

# ВЕСТНИК

**Ижевской государственной сельскохозяйственной академии**

**научно-практический журнал**

**№ 2 (23) 2010**

Журнал основан  
в марте 2004 г.  
Выходит ежеквартально.

## Учредитель

ФГОУ ВПО «Ижевская  
государственная  
сельскохозяйственная  
академия»

Главный редактор  
А.И.Любимов

Научный редактор  
И.Ш.Фатыхов

Члены редакционной  
коллегии:

А.М. Ленточкин  
Е.Н. Мартынова  
П.Л. Максимов  
Е.И. Трошин  
П.Л. Лекомцев  
Е.В. Марковина  
Т.А. Строт

Редактор  
М.Н. Перевощикова  
Вёрстка  
М.А. Чермакова

Подписано в печать  
20 июля 2010 г.  
Формат 60х84/8  
Тираж 500 экз.  
Заказ № 3494  
Цена свободная.

Почтовый адрес редакции:  
426069, г. Ижевск,  
ул. Студенческая, 11  
e-mail rio.isa@list.ru

© ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010

ISSN 1817-5457

## Содержание

### Наука – производству

<b>Кокосов С.И., Кислякова Е.М.</b> Просо обыкновенное – перспективная силосная культура.....	2
<b>Краснова О.А., Князева О.Ю.</b> Использование лактулозы при производстве кисломолочных продуктов.....	4
<b>Пантелеева Л.А.</b> Выбор двигателя для микроГЭС.....	9
<b>Ижболдина С.Н., Новикова Л.Я.</b> Приготовление и скармливание концентрированных кормов в СПК «Молодая гвардия» Алнашского района Удмуртской Республики.....	14
<b>Фатыхов И.Ш., Мерзлякова А.О., Вафина Э.Ф., Сентемов В.В.</b> Кормовая продуктивность ярового рапса Галант при предпосевной обработке семян соединениями микроэлементов.....	17
<b>Дюпин А.А., Юран С.И.</b> Разработка программного комплекса «Пульс-ветеринария».....	22
<b>Доронина С.А., Тарасова О.А., Редников В.Л.</b> Организация кормовой базы и пути ее совершенствования.....	24
<b>Касаткин В.В., Литвинюк Н.Ю., Линкевич А.С., Вахрушев С.А., Евсеев А.В., Ушакова Н.Ф.</b> Этапы переработки помета в удобрение.....	28

### Экономика

<b>Князева О.П., Шляпникова Е.А., Владимирова А.В.</b> Контрольно-оценочный механизм управления центрами ответственности в сельском хозяйстве.....	34
<b>Алборов Р.А., Концевая С.М., Газаева С.Э.</b> Оптимизация методов производственного планирования и управленческого учета затрат в сельском хозяйстве.....	38
<b>Игошина Л.Н.</b> Роль кооперации в развитии сельского хозяйства Удмуртской Республики.....	46
<b>Никитин В.А.</b> Болевая точка отечественного АПК.....	49
<b>Алексеева Н.А.</b> Инновации как фактор ускоренного экономического роста: мезоэкономический аспект.....	52
<b>Барбакова С.И., Шабалина Н.И.</b> Совершенствование работы с управленческими документами в органах местного самоуправления (на примере администрации муниципального образования «Кизнерский район»).....	56

### Студенческая наука

<b>Касаткин В.В., Литвинюк Н.Ю., Линкевич А.С., Вахрушев С.А., Евсеев А.В., Ушакова Н.Ф., Выгузова М.А.</b> Подбор оборудования участков вермикультивирования и энергопреобразования в линии переработки помета в удобрение.....	67
<b>Касаткин В.В., Игнатьев С.П., Литвинюк Н.Ю., Линкевич А.С., Выгузова М.А.</b> Обоснование технологической схемы линии переработки помета в удобрение.....	70
<b>Лебедева Е.В., Басс С.П.</b> Качественный состав молока кобыл русской тяжеловозной породы в зависимости от линейной принадлежности.....	73
<b>Носков В.А., Пантелеева Л.А., Гайнутдинова Д.Н., Бакакина Н.А.</b> Коэффициент мощности асинхронного генератора.....	76
<b>Носков В.А., Пантелеева Л.А., Гайнутдинова Д.Н., Городчикова Е.М.</b> Экспериментальные исследования асинхронного генератора.....	78

Издание зарегистрировано в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Приволжскому федеральному округу (св-во ПИ № ФС 18-3357 от 15.05.2007 г.)

УДК 633.171(470.51)

## Просо обыкновенное – перспективная силосная культура

С.И. Коконев – кандидат с.-х. наук, доцент;

Е.М. Кислякова – кандидат с.-х. наук, профессор

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

*Проведена сравнительная характеристика проса и кукурузы как силосных культур. Установлено, что зеленая масса и силос из этих культур по энергетической питательности не отличаются, однако по содержанию сырого протеина просо имеет преимущество.*

Силос имеет большой удельный вес в зимних рационах крупного рогатого скота. Он по своей питательности близок к зеленому корму и является его заменителем в осенне-зимний период стойлового содержания скота. Однако нередки случаи, когда этот корм заготавливают невысокого качества. Большой научный и практический интерес при решении проблемы производства высококачественного силоса представляет подбор культур. В мировой практике кукуруза является основной силосной культурой. В настоящее время в Удмуртской Республике просо, наряду с кукурузой, получает большое распространение как силосная культура, площадь его посева более 6 тыс. га.

Исследованиями кафедры растениеводства ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА установлено, что просо при уборке в фазе полного вымётывания способно формировать урожайность сухого вещества более 4 т/га, а при уборке на силос в фазе восковой спелости зерна более 6 т/га. На Можгинском ГСУ сорта проса, включенные в Государственный реестр селекционных достижений и допущенные к возделыванию в Удмуртской Республике, в среднем за 2005-2009 гг. сформировали 3,31 – 3,48 т/га сухого вещества.

По питательности просо не уступает кукурузе (рисунок 1). Просо превосходит кукурузу по содержанию сырого протеина (15,7 %), сырого жира (3,0 %), но уступает по



Рисунок 1 – Химический состав зеленой массы проса и кукурузы, %

содержанию безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ).

Основной источник необходимых микроэлементов для животных – корма. Они влияют на функции кроветворения, эндокринных желез, защитные реакции организма, микрофлору пищеварительного тракта, регулируют обмен веществ, участвуют в биосинтезе белка и т.д. Исследования показали, что зеленая масса проса по содержанию ряда микроэлементов выгодно отличается от кукурузы (рисунок 2).

Установлено, что силос, приготовленный из проса и кукурузы, по качеству практически не отличается (таблица 1).

Отмечено, что по концентрации обменной энергии в сухом веществе корма обоих образцов не отличаются. Однако существенное преимущество по сравнению с кукурузным силосом по концентрации сырого протеина на 2,1 % имеет силос, приготовленный из проса. Также отмечено более высокое содержание кальция в силосе из проса.

По урожайности просо уступает кукурузе. Однако благодаря приспособленности к поздним срокам посева, сравнительно короткому вегетационному периоду, низкой потребности во влаге при набухании и прорастании, низкой норме высева

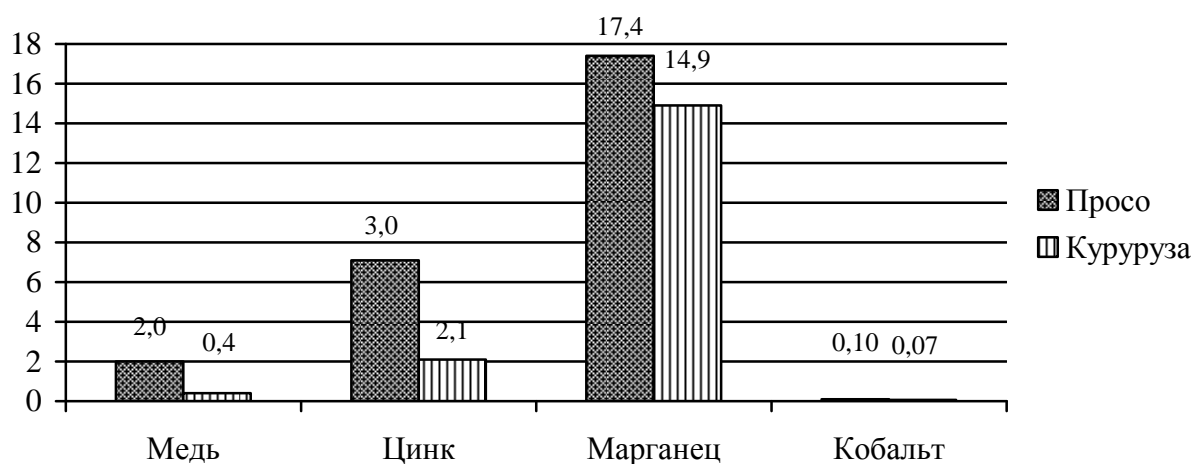


Рисунок 2 – Содержание микроэлементов в зеленой массе проса и кукурузы, мг/кг

Таблица 1 - Питательность и химический состав силоса

Показатель	Из проса	Из кукурузы
Сухое вещество, %	24,9	33,2
Кормовых единиц	0,33	0,34
Обменной энергии КРС, МДж/кг	3,2	3,8
Концентрация обменной энергии КРС, МДж/СВ	12,8	12,3
Сырого протеина в натуральном корме, г	37,3	42,9
Сырого протеина в сухом веществе, %	15,0	12,9
Сырой жир, г в натуральном корме	8,1	8,7
Сырая клетчатка, г	54,2	67,0
Сырая клетчатка, % в СВ	21,8	20,2
БЭВ, % в СВ	57,7	63,3
Содержание кальция, г/кг	2,6	1,6
Содержание фосфора, г/кг	0,6	0,7
Содержание молочной кислоты в общем объеме кислот, %	52	52