

# Агротехника возделывания трав

# Опрыскивание исходной дернины гербицидами сплошного действия



- Пути создания, Подготовка и посев
  - Подготовка семенного ложа - основное условие успешного травостоя
  - Условия должны быть оптимальными как для прорастания, так и для развития растения
  - В хороших условиях 15 - 25% всходов выживут в первые несколько месяцев. При этом норма высева составляет 15-25 млн. семян на 1 га
  - Цель 300-500 растений/кв.м



# Для хорошего и быстрого развития

## Семенное ложе должно быть

- Уплотнено, чтобы гарантировать поднятие грунтовой влаги по капиллярам
- Иметь хорошую пористость для свободного роста корней и проникновения влаги
- Однородным
- Выравненным во всех направлениях

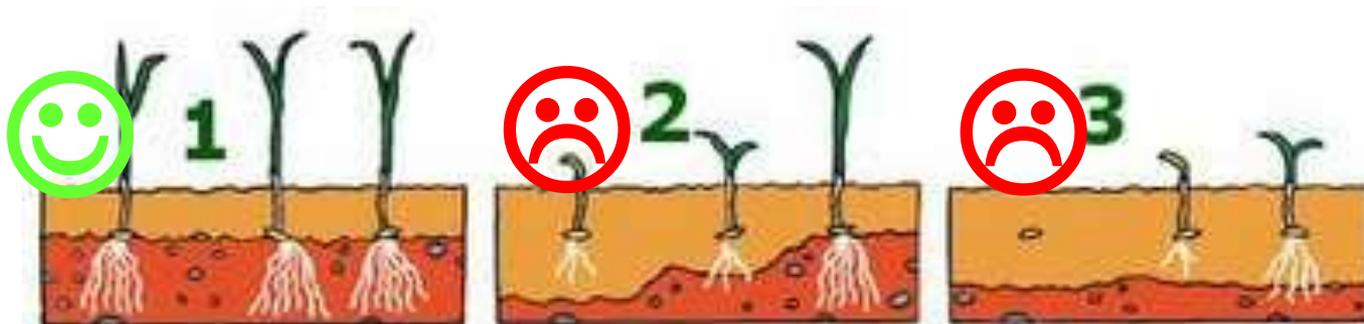


# Глубина посева

% всхожести	1 cm	2 cm	4 cm	6 cm
Белый клевер	40	34	8	0
Красный клевер	42	39	17	0
Люцерна	38	35	11	0
Райграс однол. Тетр.	76	73	57	32
Райграс однол. Дипл	75	68	43	13
Райграс пастбищный	62	63	45	11
Овсяница луговая	48	40	8	2
Овсяница красная	64	53	12	1
Ежа сборная	47	35	11	2
Тимофеевка	34	10	0	0
Мятлик луговой	30	12	0	0

# Правильная подготовка семенного ложа

1. Семена положены в уплотненную выравненную почву  
▶ **Правильно**
2. Невыравненная , уплотненная почва  
▶ **Культивация неудовлетворительная**
3. Семена положены в неуплотненную почву  
▶ **Слишком глубоко**



Подготовка почвы сделана Amazone Centaur + Посев Amazone Citan  
= сохранение влаги в почве= хороший контакт семян с почвой



Работа сделана

**Прикатывание Amazone Cambridge Roller после посева. Хороший контакт смена-почва**



# Ratovskoe





Kuhn venta NC Combiliner

Example of a good seeder with double disks and roller in the seeding row



Бороны - нет, спасибо!

Kuhn Venta NC Combiline



# Насколько велика разница?

**Хорошо:**

**Двойные диски и каток по рядку**



# Насколько велика разница?

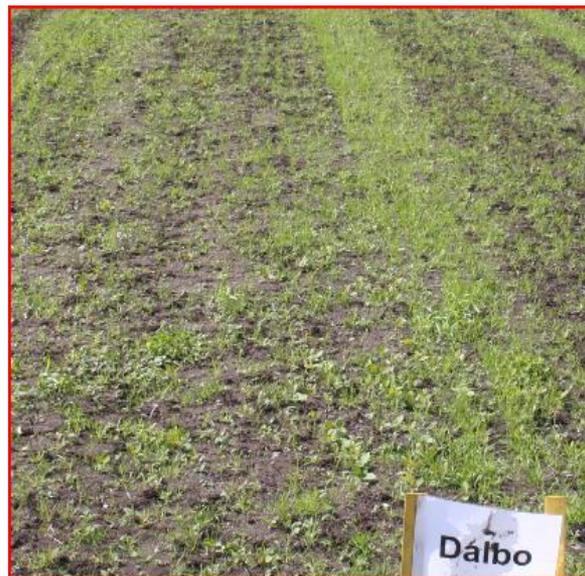
**Плохо:**

**Старый тип сеялки**



**Ужасно:**

**Сев вразброс и прикатывание**



# ПОЧВА НЕ УКАТАНА



# Посев в неосевшую почву



# Посев на оптимальную глубину

20 дней после посева . Белый стебель: 1 -2 см, оба и злаки и клевер достигли поверхности почвы и вышли на поверхность



# С такой глубины семена не прорастут

7 дней после посева . Глубина посева около 5 см. 3-4 см длиной белые стебли



# Удобрение

- В зависимости от состава травостоя, нормы внесения азота будут различаться
- Нормы внесения азота изменяются в зависимости от содержания клевера в травостое
- 50% клевера в травостое могут покрыть потребность в азоте, но велика опасность тимпании
- 1-2кг N на гектар в день - средняя потребность высокоурожайного злакового или бобово-злакового травостоя в день в весенне/летний период ( 1кг с содержанием клевера 30-50%)прибавляем 25% к этому уровню для заготовки корма.
- Если содержание клевера становится очень высоким, применение азота подавляет его развитие.

- **Другие питательные вещества**

- **Фосфор** - Годовая потребность в фосфоре составляет (70-120кг P2O5) на гектар при среднем содержании в почве.
- **Калий** - Злаковые травы и клевер имеют достаточно высокую потребность в калии, от 150 до 400 кг К (180-480 кг K2O) на гектар в год - в зависимости от содержания в почве. Слишком высокие нормы могут вызвать проблемы здоровья скота. Поэтому лучше применять небольшие дозы но чаще. Осеннее внесение особенно эффективно, т.к. повышает зимостойкость растений.
- По данным некоторых авторов, эффективно весеннее применение и после первого укоса.
- **Магний** - потребность 10 - 30 кг/га в год.
- **Сера** - потребность 25 - 50 кг/га в год.

# Вынос питательных веществ с урожаем трав (Дитер Шпаар)

Урожайность, ц СВ с 1 га	Вынос с урожаем на					
	Сенокосах кг/га		Укосных пастбищах, кг/га		Пастбищах, кг/га	
	P205	K20	P205	K20	P205	K20
40	40	154	22	85	4	15
60	59	228	32	125	6	23
80	77	299	42	164	8	30
100	94	368	53	202	9	37
120	110	434	61	239	11	43

# Внесение навозной жижи инжекторным способом



# Уход за травостоями

# Как поддерживать высокую продуктивность травостоев

- **При скашивании**
- Если вы скашиваем ниже 6-8 см - отрастание будет слишком медленным
- Если травостой переросший (фаза колошения-цветения), растения будут получать сильный стресс и понадобится длительное время на восстановление
- Ножи косилок должны быть острыми - не срезанные, а оторванные повреждённые растения восстанавливаются дольше
- Использование тяжёлых машин повреждает дернину и уплотняет почву
- Погода - главный фактор в сельском хозяйстве, поэтому при эксплуатации травостоев обращать внимание на погоду



# Как поддерживать высокую продуктивность травостоев

- **При стрижении**
- Контролируя высоту стрижения мы можем поддерживать высококачественный травостой
- Не стрижать ниже 6-8 см
- Стрижение ниже этой высоты ведёт к гибели растений
- Если 6-8 см остановить стрижение, дать возможность растениям восстановиться
- Стрижение проводить в фазу кущения, высота травостоя- 20см
- Если растения переросшие- не стрижать, а скосить их

**Максимально продуктивная фаза  
для максимального урожая**

Избегать использования травостоев в сырую погоду.  
Требуется подсев



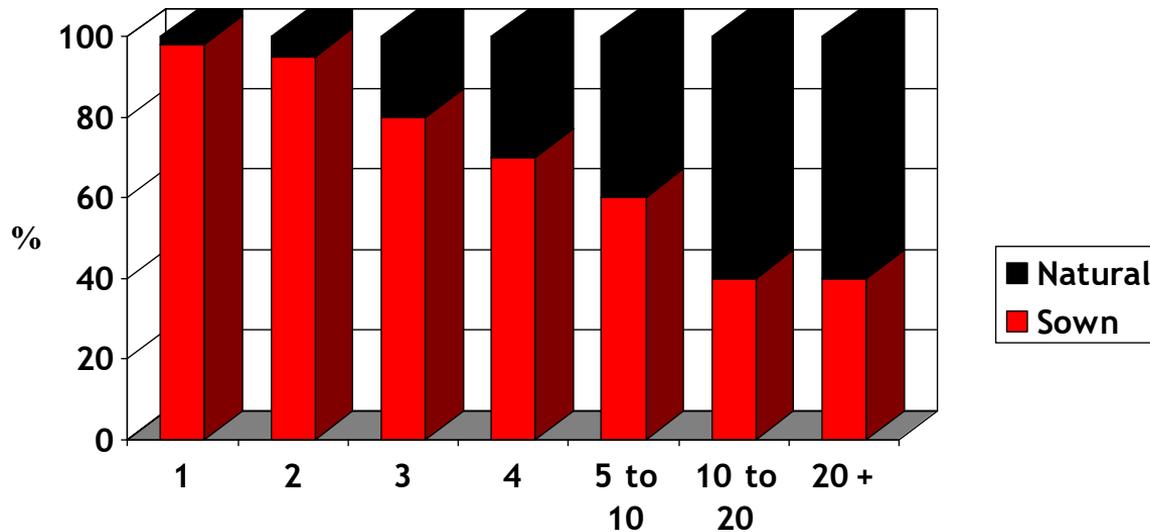
# Метод поверхностного улучшения

Результат бессистемного использования травостоя.  
Требуется подсев злаков



# Внедрение дикорастущих видов в травостой с возрастом

Состав травостоев изменяется с возрастом



# Оценка травостоя - краткий экскурс

Задержание	Культурных видов	Сорняков в травостое	Содержание клевера
Ниже 50%	Ниже 50%	Свыше 50%	Ниже 10%
50-60%	50-60%	30-50%	10-20%
60-75%	60-70%	20-30%	20-40%
75-85%	70-90%	10-20%	40-60%
85-95%	Свыше 90%	Ниже 10%	Свыше 60%
Свыше 95%			



Поле должно быть обновлено как можно быстрее



Для улучшения состояния должны быть проведены мероприятия



Хороший травостой

# Как поддерживать высокую продуктивность травостоев

- *The Benefits from Overseeding?*



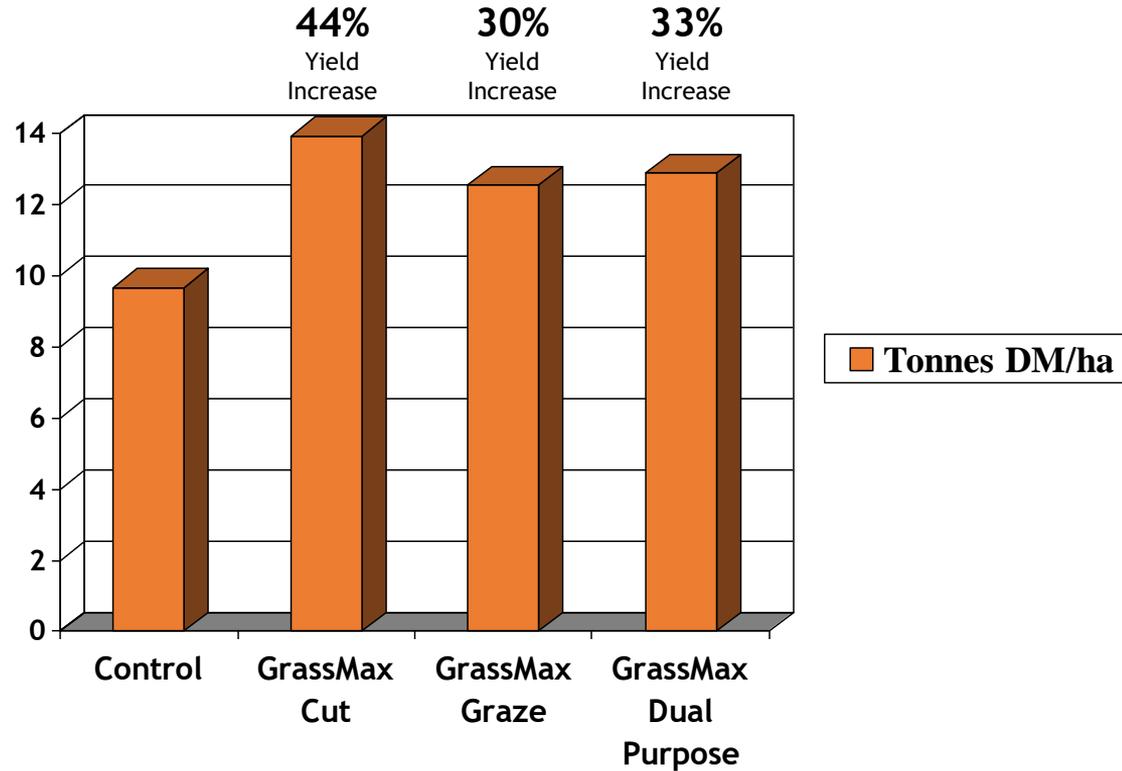
# Подсев дисковыми сошниками с разрезанием дернины и помещением семени на заданную глубину



# Подсев трав широкозахватным агрегатом

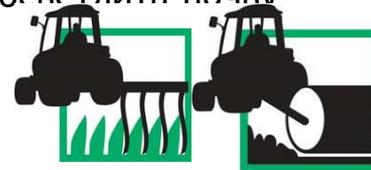


# GrassMax Результаты подсева



# Поддержание высокой продуктивности травостоев Подсев

- Устранить фактор чрезмерного роста существующей дернины
- Прочесать дернину в 2-х направлениях -устранить старику и осветлить почву
- Прикатывание для хорошего контакта семян с почвой
- Применяем удобрения через 10 -15 дней после появления проростков
- На подсеянном участке скот может выпасаться до того как появятся проростки подсеяных трав, тогда скот убрать и позволить им отрасти до высоты 6 -8 см



# Необходимость орошения травостоев

- Лугопастбищные травы — влаголюбивые культуры и для обеспечения урожайности порядка 7–8 тыс. корм. ед. с 1 га в течение вегетационного периода должны получать **600** мм осадков, тогда как выпадает в Нечерноземной зоне в среднем **300** мм. Причём непроизводительные потери влаги составляют 30-40%. Остальное количество влаги им необходимо дать в виде искусственного дождя.



# Необходимость орошения

- В условиях центральных районов Нечерноземной зоны за вегетационный период с 1 га луга расходуется 5...6 тыс. м<sup>3</sup> воды.
- С летними осадками возвращается 3...3,5 тыс. м<sup>3</sup> влаги, 400...500 м<sup>3</sup>/га растения получают за счет весенних запасов влаги.
- Поэтому с поливом обычно требуется подать дополнительно 1...2 тыс. м<sup>3</sup> воды на 1 га. Поливные нормы 250...400 м<sup>3</sup>/га.
- В лесостепной и степной зонах оросительные нормы (количество воды в м<sup>3</sup> на 1 га площади за вегетационный период) в среднем составляют соответственно 1...3 и 5...7 тыс. м<sup>3</sup>/га.

# Развитие травостоев на орошении и без орошения Татарстан 2013г.



# Эффективность орошения кормовых травостоев

- Увеличение продуктивности травостоев в 2 и более раз
- Увеличение эффективности использования удобрений (увеличение отдачи урожая на 1 килограмм действующего вещества удобрений)
- Увеличение продуктивного долголетия травостоев (за счёт более длительного сохранения в травостое ценных видов, в первую очередь райграс и клевер ползучий )
- Ускорение формирования вновь созданных травостоев и соответственно ускорение отдачи (получение урожая) с них.
- Равномерное формирование в течение вегетационного периода сбалансированного по питательности корма( в первую очередь за счёт клевера и райграса)

Спасибо за внимание, успехов в кормопроизводстве

