**Актуальность темы.** В АПК формируется приблизительно 30% государственного заработка. От его производительности и эффективности зависят финансовые и общественно – политические возможности страны. Значительная роль принадлежит АПК в обеспечении населения продуктами животноводства.

В настоящее время на фермах используется большое разнообразие машин отечественного и зарубежного производства для механизации процессов раздачи и приготовления кормов. Однако они не всегда удовлетворяют зоотехническим требованиям, имеют низкую энергоэффективность. Наличие индивидуальных и групповых кормушек прерывистого ряда выдвигает требования к машинам по обеспечению дозированной выдачи в порционном и непрерывном режимах.

Для быстрого возрождения и развития промышленного животноводства, необходимо создать условия, позволяющие модернизировать всю материально – техническую базу отрасли. Для этого необходимо использовать высокоэффективные системы машин и комплекты технологического оборудования. Таким образом, если не применять современные комплексы машин в животноводстве, будет невозможно решить какую – либо проблему, касающуюся экономического роста. Поэтому внедрение прогрессивных технологий приведёт к повышению качества продукции, увеличение её объёма производств, а также к снижению затрат труда, кормов и энергии на получение продукции.

Выполненная работа предлагает за счёт применения многофункционального кормового агрегата с тензометрическим устройством усовершенствовать технологический процесс приготовления кормов на фермах КРС.

**Научная проблема**. Внедрение многофункционального кормового агрегата с тензометрическим устройством позволит улучшить показатели качества и затрат энергии в линиях кормления на фермах КРС.

В соответствии с поставленной целью в работе поставлены задачи исследований:

1. Обосновать на основе анализа отечественных и зарубежных технологий и технических средств приготовления и раздачи кормов для КРС.
2. Разработать методику оценки эффективности технологических линий, учитывающую погрешность нормы выдачи кормовых порций, энергозатраты на смесеобразование и раздачу кормов, в зависимости от количества обслуживаемых линий кормораздачи.
3. На основе теоретических исследований выявить закономерности влияния конструктивно-технологических и режимных параметров рабочих органов перспективных устройств на их производительность, мощность и удельные энергозатраты.
4. Выявить влияние кормового агрегата с тензометрическим устройством на повышение эффективности процесса приготовления кормов на фермах КРС.
5. Провести сравнительную оценку эффективности предложенных технических средств приготовления и раздачи кормов.

Объект исследования. Технологические процессы приготовления кормов на фермах КРС и их раздачи.

**Предмет исследования.** Закономерности и условия совершенствования технологического процесса приготовления кормов на фермах КРС за счёт применения многофункционального кормового агрегата с тензометрическим устройством.

В основе проектирования животноводческих помещений должны быть заложены производственные технологии, обеспечивающие получение высокой продуктивности животных.

Животноводческие фермы, в зависимости от назначения, могут быть племенными и товарными. На племенных животноводческих фермах ведут работу по совершенствованию пород и выращивают высокоценных племенных животных, которых затем широко используют на товарных фермах для получения приплода, идущего на пополнение стада. На товарных производят продукты животноводства для народного потребления и для нужд промышленности.

В зависимости от биологического вида животных различают фермы крупного рогатого скота, свиноводческие, коневодческие, птицеводческие и др. На фермах крупного рогатого скота животноводство развивается по следующим основным направлениям: молочное - для производства молока, молочно-мясное для производства молока и говядины и мясное скотоводство.

Скотоводство - одна из основных отраслей животноводства нашей страны. От крупного рогатого скота получают высокоценные продукты питания. Крупный рогатый скот -основной производитель молока и более 95% производства этого ценного продукта приходится на молочное скотоводство.

В состав фермы крупного рогатого скота входят основные и вспомогательные здания и сооружения: коровники, телятники с родильным отделением, помещение для содержания молодняка, доильно-молочные блоки, пункты искусственного осеменения, здания ветеринарного назначения, кормоприготовительные помещения, выгульно-кормовые дворы. Кроме того, на фермах строятся инженерные сооружения, навесы для грубых кормов, навозохранилища, навесы для хранения техники, пункты технического обслуживания.

Тензометрическое весоизмерительное электронное устройство (ТВЭУ) позволяет получить систему для взвешивания любых технологических емкостей с минимальными затратами. Благодаря широкому выбору тензодатчиков любую технологическую емкость – бак, смеситель, бункер, силос, мясорубку или реактор – можно оснастить ТВЭУ и получить при этом минимальное отклонение от реального веса продукта.

Преимущество использования ТВЭУ состоит в загрузке и перемешивании различных составляющих общего смешанного рациона или полнорационной кормовой смеси именно в тех количествах, которые заданы зоотехником. Соотношение, компонентов рассчитывается зоотехником в соответствии с питательными потребностями конкретной категории животных. Итоговая информация по кормлению доступна зоотехнику хозяйства для проверки загрузки общего смешанного рациона и дальнейшего анализа. Внедрение системы контроля приготовления и раздачи рациона даст возможность скормить животному именно тот рацион, который был задан специалистом по кормлению. Тем самым достигается оптимальное кормление КРС. А, в конечном итоге, предоставляется возможным увеличить надой молока. Стоимость внедрения данной технологии на ферме окупается в течение нескольких месяцев.

В основе проектирования животноводческих помещений должны быть заложены производственные технологии, обеспечивающие получение высокой продуктивности животных.

Животноводческие фермы, в зависимости от назначения, могут быть племенными и товарными. На племенных животноводческих фермах ведут работу по совершенствованию пород и выращивают высокоценных племенных животных, которых затем широко используют на товарных фермах для получения приплода, идущего на пополнение стада. На товарных производят продукты животноводства для народного потребления и для нужд промышленности.

В зависимости от биологического вида животных различают фермы крупного рогатого скота, свиноводческие, коневодческие, птицеводческие и др. На фермах крупного рогатого скота животноводство развивается по следующим основным направлениям: молочное - для производства молока, молочно-мясное для производства молока и говядины и мясное скотоводство.

Скотоводство - одна из основных отраслей животноводства нашей страны. От крупного рогатого скота получают высокоценные продукты питания. Крупный рогатый скот -основной производитель молока и более 95% производства этого ценного продукта приходится на молочное скотоводство.

В состав фермы крупного рогатого скота входят основные и вспомогательные здания и сооружения: коровники, телятники с родильным отделением, помещение для содержания молодняка, доильно-молочные блоки, пункты искусственного осеменения, здания ветеринарного назначения, кормоприготовительные помещения, выгульно-кормовые дворы. Кроме того, на фермах строятся инженерные сооружения, навесы для грубых кормов, навозохранилища, навесы для хранения техники, пункты технического обслуживания.

Тензометрическое весоизмерительное электронное устройство (ТВЭУ) позволяет получить систему для взвешивания любых технологических емкостей с минимальными затратами. Благодаря широкому выбору тензодатчиков любую технологическую емкость – бак, смеситель, бункер, силос, мясорубку или реактор – можно оснастить ТВЭУ и получить при этом минимальное отклонение от реального веса продукта.

Преимущество использования ТВЭУ состоит в загрузке и перемешивании различных составляющих общего смешанного рациона или полнорационной кормовой смеси именно в тех количествах, которые заданы зоотехником. Соотношение, компонентов рассчитывается зоотехником в соответствии с питательными потребностями конкретной категории животных. Итоговая информация по кормлению доступна зоотехнику хозяйства для проверки загрузки общего смешанного рациона и дальнейшего анализа. Внедрение системы контроля приготовления и раздачи рациона даст возможность скормить животному именно тот рацион, который был задан специалистом по кормлению. Тем самым достигается оптимальное кормление КРС. А, в конечном итоге, предоставляется возможным увеличить надой молока. Стоимость внедрения данной технологии на ферме окупается в течение нескольких месяцев.