



ТЕХНОЛОГИЯ КРМЗ: СЕНАЖ В ЛИНИЮ

ресурсосберегающая технология кормозаготовки

КРАСНОКАМСКИЙ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

РОССИЙСКОЕ
ПРОИЗВОДСТВО
с **1973** ГОДА

РАБОТАЕТ
250
ЧЕЛОВЕК

ЭКСПОРТ
ПРОДУКЦИИ
в **9** СТРАН
ЕВРОПЫ И АЗИИ



Роботизированные сварочные комплексы SIAD Italargon:
Качественная сварка.



Комплекс токарно-фрезерных станков DMG-Mori Seiki:
Высокоточная обработка узлов для надёжности конструкций.



Лазерная резка металла:
Благодаря высокой точности и компьютерной обработке траектории лазерная резка дает возможность изготавливать сложноконтурные детали и заготовки.



Техника KRMZ соответствуют стандартам CE.



Машины KRMZ заготовят качественный сенаж и в странах с длинным засушливым летом, и там, где льют бесконечные дожди.



FRONTLIFT: низколегированная сталь для крепкой рамы и износостойкая сталь для рабочих органов.

ЗАБОТА О КЛИЕНТАХ



ПОСТАВКА ТЕХНИКИ



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



СКЛАД ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



ОБУЧЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО ПЕРСОНАЛА



ПОДДЕРЖКА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕСС-ПОДБОРЩИК

R12/155 SUPER

R12/2000 SUPER

СЕНАЖ / СЕНО / СОЛОМА



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

ТЕХНОЛОГИЯ KRMZ: СЕНАЖ В ЛИНИЮ

K R M Z
i n n o v a t i o n

СКОРОСТНАЯ УПАКОВКА РУЛОНОВ



ЗАДАЧА >

упаковка рулонов
в герметичную линию

Производительность, 120-80 шт/час 500 т/смена

Длина линии, м Без ограничения

Датчик обрыва пленки

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 при использовании частично смешанного рациона. Раздает корм и **облегчает труд работников фермы**.
3. **Продление работоспособности** кормосмесителей (подготовка корма к смешиванию – резка длинностебельного корма).

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:	MT3-80; MT3-82; MT3-892; MT3-920; MT3-952;	ЛМЗ; УТО; MT3-1220; MT3-1221
---	--	---------------------------------------

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
---------------------------	--------

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

- 1 световой день
- Внешние процессы, как на заготовке рулонного сена
- Внутренние процессы, как в траншее



РЕШЕНИЕ

СЕНАЖ В ЛИНИЮ!

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

ОСОБЕННОСТИ КОРМА

- Поверхностная ферментация, t 37°C, нейтральный pH
- Вкус приближен к пастбищной траве, +30% сахаров
- Высокая сохранность белка +20% и витаминов
- Высокая поедаемость

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ

ВЫХОД ЭНЕРГИИ И ПРОТЕИНА С 1 ГА

ПОКАЗАТЕЛИ	СЕНО	ТРАНШЕЯ	УПАКОВКА
Урожайность зеленой массы, ц/га	160	150	150
Сбор сухого вещества с поля, ц/га	32	27	27
Сухое вещество на кормовом столе, ц/га	20	22	24,5
Питательность корма, МДж ОЭ на кг/св	8,5	10,5	11,5
Содержание сырого протеина, % на кг/св	8	16	21
Выход энергии с 1 га, МДж	17 000	23 100	28 175
Выход белка с 1 га, кг	160	352	514

ДОПОЛНИТЕЛЬНО 20% ПИТАТЕЛЬНОСТИ

1 день = 1 партия / + 20% питательности / 13 МДж ОЭ и 27% СП

НУТРИЕНТЫ	ДОП ЗАТРАТЫ НА 1 ТОННУ сенажа	ДОПОЛНИТЕЛЬНО СОХРАНЕНО в каждой тонне	КОМПОНЕНТ АНАЛОГ	СТОИМОСТЬ
ПРОТЕИН	?	24,5 кг	64,5 кг жмых рапсовый 38%	1 935р
ЭНЕРГИЯ		1 250 МДж	113 кг зерно пшеницы	1 469р
САХАР		10,05 кг	25 кг кормовая патока 40%	387,5 р
КАРОТИН		12 г	100 г В-каротин 12%	370 р

УРОЖАЙНОСТЬ 150 ц/га = СЕНАЖ 5,4 т/га = + 22 472 руб/га

25% сенажа в рационе = - 5 руб. себестоимости кг молока

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 10,7-11,2 МДж/кг сухого вещества, **сохранение сахара, протеина, каротина**



использование при круглогодичном кормлении (монокорм);



высокое качество продукции (повышение сортности молока);



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



эффективное использование нескольких укосов трав;



снижение доли концентратов в кормлении;



не требовательна к местам хранения.

ЧЕМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАЧЕСТВО КОРМА



**ПОТЕНЦИАЛ КОРМОВЫХ ТРАВ
ФАЗА УБОРКИ**



**СУТОЧНЫЕ РИТМЫ РАСТЕНИЙ
СРОКИ ЗАГОТОКИ ПАРТИИ**



**ТЕХНИКА ДЛЯ УБОРКИ
КАЧЕСТВО РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ФАЗА УБОРКИ

БОБОВЫЕ



от начала бутонизации
до начала цветения

Траншея течет / Сено не сохнет

УБОРКА НА 2 НЕДЕЛИ РАНЬШЕ!

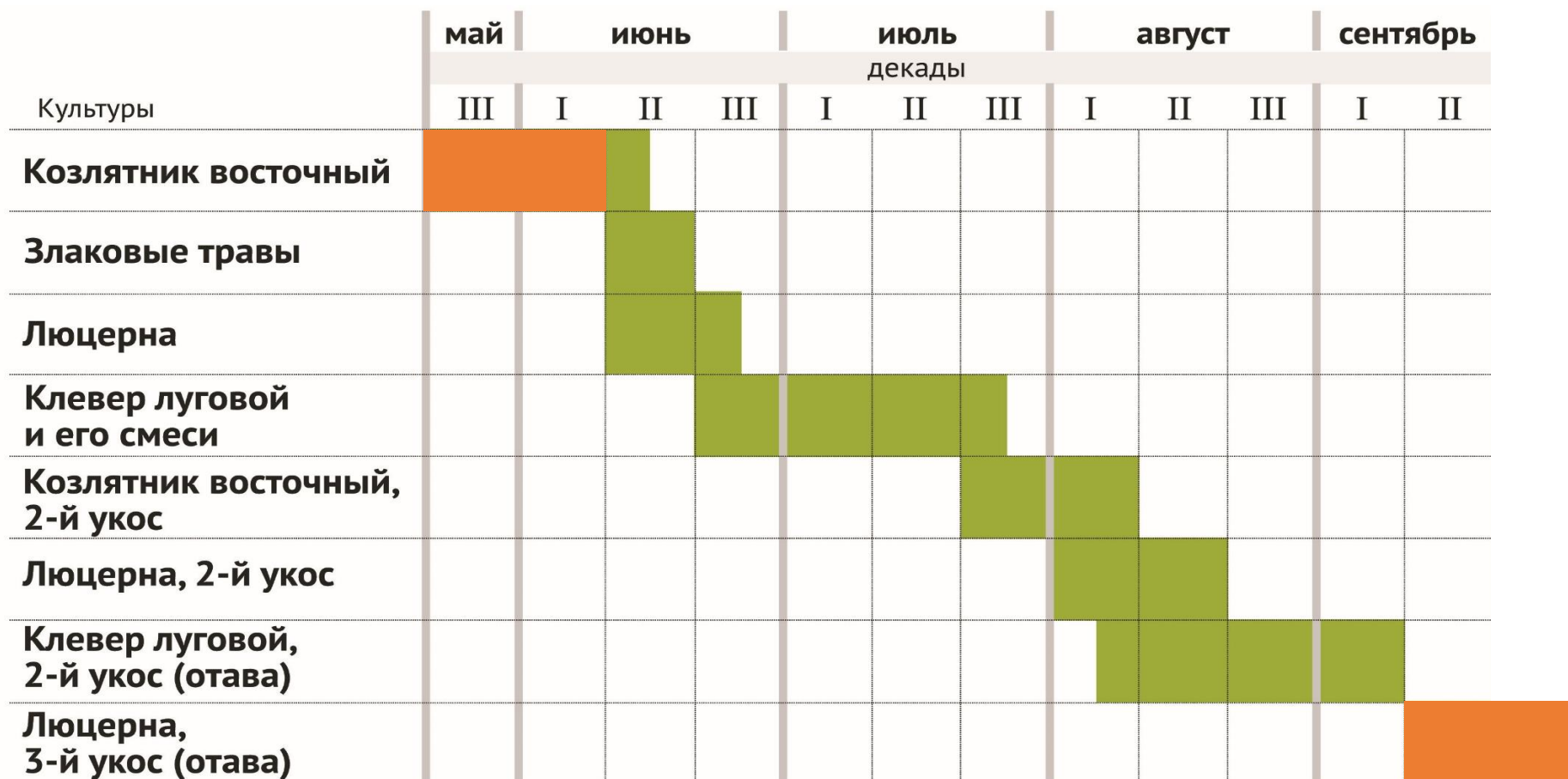
ЗЛАКОВЫЕ



флаговый лист
молочно-восковая
спелость зерна

РАСШИРЕНИЕ ПЕРИОДА КОРМОУБОРОЧНЫХ РАБОТ

КОНВЕЙЕР НА 30% СНИЖАЕТ НАГРУЗКУ НА ПАРК ТЕХНИКИ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



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)

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ

1 культура / с одного поля / в один день
рацион: 50% объемистые / 50% концентраты

* 2010 г, исследования
проведены компанией
CRV, Нидерланды

МОЛОЧНЫЕ КОРОВЫ (первотелки, сестры)

	МОЛОКО, кг/д	% ЖИР	% БЕЛОК	% ЛАКТОЗА	СОМАТИКА
траншея	20,42	3,65	2,98	3,42	658
упаковка	27,85	4,65	3,64	4,13	260
разница	+ 7,43	+ 1,0	+ 0,66	+ 0,71	- 389
разница %	+ 36%	+ 28%	+ 22%	+ 21%	- 60%

МЯСНЫЕ БЫЧКИ

	Потребление, кг	Живой вес, кг	Теплый вес, кг	Холодный вес, кг	Убойный выход, %
траншея	19,8	774	470	455	61,9
упаковка	16,5	781	486	478	64,4
разница	- 3,3	+ 7	+ 16	+ 23	+ 2,5

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНА

ЗЕРНО

КРАХМАЛ



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПРОДУКТ
молочная кислота

СЕНАЖ В УПАКОВКЕ

САХАРА



КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ
летучие жирные кислоты

ЭФФЕКТ ОТ СЕНАЖА В УПАКОВКЕ

- 100 р на кормлении в сутки / + 1 000 кг МОЛОКА
+ 36 000 р в год на голову

ДОЙНЫЕ КОРОВЫ

+ 2 / 7 кг

Повышение жирности
молока у высокоудойных
коров

13,37 МДж ОЭ
27% СП

300 МДж ОЭ в сутки
для раскрытия
генетического потенциала



ТЕЛЯТА 4 – 12 МЕС

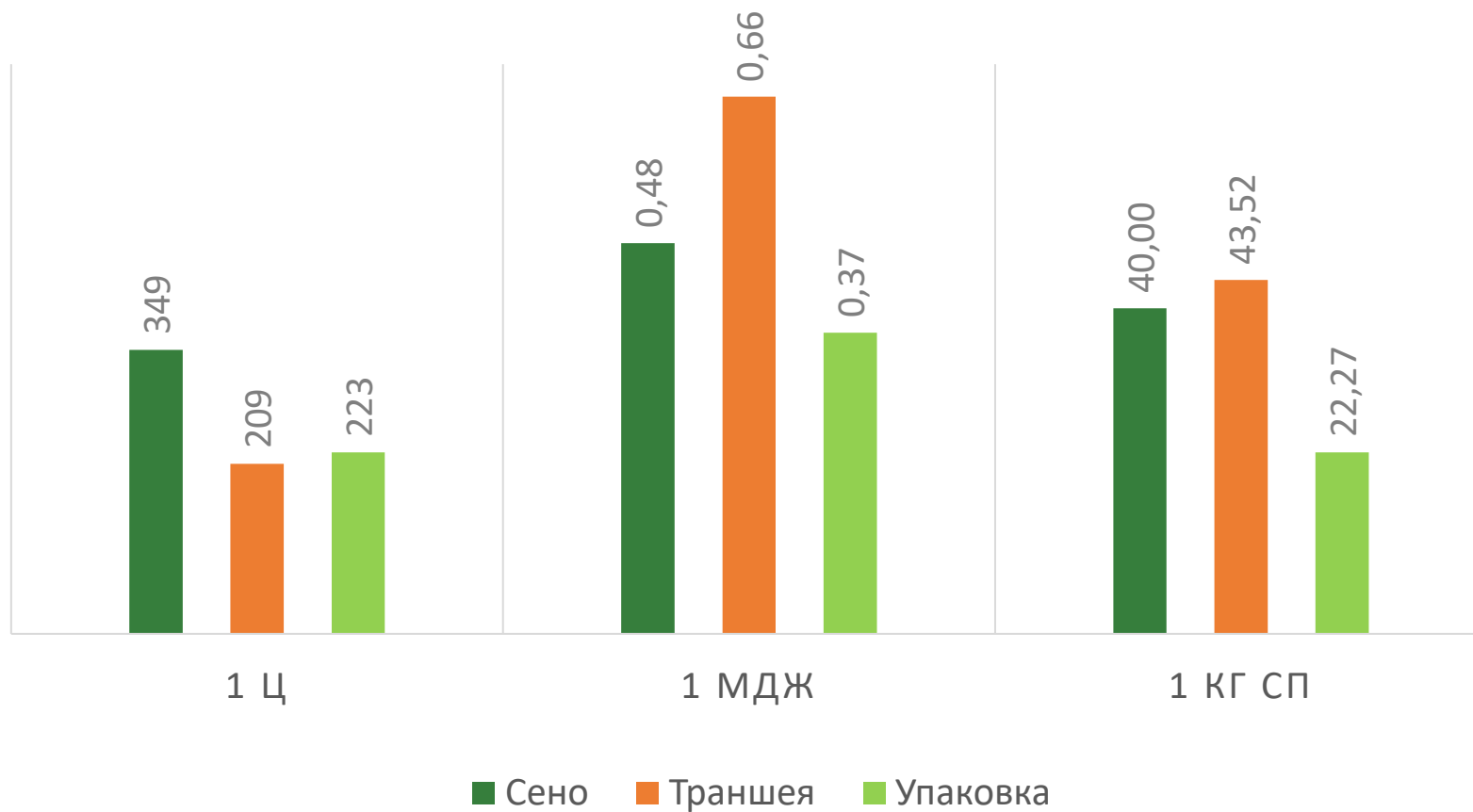
+36% прирост
живой массы

+350 г суточный
привес

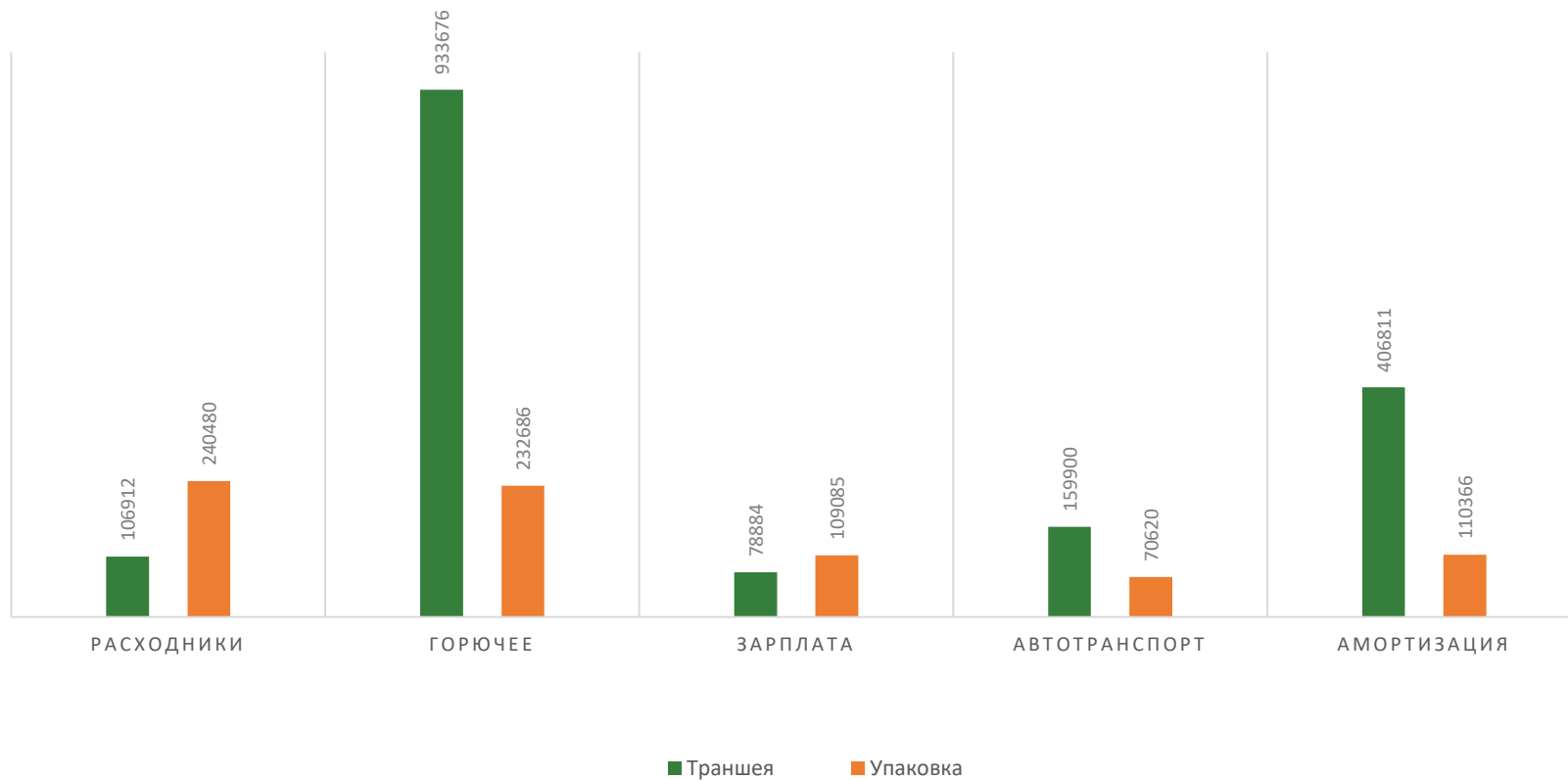
+ 14%
пожизненная
конверсия корма

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ЗАПАС КОРМОВ НА 4 ГОДА
ОТХОД ГОТОВОГО СЕНАЖА 1-3%

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ОБЪЕМИТЫЕ КОРМА



СТРУКТУРА ЗАТРАТ



ВОЗВРАТ ИНВЕСТИЦИЙ



4,64 млн

Инвестиции в оборудование
Упаковщик + резчик



1,7 млн

Расходные материалы / год
Сетка + агрострейч пленка



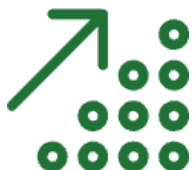
5 000 т

Партия сенажа в упаковке



11,0 млн

Экономия на кормлении



ROI 180%

каждый вложенный рубль приносит 1,80 ₺

СРОК ОКУПАЕМОСТИ ТЕХНОЛОГИИ

ЗАГОТОВЛЕННЫЙ ОБЪЕМ СЕНАЖА В УПАКОВКЕ, т	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, руб.	ЭКОНОМИЯ НА КОРМЛЕНИИ, руб.	КАЖДЫЙ ВЛОЖЕННЫЙ РУБЛЬ ПРИНОСИТ, руб.	СРОК ОКУПАЕМОСТИ, лет
1 000	339 000	2 200 000	0,20	5
1 500	508 500	3 300 000	0,40	3
2 500	847 500	5 500 000	0,80	2
3 000	1 017 000	6 600 000	1,00	1
5 000	1 695 000	11 000 000	1,80	1
7 500	2 542 000	16 500 000	2,80	1
10 000	3 390 000	22 000 000	3,80	1
15 000	5 085 000	33 000 000	5,80	1

* Себестоимость уборки сенажа в упаковке 1,25 – 1,40 руб/кг в зависимости от производственных факторов

СОПОСТАВЛЕНИЕ ЗАТРАТ

- 15 000 ТОНН СЕНАЖА В УПАКОВКЕ
- ПРОТЕИН 8% > 18%
- ОТХОДЫ 20% > 3%
- КОНСЕРВАНТЫ = АГРОСТРЕЙЧ ПЛЕНКА
- УКРЫВНАЯ ПЛЕНКА = ШПАГАТ / СЕТКА
- ТОПЛИВО – 30% ЭКОНОМИЯ !!!



ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЕМЕЛЬНОГО БАНКА

МЕЛКОКОНТУРНЫЕ ПОЛЯ



ЭЛАСТИЧНЫЕ ХРАНИЛИЩА



- СЛИШКОМ БОЛЬШАЯ
ИЛИ МАЛАЯ УРОЖАЙНОСТЬ
- ЗАГОТОВКА ОТАВЫ
- УДАЛЕННЫЕ ПОЛЯ



СЛОЖНЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ

ЗАГОТОВКА КОРМА ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ПОГОДЕ

Сенаж в упаковке как альтернатива традиционному селу



ТЕХНОЛОГИЯ KRMZ: СЕНАЖ В ЛИНИЮ

K R M Z
i n n o v a t i o n

ЦИФРОВОЙ МОНИТОРИНГ



Данные:

- Геолокация оборудования
- Маршрут следования
- Давление в системе
- Масса рулона
- Влажность*
- Счетчик рулонов



Данные:

- Геолокация оборудования
- Давление прижима рулона
- Масса рулона
- Влажность
- Счетчик рулонов



Данные:

- Геолокация оборудования
- Давление в системе
- Масса груза
- Количество операций

ИТОГО

- **РАСШИРЕНИЕ ПЕРИОДА КОРМОУБОРОЧНЫХ РАБОТ**
на 2 недели раньше и на 1 месяц позднее
- **СНИЖЕНИЕ ПОГОДНЫХ РИСКОВ**
- **УМЕНЬШЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ**
- **ПОВЫШЕНИЕ КОНВЕРСИИ КОРМА НА 14%**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ ЖИРНОСТИ МОЛОКА**
- **НАЛИЧИЕ ЭЛАСТИЧНЫХ ХРАНИЛИЩ**
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЛКОКОНТУРНЫХ ПОЛЕЙ**

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

Он-лайн встреча с агротехнологами КРМЗ Заявка т. 8 904 84 95 738

Кошение Вспушивание Сгребание Рулоны Погрузка Транспортировка Упаковка Хранение Кормление ИТОГИ

	поголовье	сенаж (кг/сутки)	страховая (%)	потребность (Т/год)	пер. кормления (Дн.)
дойные	650	12	20	3 416,40	365
мясные	0	5	20	0,00	365
прочие	150	7	20	459,90	365

на кормозаготовку	урожайн.	вл. на корню	вл. уборки	т рулона	для поголовья	потребность	кол-во рулонов	свободные	масса	кол-во рулонов	
гектары	600	200	82	52	0,8	10336,8	3 876,30	4 845,00	1663,2	12 000,00	780

наименование	производительность	V (ч.)	V смены	N смен	смен в год	потребность (шт)
косилка	5	120	6	20	30	1
вспушиватель	6	100	6	16,7	30	1
грабли	5	120	8	15	30	1
прессподборщик	25	225	8	28,1	30	1
погрузчик	25	225	8	28,1	30	1
транспорт	25	225	6	37,5	30	2
упаковщик	80	70,3	8	8,8	30	1
резчик	10	562,5	6	93,7	365	1

	факт	с сенажом	экономия	прибыль суточная	прибыль годовая
рацион	1600	1250	350,00	280 000,00	102 200 000,00
	факт	с сенажом +	цена/литр	прибыль суточная	прибыль годовая
надои	30	2	240	312 000,00	113 880 000,00
	факт	с сенажом +	цена/кг.	прибыль суточная	прибыль годовая
привес	800	23	150		0,00

	т сенажа (кг)	цена за 1 кг.	прибыль	цена за литр (руб.)	расход	СТОИМОСТЬ
сенаж	623 700,10	4	2 494 800,00	ГСМ 52	12	1 028 235,00

Ак посчитать Windows



WWW.SENAZH.ONLINE

САМЫЙ ДОРОГОЙ СЕНАЖ ТОТ,
ЧТО ПЛОХО ПРИГОТОВЛЕН!



ТЕХНОЛОГИЯ KRMZ: СЕНАЖ В ЛИНИЮ

K R M Z
i n n o v a t i o n

617060, Пермский край, Краснокамск, ул. Трубная, 4
телефон и факс: +7 (342) 255-40-51
e-mail: info@krmz.info сайт: krmz.info
телефон горячей линии 8 800 500 79 17