**План**

1. Роль кормопроизводства в системе АПК
2. Основы организации кормопроизводства
3. Организация полевого кормопроизводства
4. Организация лугопастбищного кормопроизводства
5. Основные факторы интенсивного развития кормопроизводства
6. Организация труда в кормопроизводстве
7. Литература

**1. Роль кормопроизводства в системе АПК**

Животноводство является одной из основных отраслей агропромышленного комплекса. Его развитие во многом определяет уровень потребления населением продовольствия, качество продуктов питания, состояние внутреннего рынка и в конечном итоге продовольственную безопасность страны. Известно, что продуктивность сельскохозяйственных животных зависит от многих факторов — породных особенностей, условий содержания, их физиологического состояния. Но главный все же - это организация полноценного кормления, обеспеченность кормами. Корма — это продукты растительного, животного, микробиологического и химического происхождения, употребляемые для кормления животных, содержащие питательные вещества в усвояемой форме и не оказывающие вредного воздействия на их здоровье.

Под кормовой базой понимается объем и качество кормов, научно обоснованная система их производства, приготовления, хранения и использования в общественном животноводстве. Организация кормовой базы должна быть подчинена интересам развития животноводческих и растениеводческих отраслей, правильного их сочетания.

Основным звеном кормовой базы является кормопроизводство, которое представляет собой сложную производственную систему, занимающуюся производством, заготовкой и хранением различных видов кормов для сельскохозяйственных животных и должно развиваться в соответствии с потребностями животноводства.

Кормопроизводство — важнейшая отрасль сельского хозяйства, состояние которой определяет эффективность животноводства. Производство животноводческой продукции и продуктивность скота находятся в прямой зависимости от обеспеченности животноводства кормами по количеству, видовой структуре и составу питательных элементов.

Современные масштабы производства кормов, используемых хозяйственных ресурсов, особенности технологии и организации труда превращают кормопроизводство в самостоятельную комплексную отрасль сельскохозяйственного предприятия, располагающую крупным производственным потенциалом.

**2. Основы организации кормопроизводства**

**Требования к организации кормопроизводства.** Кормопроизводство подразделяют на полевое и лугопастбищное. С учетом этого рациональная организация производства и заготовки кормов основана, прежде всего, на полном использовании хозяйством имеющихся земельных угодий, обеспечении наибольшего выхода кормов с единицы площади при высоком их качестве.

К организации кормопроизводства предъявляются следующие основные требования:

* круглогодовое обеспечение всего поголовья животных на предприятии высококачественными кормами собственного производства;
* получение кормов при минимальных затратах труда и средств на их производство, приготовление к скармливанию и раздачу поголовью;
* рациональное сочетание полевого и лугопастбищного кормопроизводства;
* полное использование имеющихся природных угодий.

Перевод животноводства на индустриальные методы предъявляет особые требования не только к питательным свойствам, но и к физическим характеристикам кормов. Они должны быть удобными для транспортирования, полной механизации всех операций, связанных с кормлением. Иначе резко снижается эффективность современной технологии, сдерживаются процессы специализации и концентрации, рост производительности труда.

**Виды кормов.** При планировании и организации кормопроизводства корма растительного происхождения подразделяют на четыре групп концентрированные, грубые, сочные и зеленые. Концентрированные корма — зернофураж (овес, ячмень, кукуруза и др.), комбикорма, жмыхи, витаминная травяная мука и др. Грубые корма включают сено, сенаж, солому, полову. Сочные — силос, картофель, корнеплоды. Зеленые корма — это зеленая масса многолетних и однолетних трав, кукурузы, озимых зерновых и других кормовых культур, а также травяная масса (отава) природных кормовых угодий.

Применяют также заготавливаемые методом тепловой сушки или искусственно обезвоженные корма: кормовые гранулы, брикеты. Гранулированные и брикетированные корма, приготовленные из смеси травяной массы с фуражным зерном или соломисто-зерновой смесью с включением необходимых добавок, называют полнорационными или монокормами. Они включают все основные компоненты кормового рациона животных, т. е. сочетают качества нескольких из названных выше групп кормов.

Наряду с растительными используют корма животного происхождения (обрат, сыворотку, пахту, мясную, рыбную, костную муку и др.), минеральные добавки, витаминные препараты и микроэлементы.

**Планирование производства кормов.** Организация кормопроизводства основывается на плане потребности в кормах. Его рассчитывают на каждом предприятии с учетом полного обеспечения всеми видами кормов, как общественного животноводства, так и скота в личном пользовании работников.

Потребность в кормах планируется в центнерах кормовых единиц, сбалансированных по протеину, сахарам, витаминам. За единицу принимают питательную ценность 1 кг овса. При этом должна быть обоснована структура кормовой базы, т.е. удельный вес отдельных групп (видов) кормов в общем их количестве.

Планирование производства кормов подразделяют на три этапа: определяют потребность в них отдельных видов скота и птицы и хозяйства в целом; разрабатывают кормовой план (план производства); составляют баланс кормов по их объему и протеину. Потребность в кормах рассчитывают на два периода: с первого января планируемого года до первого января следующего года и от урожая планируемого года до урожая будущего года. В первом случае показатели характеризуют годовые затраты кормов по соответствующим половозрастным группам животных, их используют при исчислении плановой себестоимости продукции животноводства. Потребность же в кормах от одного урожая до другого служит основой для организации производства их в планируемом году, т. е. для расчета необходимых посевных площадей соответствующих культур, обеспечивающих вместе с природными угодьями получение требуемого для предприятия количества кормов. Следовательно, кормовой план необходимо рассматривать как план производства кормов и потребности в них хозяйства. Он служит заявкой земледелию по производству кормов.

С учетом потребности в кормах обосновывают план посева кормовых культур на предстоящий год. При этом определяют плановую урожайность и валовые сборы кормовых культур. Кроме кормового плана, составляют баланс кормов, где потребность в кормах сопоставляют с их производством. Составляют его обычно в виде таблицы, в левой части которой показывают потребность в кормах, а в правой — источники ее покрытия. Такие расчеты являются важной составной частью планов хозяйств. Если в балансе обнаруживается недостаток кормов, то изыскивают дополнительные резервы. В практике планово-экономической работы применяют два основных метода расчета потребности в кормах: по нормам расхода в натуре на голову скота, птицы; по затратам кормов в кормовых единицах на производство единицы продукции животноводства. При втором методе необходимое количество отдельных видов кормов в натуре определяют по структуре годового рациона для соответствующих групп животных.

Потребность в кормах рассчитывают как в целом на год, так и на отдельные периоды — стойловый, пастбищный. На летний период в каждом хозяйстве составляют план потребности и поступления зеленых кормов (зеленый конвейер). Общую потребность в зеленом корме определяют по периодам. Источниками зеленого корма могут быть природные кормовые угодья (пастбища, сенокосы), сеяные травы. Для более равномерного поступления зеленого корма некоторые культуры можно высевать в 2-3 срока.

При составлении кормового баланса обеспеченность кормами (в процентах) определяют по каждой их группе — концентрированные, грубые, сочные, зеленые, а также по питательности, т. е. в кормовых единицах и переваримом протеине. При этом учитывают страховой фонд грубых и сочных кормов в размере 15—20 % годовой потребности, а также определенное количество для скота, находящегося в личном пользовании работников предприятия.

**Оценка кормовых культур.** При выборе источников получения тех или иных кормов оценивают их эффективность в условиях конкретного предприятия. Экономическая оценка кормовых культур и видов кормов является исходным началом при определении эффективности кормления сельскохозяйственных животных и системы кормопроизводства в целом, направлений интенсификации отрасли. Она позволяет подобрать такие культуры и корма, которые бы наиболее полно отвечали физиологическим требованиям животных и давали максимальный экономический эффект. Для этих целей рассчитывают средние показатели за последние 3—5 лет: урожайность кормовой культуры с 1 га, ц корм, ед.; выход переваримого протеина (кормового белка) с 1 га, ц; затраты труда на 1 ц корм. ед., чел.-ч; себестоимость 1 ц корм. ед., руб.

Оценку экономической эффективности по этим показателям производят по группам взаимозаменяемых кормовых культур, т. е. сопоставляют лишь культуры, используемые для получения однотипного вида корма. Для сокращения количества показателей и более объективной оценки эффективности отдельных кормовых культур выход кормов с 1 га может быть рассчитан не в кормовых, а в кормопротеиновых единицах по формуле:

Кп = УКсП

где Кп — количество условных кормопротеиновых единиц с 1 га, ц; У — урожайность кормовой культуры с 1 га в физической массе кормов, ц; Кс— содержание кормовых единиц в 1 ц корма (коэффициент перевода корма в кормовые единицы); П — показатель обеспеченности данного вида корма переваримым протеином (кормовым белком), определяемый как отношение фактического содержания его в кормовой единице к нормативному.

При выборе культур для полевого кормопроизводства следует учитывать и другие лимитирующие организационные и зоотехнические факторы — потребность животноводства в отдельных видах кормов по календарным срокам, наличие природных кормовых угодий и их продуктивность, системы машин, трудовые ресурсы и т. д.

Набор культур должен обеспечивать, прежде всего, получение такого количества кормов, которые бы по составу, своим качествам и времени поступления отвечали как зоотехническим (по питательности, сбалансированности по белку и другим компонент там рациона), так и технологическим требованиям (возможности хранения, механизированной раздачи животным и др.). С учетом этих требований во многих случаях возникает необходимости включать в состав культур для полевого кормопроизводства и экономически менее эффективные с тем, чтобы добиться равномерного по календарным срокам поступления кормов (сочных, зеленых).

**3. Организация полевого кормопроизводства**

**Планирование посевных площадей и урожайности кормовых культур.** В создании прочной и устойчивой кормовой базы на предприятиях многих зон страны определяющее значение имеет дальнейшая интенсификация полевого кормопроизводства на основе совершенствования структуры посевов кормовых культур, расширения площадей под наиболее продуктивными и роста их урожайности.

Размеры посевных площадей отдельных культур определяют исходя из необходимого объема производства кормов на пашне и планируемого уровня урожайности. В тех случаях, когда на предприятии севообороты освоены, все культуры размещают в полях в соответствии с принятыми схемами чередования культур, предварительно определяют посевные площади на планируемый год с учетом их фактического размещения в прошлом году, наличия площадей многолетних трав.

Расчетную урожайность кормовых культур на планируемый год определяют так же, как и по зерновым, техническим культурам — на основе фактически сложившегося ее уровня за последние 3— 5 лет. При этом может быть предусмотрен прирост, обусловленный увеличением доз вносимых удобрений, внедрением высокоурожайных сортов культур, повышением уровня агротехники и другими факторами.

Запланированные посевные площади и урожайность кормовых культур, объемы заготовки отдельных видов кормов должны полностью обеспечивать потребность предприятия в грубых, сочных и зеленых кормах, включая их необходимое количество и для скота в личном пользовании работников.

Соответствие намеченной производственной программы по кормопроизводству потребностям предприятия в кормах оценивают путем балансовых расчетов. Такие расчеты обычно выполняют сначала по корнеклубнеплодам (картофелю, кормовым корнеплодам) и сену. При незначительном недостатке или избытке корнеклубнеплодов на корм скоту его балансируют за счет силоса, т. е. путем некоторого уточнения годовой потребности в этих кормах. При балансовых расчетах по сену его потребность покрывают, прежде всего, за счет урожая природных сенокосов. Оставшуюся часть потребности в сене возмещают урожаем многолетних и однолетних трав.

Учитывая, что потребность в сенаже, силосе и зеленых или пастбищных кормах удовлетворяют за счет одних и тех же источников, балансовые расчеты по ним целесообразно проводить вместе по общей потребности в зеленой массе. Для расчетов этого показателя годовую потребность в сенаже и силосе переводят в зеленую массу, которую суммируют с годовой потребностью в пастбищных кормах. Для этого применяют средние коэффициенты — по сенажу 2,0, по силосу 1,33. Если в плановых расчетах требуется перевести сено в зеленую массу, то используют коэффициент от 3,5 до 4 в зависимости от его качества.

Например, годовая потребность предприятия в кормах определена: сенаж 5 тыс. ц, силос 20 тыс. ц и пастбищных (зеленых) 40 тыс. ц. В этом случае общая потребность предприятия в зеленой массе на планируемый год составит — 76,6 тыс. ц (5 тыс. ц х 2,0 + 20 тыс. ц х 1,33 + 40 тыс. ц).

На основе полученных данных решают вопрос об источниках поступления зеленой массы, т. е. определяют размер посевных площадей соответствующих кормовых культур для заготовки сенажа, силоса, получения зеленых кормов на пастбищный период Предварительно определяют возможный выход зеленой массы дм этих целей с природных кормовых угодий. Одновременно уточняют посевные площади многолетних и однолетних трав на сено и семена.

**Севообороты в полевом кормопроизводстве.** Сейчас более 70% концентрированных кормов получают с пашни. Большую роль в увеличении их производства должны сыграть разработанные учеными интенсивные кормовые севообороты. Введение и освоения полевых и кормовых севооборотов, обоснованное размещение в них кормовых культур с учетом принятых схем чередования, территориального расположения ферм и потребности в кормах, а также других лимитирующих факторов имеют важное значение в организации кормопроизводства.

Создание крупных животноводческих комплексов и ферм индустриального типа требует коренной перестройки системы кормопроизводства, что вызывает необходимость по-иному решать и вопросы организации севооборотов. В научных рекомендациям особое значение придается введению кормовых севооборотов с высоким удельным весом в структуре посевных площадей кормовых культур (до 80—90 %).

Для крупных специализированных животноводческих предприятий целесообразно введение трех типов интенсивных кормовых севооборотов (в зависимости от вида животных и структур» рациона): травяных, пропашных и зернотравяных.

В травяных севооборотах для производства главным образом зеленых кормов, сенажа, кормовых гранул и брикетов до 80—85 % площади отводят под многолетние травы. Остальные 15—20 % занимают однолетние травы и силосные культуры. Такие севообороты обеспечивают получение 60—80 ц корм. ед. с 1 га.

Пропашные севообороты должны обеспечить производство сочных кормов. В соответствии с этим в них значительной место (до 50 % и более) составляют кормовые корнеплоды, картофель, силосные культуры.

В зернотравяных севооборотах получают концентрированные и грубые корма, до 70—75 % площади в них отводят под зернофуражные культуры и 25—30 % — под многолетние и однолетние травы на сено и сенаж. Такая специализация севооборотов обеспечивает более рациональное территориальное размещение посевов кормовых культур относительно места потребления кормов и позволяет существенно сократить транспортные расходы на их подвозку к фермам, что важно в условиях крупных комплексов и ферм.

Следует подчеркнуть, что обязательным условием введения и освоения интенсивных кормовых севооборотов является хорошая организация семеноводства трав, полная обеспеченность каждого предприятия высококачественными семенами кормовых культур. При хорошей организации семеноводства кормовых культур, позволяющей обеспечить быструю и полную реализацию достижений селекции, возможно повышение продуктивности кормового поля, по меньшей мере, на 30%.

На основе высокой культуры земледелия, правильной организации семеноводства, совершенствования структуры посевных площадей и др. расширяют посевы высокобелковых культур (гороха, люцерны, клевера, виковых смесей, донника, эсцарпета), которые дают выход с 1 га в среднем от 550 до 900 кг белка в зависимости от культуры. В посевах многолетних трав около 40% занимают бобовые. Расширяются посевы донника, который хорошо растет на солонцеватых почвах, является хорошим предшественником для зерновых культур. В структуре однолетних трав увеличиваются посевы высокоурожайных трав: кормового проса, вики, могара, суданской травы, рапса ярового и озимого, редьки масличной, озимой тритикале и др. В степных районах они по урожайности превосходят многолетние травы.

Для обогащения рациона скота углеводами необходимо увеличить площади под кормовыми корнеплодами. Без этих богатых сахарами кормов нельзя повысить продуктивность молочного стада. Из кормовых корнеплодов свекла- наиболее урожайная культура. Заслуживает внимания использование побочной продукции растениеводческих отраслей для увеличения заготовки кормов: из 1 т сахарной свеклы можно получить 0,5 т ботвы и 0,7 т жома (0,17 т к.ед.).

**Промежуточные посевы в системе кормопроизводства.** В повышении интенсивности полевого кормопроизводства, высокоэффективном использовании земель, получении максимального количества кормов с каждого гектара пашни существенное значение имеют промежуточные посевы — озимые, подсевные, поукосные, пожнивные, позволяющих полнее использовать агроклиматические условия и в сочетании с основными посевами получать с одного поля в год, в зависимости от зоны, 40-50 ц корм. ед. с 1 га (несколько урожаев с одного поля в год). Об эффективности таких посевов свидетельствует опыт передовых предприятий разных зон страны. Повышение уровня технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий, расширение орошения, увеличение доз внесения минеральных удобрений позволят значительно увеличить посевные площади промежуточных кормовых культур и, прежде всего, в зонах с длительным безморозным вегетационным периодом. Особенно высока эффективность таких посевов на орошаемых землях Нижнего Поволжья, Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области.

**4. Организация лугопастбищного кормопроизводства**

кормопроизводство севооборот животноводство

Наряду с интенсификацией полевого кормопроизводства значительными резервами увеличения производства разных видов кормов являются повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, рациональное их использование. Составляя значительный удельный вес в структуре сельскохозяйственных (в среднем по стране 33 %), сенокосы и пастбища во многих зонах служат основным источником получения грубых и зеленых кормов, создания зеленого конвейера, дают наиболее дешевые корма. Однако продуктивность большей части этих угодий остается еще очень низкой.

Главный путь повышения продуктивности природных сенокосов и пастбищ — поверхностное и коренное их улучшение, т. е. проведение на этих угодьях мелиоративных мероприятий (осушение, орошение, обводнение), культуртехнических работ (расчистка кустарников, срезка кочек и др.), частичная или полная замена травостоя, внесение минеральных удобрений и др. Внедрение комплекса приемов поверхностного и коренного улучшения этих угодий, разработанного учеными луговодами и подтвержденного многолетней практикой, позволяет поднять и продуктивность сенокосов и пастбищ до 40-50 ц корм.ед. с 1 га при естественном увлажнении и до 80-100 ц корм.ед. и более при орошении.

Природные кормовые угодья, на которых проведены культуртехнические работы, мелиоративные мероприятия, принято относить к улучшенным. Отдельно выделяют долголетние культурные пастбища. К ним относят кормовые угодья, на которых проведено не только коренное их улучшение с полной заменой травостоя путем перепашки и посева смеси многолетних трав, но выполнены и все другие работы по обеспечению условий для выпаса скота, получения высоких урожаев зеленой массы (устройство прогонов и лагерей для скота, водопоев, разбивка участка на загоны и оборудование изгородей, орошение и др.).

Долголетние культурные пастбища (с орошением или без него), как правило, создают на природных кормовых угодьях. Однако нередко для этих целей используют и пахотные земли, если вблизи животноводческих комплексов и крупных ферм нет необходимых площадей сенокосов и пастбищ.

Создавая высокопродуктивные культурные пастбища, способные прокормить за пастбищный период на 1 га не менее 3-4 коров без дополнительной зеленой подкормки, хозяйства получают возможность высвободить из-под сеяных трав часть пахотных земель для производства зернофуражных и других кормовых культур, используемых в зимний стойловый период.

Производство травянистых кормов можно увеличить, используя пойменные луга, которые отзывчивы даже на поверхностное улучшение (продуктивность луга повышается в 2-3 раза).

Рациональная организация лугопастбищного кормопроизводства предполагает, прежде всего, правильное размещение природных и улучшенных кормовых угодий, оптимизацию размеров и площадей. Культурные пастбища рекомендуется размещать возможно ближе к животноводческим комплексам и фермам (в npeделах 1,5—2 км), что обеспечивает благоприятные условия для их использования.

Особое значение в лугопастбищном кормопроизводстве имеет правильная организация лугопастбищеоборотов, предусматривающих разбивку сенокосов и пастбищ на участки и чередование по годам способов их использования: выпас, скашивание, естественное обсеменение.

Для лесолуговой зоны рекомендуется пастбищеоборот с 10 - 12-годичной ротацией, из которых 7—9 лет — для выпаса скота, 2—3 года — для скашивания на зеленый корм, сено и сенаж и 1 год — для естественного обсеменения трав. Для лесостепной и степной зон установлены более короткие ротации — 6—8-годичные.

Рекомендуемые схемы сенокосооборотов предусматривают деление крупных сенокосных массивов на 4—5 участков с установлением определенных режимов для каждого из них — по срокам скашивания (по фазам роста), использования на выпас по отаве и др.

В полном и бесперебойном обеспечении скота зелеными кормами в течение всего пастбищного периода важную роль играет организация зеленого конвейера, под которым понимают систему источников зеленых кормов, согласованных по объемам и срокам поступления с потребностью предприятия, комплекса, фермы.

Состав источников кормов при организации зеленого конвейера определяют исходя из конкретных природных и экономических условий. Основным его звеном на предприятиях многих районов являются долголетние культурные орошаемые пастбища, обеспечивающие гарантированный урожай полноценной и дешевой зеленой массы. Однако в связи с неравномерностью отрастания и выхода зеленой массы в отдельные месяцы на этих площадях в систему зеленого конвейера включают также и другие источники ее поступления — кормовые культуры, высеваемые в полевых и кормовых севооборотах, и, прежде всего, многолетние травы, промежуточные посевы (озимые, поукосные), а также природные сенокосы и др.

Организация зеленого конвейера требует проведения расчетов потребности предприятия, комплекса, фермы в кормах на каждый месяц или декаду пастбищного периода, а также источников покрытия этой потребности с определением необходимых площадей и ожидаемых объемов поступления зеленой массы по календарным срокам. На основе этих расчетов составляют схему зеленого конвейера, разрабатывают и осуществляют систему агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий, обеспечивающих получение запланированной урожайности зеленой массы, равномерное ее поступление. При расчетах источников поступления кормов рекомендуется предусматривать определенный резерв — в пределах 10-20 %.

При организации культурных пастбищ важно правильно, с учетом конкретных условий решить вопрос о способах использования урожая зеленой массы. Использование культурных пастбищ путем выпаса скота не только положительно влияет на продуктивность коров, их воспроизводительные функции, но и существенно снижает затраты труда и средств на кормление в летний период. Опыт передовых предприятий показывает, что урожайность пастбищ и продуктивность скота во многом зависят от способов пастьбы. Наиболее прогрессивной является загонная, при которой пастбище разбивают в зависимости от конкретных условий на определенное количество участков.

Практика показывает, что эффективна так называемая широкозагонная разбивка культурных пастбищ, при которой их разгораживают на сравнительно большие (до 12—20 га) участки с применением порционной пастьбы. Каждому стаду при этом выделяют (при помощи переносной электроизгороди) 4—6 мелких участков с таким расчетом, чтобы животные получали свежую траву через каждые 2—3 часа. Опыт применения широкозагонной разбивки пастбищ показывает, что это не только позволяет значительно повысить поедаемость травостоя, продуктивность животных, но и обеспечивает значительное сокращение затрат на разбивку загонов, хорошие условия для проведения механизированных работ по уходу за травостоем.

Правильное использование культурных пастбищ предусматривает обоснованное определение частоты стравливания и количество его циклов за пастбищный период, проведение комплекса мероприятий по уходу (полив, подкормка минеральными удобрениями, скашивание остатков травы и др.).

**5. Основные факторы интенсивного развития кормопроизводства**

В настоящее время потребность животноводства в кормах удовлетворяется не полностью. Производство кормов на 1 условную голову крупного рогатого скота в последнее двадцатилетие – 21,5 - 23,5 ц корм.ед. в год, что существенно ниже нормативного показателя (35-40 ц корм.ед.), а расход их за этот период составлял 71-80% нормы. Поэтому особое значение должно уделяться интенсификации кормопроизводства.

К факторам интенсификации относятся использование минеральных и органических удобрений, проведение комплекса мероприятий по защите растений, мелиорация земель, внедрение эффективных систем земледелия, использование новых высокоурожайных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, освоение научно-обоснованных технологий возделывания кормовых и зернофуражных культур и ухода за природными кормовыми угодьями. Наибольший экономический эффект при интенсификации достигается тогда, когда все условия и факторы, влияющие на повышение продуктивности и снижение себестоимости продукции, действуют в рациональном сочетании и между ними наблюдается научно обоснованное соотношение. Это значит, что все большее место должна занимать разработка всесторонне обоснованных комплексных программ, рассчитанных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства.

Исследования показывают, что за счет внесения удобрений, применения пестицидов урожайность кормовых культур может быть повышена на 45%. Применение удобрений способствует также улучшению качества кормов, повышению содержания в них питательных веществ. Большое значение имеет применение удобрений при орошении. Орошение создает благоприятные условия для эффективного использования удобрений. Орошение с применением удобрений позволит в 1,5-2 раза увеличить продуктивность кормовых угодий. В последнее время аграрной наукой широко пропагандируется внедрение сидеральных «удобрений» как ресурсосберегающего приема.

В селекции кормовых культур необходимо шире использовать достижения биотехнологии, способствующей выведению сортов растений с повышенной устойчивостью к засухе, болезням, засоленным почвам.

Одним из важных направлений дальнейшего развития кормопроизводства является перевод его на индустриальные методы, которые включают:

* придание кормопроизводству специализированного отраслевого характера;
* широкое применение достижений науки и передовой практики, прогрессивных технологий;
* комплексную механизацию всех работ как на выращивании культур, так и на заготовке кормов;
* всемерное повышение урожайности кормовых культур и продуктивности сенокосов и пастбищ, улучшение семеноводства кормовых культур;
* улучшение качества кормов и обеспечение сбалансированности кормовых рационов по переваримому протеину и другим питательным компонентам;
* сокращение потерь кормов при хранении, транспортировании, подготовке к скармливанию и раздаче животным.
* возможность активного воздействия человека на условия внешней среды и регулирование основных ее факторов, влияющих на формирование урожая кормов, их заготовку и хранение;
* применение современных форм организации труда, рациональных режимов работы и отдыха работников.

Перевод кормопроизводства на индустриальные методы призван обеспечить решение двух взаимосвязанных задач: экономической — получение гарантированных объемов заготовки кормов высокого качества, независимо от погодных условий, значительное повышение производительности труда, снижение себестоимости кормов; социальной — повышение привлекательности труда в отрасли, приближение его по содержанию к индустриальному, существенное улучшение условий труда.

Внедрение прогрессивных технологий заготовки кормов — важное условие перевода на индустриальные методы и животноводческих отраслей. Наиболее сложным вопросом при этом является обеспечение гарантированных высоких урожаев, своевременной и без потерь уборки урожая кормовых культур.

Широкая мелиорация земель, применение удобрений, выведение новых сортов кормовых культур, использование достижений научно-технического прогресса создают возможности для более активного воздействия человека на факторы внешней среды. Предприятия, применяющие индустриальные методы производства и заготовки кормов, ежегодно полностью обеспечивают свои потребности в них независимо от складывающихся погодных условий.

Организация кормопроизводства индустриальными методами позволяет повысить продуктивность животных, улучшить качество продукции и сократить сроки окупаемости инвестиций, направляемых в животноводство и кормопроизводство.

Только комплексный, системный подход к организации всей системы ведения кормопроизводства позволит укрепить кормовую базу и обеспечит интенсивное развитие животноводства.

**6. Организация труда в кормопроизводстве**

Организация труда в кормопроизводстве включает: формирование трудовых коллективов, закрепление за ними земельных угодий и средств производства; перевод подразделений на условия внутрихозяйственного расчета; выбор соответствующих технологий производства и заготовки кормов и др.

На предприятиях, где кормопроизводство выделено в самостоятельную отрасль, как правило, создают специализированные бригады по производству и заготовке кормов. Такие бригады включают постоянный состав работников, за ними закрепляют полевые и кормовые севообороты, сенокосы и пастбища, необходимый набор тракторов и машин. Им устанавливают задание по объему производства отдельных видов кормов, а также определяют лимиты затрат труда и средств.

Практика показывает, что целесообразно выделять кормопроизводство в самостоятельный цех, состоящий из трех специализированных бригад: полевого кормопроизводства, лугопастбищного кормопроизводства и производства искусственно обезвоженных кормов.

Первая бригада возделывает все кормовые культуры в полевых и кормовых севооборотах. За ней закрепляют пахотные земли, технику, сенажно-силосные сооружения, другие средства производства.

Вторая бригада осуществляет уход за природными кормовымиугодьями и орошаемыми участками, ведет заготовку рассыпного и прессованного сена (в том числе и на полях, закрепленных за первой бригадой), сбор соломы после комбайновой уборки зерновых культур.

Третья бригада выполняет все работы по заготовке травяной муки, кормовых гранул, брикетов, приготовлению полнорационных кормов. В отличие от первых двух бригад, за ней не закрепляют земельные угодья — она использует зеленую массу и сырье, выращенные другими подразделениями хозяйства. Важной особенностью такой организации труда в кормопроизводстве является высокая занятость механизаторов всех трех бригад.

В небольших по размерам хозяйствах, где кормопроизводство не выделено в самостоятельную отрасль, производство и заготовку кормов ведут специализированные звенья, входящие в состав тракторно-полеводческих бригад. Эти звенья выполняют все основные работы по посеву, уходу за кормовыми культурами, ведут заготовку кормов. Земельные угодья за ними, как правило, не закрепляют.

В кормопроизводстве создают также временные механизированные отряды (комплексные или специализированные), звенья, рабочие группы, организуемые для заготовки как отдельных видов кормов (сенажа, сена, силоса, травяной муки), так и для выполнения тех или иных сезонных работ (внесение удобрений, посев, уход и др.).

Наряду с применением современных форм организации труда в кормопроизводстве важное значение имеет совершенствование применяемых и внедрение прогрессивных технологий заготовки кормов и их хранения.

Организация заготовки сенажа. В скотоводстве сенаж является одним из важных компонентов кормового рациона. Заготовка сенажа включает следующие виды работ: скашивание трав с одновременным плющением массы (или без него) и укладкой ее в валки; провяливание; подбор массы из валков с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства; перевозку к месту хранения; подачу в хранилище и трамбовку.

Особое внимание уделяют качеству сенажа, которое зависит, прежде всего, от срока заполнения емкости массой, ее влажности (не более 55 % и не ниже 45 %), измельченности травы на частицы, плотности трамбовки и герметичности хранилища.

Организация заготовки сена. Этот вид корма также является основным компонентом кормового рациона для крупного рогатого скота, овец, лошадей.

Применяют три технологии заготовки сена: рассыпное, прессованное и измельченное. Эти технологии подразделяют по способу сушки растительной массы — методом полевой сушки и с досушиванием активным вентилированием.

Заготовка измельченного сена включает: скашивание трав с одновременным плющением (или без него) и укладкой массы в валки, провяливание до влажности 35—40 %, подбор и измельчение; транспортирование к месту досушивания; укладку в сенохранилище и досушивание с помощью вентиляционных установок. Растительная масса измельчается на частицы 8—12 см. Качество измельченного сена во многом зависит от равномерности распределения растительной массы в сенохранилище или башне.

Организация заготовки силоса. Этот вид корма занимает большой удельный вес в кормовом балансе многих предприятий. Основное условие получения хорошего силоса, как и сенажа, — заполнение каждой траншеи в короткие сроки, быстрая и надежная изоляция силосуемой массы от окружающего воздуха. Важной значение имеет состав травяной массы, ее влажность должна быть в пределах 60—70 %.

Заготовка силоса предусматривает: скашивание силосных культур с одновременным измельчением массы и погрузкой ч транспортные средства; транспортирование к месту силосования; укладку и трамбовку в траншее. С учетом этого и организуй ют уборочно-транспортный отряд, который осуществляет весь, комплекс работ.

Организация заготовки искусственно обезвоженных кормов. Заготовку этих кормов осуществляют путем искусственной высокотемпературной сушки зеленой массы, что позволяет почти полностью сохранить питательные вещества.

Для производства травяной муки используют как зеленую массу сеяных трав и природных сенокосов, так и зернофуражные культуры в стадии молочно-восковой спелости. Процесс заготовки включает: скашивание и измельчение зеленой массы с одновременной погрузкой в транспортные средства; перевозку к месту сушки; выгрузку в бункеры сушильных агрегатов; отправку готовой продукции на склад. На некоторых предприятиях для снижения влажности массы и повышения производительности сушильных агрегатов применяют плющение растительной массы при скашивании и ее последующее провяливание (до 65—70 %).

Для высокой производительности сушильных агрегатов необходимо бесперебойное поступление сырья. Для этого организуют специальный зеленый конвейер, выделяя площади культур с разными сроками уборки.

Наряду с травяной мукой приготовляют кормовые гранулы и брикеты, а также травяную резку. Их производство аналогично получению травяной муки. Отдельные предприятия заготавливают полнорационные кормовые смеси. Для их получения используют зерновые и зернобобовые культуры в стадии молочно-восковой спелости в целом виде (солома и зерно), убираемые прямым комбайнированием силосоуборочными комбайнами. Измельченная масса может быть использована как для приготовления брикетов путем искусственной сушки, так и для заготовки сенажа.

В организации кормопроизводства большое значение имеет также своевременный и точный учет заготовленных кормов, обеспечение их сохранности, недопущение потерь при хранении и транспортировании.

**7. Литература**

1. Яковлев Б.И., Яковлев В.Б. Организация производства и предпринимательство в АПК. — М.: КолосС, 2004.
2. Колобова А.И.Организация производства на предприятиях АПК: учебное пособие / А.И. Колобова. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008.