



**ФГБОУ ВО Башкирский государственный
аграрный университет**

**КОРМОВЫЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА
ОЗИМОЙ РЖИ И ПРИЕМЫ ИХ ПОВЫШЕНИЯ**

**Аспирант кафедры
растениеводства и земледелия
Малютина Катерина Валерьевна
Научный руководитель:
д.с.-х.н., профессор,
Исмагилов Рафаэль Ришатович**



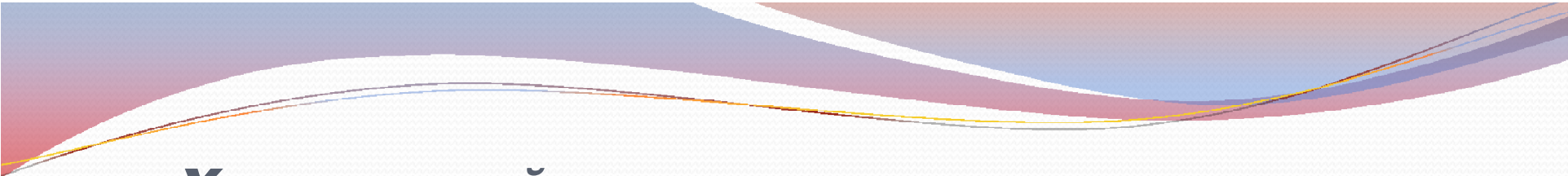
Паспорт проекта

- Код ГРНТИ: 68.35 Растениеводство
- Госпрограмма: 500 Ферм
- Проводится в рамках темы «ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства для различного целевого использования»
№ гос. регистрации 115101310078
- Область применения по ОКВЭД 01.11.1
- Цель: разработка технологии по получению корма из зерна ржи высокого качества и низкой себестоимости
- Затраты на реализацию:
- Инновационный продукт: Технология получения высококачественного корма

Преимущества озимой ржи перед другими культурами



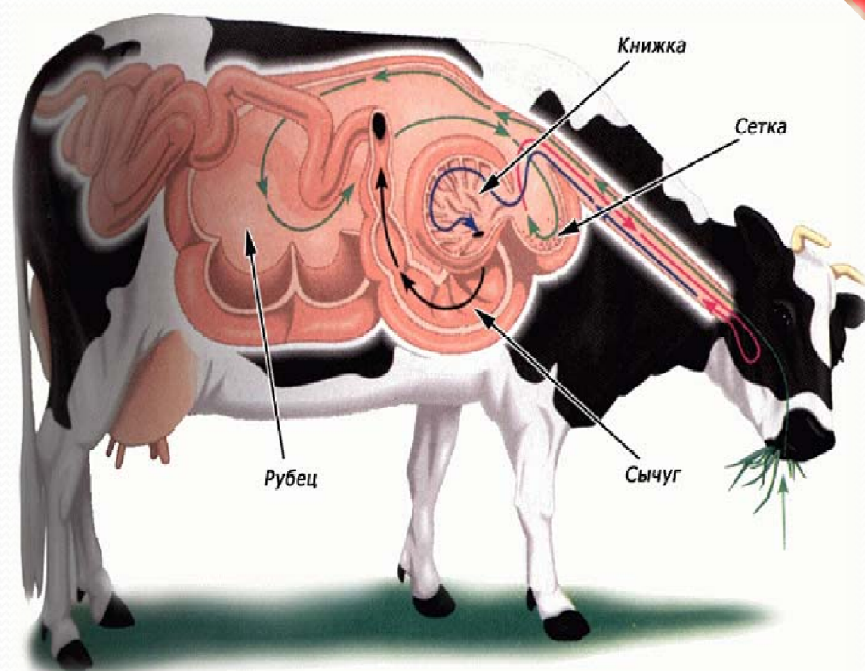
- +** Экологическая пластичность
- +** Нетребовательность к природным ресурсам
- +** Устойчивость к неблагоприятным факторам роста и развития
- +** Хороший предшественник для многих культур



Химический состав зерна ржи и других зерновых культур

<i>Вещество</i>	<i>Озимая рожь</i>	<i>Яровая пшеница</i>	<i>Ячмень</i>	<i>Овес</i>
Белок	9,0-18,6	12,4-25,8	7,9-24,9	9,6-15,7
Крахмал	51,8-62,6	52,0-71,0	44,7-69,7	35,9-49,4
Жиры	1,6-1,9	2,0	1,7-4,6	3,1-6,0
Клетчатка	2,3-2,5	2,5	1,7-5,1	11,4-14,2
Зола	1,9-2,0	1,5-2,1	2,0-3,1	3,5-4,7

Пентозаны!!!





~~10 %~~



60%

~~30 %~~



55 %

Зерно озимой ржи до и после экструзионной обработки

Зерно без обработки



Экструдированное зерно



Зерно озимой ржи до и после СВЧ - обработки

Зерно без обработки



Зерно после СВЧ - обработки



Определение
кинематической вязкости
водного экстракта зерна
гибридов озимой ржи



Изменение качества зерна ржи после экструдирования

Название образца	Показатели						
	ЧП, секун д	Вязкость кинематич еская, сSt	Крахмал, %	Белок, %	Азот, %	Фосфор, %	Кальций, %
2014 г.							
Зерно ржи	130	44,39	55,35	8,74	1,53	0,372	0,050
экструдированное зерно	70	10,40	49,44	9,00	1,57	0,416	0,072
2015 г.							
Зерно ржи	186	53,74	45,24	10,53	1,84	0,175	0,072
экструдированное зерно	79	23,15	45,00	11,05	1,93	0,191	0,110

Изменение качества зерна ржи после СВЧ-обработки

Название образца	Показатели						
	ЧП, секунд	Вязкость кинематическая, сСт	Крахмал, %	Белок, %	Азот, %	Фосфор, %	Кальций, %
2014 г.							
Зерно ржи	97	37,76	55,35	9,98	1,74	0,307	0,050
Зерно после обработки СВЧ	400	7,91	55,17	10,39	1,81	0,362	0,058
2015 г.							
Зерно ржи	64	53,74	49,74	10,64	1,82	0,188	0,087
Зерно после обработки СВЧ	277	21,18	51,17	10,79	1,88	0,190	0,090

Расчет стоимости 1ц зерносмеси

Культура	Стоимость введенного корма, руб.	Затраты на обработку, руб.	Стоимость корма, руб.
Зерносмесь (овес, ячмень, пшеница, горох)	1287,5	0	1287,5
Экструдированная рожь	450	15,36	465,36
Свч - обработанная рожь	450	24,5	474,5
Разница:			
При экструдировании	-	-	822,14
При СВЧ – обработке			813



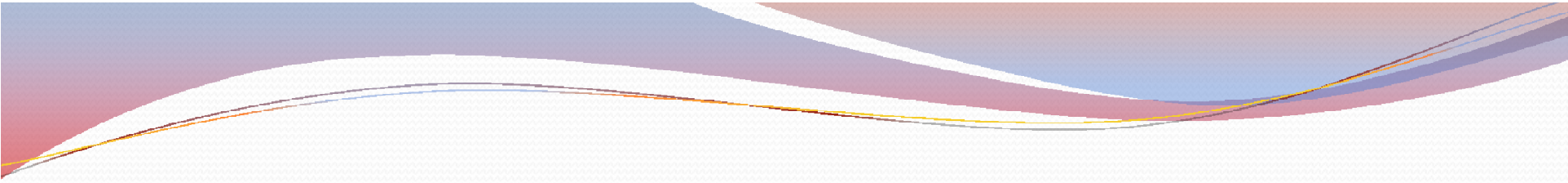
Целевой рынок – сельское хозяйство

Потенциальные потребители:

- Фермерские хозяйства;**
- Агрофирмы;**
- Опытные хозяйства;**
- ЛПХ**

Себестоимость проекта

Этапы	Затраты	Стоимость, руб.
1. Подготовка исходного сырья	Зерно озимой ржи – 30 000 руб.	30 000
2. Экструзионная переработка зерна	Аренда помещения и пресс экструдера - 40 000 руб., заработная плата оператора -15 000 руб.	45 000
3. СВЧ- обработка зерна	Аренда СВЧ – установки - 10 000, заработная плата – 15 000	15 000
4. Анализ и оценка качества зерна	Аренда приборов – 30 000, химические реактивы 50 000	80 000
5. Производственный эксперимент	(Скармливание продукта с/х животным, анализ суточного привеса, анализ надоев молока) Заработная плата специалистам – 90 000	90 000
6. Разработка рекомендаций хозяйствам	Заработная плата – 25 000	25 000
ИТОГО:		285 000



Результаты внедрения практических разработок

Экструдирование зерна озимой ржи внедрено в СПК «Россия» Дюртюлинского района Республики Башкортостан. Экструдированное зерно в хозяйстве вводят в рацион кормления крупного рогатого скота до 50-55%. Это позволило удешевить стоимость фуража на 18-20% и повысить молочную продуктивность коров на 12-15%.

A photograph of a vast field of golden wheat, likely in autumn. In the background, a fence made of wooden posts and wire runs across the field, and beyond that, a dense line of green trees is visible under a bright sky. The sun is high, creating a lens flare effect in the upper right.

**Спасибо
за
внимание**