



Краснокамский РМЗ



«ПЕРМСКАЯ» ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА В ЛИНИЮ



ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ:

Сено



Силос



Сенаж в траншее



**ПОЛУЧАЮТСЯ
НЕ ВСЕГДА
ХОРОШЕГО КАЧЕСТВА**



обеспечение только
физиологических
потребностей животных



**НИЗКАЯ
ПРОДУКТИВНОСТЬ
ЖИВОТНЫХ**

ГДЕ «УЗКИЕ МЕСТА»?

В ПОЛЕ

- ▶ при затягивании процесса сушки,
- ▶ зависимость от погоды,
- ▶ потеря листьев и соцветий

В ТРАНШЕЕ

- ▶ время заполнения,
- ▶ трамбование,
- ▶ загрязнение корма,
- ▶ брожение – потеря сахара,
- ▶ зависимость от консервантов и заквасок.



ПОТЕРЯ БЕЛКА, САХАРА, КАРОТИНА, ЭНЕРГИИ!

РЕШЕНИЕ

СЕНАЖ В ЛИНИЮ!

- корм, приготовленный из трав,
провяленных до влажности 45-55%
и сохраняемый в анаэробных условиях.

СУЩНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ КОРМА:

при влажности 45–55 %
водоудерживающая сила
в клетках растений достигает 55–60 атм.,
а сосущая сила многих бактерий 50–55 атм.



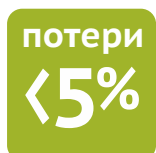
ДОСТОИНСТВА ТЕХНОЛОГИИ:



гарантированная заготовка корма, даже при неблагоприятной погоде;



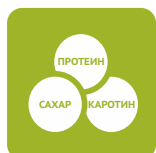
высокая скорость консервирования, от момента скашивания до упаковки менее суток;



«культура» корма, потери менее 5 %;



отсутствие консервантов;



обменная энергия 10,7-13,5 МДж/кг сухого вещества, **сохранение сахара, протеина, каротина**



использование при круглогодичном кормлении (монокорм);



снижение доли концентратов в кормлении;



увеличение продуктивности скота (привесов, надоев), сохранение продуктивного долголетия животных (4-5 лактаций);



высокое качество продукции (повышение сортности молока);



эффективное использование нескольких укусов трав;



не требовательна к местам хранения.

«СЕНАЖ В ЛИНИЮ» ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ, С КОТОРОЙ СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ ЗАГОТОВКУ КОРМОВ В ЛЮБОМ КОРМОСЫРЬЕВОМ КОНВЕЙЕРЕ

Примерная схема кормосырьевого конвейера для заготовки «Сенажа в линию»

| Культуры | май | июнь | | | июль | | | август | | | сентябрь | |
|---|-----|------|----|-----|--------|---|---|--------|----|-----|----------|----|
| | III | I | II | III | декады | | | I | II | III | I | II |
| Козлятник восточный | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Злаковые травы | | | ■ | | | | | | | | | |
| Люцерна | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Клевер луговой и его смеси | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Козлятник восточный, 2-й укос | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| Люцерна, 2-й укос | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| Клевер луговой, 2-й укос (отава) | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Люцерна, 3-й укос (отава) | | | | | | | | | | | | ■ |

КАЧЕСТВО» «ПЕРМСКОЙ» ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА В ЛИНИЮ

ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:



**Фазой
развития
растений**



**Сроками
и техникой
для заготовки
и упаковки**

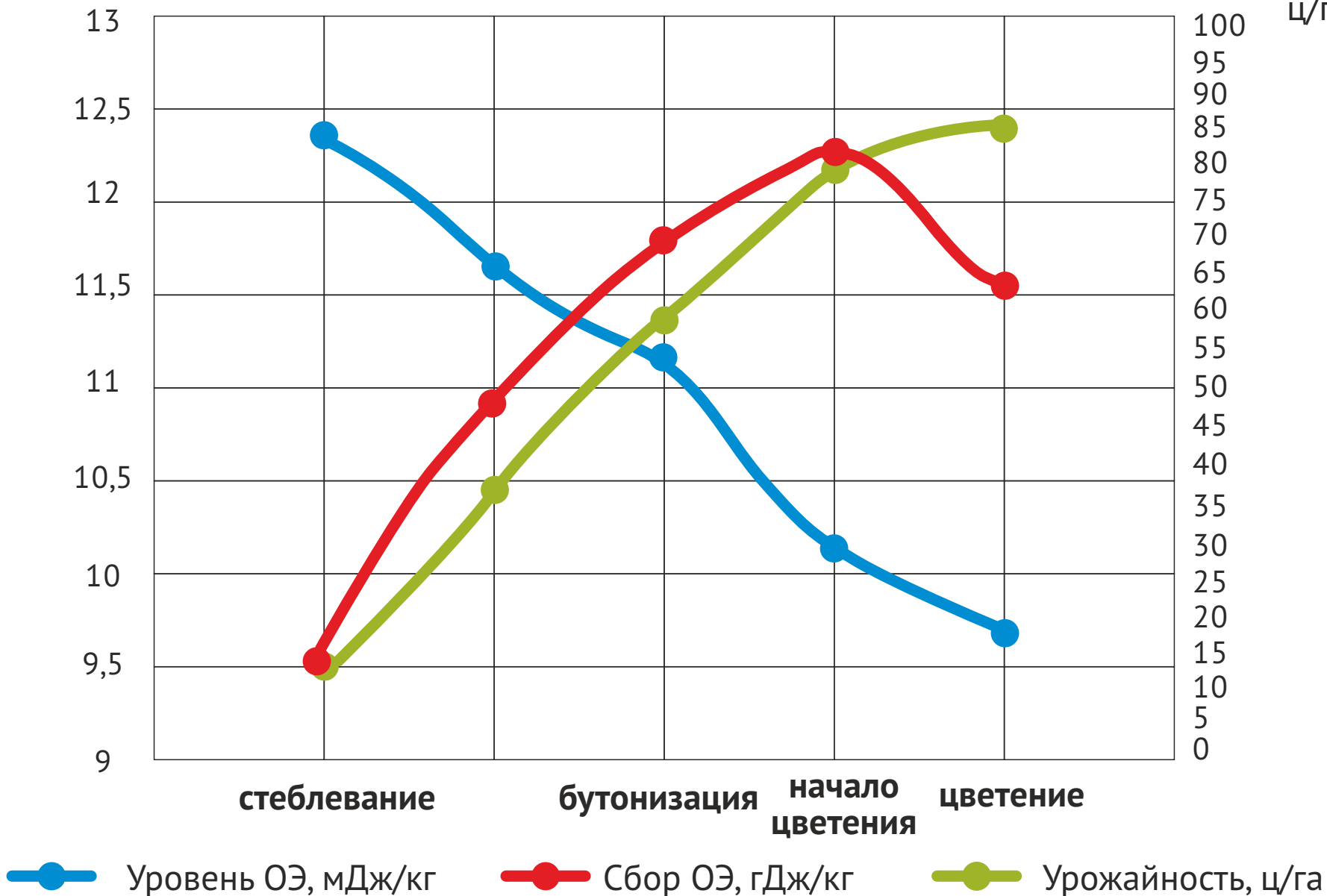
Продуктивность клевера лугового 1 г.п. (сорт Трио) при уборке в разные фазы вегетации (Пермская ГСХА)

| Показатели | Начало бутонизации | | Бутонизация | | Начало цветения | | Цветение | |
|--|--------------------|--------|-------------|--------|-----------------|--------|----------|--------|
| | 1 укос | 2 укос | 1 укос | 2 укос | 1 укос | 2 укос | 1 укос | 2 укос |
| Урожайность зеленой массы, т/га | 23,6 | 6,91 | 26,6 | 10,0 | 26,1 | 10,9 | 27,6 | 11,8 |
| Содержание обменной энергии, Мдж/кг с.в. | 10,97 | 11,69 | 10,89 | 11,3 | 10,41 | 11,5 | 9,5 | 10,6 |
| Содержание сырого протеина, % | 14,7 | 16,8 | 14,7 | 16,2 | 13,7 | 16,0 | 11,8 | 15,2 |

ФАЗЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

ОЭ, мДж/кг СВ

гДж/га
ц/га



ПЕРЕВАРИМОСТЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И КОЭ В ТРАВЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ УБОРКИ

| Содержание сырой клетчатки в с.в., % | Переваримость органического вещества, % | КОЭ в с.в., МДж/кг |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| 14 | 85 | 12,7 |
| 18 | 80 | 12,0 |
| 22 | 75 | 11,5 |
| 26 | 65 | 10,2 |
| 30 | 60 | 9,2 |
| 34 | 55 | 8,5 |
| 38 | 50 | 7,2 |
| 42 | 45 | 6,0 |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС «ПЕРМСКОЙ» ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА В ЛИНИЮ И РАЗДАЧИ КОРМОВ

1 Скашивание



2 Вспушивание



3 Сгребание в валок



4

Прессование рулонов



5

Работа с рулонами



6

Скоростная упаковка



7

Раздача кормов



КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ «ПЕРМСКОЙ» ТЕХНОЛОГИИ – техника Краснокамского РМЗ

ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ R 12/155 SUPER; R 12/2000 SUPER



ЗАДАЧА:

формирование ровных рулонов
с плотностью прессования
350 кг/м³

| | |
|---------------------------------|------------|
| Производительность, рулонов\час | до 25 (29) |
| Размер формируемого рулона, м | D1.55*h1.2 |
| Масса рулона, кг | до 850 |

ПОГРУЗЧИК РУЛОНОВ FRONTLIFT



ЗАДАЧА:

обеспечивает аккуратную работу с рулонами сенажа, а также незаменим при проведении погрузо-разгрузочных работ

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| Агрегатируется с тракторами класса 1,4 и 2,0: | МТЗ-80; МТЗ-82; МТЗ-892; МТЗ-920; МТЗ-952; | ЛМЗ; УТО; МТЗ-1220; МТЗ-1221 |
| Номинальная грузоподъемность с учётом массы рабочих органов, т | | 1,0 – 1,2 |
| Срок службы погрузчика не менее, лет | | 7 |
| Высота погрузки с ковшом | | 3,1 м |
| Высота погрузки с вилами универсальными | | 3,3 м |
| Высота погрузки с палетными вилами | | 3,7 м |
| Высота погрузки с кантователем КНР-2100 | | 3,4 м |
| Максимальный вылет стрелы | | 2,08 м |

СКОРОСТНОЙ УПАКОВЩИК РУЛОНОВ SPEEDWAY 120



ЗАДАЧА:

упаковка рулонов в пленку с производительностью 80 рулонов/час

РЕЗЧИК РУЛОНОВ ИРК - 01.1



ЗАДАЧА:

- 1) **Резка рулонов** сенажа, сена или соломы на отрезки 9-15-22 см (опционально 5-10-15 см) и раздачи корма на кормовой стол при движении по проходу фермы;
- 2) Эффективен в использовании при утреннем (в 6 утра), а также при вечернем кормлении животных сенажом или сеном. **Облегчение труда работникам фермы;**
- 3) **Продление работоспособности** кормосмесителей (подготовка корма к смешиванию – резка длинностебельного корма).

ПРЕИМУЩЕСТВА

использования скоростного упаковщика SPEEDWAY 120

Упаковка рулонов в линию



Отсутствует трактор

Экономия плёнки (33 рулона/бобина)

Производительность 400-500 т/смена

Применение в хозяйствах > 100 голов

Отсутствует укладка рулонов после упаковки

Не требователен к местам хранения

Индивидуальная упаковка рулона



Нужен трактор

Перерасход пленки (16 рулонов/бобина)

Производительность 90-100 т/смена

Применение в хозяйствах < 100 голов

Требуется укладка рулонов после упаковки

Требователен к месту хранения
(нужна ровная площадка)

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ



| | «Пермская» технология заготовки сенажа в линию | Традиционный силос |
|---|--|--------------------|
| Время приготовления корма | 1 день | 3-4 дня |
| Средние потери консер. массы, % | 5 | 30 |
| Содержание СВ в готовом корме, кг/т | 500 | 300 |
| Концентрация ОЭ, МДж/кг сухого вещества | 10,6-13,5 | 9,5-10,3 |
| Содержание ОЭ в корме, МДж/т сухого вещества | 5300 | 2850 |
| Возможный выход молока кг/т (при затратах 11,5 МДж/кг молока) | 460 | 248 |
| Сохранение сахара | Да | Нет |
| Хранение корма | До 2-х лет | В течении 1 года |
| Требовательность к консервантам | Нет | Да |
| Возможность продажи | Да | Нет |

КАЧЕСТВО КОРМОВ

в хозяйствах Пермского края

| Показатели (содержание в сухом веществе)* | Сенаж в линию | Силос | Сено |
|--|------------------|-------|-------|
| Сухое вещество, % | 48,14 | 23,98 | 84,14 |
| Сырой жир, % | 2,91 | 2,6 | 2,62 |
| Сырой протеин, % | 19,66 | 14,67 | 10,0 |
| Сырая клетчатка, % | 25,7 | 30,3 | 33,23 |
| Сырая зола, % | 7,13 | 7,19 | 2,85 |
| Сахар, % | 5,94 | 3,89 | 4,23 |
| Каротин, мг/кг | 54,07 | 68,87 | 10,07 |
| pH | 4,71 | 4,11 | - |
| Содержание укс.к-ты, % | 0,55 | 1,04 | - |
| Масл. кисл., % | 0,01 | 0,06 | - |
| Молочная кислота, % | 3,08 | 2,02 | - |
| Содержание обм. энергии, МДж/кг | 10,81 | 9,78 | 8,53 |

*Примечание
(данные приведены):
сенаж в линию
– по 42 образцам из 19 хозяйств Пермского края,
силос по 54 образцам из 24 хозяйств Пермского края,
сено по 20 образцам из 14 хозяйств Пермского края.

СРАВНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ технологий заготовки кормов

| Показатели | Силос в траншее | Сенаж в траншее | Сенаж с отдельной упаковкой | «Пермская» технология упаковки сенажа в линию |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|---|
| Сумма затрат на заготовку кормов, руб./га | 11 378 | 10 391 | 9 476 | 6 316 |
| Средние потери сенажной массы, % | 30 | 30 | 5 | 5 |
| Себестоимость одной тонны кормов с учетом потерь, руб. | 1056,5 | 1350,8 | 995 | 663,2 |
| Себестоимость 1 кормовой единицы, руб. | 5,28 | 3,65 | 2,69 | 1,79 |

Обеспеченность рационов для высокопродуктивных коров основано на максимальном потреблении кормов, и соотношением энергии и питательных веществ

| Показатели | НАЧАЛО ЛАКТАЦИИ | СЕРЕДИНА ЛАКТАЦИИ | КОНЕЦ ЛАКТАЦИИ |
|---|--------------------|----------------------|-------------------|
| | 1 – 100 дней | 100-200 дней | Свыше 200 дней |
| Потребление сухого вещества на 100 кг живой массы, кг | 3,7-4,0 | 3,0-3,6 | 2,0-3,0 |
| Обменная энергия, МДж/кг СВ | 11,0-11,2 | 10,8-11,0 | 10,4-10,6 |
| Сырой протеин, % | 16-19 | 15-18 | 15-17 |
| Сырой жир, г | 40 – 60 | 30 - 50 | 30 - 40 |

К примеру: питательность кормов по зоотехническому анализу

| Вид корма | Содержание в 1 кг корма | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---------|-------|-------|
| | С В, % | ОЭ, МДж | СП, % | СК, % |
| Сенаж в линию, бобово-злаковый | 34,02 | 10,7 | 16,23 | 24,54 |
| Сенаж бобово-злаковый (траншея) | 45,0 | 9,5 | 14,5 | 28,0 |
| Силос злаково-бобовый | 25,4 | 9,8 | 12,0 | 28,5 |

РАЦИОН №1

для 1 фазы лактации 6500 кг молока

| Вид корма | кг | СВ,кг | Цена 1 кг | Сумма, руб. |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------|---------------|
| Сено | 1 | 0,8 | 3,0 | 3,0 |
| Сенаж в упаковке | 20,0 | 9,0 | 0,66 | 13,2 |
| Силос бобово-злаковый | 15,0 | 4,5 | 1,05 | 15,75 |
| Итого объемистых кормов 72 % | 36,0 | 14,3 | | 31,95 |
| Зерносмесь | 2,8 | 2,4 | 7,20 | 20,16 |
| Жмых подсолнечн. | 1,0 | 0,9 | 15,50 | 15,50 |
| Жмых рапсовый | 1,0 | 0,9 | 14,20 | 14,20 |
| Жмых соевый | 1,5 | 1,4 | 32,00 | 48,0 |
| Патока зерновая | 0,1 | 0,1 | 5,00 | 0,5 |
| Мел, соль, ВМКС | 0,3 | 0,3 | 10,00 | 0,3 |
| Итого концентратов 28 % | 6,7 | 5,7 | | 98,66 |
| Итого | 42,7 | 20,00 | | 130,61 |

Продуктивность животного 26,0 кг молока

Цена корма в 1 кг молока 5,02 руб.

РАЦИОН №2

для 1 фазы лактации 6500 кг молока

| Вид корма | кг | СВ,кг | Цена 1 кг | Сумма, руб. |
|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
| Сенаж бобово- злаковый (траншея) | 20,0 | 9,0 | 1,35 | 27,00 |
| Силос злаково- бобовый | 15,0 | 4,5 | 1,05 | 15,75 |
| Итого объемистых кормов 67 % | 35,0 | 13,5 | 19 | 42,75 |
| зерносмесь | 4,0 | 3,4 | 7,20 | 28,80 |
| Жмых подсолнечн. | 0,7 | 0,8 | 15,50 | 10,85 |
| Жмых рапсовый | 1,0 | 0,6 | 14,20 | 14,20 |
| Жмых соевый | 2,0 | 1,8 | 32,00 | 64,0 |
| Мел, соль, ВМКС | 0,3 | 0,3 | 10,00 | 3,0 |
| Итого концентратов 33 % | 8,0 | 7,0 | 81 | 120,85 |
| Итого | 43,0 | 20,00 | | 163,60 |

Продуктивность животного 26,0 кг молока

Цена корма в 1 кг молока 6,29 руб.

ВЫВОД

РАЦИОН № 1

с продуктивностью 26,0 кг молока

Цена корма в 1 кг. молока
5,02 руб.+10%=5,52 руб.

Прочие затраты -5,52 руб

Себестоимость молока 11,04 руб./кг

РАЦИОН № 2

с продуктивностью 26,0 кг молока

Цена корма в 1 кг. молока
6,29 руб.+10%=6,92 руб.

Прочие затраты -6,92 руб.

Себестоимость молока 13,84 руб./кг

РАЗНИЦА В СТОИМОСТИ РАЦИОНОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ > 2,8 руб./кг молока

ПРИ ГОДОВОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ > 2,8×6500=18200 рублей
ЖИВОТНОГО 6500 КГ МОЛОКА

НА 1000 ГОЛОВ > 18 200 000 рублей

Данный результат – это качество объемистого корма «Сенаж в линию»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

