МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский государственный аграрный университет»

Кафедра «Биотехнология, животноводство и химия»

ОТЧЕТ

О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ

ПРАКТИКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))

Веснин В.Л.

3 курс, группа Б 102-03

Технология производства и переработки

 сельскохозяйственной продукции

Место прохождения практики: КГАУ

Руководитель практики: Шайдуллин Р.Р.

Казань – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Технология хранения, переработка продукции растениеводства…………4

* 1. Технология производства муки…………………………………………….4

1.2. Технология производства крупы…………………………………………..5

1.3. Технология хлебопечения………………………………………………….6

1.4. Технология производства макаронных изделий………………………….8

2. Технология хранения, переработка продукции животноводства………...11

2.1. Приемка молока на предприятие по переработке……………………….11

2.2. Технология производства сыра…………………………………………...11

2.3. Прием-сдача убойных животных на предприятия

 по переработке мяса…………………………………………………………...13

2.4. Технология убоя и первичной обработки………………………………..15

2.5. Технология производства колбасных изделий…………………………..16

3. Основы ветеринарии и биотехника размножении животных…………….17

3.1. Правила работы с животными. Диагностика, лечение

и профилактика болезней животных………………………………………….17

3.2. Акушерство и гинекологии сельскохозяйственных животных. Искусственное осеменение…………………………………………………….18

4. Кормление сельскохозяйственных животных……………………………..20

4.1. Кормовые травы. Характеристика………………………………………..20

4.2. Заготовка и хранение кормов……………………………………………..20

5. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства…………………………………………...22

5.1. Механизация растениеводства. Основное оборудование,

характеристика…………………………………………………………………22

5.2. Механизация животноводства. Основное оборудование,

характеристика………………………………………………………………...23

Заключение…………………………………………………………………….24

Список литературы……………………………………………………………25

ВВЕДЕНИЕ

 Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основной частью процесса подготовки квалифицированных работников и специалистов для дальнейшей работы на предприятиях.

 Актуальность учебной практики обуславливается тем, что в процессе прохождения практики студенты получают необходимые практические навыки, без которых невозможно обойтись специалисту.

 Целью прохождения учебной практики является формирование и закрепление первичных теоретических знаний, профессиональных умений, в том числе умений и навыков в сфере научно-исследовательской деятельности и профессиональных компетенций в области обеспечения экономической безопасности экономических субъектов различных организационно-правовых форм и видов деятельности.

1. Технология хранения, переработка продукции растениеводства

1.1. Технология производства муки

 Качество муки зависит от качества перерабатываемого зерна и технологии производства. Процесс производства складывается из двух этапов — подготовительного и непосредственного размола (помола) зерна.

 На *подготовительном* этапе проводят очистку зерновой массы от примесей, ГТО зерна (только при сортовых помолах), составление помольной смеси (смешивание партий разного качества). ГТО зерна или его кондиционирование заключается в увлажнении зерна, тепловой обработке массы, отволаживании. В результате такой обработки ослабляются связи между оболочками и эндоспермом зерна, повышается эластичность оболочек, улучшаются мукомольные и хлебопекарные свойства зерна. Кондиционирование может быть горячим (40—50 °С) и холодным (при комнатной температуре). Зерно ржи при подготовке к помолу подвергают только холодному кондиционированию из-за более низкой температуры клейстеризации крахмала.

 Перед поступлением зерна в размольное отделение лаборатория проводит контроль его качества: определяют содержание сорной и вредной примесей, органической примеси (основное проросшее зерно, зерна других культур), содержание сырой клейковины и влажности.

 Размол зерна в муку состоит из собственно размола (дробления) и просеивания продуктов размола. Дробление осуществляют на вальцовых станках с рифленой, шероховатой или гладкой поверхностью. После каждого вальцового станка устанавливают рассев (набор сит разных размеров, расположенных друг под другом) для сортировки продукта размола по крупности частиц. Вальцовый станок вместе с рассевом образуют систему, которая может быть драной или размольной. Драная система (вальцы имеют рифленую поверхность) предназначена для дробления зерна в крупку. Размольная система (вальцы с гладкой поверхностью) предназначена для получения муки.

 Помолом (размолом) принято называть совокупность связанных между собой в определенной последовательности операций по переработке зерна в муку. Помолы бывают разовые и повторительные.

 При разовом помоле муку получают за один проход через размалывающую машину. Качество муки низкое — обойная пшеничная или ржаная с выходом 95—96,5%.

 При повторительном помоле для получения муки зерно или продукты дробления пропускают неоднократно через драные и размольные машины. Повторительные помолы бывают простые и сложные.

1.2. Технология производства крупы

 Процесс производства крупы можно разделить на два этапа: подготовка зерна к переработке и непосредственно получение крупы.

 При подготовке к переработке зерно очищают от органических и минеральных примесей, семян сорных растений, дефектных и мелких семян основной культуры.

 При переработке некоторых культур (гречихи, ячменя, кукурузы, овса, гороха, а иногда и риса) зерно подвергают гидротермической обработке (ГТО) — увлажнению и пропариванию в течение 3—5 мин, а затем высушиванию до влажности 12—14%. В результате в пленках и оболочках зерна разрушаются клеящие вещества, в периферийных слоях эндосперма происходит частичная клейстеризация крахмала. У овса исчезает присущая ему горечь. ГТО инактивирует ферменты, в том числе липазу и липоксигеназу, которые способствуют прогорканию жира, и тем самым предотвращается появление в крупе горечи. Почти полностью прекращается процесс дыхания.

 Цветковые пленки овса, проса, ячменя, риса и плодовые оболочки гречихи становятся более эластичными, а ядро — более прочным, что облегчает шелушение зерна и способствует увеличению выхода недробленой крупы. На приготовление каши из крупы, полученной после ГТО зерна, затрачивается меньше времени.

 Второй этап производства крупы заключается в шелушении, шлифовании и сортировании полученных продуктов.

 *Шелушение* — удаление грубых цветковых пленок (для пленчатых) или плодовых оболочек (для голозерных). В результате уменьшается количество неусвояемых веществ клетчатки и пентозанов. При производстве крупы из ячменя, пшеницы и кукурузы дополнительно проводят дробление ядра.

 *Шлифование* — это удаление с поверхности целого ядра плодовых, а также частично семенных оболочек и зародыша. При выработке дробленой крупы из пшеницы, ячменя и кукурузы шлифование проводят для придания крупинкам шаровидной или овальной формы. При этом удаляется часть эндосперма. Шлифование осуществляется трением ядер о поверхность рабочих органов машин и между собой. 15 результате изменяется химический состав, повышается усвояемость, улучшаются вкусовые и кулинарные свойства (скорость разваривания и увеличение объема при варке крупы). В крупе уменьшается содержание клетчатки, жира, белка, а количество крахмала увеличивается.

 После шлифования крупу просеивают для отделения битых ядер, мучки из целого ядра.

1.3. Технология хлебопечения

Для начала рассмотрим, как выглядит сама схема производства хлеба:

- вначале нужно подготовить сырье для приготовления хлеба. Сюда входит: хранение, смешивание, наполнение при аэрации, просеивание и дозирование муки; предварительная очистка воды; производство и кондиционирование солевых, а также сахарных растворов, консистенций жиров и дрожжевых суспензий;

- правильная дозировка ингредиентов, перемешивание и фрагментация закваски и теста;

- разделывание готового теста на куски, одинаковые по весу;

- формовка, которая заключается в физической обработке кусочков теста для придания им определенной формы;

- расстаивание, которое состоит в брожении готовых тестовых заготовок;

- гидротермальное воздействие на заготовки, выпечку;

- охлаждение и правильное хранение полученной продукции.

*Замес и образование*

 Время замеса для пшеничного теста - от 7 до 8 минут, для ржи - от 5 до 7 минут.

 Основным результатом замеса считается получение однородной массы с определенными структурными и механическими свойствами. Из-за характера партии, она может быть периодической и непрерывной, из-за степени обработки - обычной и интенсивной. Замешивание проводят в тестомесильных машинах.

*Разрыхление и брожение*

 Для того, чтобы выпеченный продукт был пористым и легко переваривался, тесто должно быть разрыхлено перед выпечкой хлеба. Это неотъемлемое требование для отличного кулинарного теста. Тесто начинает бродить под воздействием углекислого газа, что позволяет получать хлеб с хорошо разрыхленным пористым мякишем. Целью брожения является преобразование теста в положение, в котором оно лучше подготовлено для резки и выпекания благодаря собственной газообразующей способности и структурным и механическим свойствам.

*Разделка*

 Другим процессом на линии по производству хлеба является выгрузка забродившего теста в приемную воронку делителя и направление его на резку. Эта операция состоит из разделения теста на порции, округления, предварительной расстойки, формирования заготовок и окончательной расстойки.

 Из оснащения для целей изготовления хлеба для нарезки теста на порционные куски применяется специальная делительная машина. После разделения нарезанное тесто стремительно округляется и оставляется на 5 минут в состоянии покоя для расстойки, что позволяет увеличить физические свойства хлеба, усовершенствовать пористость и повысить объем. По окончании формования куски теста помещают на окончательную расстойку, чтобы восстановить нарушенную структуру и обеспечить ее высокое разрыхление.

*Выпечка*

 Завершающее звено в приготовлении хлеба - выпечка. Это процесс обогрева отдельных заготовок, во время которого они переходят из тестового состояния в состояние хлеба. Выполняется она в духовках разных моделей. В промышленности используются так называемые тупиковые печи и пекарные камеры (туннели).

В период выпекания с тестовой заготовкой совершаются соответствующие перемены:

- прогревание;

- образование корочки и мякиша;

- формирование вкуса и аромата;

- увеличение объема;

- снижение массы.

1.4. Технология производства макаронных изделий

 Производство макаронных изделий состоит из следующих этапов: подготовки сырья, приготовления теста, формования, сушки и упаковки.

 Сырьем для макаронного производства служит пшеничная мука высшего или 1-го сорта, полученная макаронным помолом из твердой пшеницы (дурум) или из мягкой высокостекловидной пшеницы. Макаронная мука должна содержать значительное количество клейковины (30% и более). Допускается выработка изделий из хлебопекарной пшеничной муки, в которой количество клейковины соответствующего качества должно быть не ниже 28%.

 Дополнительным сырьем являются различные добавки, обогащающие изделия (яичные, молочные, витамины) или влияющие на их вкусовые свойства и цвет (овощные, фруктовые).

 *Приготовление макаронного теста*. Это самое простое тесто, которое приготовляется из муки и воды, не подвергается брожению или искусственному разрыхлению. Во время замеса теста происходит постепенное набухание крахмальных зерен и белков муки, а также равномерное распределение влаги по всей массе теста. Затем его подвергают интенсивной механической обработке в шнековой камере пресса, где оно превращается в беспористую, упругопластичную массу. При производстве длинных изделий для придания им большей пластичности используют мягкий (32-34% влаги) или средний (29—31% влаги) замес. А при производстве коротких — средний или твердый (27—28% влаги) замес, чтобы предотвратить слипание изделий во время сушки.

 *Формование изделий* осуществляют двумя способами: прессованием и штампованием. Эта операция обусловливает внешний вид продукта (шероховатость), плотность и варочные свойства.

 Прессование осуществляют в шнековых прессах, заканчивающихся матрицей. Форма изделий зависит от конфигурации поперечного сечения формующих отверстий матрицы. Отверстия матрицы могут быть с вкладышами — получают трубчатые изделия, сплошными круглыми — нитеобразные, сплошными щелевидными — лентообразные и фигурные. Путем штампования из тонкого сформированного в виде ленты теста получают разнообразные фигурные изделия, а разрезанием на части тестовой ленты — лапшу.

 *Сушка* — самый ответственный этап производства макаронных изделий. Продолжительность этой операции зависит от вида изделия, типа сушилок и применяемого режима сушки: 30 мин — для лапши и вермишели при температуре 50-70 "С; 16-40 ч для длинных трубчатых изделий при температуре 30-50 °С. Сушку ведут до влажности готовых изделий 12—13%. По мере обезвоживания тесто утрачивает первоначальные свойства, переходя из пластичного состояния через зону упругоэластичных свойств к состоянию хрупкого тела. При сушке происходит усадка изделий, т. е. уменьшается их размер. Для равномерной усадки и уменьшения растрескивания и искривления сушку проводят постепенно, чередуя ее с отволаживанием.

 После сушки готовую продукцию охлаждают и направляют на упаковку. Перед упаковкой производят сортировку и удаляют изделия недосушенные, растрескавшиеся, сильно деформированные, с повышенной кислотностью, заплесневелые.

 2. Технология хранения, переработка продукции животноводства

2.1. Приемка молока на предприятия по переработке

 На молочных заводах молоко принимают по качеству. Качество молока в момент сдачи-приемки должно отвечать требованиям ГОСТ и ТУ на заготовительное молоко.

 Технологическая схема производства всех видов пастеризованного молока включает в себя следующие операции: приемку и оценку качества сырья, нормализацию и очистку, пастеризацию и гомогенизацию, охлаждение, фасование и розлив, маркировку и хранение.

 При приемке молока на завод качество его оценивают по органолептическим показателям, содержанию жира, кислотности и температуре. Для производства пастеризованного молока применяемое натуральное молоко должно быть не ниже 2-го сорта. Молоко 1-го сорта имеет кислотность 16-18 °Т, механическую и бактериальную загрязненность 1-го класса, температуру не выше 10 °С, плотность в пределах 1,030 г/см3.

 При оценке качества из партии молока берут среднюю пробу, представляющую собой часть продукта, отобранную от каждой упаковки в одну емкость, а из автомобильных или железнодорожных цистерн — из каждого отсека отдельно. Перед отбором средней пробы молоко перемешивают до полной однородности. На посуду со средней пробой молока наклеивают этикетку, указывают сдатчика и дату поступления.

2.2. Технология производства сыра

 Технология производства сыра заключается в изменении структуры молока под действием физико-химических и биохимических процессов, вызванных различными ферментами, бактериями. В качестве сырья используется пастеризованное или сырое молоко коровы, козы, овцы, кобылы. Для свертывания применяется сычужный фермент либо кислота. При созревании добавляют плесень, микроорганизмы или бактерии.

 Производство сыра представляет собой длительный процесс, который включает в себя несколько последовательных этапов или стадий.

*Пастеризация*

 Молоко нагревается до +73 0С. Затем охлаждают до +30 0С. Это необходимо для уничтожения бактериальной микрофлоры. Некоторые сорта изготавливаются из сырого молока, без термообработки. Точные температуры и сроки обработки определяет конкретная технология приготовления сыра — рецепт. На этом этапе происходит подготовка к свертыванию.

*Створаживание*

 Для створаживания в молоко добавляют сычужную или молочную закваску. Потом тщательно перемешивают в течение 6-7 минут. Продолжительность свертывания влияет на формирование конечного продукта:

твердого: 30–40 мин;

мягкого: 50–90 мин;

с пониженной жирностью: 35–40 мин.

*Отделение жидкости*

 От твердой массы отделяется сыворотка. Для ускорения сгусток могут нагревать. Отделенная твердая масса измельчается, высушивается. На этом этапе иногда добавляют пряности. Однако общая технология не предполагает использование специй.

*Соление и сушка*

 Перед высушиванием сырную массу после отделения сыворотки солят или погружают в соленый раствор. Этот необходимо, чтобы «оттенить» специфический кислый вкус и запах творожной массы.

После посолки зерна сушат на стеллажах 2–3 суток при температуре от +10 до +12 0С. Чтобы ускорить этапы производства сыра, сыроварня может использовать специальное оборудование быстрой сушки.

*Формование*

 Сыр выкладывается в специальные формы. В зависимости от рецепта применяется прессование. Сжимание осушает продукт, чтобы получить более плотную структуру.

*Созревание*

 Этап созревания оказывает ключевое влияние на вкусовые качества. Формы помещаются в специальные камеры, изолированные помещения или подвал, где жестко контролируется температура и влажность. За продуктом ухаживают: моют, чистят, добавляют дополнительные бактерии, микроорганизмы.

 Параметры температуры, влажности, длительность созревания и другие условия ухода зависят от особенности рецепта. В зависимости от того, какой сыр изготавливается, он может подвергаться копчению, натиранию алкоголем, другое.

2.3. Прием-сдача убойных животных на предприятия по переработке мяса

 Прием животных на мясокомбинаты осуществляют, строго придерживаясь «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

 Ветеринарный врач подразделения ветеринарного надзора убойного предприятия проверяет наличие и правильность оформления сопроводительного ветеринарного документа на прибывшую партию убойных животных (животные одного вида, пола и возраста), соответствие количества доставленных животных с указанным в документе, наличие бирок и соответствие их сопроводительному документу. На каждую партию отправленных на убой животных должны быть следующие документы:

 1. Ветеринарное свидетельство формы №1, в котором указаны все данные, предусмотренные формой, в том числе и сведения о благополучии хозяйств и животных по инфекционным и инвазионным заболеваниям. Если доставленная партия животных больше пяти голов, к свидетельству должна быть приложена опись животных с указанием номеров бирок.

2. Товарно-транспортная накладная в четырех экземплярах (один для хозяйства, второй для автопредприятия и два для старшего проводника или экспедитора, один из которых остается в хозяйстве, один на убойном предприятии).

3. Если длительность перевозки более одних суток, то выдается путевой журнал.

4. На выбракованных животных (племенных, но непригодных по старости или бесплодию, а также на непригодных в хозяйстве лошадей, стельных коров) составляется акт, который должен быть приложен.

 Из документов можно установить благополучие по инфекционным и инвазионным болезням местности, откуда прибыли животные. При приемке партии животных ветеринарные врачи должны проверить правильность оформления официального ветеринарного сопроводительного документа, убедиться соответствию данных, указанных в нем, и фактическому наличию поступившего количества животных, а затем выдать распоряжение о порядке выгрузки животных в специально выделенные и оборудованные загоны.

 Затем ветеринарный врач проводит поголовный осмотр скота, а при необходимости термометрию (выборочно или поголовно). При ветеринарном осмотре выявляют больных, слабых, истощенных, вынужденно убитых или павших в пути животных и выясняют причины случившегося.

 При поступлении партии животных реагирующих на туберкулез и бруцеллез или больных иными инфекционными заболеваниями, при которых убой разрешен, их отправляют на санитарную бойню, для немедленного убоя.

 Если при ветеринарном осмотре животных во время приема скота обнаружено инфекционное заболевание, то возвращать в хозяйство этих животных строго запрещается, во избежание распространения инфекции.

2.4. Технология убоя и первичной обработки

 Крупный рогатый скот подают на оглушение, которое производят несколькими способами: механическим (удар в лобную часть), химическим (с использованием газов, например, дителина) или с помощью электрического удара стеком. На мясоперерабатывающих предприятиях применяют последний способ оглушения. При этом животное получает двойной удар током – в голову и в заднюю или переднюю конечность. После этого животное обмывают и подвешивают за задние конечности для того, чтобы было удобней его обескровить.

 Для этого перерезают крупные сосуды на шее. Кровь крупного рогатого скота используется в пищевых целях после соответствующей переработки. Мягкие ткани на шее надрезаются, достаётся пищевод, и на него накладывается лигатура (производится его перевязка), чтобы содержимое этого органа не загрязняло кровь. Последнюю собирают в тазы или в полые ножи. После обескровливания туши производится ручное подрезание шкуры, или забеловка, а затем съёмка шкуры. После забеловки шкуру, снятую с передней части туши, фиксируют цепями с крючьями и постепенно снимают до нижних конечностей, подрезая подкожную клетчатку. Шкуру отправляют на консервирование.

 После съёмки шкуры проводят распиловку грудной кости и лонного сращения и растяжку задних конечностей. Далее происходит нутровка, то есть удаление внутренних органов. После нутровки туш происходит их распиловка, то есть разделение туши по позвоночному столбу на две половины – полутуши.

 После того как туши распилили, производят их зачистку: сначала сухую, а затем влажную. При сухой зачистке ножом отделяют почки, жир, срезают бахрому с внутренней поверхности полутуш, сгустки крови, диафрагму, отрезают хвост по второй – третий позвонок, кровоподтёки, патологические изменения, механические загрязнения, остатки внутренних органов. Затем производят влажную зачистку – омывают внутреннюю поверхность полутуш, используя специальные щётки, к которым подведены шланги с водой.

2.5. Технология производства колбасных изделий

Технология производства колбасы, сарделек и сосисок предусматривает следующий ряд этапов:

• принятие, очистка, деление туш;

• обвалование, жиловка и сортирование мяса;

• изготовление фарша;

• добавление в фарш соли, приправ и пряностей;

• формирование продуктов;

• обжаривание;

• варка;

• охлаждение;

• упаковка;

• хранение.

 Процесс производства мясных и колбасных продуктов выполняется согласно технологическим требованиям. Каждое убойное животное должно иметь ветеринарную экспертизу и установленную санитарную норму. Из забитых туш пищевую кровь не выливают, а применяют в изготовлении кровяной колбасы. С целью обогащения используемого фарша в него вносят плазму из крови, молочные продукты, растительный белок и яйца.

 Готовая продукция достигает улучшения вкусовых качеств за счет присоединения пряностей, сахара и специй. Сохранить характерный цвет мясного продукта помогает ввод раствора нитрата натрия определенной концентрации. Для придания колбасам различной формы применяются натуральные кишечные пленки, некоторые виды формируются без оболочек.

3. Основы ветеринарии и биотехника размножении животных

3.1. Правила работы с животными. Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

 Диагностика – метод распознавания болезней. Она построена на определении симптомов.

 Симптом – признак патологического состояния или болезни. На основе диагностики выставляется диагноз.

 Диагноз – врачебное заключение о состоянии здоровья обследованного животного, об имеющемся заболевании, причина смерти или убоя.

 1) По срокам выявления болезни:

- ранний (устанавливают его в самом начале болезни или патологического процесса, позволяет своевременно и эффективно проводить лечение);

- поздний (ставят при наличии развитого или заканчивающегося патологического процесса, имеются осложнения, трудно, иногда невозможно проводить эффективно лечение);

- посмертный (определяют по результатам патологического вскрытия трупов животных и осмотра туш при убое);

 2) По степени обоснованности:

- предварительный (ставят на основе первых предварительных данных осмотра, обследования животных);

- окончательный (ставят после всестороннего обследования и исключения исходных болезней);

- предположительный (ставят в тех случаях, когда нет уверенности в его обоснованности);

 Действие различных лекарственных препаратов и физических средств может быть направлено на то или иное звено патологического процесса: причину болезни, основные патогенетические механизмы или симптомы болезни. В зависимости от этого различают этиотропную (причинную), патогенетическую и симптоматическую терапию. Основными считаются первые два вида, симптоматическая терапия применяется в случаях, когда необходимо устранить симптомы, угрожающие жизни животного. Промежуточное место между этиотропной (причинной) терапией и патогенетической занимает заместительная терапия, так как в одних случаях ее действие направлено на устранение причины, в других — на различные патогенетические звенья болезни.

 Самым эффективным средством сохранения здоровья животных считается профилактика заболеваний. Это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения болезней.

 Общая профилактика включает в себя создание оптимальных условий кормления и содержания, осуществление мер по охране территории от возможного инфицирования (карантин, дезинфекция и т.д.)

 Специфическая профилактика проводится с применением специальных методов и средств (вакцин, сывороток, различных препаратов).

3.2. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных. Искусственное осеменение

 Сущность искусственного осеменения – процесс введения спермадозы в половые пути самки при помощи специальных инструментов. В настоящее время доля искусственного осеменения в промышленном животноводстве больше 95 %.

Технология искусственного осеменения:

1. Получение спермы
2. Консервация
3. Подготовка к использованию
4. Сама технология осеменения

 Способы осеменения коров:

 1) Маноцервикальный. Производится осеменение в канал шейки матки с контролем влагалищного отверстия шейки матки (рукой). Используют для искусственного осеменения только коров. Стерильная полиэтиленовая ампула где находится спермадоза, стерильный катетер, перчатки.

 В ампулу засасывается спермадоза. Вводится рука во влагалище. Делается массаж. Другой рукой подается спермадоза с катетером. Пальцы вводятся в шейку матки, куда вводится катетер. Содержимое ампулы выдавливается, делается массаж для стимуляции. Оплодотворяющая способность 65-80 %.

 2) Визоцервикальный. Искусственное осеменение с визуальным контролем. Локализация шейки матки. Оплодотворяемость 50-60%. Для этого используется длинный шприц-катетер и влагалищное зеркало.

 Зеркало вводят во влагалище. После введения поворачивается вниз и раскрывается. Отыскивается шейка матки – вводят шприц-катетер. Доза выдавливается. Инструменты извлекаются.

 3) Ректоцервикальный. Искусственное осеменение с контролем локализации шейки матки через прямую кишку. Лучше, удобный с высокой оплодотворяемой способностью так как полное введение и массаж. Используется шприц и перчатки.

 Ректально через прямую кишку находят шейку матки. Каловые массы очищаются и через прямую кишку производят стимуляцию матки. Начинают вводить шприц. Разглаживаются складки влагалища. Находится канал шейки матки. Чем глубже, тем эффективнее оплодотворение.

 4. Кормление сельскохозяйственных животных

4.1. Кормовые травы. Характеристика люцерны

 Растение люцерна, многолетняя посевная культура, из бобового семейства. В естественных условиях встречается в дикорастущем виде. Корни растения прочные и толстые, залегают глубоко в земле. Стебель прямой, крепкий, покрыт мелкими густо посаженными листиками, высота растения может достичь 85 сантиметров.

 Соцветия голубого, а также синего оттенка, собранные кисточками, расцветают в летний период. Плодами становятся крючковатые бобы, которые доходят до зрелости в августе.

 Люцерна одна из бобовых культур, предназначенная для изготовления и разнообразия кормовой основы скота. Люцерна широко применяется для заготовки сена, а также силоса, ее размельчают в муку, добавляют в витаминные комплексы скоту.

 Разновидности: Люцерна серповидная (желтая), Люцерна хмелевидная, Люцерна посевная (синяя), Люцерна изменчивая (гибридная).

 В составе люцерны присутствует много витаминов, в сущности все группы микроэлементов, кислоты, а также другие нужные вещества.

4.2. Заготовка и хранение кормов

 Сено одно из важных компонентов в рационе животных в зимний период. Желательная составная часть сена - бобовые травы.

 Траву желательно сушить при хорошей погоде, так как в это время сухое вещество в растениях снижается лишь на 10-30%, а при неблагоприятных условиях – до 60%. При не больших урожаях и хорошей погоде, скошенная утром трава, к вечеру подсыхает и ее можно сгребать и укладывать в копны. В копнах сено выдерживают 1,5-2 суток, затем укладывают в стога или скирды, при этом следует сено присаливать. Такое сено животные поедают более охотно. Для подсаливания сено укладывают слоями 50-70 см, и каждый слой пересыпают солью, из расчета на 1 тонну сена - 4-5 кг соли. Стога и скирды размещают на сухих возвышенных местах; используемую площадь расчищают и дезинфицируют. Стога и скирды следует метать из однородного сена, лучшую часть укладывают в середину. Кроме стогов и скирд существует способ прессования в тюки. Таким способом лучше сохраняется качество сена, снижаются его потери, уменьшаются затраты труда и времени, а также облегчается раздача при скармливании.

 Силос один из основных видов кормов для сельскохозяйственных животных.

 Силосование - это консервирование кормов, создание при этом благоприятных условий для полезной микрофлоры. Сырьем для силосирования являются кукуруза, подсолнечник, сорго, зернобобовые и их смеси со злаковыми. Основными хранилищами для силоса служат траншеи шириной от 6 до 18 метров и высотой от 2,4 до 3,5 метров.

 Сенаж по своим свойствам подходит к зеленой траве, это пресный корм, где содержится до 60-70% сахара. При заготовке и хранении сенажа общие потери питательных веществ не превышают 10-15%. Сенаж возможно приготовить из любых трав, но рекомендуется из многолетних. При хорошей погоде траву после скашивания сразу собирают в валки, затем ее измельчают до размеров 2-3 см и транспортируют в хранилища.

 Правильная заготовка и хранение кормов - это не основной главный критерий, важно также правильно подготовить корма к скармливанию (цель - повышение поедаемости и перевариваемости кормов животными, улучшение технологических свойств и т.д.).

 5. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

5.1. Механизация растениеводства. Основное оборудование, характеристика

 Растениеводство — одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

 Посевные машины и оборудование для сельского хозяйства:

Техника этой разновидности используется в основном только в агрокомплексах, специализирующихся на выращивании растений. Но иногда такое оборудование закупают и животноводческие фермы. Хозяйства такой специализации зачастую, помимо всего прочего, имеют и посевные площади, на которых выращиваются зерновые и корнеплоды, используемые в качестве корма для скота.

 Относится к этой группе такое оборудование, к примеру, как:

- сеялки;

- накопительные баки;

- бункеры.

Сеялки, как уже можно судить по их названию, предназначены для посадки зерновых. В накопительных баках и бункерах в хозяйствах содержится посевной материал.

 Оборудование для сельского хозяйства: уборочная техника

 К оборудованию этого класса относятся, конечно же, в первую очередь комбайны. Такая техника может использоваться для уборки пшеницы, ржи, кукурузы и т. д. Практически любой современный комбайн способен выполнять сразу три функции: жатки, молотилки и веялки.

 Также к группе уборочной техники может быть отнесено, к примеру, такое оборудование, как:

- рядковые жатки;

- косилки.

Техника последнего типа используется чаще всего на заготовке сена для сельскохозяйственных животных. Рядковые жатки, как и комбайны, применяются на фермах при сборе урожая зерновых разных видов.

 Так же к оборудованию в растениеводстве относятся:

- тракторы и навесное оборудование (сеялки, бороны, косилки, плуги);

- опрыскиватели (этот вид оборудования для сельского хозяйства может изготавливаться в виде навесных инструментов или прицепов; также на фермах и в агрохолдингах зачастую используются и самоходные опрыскиватели);

- кормозаготовительные машины (ворошилки, пресс-подборщики, обмотчики рулонов, валкообразователи, прицепы для перевозки тюков);

- почвообрабатывающая техника (бороны, плуги, винтовые катки и т.д.).

5.2. Механизация животноводства. Основное оборудование, характеристика.

 Общие сведения о комплексе машин для животноводства. Комплекс машин и оборудования для механизации животноводства в основном состоит из машин для приготовления кормов, машин для раздачи кормов, оборудования для поения животных, оборудования для доения и охлаждения молока, оборудования для удаления навоза и другие.

 Машины для приготовления кормов. Машины для приготовления кормов различаются в зависимости от вида кормов и операций по их обработке.

Заключение

 В результате прохождения учебной практики были сформированы и закреплены первичные теоретические знания, профессиональные умения, в том числе умения и навыки в сфере научно-исследовательской деятельности и профессиональных компетенций. Сформировались теоретическая и практическая база для будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства / Л. Я. Ауэрман // 9-е изд. перераб. и доп. — СПб.: Профессия, 2003. - 416 с.
2. Белянчиков Н. Н., Смирнов А. И. Механизация животноводства. М.: Колос, 1983.
3. Веремей, Э.И. Патогенетическая терапия в клинической ветеринарной медицине / Э.И. Веремей. - М.: Техноперспектива, 2017. - 738 c.
4. Вахрушева, Татьяна Общая патологическая анатомия / Татьяна Вахрушева. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. - 364 c.
5. Зонин В. Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. - СПб. : Профессия, 2007. 224 с.
6. Кердяшов, Н. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 303 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170958 (дата обращения: 20.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.