

Содержание

1. Введение
 - 1.1. Цель и задачи практики.
 - 1.2. Общие сведения о предприятии.
2. Основная часть отчета
3. Индивидуальное задание на тему:
4. Заключение
5. Список использованной литературы
6. Приложения

1. Введение

1.1. Цели и задачи.

Цель практики: формирование навыков принятия управленческих решений; формирование умений организации деятельности производственных предприятий, овладение технологиями производства продуктов животного происхождения.

Задачи практики:

- подготовка студента к практической профессиональной деятельности на предприятиях по производству продуктов животного происхождения;
- получение знаний для дальнейшего освоения различных форм и методов управленческой деятельности;
- знакомство с производственной, организационной и управленческой структурой предприятия; правилам приемки, складирования и хранения всех видов сырья;
- изучение процессов подготовки и первичной обработки сырья и технологического оборудования, используемого для выполнения технологических процессов;
- ознакомление с основными методами контроля производства и продукции.

1.2. Общие сведения о предприятии.

Мясоперерабатывающий комбинат (МПК) «ПОЛЯНСКОЕ» располагается в природной зоне, не тронутой цивилизацией, в селе Полянском Курского района Курской области, но всего лишь в 10 км от города Курска.

ООО «МПК «ПОЛЯНСКОЕ» осуществляет деятельность по забою скота и его дальнейшей переработке.

Предприятие имеет высший зооветеринарный статус – IV компартмент.

Вся продукция проходит полный ветеринарный контроль и сертифицирована в соответствии ГОСТ Р.

На предприятии внедрена система менеджмента безопасности пищевой продукции ГОСТ Р ИСО 22000-2007.

География поставок — вся России, в том числе АР Крым, республика Адыгея, Краснодарский край и другие отдаленные регионы.

2. Основная часть отчета.

Организационно – технологическая характеристика предприятия.

ООО «МПК «ПОЛЯНСКОЕ»» расположено в селе Полянском Курского района Курской области, но всего лишь в 10 км от города Курска. Основной населенный пункт село Полянское связан с районным центром дорогой общего пользования с твердым покрытием.

Основной вид деятельности предприятия – переработка и консервирование, мяса птицы, свиньи и крупного рогатого скота. Дополнительные 12 видов деятельности. Основные из них:

- производство соковой продукции из фруктов и овощей;
- торговля оптовым мясом и мясными продуктами;
- деятельность агентов по оптовой торговле сельскохозяйственным сырьем и полуфабрикатами.

МПК «Полянское» образован в 2014 году. Землепользование представляет единый земельный массив компактной формы.

По природным условиям хозяйство относится к лесостепной зоне, которая характеризуется достаточным увлажнением, что редко вызывает засухи.

В почвенном покрове преобладают черноземы выщелоченные, среднеспелые, тяжелосуглинистые, в различной степени подверженные

эрозии. Почвы тяжелосуглинистые, содержание гумуса колеблется от 5 до 9 %, мощность гумусового горизонта 32-42 см. Из-за значительной расчлененности рельефа территории почвы подвергаются водной эрозии. Пахотные массивы имеют в основном уклоны от 1 до 3. Оценка сельхозугодий в хозяйстве равна 22,6 балла, пашни- 33,7 баллов.

Общая земельная площадь составляет 4779 га, в том числе пастбища 3033 га, приусадебные участки 907 га и прочие земли 839 га.

Основной отрасль животноводства - это крупно-рогатый скот, основное направление продуктивности – мясо, молочное.

В хозяйстве имеются 4 цеха:

1. Цех овощеводства. Включает в себя два участка: механическая (первичная) обработка овощей и изготовление полуфабрикатов.

Начальником цеха является главный агроном.

2. Цех животноводства. Состоит из:

- ферм молодняка КРС;
- двух молочнотоварных ферм;
- КТФ, ветслужбы;
- минибойки;
- пастеризаторы молока.

Начальником цеха является главный зоотехник, заместителем является главный ветврач.

3. Цех механизации. Состоит из:

- автогаража;
- МТМ;
- бригады МЖФ.

Начальником цеха является главный инженер, заместитель - главный энергетик.

4. Строительно- ремонтный цех. Состоит из двух звеньев: капитального и текущего ремонта. Сюда относится так же пилорама и столярный цех.

На 1 апреля 2023 года в МПК «Полянское» содержится поголовье животных:

Наименование группы животных:	Наличие на конец года, голов
КРС-всего	453
В том числе: коровы	200
Из них коровы молочного направления	150
Быки- производители	3
Нетели	92
Телки, старше 2-х лет	8
Лошади- всего	

Изучение ассортимента продукции, вырабатываемого на предприятии.

МПК «Полянское» предприятие специализируется на производстве молока и мяса птицы, свиньи и крупного рогатого скота, переработке и консервировании.

2. Поголовье животных и их продуктивность.

Показатели	2020	. 2021 г. 2022 г	
	г		
.Поголовье дойных кров, гол	170	200	200
Удой на 1 фуражную корову, кг	1878	2399	2038
Среднесуточный прирост живой массы, г	357	290	331

Выход телят на 100 коров и нетелей, гол	114	94	98
Реализация молока, ц	7735	7986	6616
Реализация мяса, ц	1425	1468	1525
Произведено молока, ц	9581	9597	6616
Произведено мяса, ц	1729	1342	1885
Расход кормов на 1 ц молока	2,74	2,64	2,74
Расход корма на 1 ц привеса КРС	14,47	19,02	15,10

По сравнению с 2020-2021 годами заметно уменьшилось надой молока на 1 фуражную корову, также стали реализовывать молоко меньше чем предыдущие годы.

Так же по таблице можно заметить снижение поголовья коров.

Мясо полученное от крупного рогатого скота продают за наличные деньги или меняют на запчасти, иногда дают в счет зарплаты. Цель которого достичь высоких результатов в животноводстве.

Молоко, надаиваемое от коров, реализуется в г. Курск и другие города Курской области в фирменные магазины и на молоко-перерабатывающие заводы. Молоко реализуется за безналичный расчет. Молокозаводы рассчитываются горюче-смазочными материалами. Мясо забитых коров идет на рынок для продажи. Забой производят для получения наличности, которая идет на уплаты за электроэнергию и другие нужды хозяйства.

Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятии.

За обеспечение техники безопасности и охраны труда отвечают руководитель комбината и главный инженер. Начальники цехов и других производственных подразделений также ответственны за соблюдение правил техники безопасности на определенных участках. Для изучения техники безопасности проводиться систематическое обучение рабочих и специальные

инструктажи. Новый работник и каждый рабочий, переведенный на участок, условия производства которого отличаются от прежних, допускается к самостоятельному выполнению всех операций только после соответствующей подготовки.

В хозяйстве проводят следующие инструктажи по технике безопасности: вводный, на рабочем месте, повседневный, периодический. Проведение всех типов инструктажа фиксируется по определенной форме в журнале и скрепляется подписями руководителя или специалиста, а также работников, которые ознакомились с ними. Травмирование и отравление вредными веществами могут в связи с использованием различных источников энергии, технологического оборудования, машин и механизмов, дозосредств, нарушений режима микроклимата и санитарных условий.

В МПК «Полянское» прежде чем начать работать, рабочий проходит инструктаж по технике безопасности, с начала в отделе кадров, а затем у главного специалиста той отрасли, где предстоит работать. И последний инструктаж рабочий получает непосредственно на рабочем месте у бригадиров.

Все инструктажи безопасности скрепляются подписями специалистов и рабочего. Запрещается допускать к работе на машинах лиц, моложе 18 лет, кормящих и беременных женщин, а также лиц незнакомых с правилами техники безопасности, устройством и правилами обслуживания машин и механизмов. Рабочий персонал периодически проходят медицинское освидетельствование.

Если следить за состоянием травматизма, то можно обнаружить закономерность, наибольшее число несчастных случаев происходит из слесарей, сантехников и разнорабочих. Однако травмы могут носить и случайный характер, работники всех профессий подвержены им примерно в равной степени.

В целях улучшения условий труда и повышения его безопасности предприятию необходимо прежде всего производить ремонт и техническое обслуживание оборудования и техники, а также устаревшие и отслужившие свой срок.

Правила поведения сотрудников при ЧС.

При ухудшении обстановки и получении информации об опасности или угрозе возникновения ЧС — временно прекратить выполнение повседневных задач и сосредоточить все силы и средства на выполнении работ по предотвращению или уменьшению последствий возникшей угрозы, для чего необходимо знать, как правильно действовать в той или иной ситуации.

При угрозе взрыва:

—сообщить о полученной информации оперативному дежурному управления по делам ГО и ЧС, в ЕДДС администрации села Полянское Курского района по тел. 59-84-84

—безаварийно приостановить все работы, эвакуировать работников из помещений, проверить наличие всех в установленном месте сбора;

—организовать наблюдение за обстановкой в помещениях и на прилегающей территории;

—встретить прибывшее спецподразделение органов внутренних дел и обеспечить обследование территории и помещений;

При угрозе возникновения пожара:

—сообщить об угрозе возникновения на пульт пожарной охраны по телефону «01».

- назвать адрес, место возникновения пожара, свою должность, фамилию, имя, отчество;
- задействовать систему оповещения;
- безаварийно приостановить все работы, эвакуировать работников из помещений;
- выключить систему вентиляции, обесточить помещения, закрыть окна и двери;
- приступить к тушению очага возгорания и спасению ценного имущества, документации;
- после эвакуации организовать проверку наличия работников в месте сбора;
- выделить работника для встречи пожарной команды (знающего место пожара, расположение пожарного гидранта и кранов);
- выставить посты безопасности для исключения возврата в здание работников;
- встретить прибывшее подразделение пожарной охраны и обеспечить доступ к очагу возгорания;

При угрозе возникновения аварии на энергетических, инженерных и технологических системах:

- оценить обстановку и ее возможные последствия в случае аварии;
- сообщить в аварийную службу организаций, обслуживающих энергетические, инженерные и (или) технологические системы;
- организовать наблюдение за опасным участком и при необходимости начать вывод воспитанников и работников из опасной зоны;
- далее действовать по плану эвакуации при возникновении пожара.

При угрозе химического заражения (подхода облака):

- организовать наблюдение за обстановкой в районе объекта. Оповестить и привести сотрудников в готовность к возможным действиям в условиях ЧС, сократить до минимума присутствие людей;
- организовать выдачу сотрудникам средств индивидуальной защиты (далее — СИЗ);
- подготовиться к отключению вентиляции и кондиционеров, создать запас воды или готовиться к экстренной эвакуации;
- подготовить медикаменты и имущество для оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

При угрозе радиоактивного заражения:

- постоянно прослушивать городские программы радиовещания и телевидения для получения информации Управления по делам ГО и ЧС по вопросам радиоактивного заражения местности (далее — РЗМ);
- выдать сотрудникам СИЗ, в случае необходимости организовать изготовление ватно-марлевых повязок;
- подготовиться к отключению вентиляционных систем и кондиционеров, создать запасы материалов для герметизации помещений, запас воды в герметичной таре, быть готовым к эвакуации;
- организовать накопление необходимых количеств препаратов стабильного йода;
- обеспечить постоянное взаимодействие с управлением по ГО и ЧС и комиссией по ЧС города.

При угрозе возникновения стихийных бедствий (резком изменении температуры воздуха, сильном ветре, ливневых дождях, снегопадах и т. п.):

- организовать наблюдение за состоянием окружающей среды;
- организовать посменное круглосуточное дежурство администрации;

—оценить противопожарное состояние, провести мероприятия по повышению уровня готовности пожарного расчета, противопожарной защищенности, усилить контроль за состоянием коммунально-энергетических сетей;

—быть готовым к эвакуации.

Современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства, применяемые на предприятии.

В управлении предприятием каждый руководитель предприятия, сектора или своего технологического процесса, принимает решения, основываясь на информации, доступной ему на данный момент. Для повышения эффективности решений используют различные методы информационных технологий (ИТ).

По данным источника, в начале прошлого года пищевая промышленность занимала четвертое место по потреблению информационных технологий, опережая даже энергетику и химическую промышленность. Такой большой объем инвестиций обусловлен не дороговизной единичных решений для отдельных предприятий, а большим числом автоматизируемых объектов. Мясная отрасль – одна из наиболее крупных отраслей пищевой промышленности.

Один из факторов потребления ИТ является высокая чувствительность предприятий к контролю качества и безопасности продукции. Это создает потребность в аппаратно-программных средствах, позволяющих осуществлять контроль продукции на соответствие стандартам качества и обеспечивать безопасность продукции. Следует отметить, что отечественные производители продовольственных товаров, не имея выхода на мировой рынок, ощущают жесткую мировую конкуренцию на своей территории.

Существуют четыре уровня автоматизации предприятия – уровень технологических процессов (АСУТП), управление производственными процессами (MES), всеми ресурсами предприятия (ERP-системы) и стратегическое управление (OLAP-системы) (Приложение. 1). Каждый уровень соответствует классическим уровням управления предприятия. OLAP-системы реализуют функции при стратегическом управлении. Здесь информацию используют директора, владельцы компаний и топ-менеджеры, принимающие ключевые решения при развитии предприятия, компании. На тактическом уровне осуществляются в основном функции планирования и бюджетирования, помогающие при финансово-хозяйственном управлении. Оперативному уровню соответствуют MES-системы, в числе основных функций которых контроль и управление производством.

Основные методы исследований биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов.

Инструментальные методы подразделяются следующим образом:

1. Химические методы. Используются для количественного и качественного определения белков, жиров, углеводов и других химических веществ в продуктах.
2. Физические методы (поляриметрия, рефрактометрия, реологические методы).
3. Физико-химические методы. Как и физические, эти методы характеризуются быстротой выполнения анализа, высокой степенью точности и малым количеством пробы для анализа. К ним относятся хроматография, потенциометрия, колориметрия, спектрофотометрия, кондуктометрия, нефелометрия и др.

4. Биохимический метод. Используется для оценки биохимических процессов, происходящих в пищевых продуктах при различных условиях внешней среды.

5. Микробиологический метод. Служит для определения степени обсемененности пищевых продуктов микроорганизмами.

6. Микроскопический метод. Применяется для качественного и частично количественного анализа порошкообразных продуктов и др.

7. Физиологический метод. Используется для определения пищевой и энергетической ценности пищи.

8. Товароведно-технологический метод. Применяется для выявления пригодности сырья для переработки.

К инструментальным методам, используемым для оценки качества пищевых продуктов, предъявляется ряд требований:

- высокая чувствительность;
- хорошая селективность и разрешающая способность;
- высокая точность и воспроизводимость;
- быстрота проведения анализа;
- широкая область проведения анализа;
- возможность одновременного определения нескольких веществ;
- простота подготовки проб;
- легкость и простота работы с приборами;
- максимальная автоматизация процессов подготовки пробы и измерения;
- возможность работы в производственных условиях;
- приемлемая стоимость прибора.

Результаты определений показателей инструментальными методами не зависят от индивидуальных особенностей исследователя, отличаются точностью и выражаются в количественных показателях (процентах, граммах и др.).

Приборы и аппаратура, применяемые в лабораториях предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья.

Эффективность промышленного производства пищевых продуктов и кормов, их питательная ценность в значительной степени связана с точным знанием химического состава и свойств. Химические превращения происходят в зерне во время его созревания, хранения, прорастания и порчи, а также при переработке зерна на мукомольных и крупяных заводах, изготовлении хлеба, макарон и других изделий. Знание химического состава позволяет оценить питательную ценность продуктов и, если необходимо, ее скорректировать использованием различных биологически активных веществ, что представляет исключительную важность с точки зрения сбалансированного рационального питания человека и животных.

Широко известны базовые системы и классические методы определения основных химических веществ в зерне (сырье) и продуктах: протеин/белок, жир, клетчатка. Это стандартизированные методы Къельдаля, Сокслета, Веенде. Однако химические анализы, проводимые на этих системах, занимают значительное время, требуют применения дорогостоящих и вредных для здоровья реактивов.

В связи с нехваткой квалифицированных кадров и хорошо оборудованных лабораторий на предприятиях в широкую аналитическую практику внедряется метод, основанный на измерении спектра испытуемого образца в ближней инфракрасной области, так называемая БИК-спектроскопия. Метод БИК-спектроскопии позволяет точно определять спектр, а значит химический

состав и свойства образца, проводить одновременное определение содержания протеина, влаги, жира, клетчатки, золы и других составляющих образца.

Метод БИК-спектроскопии реализован в приборах, называемых ИК-анализаторами.

В БИК-спектроскопии существует два основных способа измерения: измерение спектра отражения света от поверхности образца и измерение спектра поглощения образцом. К ближней инфракрасной области относят диапазон спектра от 750 до 2500 нм. Длинноволновая часть ближней инфракрасной области (1100-2500 нм) обычно используется для измерения отражения, а коротковолновая (800-1100 нм) - для измерения поглощения. Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки. Основное преимущество измерения способом поглощения заключается в том, что анализ не требует специальной пробоподготовки образца - тонкого измельчения. Спектр отражения в большой степени зависит от однородности частиц образца по размерам, т.е. требуется его предварительный размол.

Метод БИК-спектроскопии позволяет проводить анализы в автоматическом режиме с достаточно высокой степенью точности, без использования каких-либо реактивов и расходных материалов, в производственных условиях даже малоквалифицированным персоналом.

Системы определения азота/протеина. В основу большинства из них положен метод сжигания. Образец после предварительной обработки сжигается в специальной камере в чистом кислороде, после чего анализируются полученные газы на наличие азота.

Системы приборов для определения жира используются для быстрой и безопасной экстракции растворимых жиров из пищевых, кормовых и других продуктов. Метод основан на извлечении сырого жира из продукта

растворителем, последующем удалении растворителя, высушивании и взвешивании извлеченного жира. Эти системы можно использовать для выделения жирорастворимых витаминов (А, Д, Е).

Для определения **сахара, крахмала и клетчатки** в лабораторных условиях используются рефрактометры и поляриметры.

Рефрактометр предназначен для непосредственного измерения показателя преломления жидких и твердых веществ, их средней дисперсии и для определения концентрации растворов.

Рефрактометр применяется в химико-аналитических лабораториях производственных предприятий и научно-исследовательских институтов различных областей народного хозяйства.

Работа рефрактометра основана на методе определения показателя преломления исследуемого вещества по определенному углу преломления или полного внутреннего отражения.

Поляриметр предназначен для измерения угла вращения плоскости поляризации светового луча активными прозрачными жидкостями и однородными растворами (например, растворами сахара и крахмала). По изменению угла вращения плоскости поляризации можно судить о концентрации оптически активных веществ в растворе.

Применяется в лабораториях комбикормовой, хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Муфельные печи используются для определения минеральных веществ. Муфельная печь включает камеру обжига, состоящую из теплоизоляторов и керамического муфеля, в пазы которого уложены специальные нагреватели, а также дверцы. На камеру обжига надет кожух, закрывающий внутренние

элементы печи. Температура в рабочей камере достигает 1150°C. Часто муфельные печи оборудуются конвективной вытяжкой продуктов сжигания.

ИК – анализаторы позволяют на основе точного измерения спектра образца рассчитывать содержание протеина, влаги, жира, клетчатки, золы и других химических веществ одновременно.

Индивидуальное задание на тему: «Формирование качества солёно-копчёных и колбасных изделий в процессе производства»

Колбаса – мясной продукт термохимического консервирования, готовый к употреблению в пищу без дополнительной обработки. В связи с этим к качеству сырья для изготовления колбас и точности соблюдения технологического процесса предъявляются строгие санитарные требования.

Мясо должно быть свежим и доброкачественным. Лучшего качества колбасы получают из парного (обладает самой высокой влагопоглощаемостью), остывшего и охлажденного мяса. Используется также и размороженное мясо. Грамотный подбор мясного сырья соответственно группам колбас является основой для выработки качественных готовых изделий.

Основным сырьем являются говядина и свинина. Говядина обладает свойством поглощать и удерживать влагу, что обеспечивает плотную и сочную консистенцию продукта. Свинина улучшает вкус и повышает калорийность продукта. Реже используют баранину, конину и мясо других видов животных.

Для производства низших сортов колбас, зельцев и студней используют субпродукты и кровь, а при изготовлении мясо-растительных колбасных изделий – крахмал, муку, крупы, бобы. В качестве вспомогательных материалов применяются посолочные ингредиенты (поваренная соль, нитрит натрия, аскорбиновая кислота, сахар и др.) и технические добавки:

- стабилизаторы (фосфаты, эмульгаторы и др.);
- вкусовые вещества (специи, глутамат натрия и др.);
- ароматизаторы (копильные препараты, искусственные ароматы и др.);
- натуральные и синтетические красители (ферментированный рис, кармуазин, экстракт паприки и др.);
- ферментные препараты (протеиназы и др.);
- молочные продукты и специи (лук, чеснок, перец, гвоздика, кардамон, кориандр, тмин, лавровый лист и др.). Они улучшают вкус и запах колбас, придают связность фаршу и повышают усвояемость продукта.

Для предохранения от загрязнений, механических повреждений, микробной порчи, чрезмерной усушки, а при термической обработке от потерь белков и экстрактивных веществ, а также для придания колбасному изделию определенной формы используют оболочки натуральные (кишечные) и искусственные (белковые, или коллагеновые, полиэтиленовые, целлофан и др.).

В зависимости от сырья и технологии приготовления различают следующие колбасные изделия: вареные, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые, сыровяленые, фаршированные, диетические, ливерные, кровяные, мясо-растительные колбасы, мясные хлебы, студни, зельцы, паштеты.

Технология производства различных видов колбас имеет много общего. В производственном процессе выделяют следующие операции: обвалка, жиловка, сортировка, предварительное измельчение, посол и созревание мяса, вторичное измельчение, измельчение шпика, приготовление колбасного фарша, шприцевание его в оболочку, вязка, осадка, обжарка и варка колбасных батонов и охлаждение изделий.

В колбасном производстве мясо сортируют следующим образом: говядина – высший сорт (состоит из мышечной ткани без видимых включений соединительной и жировой тканей, например, окорок, лопатка, спинная мышца), первый сорт (содержит до 6 % соединительной и жировой тканей) и второй сорт (до 20 %); свинина – нежирная (жира не более 10 %), полужирная (от 30 до 50 %) и жирная (50 – 85 %); баранина и козлятина – односортная, с содержанием соединительной и жировой тканей не более 20%.

В зависимости от качества сырья и рецептуры фарша вареные колбасы подразделяют на высший, первый и второй сорта. Для каждого наименования колбас нормативно-технической документацией установлена строго определенная рецептура. Колбасы высшего сорта готовят из лучшего сырья. В их рецептуре, как правило, преобладает свинина жилованная (нежирная, полужирная и жирная) – от 15 до 75 %. Добавляют твердый или полутвердый шпик и говядину высшего сорта. Влажность этих колбас меньше, чем колбас других сортов. Поэтому они лучше хранятся и более питательны.

Вареные колбасы высшего сорта разных наименований различаются соотношением говядины и свинины, размером и формой кусочков шпика, формой и размером батонов, характером вязки, рисунком на разрезе, некоторыми особенностями производства, вкусом и запахом. Это колбасы говяжья, докторская, диабетическая, краснодарская, любительская, любительская свиная, молочная, русская, столичная, телячья, эстонская и др.

В рецептуре колбас первого сорта, как правило, преобладает говядина первого сорта, свинину жилованную используют преимущественно полужирную, реже нежирную, шпика по рецептуре сравнительно мало и он в основном полутвердый. Колбасы первого сорта – московская, обыкновенная, отдельная, отдельная баранья, столовая, свиная, с сорбитом и др.

В рецептуре колбас второго сорта преобладает говядина второго сорта, свинины жилованной и шпика – мало, порой шпик заменяют курдючным жиром-сырцом, иногда добавляют субпродукты (мясо с голов, сердце, мясную обрезь), крахмал. Колбасы второго сорта – чайная, закусочная, чесноковая и др. В этих колбасах, по сравнению с колбасами высшего и первого сортов, больше воды и соединительной ткани. Поэтому пищевые и вкусовые достоинства их ниже.

Технологический процесс производства вареных колбас представлен на схеме (Приложение 2)

После разделки туши, обвалки и жиловки мясо предварительно измельчают в машинах-волчках (большая мясорубка), размещают в тазики из алюминия (нержавеющей стали) по 20 кг и солят. На 100 кг мяса расходуют 3 кг поваренной соли, 7,5 г нитрита и 100 г сахара. При изготовлении вареных колбасных изделий биохимические процессы при посоле направлены на повышение водосвязывающей способности мяса.

Наиболее распространенным оборудованием для выдержки мяса в посоле являются тележки вместимостью 200 кг. Для сокращения площади посолочного отделения его оборудуют специальными стеллажами.

В камерах (2 – 4 °С) парное мясо выдерживают 24 ч, а охлажденное и замороженное – 48 – 72 ч. В процессе созревания мясо приобретает специфические запах и вкус, становится нежным, клейким и влагоемким, что повышает сочность и выход колбасы. Исключить выдержку сырья в посоле можно, используя вакуумный вибросмеситель. В нем перемешивание мяса с солью осуществляется вибрацией смесителя, что позволяет сократить продолжительность посола до 3–25 мин.

Охлажденный шпик измельчают на шпикорезке. Затем мясо вторично измельчают. Если до посола и созревания оно было в виде мясного шрота

(измельченное на волчке с отверстиями решеток диаметром 10 – 25 мм), то его сначала измельчают на волчке с отверстиями диаметром от 2 до 5 мм, а затем передают на куттер. Мелко измельченное до посола и созревания мясо сразу передают на куттер.

Куттер представляет собой чашу, внутри которой вмонтированы ножи с тонкими и широкими лезвиями. Ножевой вал вращается с частотой 1500 – 5000 об/мин, а сама чаша – 6 – 40 об/мин. На куттере мясо еще тоньше измельчается и становится однородным. Для снижения температуры, повышающейся в процессе куттерования, в фарш добавляют холодную воду или специальный чешуйчатый пищевой лед (около 15 – 20 %). Снижение температуры (оптимальная 12 – 17 °С) предотвращает закисание и увеличение бактериальной обсемененности мяса и повышает его влагоемкость.

Общая продолжительность куттерования должна обеспечивать наибольшую водосвязывающую способность фарша для получения максимального выхода готовой продукции. Поэтому она (в зависимости от куттера) обычно составляет 3 – 8 мин.

К полученному мясному фаршу добавляют измельченный шпик, специи (пряности) и другие компоненты в количествах согласно рецептуре, т.е. приготавливают колбасный фарш. Все компоненты смешивают очень тщательно, равномерно распределяя кусочки шпика и воду и получая однородную смесь. Вместо воды иногда используют кровяную плазму или обрат.

Приготовленным фаршем наполняют колбасные оболочки с помощью машины-шприца. Кишечные оболочки предварительно вымачивают в воде. Наполняют оболочки неплотно, так как при варке фарш расширяется и может вызвать разрыв батона.

С целью уплотнения, повышения механической прочности и для придания каждому наименованию колбас отличительного признака производят их вязку. Одновременно с этим осуществляют штриковку (с натуральной оболочкой) колбас, т.е. делают неглубокое прокалывание колбасных батонов для удаления оставшегося воздуха при неплотном шприцевании.

Колбасные батоны навешивают на палки и в подвешенном состоянии их выдерживают при температуре 2 – 8 °С и относительной влажности 80 – 85 % в течение 2 – 4 ч для уплотнения, созревания фарша и подсушки оболочки (осадка).

Обжаривают колбасные батоны в специальных камерах (с огневом, паровым или газовым обогревом) высокой температурой (60 – 110 °С) в течение 60 – 180 мин, в зависимости от толщины батонов, и дымом, полученным от сжигания дров или опилок (30 – 35 мин). В процессе обжарки происходит коагуляция белков поверхностного слоя фарша и кишечной оболочки, она стерилизуется, подсушивается, уплотняется, становится более прозрачной и плотной, приобретает светло-коричневый цвет. С помощью нитрита и обработки колбасного фарша продуктами неполного сгорания древесины происходит закрепление окрашивания фарша.

После обжарки колбасы варят горячей водой (в ваннах), паровоздушной смесью или острым паром (в паровых камерах). Варка продолжается при температуре 75 – 80 °С в течение 10 – 30 мин (сосиски, сардельки) или 1,5 – 3,0 ч (колбасы с большим диаметром батона). Температура внутри колбасного батона должна достичь 68 – 70 °С. В процессе варки погибает 95 – 98 % микроорганизмов и коагулируют белки фарша. После варки продукт готов к употреблению.

Для сокращения потерь и избежания морщинистости оболочки, а также с целью недопущения активного развития оставшейся микрофлоры после

варки колбасы охлаждают, выдерживая их под холодным душем или в холодном помещении (10 – 12 °С) в течение 10 – 12 ч. После подсушивания колбасы поступают для реализации.

По органолептическим и физико-химическим показателям вареные колбасы должны соответствовать следующим требованиям: батоны должны быть с чистой сухой поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отеков; консистенция – упругая; фарш должен быть розового или светло-розового цвета, равномерно перемешан и иметь характерный для данного вида изделия рисунок на разрезе; запах и вкус – свойственные данному виду продукта с ароматом пряностей, в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха; форма, размер и вязка батонов – специфические для каждого наименования колбас; содержание воды – около 55 – 70 %, поваренной соли – около 2,1 – 2,8 %, нитрита натрия – не более 0,005 %.

Не допускаются для реализации вареные колбасы, имеющие загрязнения на оболочке, с лопнувшим или поломанным батонem, с рыхлым разлезающимся фаршем, с наплывами фарша над оболочкой или слипами (на колбасах высшего сорта – длиной более 5 см, первого – более 10, второго сорта – более 30 см), с наличием серых пятен и крупных пустот, с наличием бульонно-жировых отеков (в колбасах высшего сорта – более 2 см, первого – более 5, второго сорта – более 15 см).

При несоблюдении условий хранения может произойти порча колбасных изделий. Основной причиной порчи является активная жизнедеятельность микроорганизмов, развитию которых способствуют высокая влажность продукта и благоприятная питательная среда.

Прокисание характеризуется появлением кислого запаха (главным образом в вареных и ливерных колбасах) в результате сбраживания углеводов (мука, крахмал).

Прогоркание жира происходит под действием микробов или кислорода воздуха. При этом жир желтеет, а колбасы приобретают прогорклый вкус и неприятный запах.

Плесневение возникает при хранении колбас в условиях повышенной влажности воздуха. Плесени развиваются на оболочке колбас, но при неплотной набивке фарша могут появляться и внутри батона. Этому виду порчи подвержены в основном полукопченые, копчено-вареные и сырокопченые колбасы.

Ослизнение оболочек чаще всего наблюдается при хранении колбас при высокой относительной влажности воздуха и температуре выше 2 °С.

Серо-зеленая окраска колбасного фарша свидетельствует о наличии в нем сероводорода, образующегося при разложении белковых веществ.

Мясные хлебы – изделия из колбасного фарша без оболочки, запеченные (130°С, 150 мин) в металлических формах, смазанных свиным жиром или яичным белком, подрумяненные на противнях и завернутые после охлаждения в бумагу или целлофан.

По внешнему виду они напоминают формовой хлеб. На разрезе имеют рисунок колбас, по рецептуре которых в основном и готовятся. Вследствие запекания хлебы содержат несколько меньше влаги и имеют более плотную консистенцию, чем вареные колбасы.

В зависимости от качества сырья и рецептуры фарша различают мясные хлебы высшего, первого и второго сортов. К высшему сорту относятся хлебы любительский, заказной, к первому – отдельный, говяжий, ветчинный, ко второму – чайный.

По органолептическим и физико-химическим показателям мясные хлебы должны соответствовать следующим требованиям: поверхность –

чистая, гладкая, сухая, равномерно обжаренная; консистенция – упругая; фарш на разрезе – розовый или светло-розовый, равномерно перемешан, содержит кусочки шпика, полужирной свинины, говяжьего или бараньего жира (в зависимости от наименования); запах и вкус – свойственные данному виду продукции с выраженным ароматом пряностей, без посторонних привкуса и запаха; форма – прямоугольная или трапециевидная; содержание поваренной соли – не более 2,5 %, нитрита – не более 0,005 % (для заказного – не более 0,003 %).

Не допускаются для реализации мясные хлебы, имеющие загрязнения на поверхности, с рыхлым фаршем, с наличием в фарше серых пятен, оплавленного шпика, бульонных и жировых отеков.

Сосиски – это небольшие вареные колбаски с диаметром батончиков от 14 до 32 мм и длиной от 12 до 13 см, сардельки – с диаметром от 32 до 44 мм и длиной от 7 до 9 см. Они представляют собой разновидность вареных колбас без типичного рисунка на разрезе. Сосиски не перевязывают, а перекручивают; сардельки перевязывают тонким шпагатом или нитками.

В зависимости от качества сырья и рецептуры фарша различают сосиски высшего сорта – любительские, молочные, особые, сливочные, первого сорта – русские, говяжьи; сардельки высшего сорта – шпикачки, свиные, первого сорта – сардельки первого сорта, говяжьи.

Фаршированные колбасы – вареные колбасы с ручной формовкой особого рисунка, обернутые в слоеный шпик и вложенные в оболочку. Изготавливают их из высококачественного сырья – говядины жилованной высшего сорта, свинины жилованной нежирной, говяжьих (свиных) языков с добавлением хребтового и бокового шпика.

Особенностью этих колбас является наличие под оболочкой сплошного слоя полутвердого шпика толщиной 2 – 3 мм, а на поперечном разрезе – определенного рисунка, например, в виде елочки, шахматной доски.

Фаршированные колбасы имеют привлекательный внешний вид, обладают хорошим вкусом и очень тонким ароматом. Готовят их только высшего сорта, двух наименований – слоеная и языковая.

Вареные и фаршированные колбасы, сосиски, сардельки, хлеба мясные выпускают с предприятия в реализацию с температурой в толще батона не ниже 0 и не выше 15 °С. Хранят вареные колбасы, сосиски и сардельки на предприятиях и в торговой сети в подвешенном состоянии, а мясные хлеба и колбасы в искусственной оболочке диаметром свыше 80 мм – разложенными в один ряд. Температура должна быть не ниже 0 и не выше 8 °С.

Длительного хранения эти колбасные изделия не выдерживают. Срок хранения и реализации фаршированных колбас, а также вареных колбас и мясного хлеба высшего сорта при температуре 5 – 8 °С – не более 72 ч, вареных колбас и мясного хлеба первого и второго сортов, сосисок и сарделек – не более 48 ч, вареных колбас, упакованных под вакуумом, – 5 – 6 суток, сосисок, упакованных под вакуумом, – не более трех суток.

Срок годности мясных вареных колбасных изделий в многослойных полиамидных оболочках (без нарушения целостности оболочки) при температуре 2-6°С и относительной влажности воздуха 70 – 80% - не более 10 суток, для мясо-растительных колбас, сосисок и сарделек – не более 5 суток. При нарушении целостности оболочек срок годности – не более 72 ч.

Срок годности вареных колбасных изделий в оболочке «Бига -3» при температуре 2-6°С и относительной влажности воздуха 70 – 80% в целой упаковке с момента изготовления составляет:

- для колбас высшего сорта – 30 суток;

- для колбас первого, второго сортов и бессортных – 25 суток;
- для колбас мясо-растительных – 20 суток.

Технология полукопченых колбас отличается от технологии вареных тем, что в данном случае парное мясо не используют, воду в фарш не добавляют. Вместо шпика в них, как правило, добавляют грудинку свиную, так как шпик в процессе тепловой обработки оплавляется. Фарш в оболочку шприцуют более плотно, осадка длится значительно дольше, а после обжарки, варки и охлаждения колбасы подвергают горячему (35 – 50 °С) копчению в течение 12 – 24 ч, а также в течение 2 – 4 суток, если колбасы предназначены для отправки на дальние расстояния.

После копчения колбасы подсушивают при температуре 10 – 12 °С и относительной влажности воздуха 74 – 78 % в течение 1 – 2 суток. В процессе копчения и сушки удаляется часть влаги, уплотняется консистенция и созревает фарш. Поэтому полукопченые колбасы более стойки при транспортировке и хранении. Они имеют специфический запах копченостей и специй, солоноватый вкус. В среднем они содержат 35 – 45 % воды, соли не более 5 %, нитритов не более 0,005 %.

При температуре 12 °С и относительной влажности воздуха 75 – 80 % их можно хранить до 10 суток. К полукопченым колбасам относятся полтавская, краковская, охотничьи колбаски (высший сорт), украинская, минская (первый сорт), польская, баранья, семипалатинская (второй сорт), особая субпродуктовая (третий сорт).

Варено-копченые колбасы отличаются от полукопченных параметрами копчения. В подвешенном состоянии при температуре воздуха 12 – 15 °С и относительной влажности 75 – 78 % они должны храниться не более 15 суток, упакованные колбасы при температуре 0 – 4 °С – не более одного месяца, а при температуре минус 7 – минус 9 °С – не более четырех месяцев.

К варено-копченым колбасам относятся деликатесная, сервелат, московская (высший сорт), любительская, баранья (первый сорт). Содержание воды в них должно быть не более 38 %, соли – 5 %, нитритов – не более 0,005 %.

Для производства сырокопченых колбас используют сырье только высшего сорта, воду в фарш не добавляют, фарш в оболочку шприцуют очень плотно. После длительной (5 – 7 суток) осадки колбасу подвергают холодному копчению (18 – 22 °С, 5 – 7 суток), минуя процесс варки, а затем продолжительной сушке (25 – 30 суток, 10 – 12 °С). Весь процесс продолжается около 50 дней. В настоящее время для ускорения процесса производства сырокопченых колбас применяют ферментные препараты. Благодаря их использованию технологический процесс сокращается в два раза.

Колбасы имеют плотную консистенцию, своеобразный приятный аромат, более острый, чем варено-копченых колбас, вкус. Воды в них 25 – 30%. В результате бактерицидного и антиокислительного воздействия некоторых фракций дыма, значительного обезвоживания повышается стойкость изделий при хранении. При температуре 12°С их хранят до четырех месяцев.

К сырокопченым колбасам относятся свиная, московская, польская, сервелат, туристские колбаски (высший сорт), любительская, украинская (первый сорт). Дефектом сырокопченых колбас является уплотненный наружный слой (закал) толщиной более 3 мм.

Ливерные колбасы изготавливают в основном из вареного сырья, иногда частично или полностью из сырого, с последующими варкой и охлаждением.

Фарш для ливерных колбас приготавливают преимущественно из свиной щековины и бланшированной свиной или говяжьей печени. В некоторые сорта ливерных колбас добавляют телятину (яичная), говядину (обыкновенная), мясо кроликов и субпродукты, богатые коллагеном. У колбас с добавками фарш однородный, мазеобразный, желтовато-сероватого цвета.

По качеству ливерные колбасы подразделяют на четыре сорта. К высшему сорту относятся яичная, ливерная чешская; к первому – ливерная вареная, ливерная копченая, обыкновенная, ливерная столовая; ко второму – ливерная со шпиком; к третьему – ливерная растительная, субпродуктовая.

Кровяные колбасы изготавливают из фарша, который содержит от 14 до 50 % пищевой дефибринированной крови, а также шпик, свиные клейдающие субпродукты, говядину. Фарш имеет привкус крови, а у колбас низших сортов – привкус субпродуктов.

По способу производства их делят на вареные и копченые. Изготавливают кровяные колбасы высшего, первого, второго и третьего сортов.

В общем объеме выпуска продуктов в стране колбасные изделия составляют 60 %. При производстве колбас используют белковые добавки (молочный белок, компоненты крови, белок сои и др.).

Сосиски в искусственной оболочке вырабатываются на поточно-механизированных линиях производительностью 4,5 т/ч. После термической обработки оболочку снимают и сосиски упаковывают под вакуумом по 20 – 50 штук. Срок хранения таких сосисок – 18 суток.

4. Заключение

Личное участие в производственных процессах.

За время прохождения производственной практики я занимал такую должность как технолог по переработке продуктов животного происхождения.

Во время работы технологом по переработке продуктов животного происхождения следил и конспектировал в рабочую тетрадь разработку продукта.

Также во время практики выполнял работу, которую назначал оператор линии. С утра контролировал подбор составляющих рецептуры. Контролировал взвешивание молока и отправки его на молокозавод. Мной было принято активное участие в разработке технологической оснастки на пищевом производстве, контроль технологии на производстве, а также контроль и экспертиза качества продукции.

Исходя из написанного можно сделать следующие выводы:

ООО «МПК «ПОЛЯНСКОЕ» относится к хозяйствам многоотраслевого направления. Произведенную продукцию реализуют за счет фирменного магазина, практикуют оптовую продажу. Продукты животноводства населения может приобрести в счёт зарплаты на складе.

Кормление животных осуществляются кормами частично собственного производство, частично закупаются у местных фермеров. Пастбищная система содержания животных позволяет поддерживать удои, а также хороший прирост живой массы молодняка.

В хозяйстве нехватка грамотных специалистов. Все технологические процессы в основном осуществляются в ручную.

Использование при лечении животных растительных средств позволяет значительно снизить сомнительность продукции и не вызывает побочных действий.

Для улучшения состояния животноводства в хозяйстве рекомендую:

- 1.Наладить основные технологические процессы.
- 2.Полностью отремонтировать помещения коровника. Сделать его благоприятным для животных. Утеплить помещения, отремонтировать приточено — вытяжную вентиляцию.
- 3.Использовать минеральные и витаминные добавки для улучшения кормовой базы.
- 4.Соблюдать график профилактических прививок.
- 5.В родильном помещении произвести полную дезинфекцию.
- 6.Для повышения плодородности почвы вносить удобрения как органические, так и минеральные.

5. Список использованной литературы

1. Арзуманян Е.А. и др. Скотоводство М. 1978
2. Богданов Г.А Кормление сельскохозяйственных животных. М. Агропромиздат, 1990.
3. Картанов А.Г. Механизация и электрификация животноводства М. Агропромиздат,1991.
4. Лыкасов В.С. курс лекционных и практических занятий с/х животных. 2001-2002.

5. Малявина Л.А. Курс лекций по кормлению с/х животных. 2001-2002
6. Опегов А.П. и др. Гигиена сельскохозяйственных животных. М. 1984
7. Овчиникова Л.Ю. курс лекций по скотоводству 2002.
8. Рощин П.М. Механизация в животноводстве М: Агропромиздат - 1988
9. Рабочая программа производственной практики: направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения – 2023
10. Официальный сайт ООО «МПК «ПОЛЯНСКОЕ»
11. Научная статья из ресурс Интернет «Информационные технологии в мясной промышленности» Лисицын А.Б., академик РАСХ, Жанатаев Т.К. 2007

5. Приложения



Приложение 1



Приложение 2

Схема производства вареных колбасных изделий