

Закваска должна быть свежеприготовленной и неохлажденной, с кислотностью 80-90°Т.

Молоко или смесь, предназначенные для этого продукта, должны быть высокого качества и содержать жира до 6%. Такую смесь следует пропастеризовать при температуре 60-70°С с выдержкой 30 минут, а затем охладить до 45°С и внести закваску в количестве 2-3%.

Заквашенное молоко разливают в чистые стаканы, банки или широкогорлые бутылки, где оно сквашивается.

Предложенная технология удобна для производства йогурта в малых объемах. Недостатком предложенной технологии является использование культур термофильного стрептококка и болгарской палочки. При неправильном их соотношении можно испортить продукт. Эти культуры необходимо приобретать в специализированных лабораториях, а также, их необходимо периодически обновлять.

Поэтому существует потребность разработки технологии и универсального многофункционального оборудования позволяющего совершать в нем несколько операций, например, пастеризация, заквашивание, внесение добавок, перемешивание, сквашивание и охлаждение. Это позволит сэкономить финансы и площадь, занимаемую под цех переработки.

1. Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина С.В., Карпычев С.В. «Технология молока и молочных продуктов». – М.: КолосС, 2008. – 455 с.

2. Кугенев П.В. «Молоко и молочные продукты». (изд. 2-е, доп. и перераб.) – М.: Россельхозиздат, 1981 г. 96 стр. с ил.

Берілген мақалада технологиялық тізбектің жабдыкталуымен жіктелген йогурт өнімін өндірудің жалпы ұстанатын механикалық технологиясы және үй жағдайындағы оларды өңдеу әдістері барынша сипатталған.

This article describes the conventional mechanized production technology of yogurt with a list of equipment production line designed for this, and the technology of production of yogurt at home. According to the results of the analysis justified the need to develop new technologies designed for the processing of milk in small farms, as well as equipment for this technology.

ӘОЖ 637.513

МАЛ СОЮ ЖӘНЕ СОЙЫС ӨНІМДЕРІН АЛҒАШҚЫ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН НЕГІЗДЕУ

SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGY OF THE FACE OF CATTLE AND PREPROCESSING OF PRODUCTS OF SLAUGHTER

Нұртаев Ш.Н., Түсбек Н., Әбдіназаров Е.
Sh.N. Nurtaev, N. Tusbek, E. Abdinazarov

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

Аннотация Ет өнімдерін өндіру саласы кәсіпорындарының жұмысын талдау негізінде шағын және орта қуатты кешенді пункттің прогрессивтік технологиясы негізделген. Ондағы технологиялық процестер мен жабдықтарға қойылатын талаптар айқындалған, кәсіпорындағы технологиялық желінің параметрлерін анықтайтын аналитикалық тәуелділіктер келтірілген.

Мал сойыс пунктiнiң өнiмдерiн өндеудiң рационал схемасы ұсынылған. Мал сою және өнiмдерiн ұқсату тасқынды технологиялық желiсiн зерттеудiң аналитикалық негiздерi берiлген.

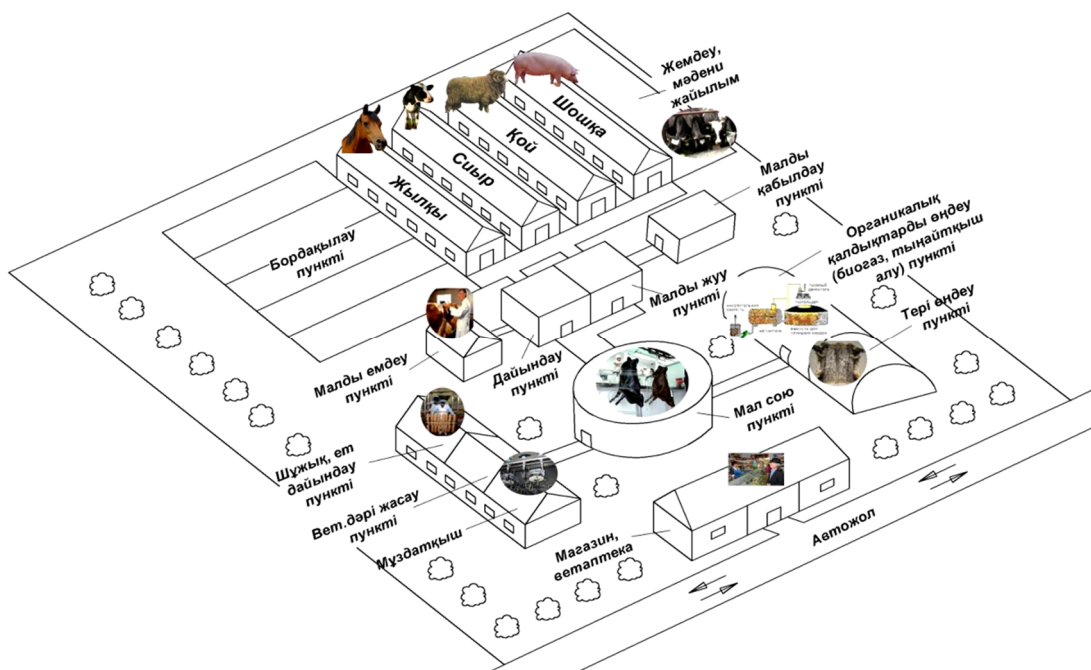
Кiлт сөздер: сойыс пунктi, тасқынды технологиялық желi, аналитикалық тәуелдiлiктер, тағамдық қосалқы өнiмдер.

Сойыс пункттерi негiзiнен үлкен қалалар мен кенттердiң территориясында немесе маңында орналасады. Мысалы, елiмiздiң ең үлкен мегаполисi Алматы қаласының азық-түлiк белдеуiн қалыптастыруда ет және ет өнiмдерiнiң орны ерекше ескерiлiп, қала территориясында үш мал сою және еттi алғашқы өндеу пункттерi бар. Олар «Алтын Орда», «Катализатор» және «Жоғарғы Каменка» базарларында орналасқан. Бiздiң танысуымыз және талдауымыздың нәтижесi көрсеткендей, кәсiпорындардың жұмысы қанағаттанарлықсыз: қолеңбегiнiң шығыны үлкен, қолданылатын технологиялық-техникалық шешiмдерi деңгейi төмен, қосалқы өнiмдер (екiншi санатты iшек-қарын, қан, терi және май шикiзаты, эндокриндiк, ферменттiк және техникалық қалдықтар, т.б.) iске асырылмай, қоршаған ортаға зиянды әсер етуде. Қазақ ұлттық аграрлық университетiнiң ғалым-ұстаздары [1] мал соятын және ұшасын бастапқы өндеуден өткiзетiн, инфрақұрылымы дамыған және логистикалық жүйелi, шикiзат пен даяр өнiмдерiнiң сақталу мерзiмiн ұзарту мүмкiндiктерi бар заманауи кәсiпорын құру жобасын жасады (1-сурет).

Аталған жобаның өзектiлiгi, жаңалықтары, инновациялылығы: өндiрiстiк қуаты негiзделген, роботтар және энергияүнемдеуiш, инновациялық «Халыаль» технологиясымен жұмыс атқаратын және жаңа технологиялық процестер мен желiлер енгiзiлген, кешендi мал сою және етiн алғашқы өндеу кәсiпорны құрылады. Нәтижесiнде даяр өнiм алудың интегралдық көрсеткiшi – сойыс малының 1 тонна тiрi салмағынан алынатын өнiмдi 90%-ға жеткiзу.

Байлаусыз ұсталатын кешендерде сиырлар жылына 1-2 мәрте ауыстырылатын, қалың төсенiште жатады да, төсенiштiң үстiне күнделiктi жаңадан сабан төселедi. Ал байлаусыз бокстер кешендерiнде мал арнайы бокстерде тыныстайды. Төсенiш әрбiр малға тәулiгiне 3-4 кг есебiнен дайындалады. Жазғы уақытта еттi бағыттағы малды жайылымда ұстайды. Байламай ұстау сиырдың желiнiн, тұяғын, мүйiзiн уақтылы қарап отыруды және сиырлардың желiнiндегi жасырын желiнсауды дер кезiнде байқап емдеудi талап етедi.

Ғылыми-зерттеу бағдарламасына сәйкес типтiк жобамен жасақталған мал сою және сойыс өнiмдерiн алғашқы өндеу кәсiпорны тандап алынады. Сонда қолданылатын технологиялар мен құрал-жабдықтардың жұмысына талдау жасалады, ол үшiн ғылыми-зерттеудiң негiзi болып саналатын байқау шаралары iске асырылады. Кәсiпорын жабдықтарының параметрлерiн анықтау үшiн арнайы хронометраж-бақылау әдiстемесi негiзiнде бақылаушылар жұмыс iстейдi, арнайы хронометраж жүргiзу парағына технологиялық желiнiң жұмыс iстеуi көрсеткiштерi басталысы мен аяқталғанына дейiн үздіксіз бақылау жүргізіледі.



1-сурет. Кешенді кәсіпорынның бас жоспары

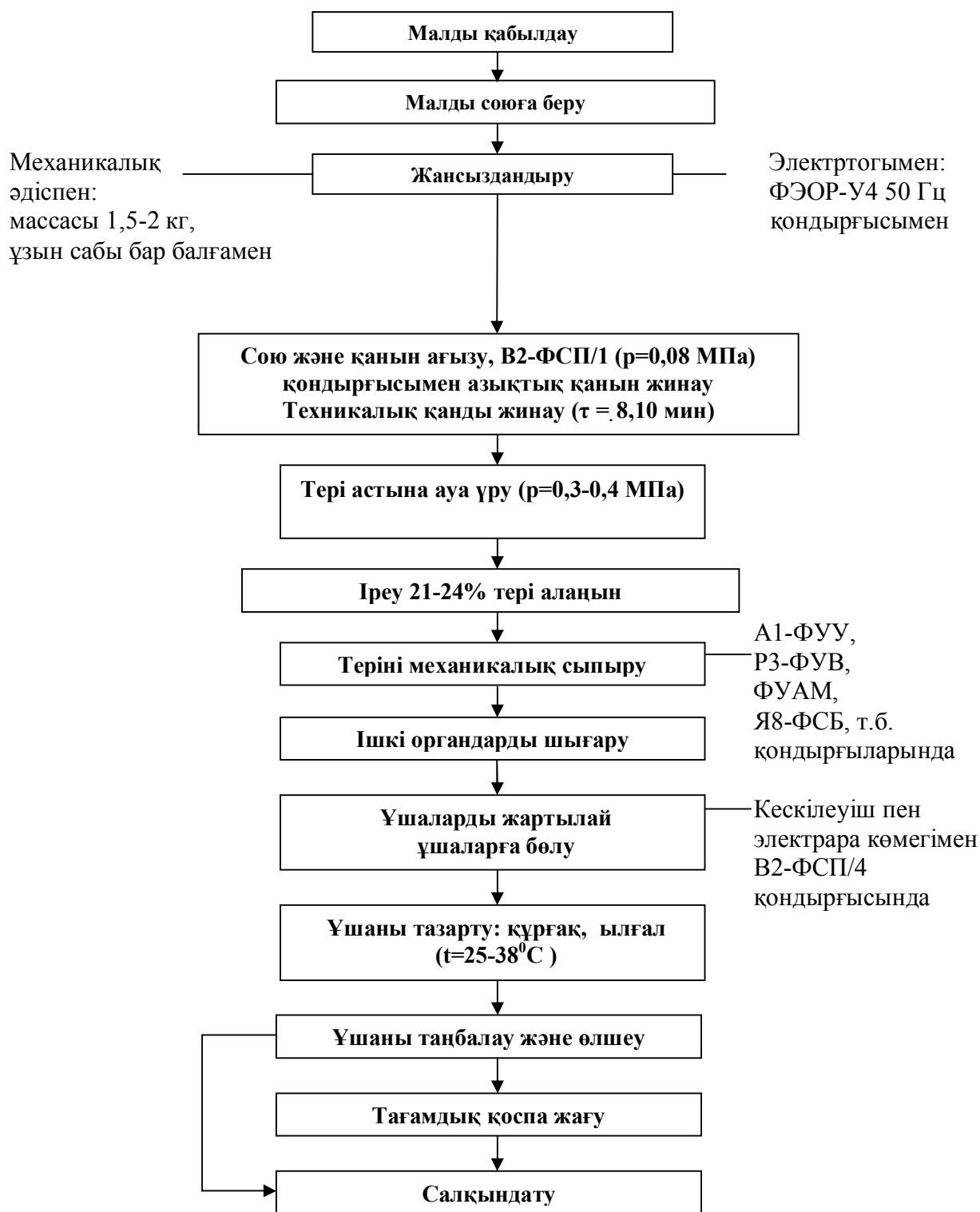
Хронометраждық-бақылау барысында зерттелетін нысанның жалпы және негізгі белгілері тіркеліп отырады. Осы жұмыстың нәтижесінде нысан (ТТЖ) туралы объективті материалдар жиналуы тиіс. Оларды өңдеу математикалық статистиканың негізгі ұстанымдары аясында іске асырылады.

Хронометраж нәтижесінде алынған материалдар арнайы қатарлар мен кездейсоқ шамаларды жіктеу кестесіне енгізіледі. Бір шаманы зерттеу үшін жіктеу қатары түзіледі. Мысалы, ұша ілгіші бар конвейердің жылдамдығын өлшеу үшін бір жіктеу қатары түзілсе, ұшаны бөлшектеу процесін зерттеу мәліметтері жеке бір қатарға тіркеледі. Әртүрлі жіктеу қатарлары зерттелетін шамалардың вариациясын (нұсқаларын) құрайды, сондықтан да жіктеу қатарлары вариациялық қатарлар деп аталады.

Эксперимент (бақылау) жүргізілген соң, нәтижелері өңделіп заңдылығы анықталады.

ТТЖ-лердің салыстырмалы өндірістік көрсеткіштерін анықтаудан бұрын оларды жіктейді: қуат (өнімділік) көрсеткіштері, өндірілетін өнімдер ассортименті, энергия көздерін пайдалану және т.б. параметрлеріне сәйкес атқарылады. Бірінші тарауда келтірілген шаруашылық талдауларды ескере отырып, мал соятын және өнімдерін ұқсататын қазақстандық кәсіпорындардың тізбесін анықтайды, сонан соң қолдабар материалдарды (патенттік-заттық зерттеулер, ғылыми-конструкторлық шешімдер, типтік жобалар, т.б.) салыстырмалы түрде өңдейді.

Зерттелетін параметр жайлы ақпарат жеткіліксіз болғанда оның арифметикалық орташа мәнін табумен шектеледі.



2-сурет. Ірі қара малын сою және етін ұқсату технологиясының схемасы

Шаруашылық жағдайында ТТЖ-лерді сынақтан өткізу реті төмендегідей:

- алдынала техникалық сараптама (экспертиза) жасау;
- лабораториялық-өндірістік сынақтан өткізу (кәсіпорынды таңдау және дайындау);
- машиналар мен жабдықтарды түзеу және қалпына (бабына) келтіру;
- беріктілік көрсеткіштерін және машинаның жұмыс сапасын, энергетикалық көрсеткіштерін анықтау;

- шаруашылық жағдайында сынақтан өткізу және эксплуатациялық көрсеткіштерін анықтау;
- қорытынды техникалық экспертиза жасау.

Техникалық экспертиза (сараптама) жүргізуде ТТЖ-лердің сапасын зауыттан шыққан нұсқаулықтарға сәйкес, нақты шаруашылықтың ахуалында өткізіледі және шынайы ақпараттар алу мүмкіндігі ескеріледі.

Лабораториялық-өндірістік сынақтан өткізу мәселесінде мал сою және негізгі және қосалқы өнімдерін өңдеу жұмыстары ТТЖ-нің габариттік өлшемдерінің үлкендігі ескеріліп, тек өндірістік сынақтан өткізеді. Қолданылатын шикізат пен алынған даяр өнімдердің (жартылайфабрикаттардың) тауарлық, ветеринарлық-санитарлық, т.б. көрсеткіштері арнайы лабораторияларда анықталуы мүмкін. Зерттеулерде қолданылатын аспаптар мен арнайы құралдардың сапасы тиесілі ресми органдарда тіркеліп, арнайы куәліктері болуы тиіс. Сынақ өтетін шаруашылықтармен алдынала келісімшарт жасалынып, мемлекеттік және халықаралық стандарттар талаптарына сыналатын нысанның икемділігі бағаланады.

Сойыс шикізаттары мен өнімдерінің қасиеттері арнайы әдістемелер мен нұсқаулықтар [2, 3] қолдану арқылы анықталады.

1. Ауланбергенов Ә.А., Нұртаев Ш.Н. Алматы қаласы маңында инфрақұрылымы толық жасақталған мал сою және етін алғашқы өңдеу кәсіпорнын құру // Ізденістер, нәтижелер. ҚазҰАУ-нің ғылыми жинағы. – Алматы, 2012. – №1. – 112-116 бет.

2. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.

3. Николаев Г.А., Ольховко З.И. Заводские испытания сельскохозяйственных машин. – В кн. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Под редакцией инж. М.И. Клецкина. – М.: «Машиностроение», 1964. – С. 684-696.

На основании анализа опыта работы предприятий мясной отрасли обоснована прогрессивная технология комплексного пункта малой и средней мощности. Сформулированы требования к технологическим процессам и оборудованию предприятия, предложены основные аналитические зависимости расчета их параметров.

On the basis of the analysis of experience of the enterprises of meat branch the progressive technology of complex point of small and average capacity is proved. Requirements to technological processes and the enterprise equipment are formulated, the basic analytical dependences of calculation of their parameters are offered.