

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

**ТЕМА: «Механизация возделывания вики  
в условиях предприятия  
СПК «Верный путь»»**

**Выполнил студент группы М – 41  
специальность 110809**

**«Механизация сельского хозяйства»**

**Мерзляков Николай Сергеевич**

**Чайковский 2014 г.**



# ЦЕЛЬ:

- Цель данной работы разработать технологию получения высокопродуктивного корма на основе использования викоовсяной смеси на базе сельскохозяйственного производственного кооператива (СПК) «Колхоз Верный путь».

# ЗАДАЧ И:

1. Провести анализ производственно-хозяйственной деятельности СПК «Верный путь».
2. Спроектировать операционно-технологическую линию возделывания вики.
3. Определить состав машинно-тракторного парка для выполнения работ.
4. Определить материально-трудовые затраты на выполнение работ.
5. Определить себестоимость произведенной продукции.

# Анализ производственно-хозяйственной деятельности

В ходе анализа производственно-хозяйственной деятельности СПК «Колхоз Верный путь» можно сделать соответствующий вывод, что хозяйство заинтересовано в повышении продуктивности отрасли животноводства и производства кормов, поэтому считаю необходимым осуществить подбор новых кормовых сельскохозяйственных культур, которые отвечали следующим требованиям:

- менее требовательны к плодородию почвы;
- соответствие зоотехническим требованиям и обеспечивали максимальный прирост живой массы при кормлении животных;
- способствовали минимальному выносу из почвы питательных веществ, накоплению питательных веществ;
- отвечали природно-климатическим условиям хозяйства;
- оптимально вписывалась в структуру севооборотов;
- менее затратны при возделывании с экономической точки зрения.

**Такой культурой является смешанный посев вики яровой и овса.**

# Характеристика ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ КУЛЬТУР

В группе яровых ранних смесей прочное лидирующее место занимает вико-овсяная смесь. Эта смесь возделывается в основных, поукосных и пожнивных посевах и, как правило, дает высокие урожаи сбалансированной по белку массы.

## **Вика: сорт - Немчиновская 72. Норма высева 120 кг/га – 7,2 тонны**



Вика посевная (*Vicia sativa* L.) – бобовое однолетнее растение. Занимает первое место по значению и распространению. Она дает высокопитательный корм. В зеленой массе ее в смеси с овсом содержится 15,4% протеина, в 100 кг - 16 кормовых единиц; в сене соответственно 14,4 и 47; в соломе вики - 6,5% протеина, а в 100 кг - 23,2 кормовой единицы. В зеленой массе много каротина: в 1 кг от 56 до 78,5 мг, в сене - 37 мг. В период цветения зеленая масса содержит много лизина — 4,5—5,0% общего количества белка. Семена богаты белком (до 30%), в 100 кг их 116 кормовых единиц.

Урожайность зеленой массы вико-овсяной смеси 350— 400 ц с 1 га и более, сена 45—50, зерна 25—30 ц с 1 га.

## **Овес яровой на корм: сорт - «Памяти Балавина». Норма высева 60 кг/га – 3,6 тонны**



Овёс посевной (*Avena sativa* L.) - однолетнее злаковое растение высотой 60-100 см, мало требовательное к теплу. Зерно его может прорасти при температуре -2, +3 С. Всходы переносят заморозки -7, -8° С без существенных повреждений. В период кущения благоприятна прохладная погода +15,+18°С. Особое распространение овес получил при выращивании на зеленый корм, сено и силос, как в чистом виде, так и в смеси. В смешанных посевах он лучший компонент в сравнении с другими зерновыми культурами. В 1 кормовой единицы зеленой массы овса содержится 3% белка, 1 - жира и, 10-12% без азотистых экстрактивных веществ, сравнительно большое количество кальция (0,123%) и фосфора (0,965%).

Обладая повышенной способностью усвоения питательных веществ и хорошо развитой корневой системой, овес может давать высокие устойчивые урожаи на почвах с низким естественным плодородием.

**Планируемая урожайность зеленой массы вико-овсяной смеси 360 ц с 1 га.  
Всего: 2160 тонн**



# Операционно-технологическая линия возделывания

Согласно предложенной технологии:

- Площадь посевов – 60 га
- Предшественник: яровая пшеница
- Удобрения: навоз – 30 т/га; 1800 тонн
- Возделываемые сорта:
  - - овес яровой на корм - «Памяти Балавина». Норма высева 60 кг/га – 3,6 тонны
  - - вика - Немчиновская 72. Норма высева 120 кг/га – 7,2 тонны
- Глубина посева 3-5 см
- Планируемая урожайность зеленой массы вико-овсяной смеси 360 ц с 1 га

# **Операционно- технологическая линия возделывания**

**Технология возделывания имеет следующий вид:**

- 1. Лущение стерни**
- 2. Погрузка органических удобрений**
- 3. Внесение органических удобрений**
- 4. Вспашка с оборотом пласта**
- 5. Снегозадержание**
- 6. Закрытие влаги в два следа**
- 7. Предпосевная культивация с боронованием**
- 8. Подвоз семян**
- 9. Посев вико-овсяной смеси;**
- 10. Прикатывание посевов**
- 11. Уборка (скашивание) на зеленую массу**
- 12. Транспортировка зеленой массы к местам складирования и использование на корм животным**



# Характеристика технологических операций

## 1. Лушение стерни на глубину 4 – 6 см

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 10.09 – 12.09
- Состав МТА: ДТ – 75 + ЛДГ - 10
- Затраты труда: 11,97 чел.- часа
- Затраты топлива – 171,6 литров

# Характеристика технологических операций

## 2. Погрузка органических удобрений

- Объем работы – 1800 тонн
- Сроки проведения: 130.09 – 20.09
- Состав МТА: ДТ – 75 + ПБ – 35
- Затраты труда: 51,45 чел.- часа
- Затраты топлива – 648литров

# Характеристика технологических операций

## 3. Внесение органических удобрений

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 13.09 – 20.09
- Состав МТА: Т – 150 К + ПРТ – 10
- Затраты труда: 70 чел.- часа
- Затраты топлива – 3048 литров

# Характеристика технологических операций

## 4. Вспашка с оборотом пласта на глубину до 25см

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 21.09 – 26.09
- Состав МТА: Т – 150К + ПЛП – 6 – 35 + БЗТС-1,0
- Затраты труда: 43,75 чел.- часа
- Затраты топлива – 858 литров

# Характеристика технологических операций

## 5. Снегозадержание

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: Зимний период
- Состав МТА: Т – 150К + СВУ – 2,6
- Затраты труда: 23,1 чел.- часа
- Затраты топлива – 276 литров

# Характеристика технологических операций

## 6. Закрытие влаги в два следа

- Объем работы – 120 га
- Сроки проведения: 25.04 – 05.05
- Состав МТА: ДТ – 75 + СГ-21 + 21БЗТС-1,0
- Затраты труда: 9,31 чел.- часа
- Затраты топлива – 132 литра





# Характеристика технологических операций

## 7. Предпосевная культивация с боронованием

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 06.05 – 10.05
- Состав МТА: ДТ – 75 + СП – 11 + 2ЖПС – 4 + 8БЗСС – 1,0
- Затраты труда: 15,82 чел.- часа
- Затраты топлива – 162 литра



# Характеристика технологических операций

## 8. Подвоз семян

- Объем работы – 10,8 тонны; 10 км
- Сроки проведения: 11.05 – 12.05
- Состав МТА: Т – 150К + ОЗТП - 8572
- Затраты труда: 2,03 чел.- часа
- Затраты топлива – 60 литров

# Характеристика технологических операций

## 9. Посев вико-овсяной смеси

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 11.05 – 12.05
- Состав МТА: ДТ – 75 + 3СЗУ – 3,6
- Затраты труда: 13,16 чел.- часа
- Затраты топлива – 198 литров



# Характеристика технологических операций

## 10. Прикатывание посевов

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 12.05 – 13.05
- Состав МТА: ДТ-75 + СП – 11 + 2ККШ - 6
- Затраты труда: 8,4 чел.- часа
- Затраты топлива – 118 литров





# Характеристика технологических операций

## 11. Уборка (скашивание) на зеленую массу

- Объем работы – 60 га
- Сроки проведения: 27.06 – 30.08
- Состав МТА: КСК – 100
- Затраты труда: 28 чел.- часа
- Затраты топлива – 240 литров

# Характеристика технологических операций

## 12. Транспортировка зеленой массы к местам складирования и дальнейшего использования на корм ЖИВОТНЫХ

- Объем работы – 2160 тонн
- Сроки проведения: 27.06 – 30.08
- Состав МТА: КамАЗ-55102 + СЗАП - 8527
- Затраты труда: 28 чел.- часа
- Затраты топлива – 2500 литров



# СОСТАВ МТП:

Наименование (марка) сельскохозяйственной машины	Количество, штук
<b>Тракторы:</b>	
- ДТ – 75	1
- Т – 150 К	1
<b>Комбайны:</b>	
- КСК - 100	1
<b>Автомобили:</b>	
- КамАЗ-55102	1
<b>Прицепы:</b>	
- ОЗТП-8572	1
- СЗАП-8527	1
<b>Сельскохозяйственные машины:</b>	
- Луцильник ЛДГ-10	1
- Погрузчик бульдозер ПБ-35	1
- Прицеп разбрасыватель тракторный ПРТ-10	1
- Плуг лемешный прицепной ПЛП-6-35	1
- Борона зубовая тяжелая БЗТС-1,0	21
- Снегопах валкообразователь универсальный СВУ-2,6	1
- Сцепка гидрофицированная СГ-21	1
- Сцепка прицепная СП-11	1
- Культиватор прицепной скоростной КПС-4	2
- Борона зубовая средняя скоростная БЗСС-1,0	8
- Сеялка зерновая универсальная СЗУ-3,6	3
- Каток кольчато-шпоровый ККШ-6	2

# Материально-трудовые затраты

## Материальные затраты

Наименование затрат	Количество, тонн	Стоимость, руб./т	Общая стоимость, рублей
<b>Посевной материал:</b>			
- овес	3,6	10000	36000
- вика	7,2	15000	108000
<b>Дизельное топливо</b>	<b>8,412</b>	<b>31000</b>	<b>260772</b>
<b>Удобрения</b>			
- навоз	1800	-	-
<b>Итого</b>			<b>404772</b>

# Материально-трудовые затраты

## Затраты труда

<b>Рабочие</b>	<b>Количество, человек</b>	<b>Затраты труда всего, чел. час</b>
<b>Механизаторы</b>	<b>2</b>	<b>401</b>
<b>Водители</b>	<b>1</b>	<b>28</b>
<b>Вспомогательные рабочие (севач, грузчик)</b>	<b>3</b>	<b>42</b>
<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>471</b>

# Суммарные затраты на реализацию проекта

<b>Статьи затрат</b>	<b>Объем работ, чел.-час</b>	<b>Стоимость чел.-часа, руб. (материальных затрат)</b>	<b>Всего</b>
<b>Оплата труда механизаторов</b>	<b>401</b>	<b>90</b>	<b>11700</b>
<b>Водители</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>1680</b>
<b>Вспомогательные рабочие</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>1680</b>
<b>Материальные затраты</b>	<b>-</b>	<b>404772</b>	<b>404772</b>
<b>Итого</b>			<b>419832</b>

# Вывод:

## В результате проделанной работы выполнено:

1. Проведен анализ производственно-хозяйственной деятельности СПК «Верный путь».
2. Спроектирована операционно-технологическая линия возделывания вики.
3. Определен состав машинно-тракторного парка для выполнения работ.
4. Определены материально-трудовые затраты на выполнение работ.
5. Установлена себестоимость произведенной продукции.

Общая стоимость возделывания вико-овсяной смеси составляет 419832 рубля. Из них основные затраты составляют на приобретение элитных сортов семян вики и овса. Стоимость 1 тонны зеленой массы составит - 194 рубля

В дальнейшем при налаживании производства семян в хозяйстве эти затраты можно будет свести к минимальным.

Ожидаемый экономический эффект от внедрения данной технологии достигается путем изменения рациона питания КРС, которой позволяет увеличить прирост объемов животноводческой продукции (мясо, молоко) и её качества.