысты оларды: сиыр, шошқа, қой және жылқыдан жасалынған қақтамаларға бөлуге болады. Қақтамаларды өндіруге арналған шикізатты белгілі жастағы және семіздіктегі малдан алу керек, өйткені, жақсы қақтамаларды тек қана жұмсақ ұлпасы бар малдардан алуға болады. Шикізат ретінде хряктан, кәрі ұрғашы шошқадан, өгіздерден және арық малдан алынған етті пайдалануға болмайды. Сонымен қатар, қақтамалар өндіруге майы ашып кеткен, ұзақ уақыт сақталған сиыр және шошқа ұшаларын да қолдануға болмайды.**

## **Шошқадан жасалынған қақтамаларды өндіру**

**Шошқа қақтамаларын өндіруге негізінен бекон шошқаларының ұшасы қолданылады. Мұндай ұшаларда бұлшықет ұлпасы қабаты май қабатымен ауысып отырады. Шошқа ұшаларынан эпидермисті шпаркалау және күйдіру арқылы алып тастайды. Сондықтан, тек қана ыстық суға салып алынған ұша қақтамаларына қарағанда, ыстық суға салынып және күйдірілген ұша қақтамаларының сапасы жоғары болады.**

**Қақтамаларды өндіруге арналған шошқа етін өндеу кезінде іш жақтағы белдік бұлшық еті немесе басқа ұша бөлектерін кесуге болмайды, өйткені, мұндай жағдайда қан тамырлар жүйесі арқылы сан етін тұздауды қиындатады. Сондай-ақ артқы аяқтарды бөлуге , жартылай ұшаларды аяқтың ахилл сіңірлерінен ілуге болмайды. Оларды артқы аяққа көлденең етіп тесілген жерден көтеріп іледі, бұл сан етін зақымдаудан және шприцтеу кезінде тұздықтың ағып кетуінен сақтайды. Лезде жансыздандырылған ұшаны сүйектен ажыратып, содан соң майын және бел омыртқа сүйектерін кесіп алады. Жансыздандырудан кейін, шошқа жартылай ұшаларын лезде суыту камераларына орналастырады. Ол жерде суық ауа еркін циркуляциясы үшін ауа температурасы  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , ара қашықтығы бір-бірінен 10-15 см аралықта іледі. Суыту процессі ауаның өте жоғары ылғалдылығында өтеді, бұл шошқа етінің бетіне кеуіп қалған қабықшаны пайда етпейді, ал бұл өз кезегінде тұздықтың бұлшықетке кедергісіз сіңуіне әсер етеді. Жауырын және жамбас сүйектері маңында температура 2-3 С болғанда суыту ұзақтығы екі тәуліктен аспауы керек. 0  $^{\circ}\text{C}$ -тан бастап суытылған өнімнің тұрақтылығы кемиді, себебі, оның үстінде шырыш пайда болады.**

**Шошқа етін бөлшектеу бөлме температурасы 12 °С болғанда схема бойынша өтеді.**

**Тұздау алдында оларды температурасы 2-3 °С камераларда 12 сағат бойы сақтайды. Қақтама өндіруде семіз ұшалардың мойын, сүбе бөліктерін пайдаланады, ал сан етімен жауырын етін ветчина жасауда қолданады. Беконды ұшаларды тұтастай қақтама өндіруге бөлшектейді, олардан сан етін, жауырын, төс етін, корейка, сүбе және мойын етін алады.**

**Шошқа қақтамаларын алыс қашықтықтарға тасуға болады. Сақтау кезіндегі тұрақтылығына қарай, шошқа қақтамаларын бес топқа бөледі:**

**бірінші топ – құрғақ қақтамалар: сан еті (советские, сибирские сорттары), мойын еті, сүбе, құрғақ тұздалған бекон, қыртыс май. Бұл өнімдер ұзақ сақтауға және алыс жерлерге тасымалдауға жарамды;**

**екінші топ – қақталған өнімдер: сан еті (тамбовские, воронежские, московские сорттары), жауырын, төстік, корейка, мойын еті. Сақтау ұзақтығы – 3 ай;**

**үшінші топ – қақталып-пісірілген өнімдер: сан еті, рулеттер (ленинградские, ростовские, белорусские сорттары), балық шұжығы. Сақтау ұзақтығы – 10 тәулік;**

**төртінші топ – пісірілген өнімдер: торай етінен жасалған рулеттер және формадағы ветчина. Сақтау мерзімі 2 тәулік;**

**бесінші топ – пісірілген өнімдер: сан еті, рулеттер. Шошқа қақтамаларының бұл түрлері сол жерде реализациялауға арналған.**

**Сан етінен жасалған өнімдерді өндіру. Сан еті өнімдері (воронежские сортынан басқасы) негізінен ұшаның артқы бөлігінен дайындалады.**

**“Сибирский” сан еті. Қыртыс майы қалыңдығы 1,5-3 см болатын артқы майлы емес сан етінен дайындалады. Сан етін сирақтан ажыратады, ал жамбас сүйегі сақталады. Шикі күйіндегі салмағы 4-5 кг. Аралас тұздықпен тұздайды. Тұздықты (меншікті салмағы 1,151, құрамында 3% қант, 0,5% селитра, 0,03% нитрит бар) шикізат салмағының 5-6% мөлшерінде шприцтейді. Содан кейін, сан етін тұздық қоспасымен (93% тұздан, 5% қанттан, 2% селитрадан тұратын) сүртіп, 5 тәулікке чандарға немесе бөшкелерге салып, үстіне кішкене тұз сеуіп, пресстейді. Пресстелген сан етін тұздықпенараластырып, 20 тәулік ұстайды, содан кейін штабельдеп жинап, аздап тұздап, 10 тәулікке пісіп жетілуге қояды.**

**Тұздалған сан еттерін ағын суға салып қояды, онда сығылған ауамен араластырады. Су температурасы 21 °С болуы тиіс. Бұл үстіңгі тұз қабатын түсіру үшін жасалынады. Ұзақтығы 8 сағат. Одан соң сан еттерін жылы сумен шайып алады. Жуу кезінде шырыш қалдықтарын қырып алады, ал ашық жерлерден кірленген бөліктерін тазалайды. Бірақ жылы суда сан еттерін көп ұстауға болмайды. Жуып алғаннан соң, оларды рамаларға іліп, 2-3 сағат кептіреді. “Сибирские” қақтамаларын 3 тәулік бойы 30-35 °С-та қақтайды. Қақталған сан еті 12 °С-та құрғатылады. Бұл жерде ауа ылғалдылығы 75%, етті тығыздау үшін 5-10 тәулік құрғатады. Дайын өнімде бұлшықет ұлпасы тығыз консистенциялы болуы керек. Дайын қақтама шығымы – 70%.**

**“Советский” қақталған сан еті. Қыртыс майы қалыңдығы 1,5-3 см, жамбас сүйегімен аяқтан басқа майлы емес артқа терісімен бірге сан еті пайдаланылады. Шикі өнім салмағы – 4-6 кг. Аралас тұздықпен тұздайды. Сан етті арнайы тұздықпен (меншікті салмағы 1,151, 3% қант, 0,5% селитра, 0,03% нитрит бар ) шприцтейді. Содан соң, тұздық қоспасын сүртеді, оның құрамы 93% тұздан, 5% қанттан және 2% селитрадан тұрады.**

**Жеңіл тұдалып, чандармен бөшкелерге салынған сан еттерін 7-10 тәулік бойы ұстап, артынан оларды пресстейді де, тағы 30-34 тәулікке қояды. Ыдыстан алып, штабельге жинайды. Пісіп жетілу ұзақтығы 8-10 тәулік.**

**Бұлшықет ұлпасын тығыздап, сан етіне белгілі бір пішінге келтіру үшін пресстейді. Ол үшін сан еттерін терісін төмен қаратып, екі бөліп жинайды. Бір қабатқа 27 данасын салады: 14 данасын сол жағына, 13 данасын оң жағына қояды. Қабат ені 90 см. Бірінші қабатқа тегіс екі тақтайды қояды, оның қалыңдығы 5 см, ені 30 см, ұзындығы 420-450 см. Тақталарға екінші қабат сандарды жинайды, оларды тақтайлармен жабады. Бұл бес қабат болуы тиіс. Штабельді ауыр жүкпен пресстейді, оның жалпы салмағы 1300-1500 кг. Бұлай чандармен жәшіктерде сандарды пресстеуге болады. Сосын сандарды суға салып қояды. Бір тәуліктен кейін оларды жылы сумен шаяды, мұқият теріден тазарып, төрт сағатқа сорғытып іліп қояды. Ауа ылғалдылығы 80% температурада 12-18 °С болғанда кептіру 10 тәулікке созылады. Қақтау 30-35 °С-та 3 тәулік, 18-22 °С-та 5 тәулік, кебу ұзақтығы – 7-15 тәулік. Дайын өнім шығыны – 70%.**

**“Московский” қақталып-пісірілген сан еті және пісірілген сан еті. Терімен және терісіз, қыртыс майы 3 см, аяқсыз және жамбас сүйегінсіз сан еті пайдаланылады. Төрт бұрыш пішінді, салмағы ішкі күйінде 6-8 кг. Ылғал тұздықпен тұздалады.**

**Қан тамырлары жүйесі арқылы немесе бұлшық ет ұлпасынан санға шприцтеп тұздық құйылады. Он қабаттан аспайтын етіп, чандарға немесе бөшкелерге сан еттерін жинап, пресстейді, тұздайды (меншікті салмағы 1,087, құрамында 0,5% селитра бар). Тұздау ұзақтығы – 6 тәулік. Содан соң, ыдыстан алып, штабельге 7-8 тәулікке пісіп жетілуге қояды. Пісіп жетілген өнімді 4-6 сағат сулап, жылы сумен жуады. Қақтау камераларында 3-6 сағат немесе қуырмалау камераларында 1 сағат ұстайды. Содан кейін пісіру камерасына жібереді. Дайын өнім шығыны пісірілген өнімде – 78%, ал қақталып-пісірілген сан етінде – 70%.**

**“Тамбовский” әбден пісірілген сан еті. Шошқа ұшасының артқы сан еттерін пайдаланады. Қыртыс май қалыңдығы 3 см, терісімен немесе крупондалған күйінде қолданады. Аяғын секіру буынынан кесіп алады, жамбас сүйегін қалдырады. Шикі өнім салмағы 3-8 кг. Ыдыссыз жолмен тұздайды. Сан еттерін тұздықпен шприцтейді (меншікті 1,105, 0,5% қант, 0,5% селитра, 0,03% нитрит бар; мөлшері шикізат салмағының 15%-ін құрайды). Оны 4 сағатқа бұлшықет ұлпасы тұздықты сорғыту үшін қақтау камерасында іліп қояды. 40-50 °С-та 12 сағат қақтайды. Тұзды суда пісіреді (тұз 2,5%). Қақатау алдында сирағын кесіп алады, жамбас сүйегін шабады. Содан кейін, сан етін қара бидай ұнынан жасалған қамырды жағады, люлькалық немесе ротациондық пештерге слып, 180-220 °С-та 3-4 сағат пісіреді. Пісіру кезінде оларды 2 рет аудару керек. Бірінші рет – 0,5 сағат, екінші рет те – 0,5 сағат терісін жоғары қаратып аударады. Ыдыссыз тұздау – бұлшықет ұлпасына тұздықтың сіңуі бойынша ең тез тұздау болып есептеледі. Оған тұздау бөлмесі және салқындатқыш құралдары қажет емес. Сан еті қақтамаларының сапасын және дәмін жақсы қылу үшін оларды жоғары температурада қақтайды.**

**“Воронежский” қақталған сан еттері. Шикізат ретінде шошқаның алдыңғы сан еті қолданылады: терісімен бірге, қыртыс май қалыңдығы 3 см, сирағы білек бөлігімен кесіліп алынған. Шикі күйіндегі сан еті салмағы 8 кг. Аралас тұздықпен тұздайды.**

**Өнімдерді шприцтеп тұздайды (меншікті салмағы 1,151; 0,5% қант, 0,5% селитра), мөлшері 6-8%; содан кейін 93% тұз, 5% қант, 2% селитрадан тұратын тұз қоспасымен сүртеді. Чан және бөшкелерге 3 тәулікке қояды, аздап тұз себеді, пресстейді, тұздық құяды және 20 күн ұстайды.**

**Штабельге салынған және аздап тұз себілген сан еттерін 5 тәулік бойы ұстайды. Кейін 4 сағат бойы суға батырады, жылы сумен жуады. 30-35 °С-та 2 тәулік, 18-22 °С-та 4 тәулік қақтайды және 3-7 тәулік кептіреді. Кептіру температурасы 12-15 °С. Тұздалмаған шикізат салмағымен салыстырғанда өнім шығымы –90%.**

**Рулеттерді алдыңғы және артқы сан еттерінен дайындайды. Сан етінің түріне және тұздау әдісіне байланысты рулет атаулары беріледі.**

**Сонымен қатар, рулеттерді терісімен немесе терісіз шошқа жауырындарынан да өндіреді. Терісіз өндіруде оларды пленкаға орайды. Қазіргі кезде рулеттерді өндіруге арнайы пішіндер қолданылады.**



**“Ростовские” қақталған, қақталып-пісірілген және пісірілген рулеттері. Алдын-ала тұздалған “воронежский” немесе беконды сан еттерін қолданады, онда қыртыс май қалыңдығы 3 см болады және терісі біраз алынған болуы керек. 4-6 сағат суға батырып, жуып, тазалап, сан еттерін бөліп, олардан рулет жасайды.**

**Қақталған рулет өндірісінде сан етінен рульканы кесіп алады. Содан кейін, иық және жауырын сүйектерін ажыратады да, бұлшық ет ұлпасын 2-3 бөлікке бөліп, салмағы 1-2,5 кг болған рулеттерді байлайды. 30-35 °С-та 48 сағат оларды қақтайды, содан кейін 12-15 °С-қа дейін суытады. Тұздалмаған шикізат салмағымен салыстырғанда өнім шығымы – 80%.**

**Пісірілген рулеттерді өндіруде оларды пресс-пішіндерге салады немесе шпагатпен байлайды. Пресс-пішіндерде пісіру кезінде алдымен сан етінен рулька, жауырын және иық сүйектерін кесіп алады, етті терісін сыртына қаратып, пресс-пішінге салады. Байлау кезінде рульканы алып тастамайды, тек қана жауырын және иық сүйектерін кеседі де, терісін ет сыртына қаратып, жуан шпагатпен байлайды. Содан кейін, оларды суда 3-4 сағат бойы 82-87 °С-та өнім ортасындағы температура 68 °С болғанша пісіреді. Рулеттерді душ астында және камерада 6-8 °С-та суытады. Тұздалмаған шикізат салмағымен салыстырғанда өнім шығымы – 72%.**

**Қақталып-пісірілген күйінде өндірілетін рулеттер өндірісінде жауырын және иық сүйектерін алып тастайды, етті терісін сыртына қаратып орайды және байлайды. 3-6 сағат бойы автоқақтағыштарда қақтайды. Содан кейін пісіреді және реализацияға жібереді. Тұздалмаған шикізат салмағымен салыстырғанда өнім шығымы – 64%.**

**Пішінделген ветчина. Шикізат ретінде аз тұздалған “тамбовский”, “московский”, “воронежский”, сан еттері немесе салмағы 6-8 кг терісімен, терісіз немесе жартылай терісімен бірге тұздалған беконды жартылай ұшалардың алдыңғы және артқы сан еттерін қолданады. Тұздалған шошқа сан етін салмағы бойынша сорттайды, содан кейін сүйектерін, сіңірлерін және артық майын алып тастайды.**

**Пресстеуден кейін сан еттерін сумен немесе бумен пісіреді. Бумен пісіргенде температураны 100 °С-қа дейін жеткізеді және осы дәрежеде 30 минут ұстайды. Кейін ала, температураны 75 °С-қа дейін төмендетеді. Оларды жәшікке салып, реализацияға жібереді. Тұздалмаған шикізат салмағымен салыстырғанда өнім шығымы – 72%.**

**Келесі суреттерде ветчина ассортименттері көрсетілген.**



# РУЛЕТТЕР



# ВЕТЧИНА



# Формадағы ет өнімдері

