

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Заготовка консервированных травяных кормов и кукурузы с
хранением в полимерной упаковке
(Рекомендации)

Витебск, 2008

УДК 636.2.085.5(083.131)

ББК 45.45я2

3-14

Авторы:

Рекомендации подготовили: д-р с.-х. наук, профессор Радчиков В.Ф.; д-р с.-х. наук, профессор Н.А. Яцко; канд. с.-х. наук, доцент Цай В.П.; канд. биол. наук, доцент Гурин В.К. (РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»); канд. с.-х. наук Карелин В.В (УО ВГАВМ)

Рецензенты:

д-р с.-х. наук, профессор И.И. Горячев (РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»), канд. с.-х. наук, доцент Н.Н. Зенькова (УО ВГАВМ)

Заготовка консервированных травяных кормов и кукурузы с хранением в полимерной упаковке / В.Ф. Радчиков [и др.]. Витебск: ВГАВМ, 2008. – 12 с.

ISBN 978-985-512-066-8

Утверждены комитетом по сельскому хозяйству и продовольствию Витебского облисполкома 7 декабря 2006 г.

В рекомендациях содержатся данные по заготовке, контролю за качеством силоса из злаково-бобовых трав и кукурузы, сохраненных в полимерной упаковке.

Для руководителей и специалистов агропромышленного комплекса.

УДК 636.2.085.5(083.131)

ББК 45.45я2

ISBN 978-985-512-066-8

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины», 2008

ВВЕДЕНИЕ

Темпы развития животноводства и роста его экономической эффективности в первую очередь определяются успехами в создании прочной кормовой базы, которая обеспечивает животных достаточным энергетическим уровнем питания, минеральными веществами и витаминами.

Для получения высококачественных, биологически полноценных продуктов питания в скотоводстве используются, в основном, корма растительного происхождения. Поэтому главное не только увеличить количество кормов, но и повысить их качество. В этом плане огромная роль принадлежит совершенствованию существующих, разработке и внедрению новых прогрессивных способов заготовки, хранения и использования кормов. Лучшую сохранность питательных веществ в кормах обеспечивают те технологии кормоприготовления, которые более полно отвечают требованиям промышленного ведения животноводства.

В последнее время у нас в республике ведутся интенсивные исследования с целью разработки новых методов консервирования сочных кормов и способов их хранения.

Наиболее перспективным, с точки зрения минимизации затрат и получения максимального выхода питательных веществ, является способ заготовки, при котором исходное сырьё подвергается механическому уплотнению в мобильных или стационарных устройствах и упаковке в воздухо- и светонепроницаемые полимерные материалы.

Травянистые корма, объемы их заготовки, качество и себестоимость, являются основными показателями, от которых зависит дальнейшая интенсификация отрасли скотоводства в республике, повышение производства молока и говядины, снижения затрат кормов на единицу продукции.

Применяемые в настоящее время технологии заготовки кормов из трав, сенажа и силоса, в частности, далеки от совершенства и характеризуются, прежде всего, сильной зависимостью от погодно-климатических факторов.

Основным требованием к заготовке сенажа и силоса является поточное проведение и высокие темпы всего цикла работ от скашивания до закладки в хранилище. Это обусловлено характером микробиологических процессов, ведущих к самоконсервированию растительной массы, и необходимостью быстрой изоляции корма от доступа воздуха. Сложность обеспечения высоких темпов уборки и закладки на хранение растительной массы в неблагоприятных погодных условиях приводит к несоблюдению оптимальных агротехнических приёмов и, как следствие, уменьшению выхода питательных веществ с единицы площади кормовых угодий, сверхнормативным потерям кормов в процессе их заготовки и хранения. Низкое качество кормов и высокие приведенные затраты ведут к росту себестоимости животноводческой продукции, снижению её конкурентоспособности.

Не менее серьезной проблемой является несовершенство используемых в республике способов хранения консервированных сочных кормов в траншейных и башенных хранилищах. Больше всего проблем с заглубленными хранилищами траншейного типа. Практически повсеместное отсутствие качественного дренажа приводит к скапливанию в нижней части траншеи клеточного сока, влаги (атмосферных осадков и грунтовых вод), что вызывает массовую порчу корма.

В значительной степени эти недостатки уменьшаются при технологии заготовки кормов из трав с хранением в бетонно-блочных башнях. Однако массового распространения этот способ не нашел из-за сложности в обслуживании таких хранилищ, нарушения работы выгрузных механизмов в суровых зимних условиях и других факторов. С экономической точки зрения недостатки башенных хранилищ заключаются в значительных капитальных вложениях, необходимых для их постройки, и соответствующих суммах амортизационных отчислений, отрицательно влияющих на величину приведённых затрат и себестоимость получаемых кормов. По сравнению с траншейными хранилищами башенные имеют затраты в 1,3-1,5 раза большие.

Для условий хозяйств республики требуется такой способ заготовки и хранения кормов, при котором обеспечивалась бы их защита от воздействия атмосферных осадков, предотвращалось загрязнение окружающей среды выделяющимися в процессе ферментации кормовой массы соками, позволялось заготавливать корм вблизи кормовых угодий с целью снижения энергетических и материальных затрат в наиболее напряженный период уборочных работ и транспортировки приготовленного корма к местам потребления без снижения его качества.

Этим требованиям в наибольшей степени отвечает технология заготовки кормов с хранением их в специальных полимерных рукавах.

ЗАГОТОВКА СЕНАЖА С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЕГО ХРАНЕНИЕМ В РУЛОНАХ С ОБВЕРТКОЙ В ПЛЕНКУ И В ПОЛИМЕРНОМ РУКАВЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

1.1. Для заготовки сенажа используют многолетние травы в чистом виде и в смеси.

1.2. Травы убирают в оптимальные фазы вегетации (табл. 1).

Таблица 1 - Оптимальные фазы вегетации трав для уборки на сенаж

Культура	Фаза вегетации в период уборки
Многолетние бобовые	Бутонизация – начало цветения
Злаковые	Конец фазы выхода в трубку до начала колошения
Смеси	По преобладающему компоненту

2. ЗАГОТОВКА ПРОВЯЛЕННОЙ МАССЫ

2.1. Многолетние травы скашивают в прокос (расстил).

2.2. Для кошения трав используют прицепные тракторные косилки и самоходные косилки-плющилки, имеющиеся в хозяйстве.

2.3. Высота среза сеяных многолетних трав первого года пользования – 8-9 см, отавы – 6-7 см.

2.4. Плотность массы свежескошенной травы в валке – не более 10-12 кг/м², ширина валка – 1,25 м.

2.5. Бобовые травы провяливают до влажности 45-55%, злаковые – 40-55%.

2.6. Бобовые и бобово-злаковые травы плющат, что сокращает продолжи-

тельность проявлявания на 30-50%.

2.7. Ворошение проводят через 2 часа после скашивания, при высоком урожае трав – двукратно. Более двух раз ворошение трав нецелесообразно.

2.8. При попадании скошенной массы под дождь прокосы ворошат, валки оборачивают.

2.9. Требования к выполнению технологических операций при заготовке сенажной массы и оценки качества работ приведены в табл. 2

Таблица 2 – Оценка качества работ при заготовке сенажной массы в рулоны с оберткой пленкой

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки качества	Коэффициент качества
Сроки уборки, дней	По п.1.2.	В норме +1 +2	Сопоставление сроков	1,0 0,9 0,8
Высота среза растений, см	По п.2.3	В норме + 1,0 + 2,0	Линейной Замер стерни на ровной площадке размером 0,5 м ² (выделена специальной рамкой)	1,0 0,9 0,8
Огрехи (нескошенная или неподобранная трава)	Не должно быть	Отсутствуют Имеются	Визуально	1,0 0,8
Длина резки, %	По п.3.3	В норме До 10% До 20%	Навеску 0,2 кг разбирают на фракции по длине отрезков до и более 6 см	1,0 0,9 0,8
Потери сенажной массы, %	Отсутствуют	В норме До 0,5 До 1,0	Взвешивание массы на учетных площадках	1,0 0,9 0,8
Влажность сенажной массы, %	По п.3.1	Не допустимы	Влагомером	1,0
Плотность массы в рулоне	475 кг/м ³	± 25 кг/м ³	Взвешиванием массы и делением на объем	1,0

3. ПОДБОР, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА К МЕСТУ ХРАНЕНИЯ РУЛОНОВ

3.1. Начало подбора валков при влажности массы: бобовых – 45-55% и 40-55% злаковых трав.

3.2. Массу из валков подбирают рулонным прессом ПРИ-145, измельчают с последующей обмоткой пленкой при плотности массы 450-500 кг/м³, пресс-подборщиком измельчителем фирмы «Кроне», пресс-подборщиком измельчителем фирмы «CLAAS» Ролант 46 и Ролант 66. Для упаковки рулонов в пленку используют обмотчик рулонов пленкой ОР-1 или ОРС-145 (РУП «Бобруйссагро-маш»).

3.3. Степень измельчения сенажной массы – длиной частиц 6 см не менее 80% от всей массы.

3.4. Рулоны грузят на транспортные средства фронтальным погрузчиком

ПКУ-0,8, оснащенный специальным захватом ПМТ-01 или ЗР-1 с ПСН-1 (РУП «Бобруйсагромаш») и доставляют к месту хранения.

3.5. Перед складированием рулоны взвешивают.

3.6. Закладка рулонов сенажной массы в полимерный рукав должна соответствовать технологическим требованиям инструкции машины

3.7. Укладка рулонов в полимерный рукав производится агрегатом фирмы AG-BAG Flex Tuber 5603 "Ballerina" или УПР-1 (РУП «Бобруйсагромаш») с последующей герметической изоляцией.

4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ ХРАНЕНИЯ

4.1. Рулоны, обернутые пленкой, хранятся в два ряда на огражденной площадке с твердым покрытием вблизи животноводческих ферм.

4.2. Рулоны, упакованные в полимерный рукав, хранятся на огражденной площадке с твердым покрытием вблизи животноводческих ферм. Рукав с сенажной массой в рулонах должен быть ориентирован с севера на юг или размещаться в тени древесных насаждений или построек.

5. ДОСТАВКА РУЛОНОВ НА ФЕРМУ И РАЗДАЧА В КОРМУШКИ

5.1. Погрузка рулонов на транспортные средства осуществляется фронтальным погрузчиком ПФ-0,5 с приспособлением для погрузки рулонов или фронтальным погрузчиком ПКУ-0,8, оснащенный специальным захватом ПМТ-01, или ЗР-1 с ПСН-1, с доставкой на ферму.

5.2. Раздача производится раздатчиком РГК-1 или применяется измельчитель рулонов Т12 фирма «WOLVO». Рулон загружается в измельчитель, после 2-х резательных движений ножа разрезается увязочный шпагат, упаковка и вытягивается с рулона вручную. Измельчитель разрезает рулон с длиной нарезки 9, 15, 22 см, одновременно двигаясь по кормовому проходу фермы, раздает корм в кормушки, или ИРК-145 с последующей погрузкой измельченной массы в кормораздатчик КРФ-10 или РСК-12 (РУП «Бобруйсагромаш»).

ЗАГОТОВКА СИЛОСА В РУЛОНЫ С ХРАНЕНИЕМ В ПОЛИМЕРНОМ РУКАВЕ ПРИ МНОГОУКОСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНСЕРВАНТОВ

1. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

1.1. Для заготовки силоса используют зеленую массу свежескошенных или провяленных растений, убранных в оптимальные фазы вегетации (табл. 3).

Таблица 3 - Оптимальные фазы вегетации трав для уборки на силос

Культура	Фаза вегетации в период уборки
Многолетние бобовые и злаковые травы и их смеси	Бобовые – начало бутонизации
	Злаковые – начало выхода в трубку
	Смеси - по преобладающему компоненту

2. ЗАГОТОВКА СИЛОСНОЙ МАССЫ

2.1. Многолетние травы скашивают в прокос (расстил).

2.2. Для кошения трав используют прицепные тракторные косилки и самоходные косилки-плющилки, имеющиеся в хозяйстве.

2.3. Высота среза сеяных многолетних трав первого года пользования – 8-9 см, отавы – 6-7 см.

2.4. Плотность массы свежескошенной травы в валке – не более 10-12 кг/м², ширина валка – 1,25 м.

2.5. Ворошение в данном случае не проводят.

2.6. Начало подбора валков при влажности массы – 80-75%.

2.7. Степень измельчения провяленной массы – длиной частиц 6 см не менее 80% от всей массы.

2.8. Требования к выполнению технологических операций при заготовке провяленной массы и оценки качества работ приведены в табл. 4

Таблица 4 – Оценка качества работ при заготовке силосной массы в рулоны с хранением в полимерном рукаве

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки качества	Коэффициент качества
Сроки уборки, дней	По п.1.1.	В норме +1 +2	Сопоставление сроков	1,0 0,9 0,8
Высота среза растений, см	По п.2.3	В норме + 1,0 + 2,0	Линейной Замер стерни на ровной площадке размером 0,5 м ² (выделена специальной рамкой)	1,0 0,9 0,8
Огрехи (нескошенная или неподобранная трава)	Не должно быть	Отсутствуют Имеются	Визуально	1,0 0,8
Длина резки, %	По п.2.7	В норме До 10% До 20%	Навеску 0,2 кг разбирают на фракции по длине отрезков до и более 6 см	1,0 0,9 0,8
Потери провяленной массы, %	Отсутствуют	В норме До 0,5 До 1,0	Взвешивание массы на учетных площадках	1,0 0,9 0,8
Влажность провяленной массы, %	По п.2.6	Не допустимы	Влагомером	1,0

3. УПАКОВКА НА ХРАНЕНИЕ СИЛОСНОЙ МАССЫ В РУЛОНЫ

3.1. Массу из валков подбирают пресс-подборщиком измельчителем фирмы «Кроне», пресс-подборщиком измельчителем фирмы «CLAAS» Ролант 46 и Ролант 66, рулонным прессом ПРИ-145 с измельчением и одновременным внесением сухих или жидких консервантов с формированием в рулон и обмоткой сеткой.

3.2. Погрузка рулонов силосной массы осуществляется фронтальным погрузчиком ПФ-0,5 или фронтальным погрузчиком ПКУ-0,8, оснащенным специаль-

ным захватом ПМТ-01, или ЗР-1 с ПСН-1 (РУП «Бобруйсагромаш») на тракторные тележки или транспортировщиком рулонов ТР-5.

3.3. Укладку рулонов в полимерный рукав производят агрегатом фирмы AG-BAG Flex Tuber 5603 "Ballerina" или УПР-1 (РУП «Бобруйсагромаш») с последующей герметической изоляцией.

3.4. Перед складированием рулоны взвешивают.

3.5. Требования при закладке силосуемой массы в рулоны в полимерный рукав представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Оценка качества работ при закладке силосуемой массы в рулоны в полимерный рукав

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения, ±	Метод оценки качества	Коэффициент качества
Температура силосуемой массы, °С	37°С и менее	Выше указанного предела не допустимы	Замер термометром	1,0
Плотность заложенной массы, кг/м ³	550	± 50	Деление уложенной массы на ее объем	1,0

4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ ХРАНЕНИЯ

4.1. Силос в рулонах в полимерном рукаве хранится на огражденной площадке с твердым покрытием вблизи животноводческих ферм. Полимерный рукав с заложенной силосной массой необходимо сориентировать с севера на юг или расположить в тени древесных насаждений.

4.2. Разгрузку рукава следует начинать с северной стороны, чтобы предотвратить вторичную ферментацию заложенной массы. После выгрузки оставшийся корм необходимо укрыть пологом разрезанного рукава, чтобы предотвратить попадание атмосферных осадков.

5. ДОСТАВКА РУЛОНОВ НА ФЕРМУ И РАЗДАЧА В КОРМУШКИ

5.1. Погрузка рулонов в транспортное средство производится фронтальным погрузчиком ПФ-0,5 с приспособлением для погрузки рулонов, или фронтальным погрузчиком ПКУ-0,8, оснащенным специальным захватом ПМТ-01.

5.2. Раздача – раздатчиком РГК-1, или измельчителем рулонов Т12 фирмы «WOLVO». Рулон загружается в измельчитель, после 2-х резательных движений ножа разрезается увязочный шпагат и вытягивается с рулона вручную. Измельчитель разрезает рулон с длиной нарезки 9, 15, 22 см, одновременно двигаясь по кормовому проходу фермы, раздает корм в кормушки, или ИРК-145 с последующей погрузкой измельченной массы в кормораздатчик КРФ-10, или РСК-12 (РУП «Бобруйсагромаш»).

ЗАГОТОВКА КУКУРУЗНОГО СИЛОСА С ХРАНЕНИЕМ В ПОЛИМЕРНОМ РУКАВЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Для заготовки силоса используют зеленую массу кукурузы, убранную в фазу восковой спелости.

2. ЗАГОТОВКА ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ

2.1. Для скашивания и измельчения кукурузы в фазе восковой спелости зерна используют кормоуборочные комбайны "Полесье" 250А, «Ягуар», «New Holland» с кукурузными жатками.

2.2. Высота скашивания кукурузы – 10-12 см.

2.3. Длина резки кукурузы в восковую спелость (с дроблением зерна на частицы менее 5 мм) – 1 см.

2.4. Требования к технологическим операциям при уборке кукурузы на силос и оценка качества работ приведены в табл. 6

Таблица 6 – Оценка качества работ при заготовке кукурузного силоса с хранением в полимерном рукаве

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки, качества	Коэффициент качества
Высота среза растений, см	По п.2.2.	В норме +1 +2	Замером стерни площадью 0,5 м ² для культур сплошного, 1,0 м ² – широкорядного сева.	1,0 0,9 0,8
Длина резки (в массе не менее 80%), см При влажности, 65-75%	По п.2.3	В норме до 75% до 70%	--" --	1,0 0,9 0,8
Кукурузы в фазе восковой спелости (зерно 0,5 см)	По п.2.3	В норме до 75% до 70%	--" --	1,0 0,9 0,8
Потери скошенной массы, %	Отсутствуют	В норме +1 +2	Взвешивание массы на учетных площадках	1,0 0,9 0,8

3. УПАКОВКА МАССЫ В ПОЛИМЕРНЫЙ РУКАВ

3.1. Транспортируют измельченную массу на оборудованные площадки для упаковки в полимерный рукав самосвалами на базе автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, тракторами МТЗ со специальным прицепом ПС-30, ПС-45, ПС-60.

3.2. Измельченную массу перед закладкой взвешивают.

3.3. Продолжительность загрузки полимерного рукава при объеме 200-250 м³ – не более 2 дней. Зеленую массу закладывают и запрессовывают в рукав специальной машиной производства фирмы AG-BAG G7000 Europe, M7000, M10000; УСМ-1 производства з-да «Бобруйскагромаш».

3.4. Закладка силосной массы в полимерный рукав должна соответствовать

технологическим требованиям инструкций машин.

3.5. Герметизацию силосной массы в полимерном рукаве производят согласно прилагаемой инструкции.

3.6. После заполнения рукава силосной массой устанавливают вентиляционные клапаны или делают крестообразные разрезы в полотне, через которые выпускаются газы. Через 1-2 дня, когда прекращается газовыделение, клапаны закрывают, разрезы полотна герметизируются липкой лентой.

3.7. Требования к закладке силосуемой массы в хранилища и оценка качества работ приведены в табл. 7.

Таблица 7 – Оценка качества работ при закладке силосуемой массы в полимерный рукав

Контролируемые показатели	Норма	Отклонения	Метод оценки качества	Коэффициент качества
Температура силосуемой массы, °С	37 °С и менее	Не допустимы	Замер термоматчиками	1,0
Плотность заложенной массы, кг/м ³	450	± 50	Делением уложенной массы на его объем	1,0

4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ ХРАНЕНИЯ

4.1. Силос в полимерном рукаве хранится на огражденной площадке с твердым покрытием вблизи животноводческих ферм. Рукав необходимо сориентировать с севера на юг или разместить в тени древесных насаждений или построек.

5. ВЫГРУЗКА СИЛОСА ИЗ РУКАВА, ДОСТАВКА НА ФЕРМУ И РАЗДАЧА В КОРМУШКИ

5.1. Начинают разгрузку рукава с силосной массой, как правило, с северной стороны для уменьшения потерь от вторичной ферментации корма.

5.2. Перед выгрузкой корма рукав разрезают с двух сторон вдоль рукава на длину выгружаемой порции корма на высоте около 0,5 м и скрученное полотнище поднимают вверх на рукав, закрепляя на время работы погрузчика.

5.3. Погрузка кукурузного силоса из рукава осуществляется экскаватором на базе трактора МТЗ или любым другим фронтальным погрузчиком с ковшовым захватом.

5.4. Раздача – тракторным кормораздатчиком КТУ-10М, ИСРК-12, КРФ-10 и т.д.

5.5. После ежедневной выгрузки торец оставшегося в рукаве корма закрывают полотнищем от рукава и прижимают грузом для предотвращения попадания в корм атмосферных осадков.

КОНТРОЛЬ ЗА ХРАНЕНИЕМ

1. Контроль за температурой провяленной массы в рулоне при приготовлении сенажа ведут подекадно в течение первых двух месяцев. Качество готового силоса (полный зоотехнический анализ) определяют перед скармливанием. Силос

должен иметь качественную характеристику, соответствующую требованиям СТБ 1223-2000. Готовый сенаж должен иметь качественную характеристику, соответствующую требованиям ГОСТ 25637-90.

2. Предельно допустимое содержание нитратов в сене – 1000 мг/кг, нитритов – 10 мг/кг. Предельно допустимое содержание нитратов в силосе и сенаже – 500 мг/кг, нитритов – 10 мг/кг.

3. Максимально допустимые уровни тяжелых металлов: ртуть – 0,05 мг/кг, кадмий – 0,3, свинец – 5,0, мышьяк – 0,5, медь – 30,0, цинк – 50,0, железо – 100, никель – 3,0, фтор – 20,0, кобальт – 1,0, молибден – 2,0, йод – 2,0 мг/кг.

4. Максимально допустимые уровни содержания радионуклидов Ки/кг (Бк/кг): в зеленой массе – цезия $0,5 \times 10^{-8}$ (185), стронция – 1×10^{-9} (37), в сене цезия – 4×10^{-8} (720), стронция – 4×10^{-9} (111). (Рекомендуемые допустимые уровни содержания цезия и стронция в сельскохозяйственном сырье и кормах, 1992г.).

5. На основании оперативного анализа, проведенного агрохимлабораторией, каждое хранилище с заложенным силосом должно иметь паспорт качества.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Все работы по заготовке и хранению сенажа выполняют в соответствии с требованиями инструкции № 10 по охране труда при уборке трав на сенаж ("Типовые инструкции по охране труда для работающих на основных видах работ в растениеводстве", 1991) и письма Минсельхозпрода Республики Беларусь от 28.05.96 г. № 11-4-6/1586 «О внесении изменений в Правила по охране труда при производстве продукции растениеводства».

2. Все работы по заготовке и хранению силоса выполняют в соответствии с требованиями инструкции № 16 по охране труда для работающих на силосовании и сенажировании кормов ("Типовые инструкции по охране труда для работающих на основных видах работ в растениеводстве", 1991 г.).

3. Инструктаж тракториста машины для упаковки рулонов сенажа в пленку или рукав, силосной массы в полимерный рукав проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации используемых машин.

6 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВИРОВАННЫХ КОРМОВ ИЗ ЗЛАКОВО-БОБОВЫХ ТРАВ И КУКУРУЗЫ, ХРАНИВШИХСЯ В ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКЕ

Заготовка силосованных кормов по технологии с хранением в полимерной упаковке позволяет по сравнению с традиционной (в траншее) снизить потери сухого вещества на 6,3-6,9%, протеина – на 4,3-5,2%, этим самым дает возможность повысить питательность и качество заготавливаемых кормов, увеличить выход энергии и питательных веществ с единицы кормовой площади.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота злаково-бобового и кукурузного силоса, хранившегося в полимерном рукаве, повышает переваримость всех питательных веществ на 0,3-6,5%. Использование злаково-бобового и кукурузного силоса, хранившегося в полимерном рукаве, в кормлении ремонтных те-

лок дает возможность получить дополнительно прироста живой массы на 4,6-7% и снизить затраты кормов на 6-8,6% по сравнению с животными аналогами, основной рациона которых являлся такой же силос, но приготовленных и сохраненный в траншее.

Среднесуточные удои коров, потреблявших силос, хранившийся в рукаве, в переводе на 4% молоко повысились на 7,4%, а расход кормов снизился на 8,1% по сравнению с животными, в рационы которых был включен силос из траншеи.