

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

**СОДРУЖЕСТВО НАУК.
БАРАНОВИЧИ — 2011**

**МАТЕРИАЛЫ
VII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

**19-20 мая 2011 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь**

**В 2 частях
Часть 1**

**Барановичи
РИО БарГУ
2011**

УДК 001
ББК 72
С57

Рекомендовано к печати научно-методическим советом учреждения образования
«Барановичский государственный университет»

Рецензенты:

Г. Я. Житкевич, кандидат экономических наук, доцент, первый проректор учреждения образования
«Барановичский государственный университет»
Е. Р. Медведева, кандидат педагогических наук,
доцент Горловского государственного педагогического университета иностранных языков (Украина)

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), *И. Я. Тучина* (отв. ред.), *С. И. Бибик*, *Н. А. Егорова*, *А. В. Земоглядчук*,
В. Н. Зуев, *Ю. К. Калугин*, *В. И. Козел*, *А. В. Литвинский*, *О. И. Наранович*,
Е. И. Платоненко, *Т. М. Пучинская*, *Е. Я. Рутман*, *Л. И. Станиславчик*, *Д. А. Ционенко*

С57 **Содружество наук. Барановичи-2011** [Текст] : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, 19-20 мая 2011 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь : в 2 ч. / редкол. : А. В. Никишова (гл. ред.), И. Я. Тучина (отв. ред.) [и др.] — Барановичи : РИО БарГУ, 2010. — Ч.1. — 279 с. — 215 экз.

ISBN 978-985-498-432-2
ISBN 978-985-498-433-9 (Часть 1)

Освещаются актуальные проблемы инженерной науки, экономики, права, экологии, психолого-педагогических и филологических наук. Рассматриваются теоретико-методологические аспекты обучения, его организационно-управленческие вопросы и др. Сборник содержит материалы, отражающие результаты теоретических и практических исследований, проведенных в вузах разного профиля Республики Беларусь и за рубежом.

Издание представляет интерес для широкого круга специалистов сферы образования, аспирантов и студентов.

УДК 001
ББК 72

ISBN 978-985-498-432-2
ISBN 978-985-498-433-9 (Часть 1)

© Коллектив авторов, 2011
© БарГУ, 2011

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Балабанович П. В. Автоматизация управления задач в транспортной сфере средствами специализированного программного обеспечения	104
Безрученко А. П., Коцюра И. М. Применение информационных технологий в географии на примере изучения транспорта	105
Бекиш А. А. Авторско-правовая охрана компьютерных программ в законодательстве Республики Беларусь	107
Быковский В. В. Разработка программного средства для защиты авторских прав при помощи наложения водяных	108
Галобурда Ю. С. Место и роль информатики в профессиональной подготовке экономистов-менеджеров	109
Губчик И. Н. Мониторинг динамических объектов в колонии биоклеток	111
Дернович Е. П., Линник А. Г. Оценка эффективности информационных систем	112
Дехтяр Е. Л. Система автоматизации обработки документов для абонентов РУП Белтелеком	113
Звонковская В. И. Наглядные методы как эффективное средство обучения информатике	115
Иванова М. Г., Кротова М. С., Смоляр О. Г., Шапошникова М. А. Использование интерактивной доски при введении определений через аналогию	117
Калашников И. А., Пересторонин П. С. Использование грид-технологий для распределенных вычислений	118
Ковтик В. О. Системы одновременных уравнений в экономике	119
Корзенко В. А., Белякова М. О. Создание и использование математических моделей рельефа местности, построенных на основе фрактальных алгоритмов	121
Малороссиянцева Т. С. Использование интерактивной доски при введении определения общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых через расшифровку термина	122
Масайло А. И. Разработка приложения для управления содержимым сайтов, построенных на системе IC - Битрикс	123
Михальченко Д. К. Стеганографическое сокрытие текстовой информации	124
Мороз А. Н., Шабан С. А. Комплексирование информации вертикального канала бесплатформенной инерциальной навигационной системы и радиовысотомера	126
Насонова С. В. Сравнительный анализ дидактических возможностей систем компьютерной верстки	128
Ольшевский А. С. Информационная система по учёту кадров и расчёту заработной платы участка по ремонту и эксплуатации машин и механизмов дистанции пути Барановичского отделения БелЖД	129
Осипов А. В. Альтернативная тактика тестируемого при выборе единственного варианта ответа	130
Панарин С. Б. Разработка клиент-серверного приложения для мониторинга аппаратной части сети предприятия РУПП «БРЕСТХЛЕБПРОМ» Барановичский хлебозавод	131
Приборovich А. А., Попель Р. И. Платформа интерактивного обучения — вебинары	132
Ревковский П. И. Разработка клиент-серверной системы, автоматизирующей работу кафедры информационных систем и технологий.	134
Романенко Д. С., Калужин В. В., Зыбин Ю. В. Шаблонный тест для оперативного контроля знаний	136
Самускевич А. И., Гурина Ю. А. Формирование информационной культуры студента в процессе изучения основ информационных технологий	137
Сидорко Е. А. Информационная система «Средние общеобразовательные учреждения города»	139
Соловей О. П. Моделирование переднего плана: вычитание фона методом смеси нормальных распределений	140
Соловей С. С. Автоматизация работы кафедры в рамках системы менеджмента качества	141
Филиппенко О. С. Новые подходы к проведению демонстрационного эксперимента по физике	142
Хань Н. К. Основные фазы проектирования системы СОА	144
Чупахин А. В., Силицкая В. В. Предсказание нейросетями взаимоотношений в социальной группе	145
Чусовитина Е. П., Михневич А. В. Сотрудничество преподавателя и студента как критерий качества дистанционного обучения	146
Шах А. В. Компьютерное моделирование воздушных вихревых потоков возникающих позади движущегося легкового автомобиля	147
Яхнович О. И. Электронные государственные закупки: вопросы международной правовой регламентации	149
Попель Р. И. Гістарычны сайт: канцэпцыя і перспектывы развіцця	150

3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИН И МАТЕРИАЛОВ

Вербицкий А. С. Конструкция современных режущих и вспомогательных инструментов для обработки точных отверстий малого диаметра	152
Гладкий С. А., Романовский Ю. Г. Транспорт на биогазе: преимущества и недостатки	153
Демячик А. С. Получение конусных матриц для изготовления конических зубчатых колес методом пластического формообразования	154
Карасик Д. М. Магнитно-импульсная обработка материалов	156
Козляк Р. А. Исследование микроструктуры стали 20 при различных режимах лазерной закалки, на примере совершенствования технологии изготовления детали Сухарь (рулевое управление)	156
Колос Д. Ю. Биостанция для средних сельскохозяйственных предприятий	158
Крупский Р. О. Измельчение связно-сыпучих материалов в ролико-кольцевых мельницах центробежного типа	160
Кулаков В. В. Совершенствование комбинированных агрегатов для возделывания сельскохозяйственных культур	161
Кулаков В. В. Порошкообразные консерванты для консервирования и обогащения кормов	162
Лесун А. О. Сравнительная характеристика процессов обработки материалов	164
Окишор О. М., Мурашко М. С. Влияние электроискровых разрядов при магнитно-электрическом шлифовании (мэш) на производительность обработки упрочняющих покрытий	165
Ольшевский А. С. Магнитно-импульсная обработка для упрочнения деталей машин	167
Осипник А. В. Нарезание шлицев на валах	167
Радевич А. И., Мясникова Т. А., Свириденко Д. Б. Технологии упрочнения деталей машин газотермическим напылением	169
Романькова Т. В. Оценка вклада работников энергетических цехов в экономию топливно-энергетических ресурсов в машиностроении	170
Товстик А. С. Способы упрочнения лемехов	172
Филиппчик Е. А. Способы упрочнения отвалов	174
Хохлов В. И., Шатерник А. И., Касенюк А. Методы защиты от фреттинг-коррозии	175
Христофоров А. И. Лазерная наплавка порошковых материалов на быстроизнашивающиеся детали штамповой оснастки	177

шин позволяет снизить затраты труда на 30...50%, расход топлива — на 20...30%, металлоемкость — на 20...25%. При этом урожайность многих сельскохозяйственных культур увеличивается на 10% и более [2].

В настоящее время республиканским унитарным предприятием «НПЦ Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработаны новые комбинированные агрегаты для минимальной обработки почвы АКМ-4, АКМ-6, почвообрабатывающе-посевные АППА-6, АППА-6-01, АППА-6-02, почвообрабатывающий картофелепосадочный АКПК-4 (рис. 2) [3].



Рисунок 2 — Комбинированные агрегаты АКПК-4 «ПАУК-3,6», «ПАУК-6,0» соответственно

Перспективными комбинированными агрегатами для возделывания сельскохозяйственных культур будут такие агрегаты, которые одновременно производят междурядную обработку пропашных культур, внесение минеральных удобрений и разбрызгивание эмульсии растворов ядохимикатов с целью борьбы с вредителями и болезнями.

Таким образом, использование комбинированных агрегатов (машин) может привести к уменьшению себестоимости сельскохозяйственной продукции, повышению ее урожайности и качества, увеличению срока службы тракторов, сохранности почвенного покрова в связи с уменьшением эрозии.

Усовершенствованные комбинированные агрегаты для возделывания сельскохозяйственных культур будут выполнять одновременно операции по уходу за культурами, внесению удобрений, междурядной обработке почвы и др. В данных агрегатах будут использованы комбинированные, универсальные рабочие органы для выполнения этих операций.

Список источников

1. *Маценуро, М. Е.* К вопросу обоснования направления механизации земледелия нечерноземной зоны страны : [в ? т] / М. Е. Маценуро. — Труды (ЦНИИМЭСХ), 1963. — 1 т.
2. Новое в обработке почвы / Г. В. Симченков, Ф. П. Цыганов, А. П. Коробач. — Мн. : Ураджай, 1988. — 80 с.
3. Проспекты РУП «Научно-технический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства», Минск, — 2010.
4. *Тоцицкий, А. А.* Механизацию обработки почвы и посева - на современный уровень. Агропанорама. / А. А. Тоцицкий, П. П. Костюков. — 1997. — №3.
5. *Шило, И. Н., Дашков В. Н.* Ресурсосберегающие технологии сельскохозяйственного производства. / И. Н. Шило, В. Н. Дашков. — Минск : БГАТУ, 2003. — 183 с.

В. В. Кулаков

Научный руководитель — В. А. Дремук
Барановичский государственный университет,
г. Барановичи, Республика Беларусь

ПОРОШКООБРАЗНЫЕ КОНСЕРВАНТЫ ДЛЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ И ОБОГАЩЕНИЯ КОРМОВ

Введение. Повышение уровня продуктивности животных невозможно осуществить без интенсификации кормовой базы. Качество кормов, уровень и полноценность кормления животных, затраты на единицу продукции в значительной степени зависят от системы заготовки кормов. В Республике Беларусь при производстве молока широко используется кукурузный силос, который составляет 30...40% питательности рационов. При соблюдении необходимых технологических требований из кукурузы гарантированно получают доброкачественный силосованный корм. Вместе с тем в большинстве случаев кукурузу на силос убирают в фазе молочно-

восковой спелости зерна, когда влажность укосной массы составляет 80% и более, вследствие чего приготовление из нее силоса сопряжено с повышенными потерями питательных веществ. В исследованиях А. А. Зубрилина (1947), М. Т. Таранова (1974), П. В. Колесникова (1975), Я. Зафрена (1977), В. А. Бондарева (1984), А. В. Соколова (1999), Г. И. Левахина, А. Г. Мещеряковой (2001), В. Е. Улитко, Л. А. Пыхтиной (2002), Ю. А. Победнова (2006), и многих других исследователей доказана эффективность химического консервирования зеленого растительного сырья повышенной влажности. Однако вследствие малой доступности, высокой стоимости, агрессивности и токсичности минеральные и органические кислоты, смеси и препараты на их основе имеют в этой ситуации ограниченное применение. Известно и то, что дефицитность состава биомассы кукурузы по протеину и некоторым минеральным веществам не позволяет организовать полноценное кормление коров на основе силосованных кормов из этой культуры. Технологические процессы, связанные с внесением добавок в рационы на скотных дворах, комплексах трудоемки, и часть работы по организации полноценного кормления следует перенести в отрасль производства кормов. Такая технология позволит освободить хозяйство от ежедневных энергетических и трудовых затрат на внесение добавок. Заслуживают внимания способы химического консервирования кормов азотсодержащими веществами: с помощью химических препаратов не только лучше сохраняются зеленые корма в процессе силосования, но и повышается содержание в них азота, корма обогащаются протеином. Возможность и целесообразность внесения небелковых азотсодержащих веществ в зеленые корма при силосовании обуславливается тем, что аммиак и его производные используются многими микроорганизмами, обитающими в зеленой массе, а также и в преджелудках жвачных животных.

Изложение основного материала исследования. При силосовании низкобелковых кормов (кукуруза, сахарная свекла, злаковые травы и т. д.) целесообразно применять азотсодержащие консерванты, которые усваиваются жвачными животными, с помощью микрофлоры своих преджелудков.

К таким консервантам относятся:

1) *карбамид* (соединение представляет кристаллы, хорошо растворимые в воде). Он обладает свойствами слабой щелочи, с кислотами образует соли. Большинство исследователей утверждают, что внесение карбамида в зеленую массу при силосовании позволяет получить хороший силос с повышенным содержанием в нем не только общего азота, но и белка. При скармливании такого силоса увеличивается продуктивность жвачных животных. Силос, обработанный карбамидом, хорошо поедается рогатым скотом. При добавлении карбамида при силосовании количество белкового азота увеличивается в готовом корме на 16...31%;

2) *сульфат аммония, или аммоний сернокислый*. При гидролизе в воде или соках растений он распадается на серную кислоту и гидрат окиси аммония (нашатырный спирт). В связи с тем, что сульфат аммония имеет кислую реакцию, он, в отличие от карбамида, слегка подкисляет корма и, благодаря этому, до некоторой степени обладает консервирующим свойством. Сульфат аммония в силосуемой массе, в отличие от карбамида, улучшает брожение и уменьшает развитие гнилостной микрофлоры. Это соединение предотвращает в процессе силосования распад белков, дезаминирование аминокислот и способствует синтезу в силосе таких серосодержащих аминокислот, как цистин и метионин;

При силосовании рекомендуется вносить на 1 т кукурузной массы 6 кг карбамида или 6 кг карбамида и 3 кг сульфата аммония.

3) *бикарбонат аммония, или кислый углекислый аммоний*. Он представляет собой кристаллическую соль, которая легко разлагается на аммиак и углекислый газ, в связи с чем хранить ее приходится в герметической таре (резиновые мешки и т. п.). Бикарбонат аммония при силосовании кукурузы молочно-восковой и молочной спелости можно добавлять в количестве от 9 до 12 кг на тонну массы;

4) *хлористый аммоний* (представляет собой белые, хорошо растворимые в воде кристаллы). Растворы хлористого аммония имеют, как правило, кислую реакцию, что придает хлористому аммоний свойства кислотного консерванта, в связи с чем он обладает бактериостатичностью. При внесении препарата в кукурузу в процессе силосования из расчета 1 кг азота на тонну зеленой массы можно получать силос хорошего качества;

5) *персульфат аммония* (представляет собой бесцветные, иногда слегка зеленоватые пластинчатые кристаллы соли, в сухом состоянии сохраняется неограниченное время без разложения). Как консервант персульфат аммония привлекает внимание потому, что водные растворы его обладают кислыми свойствами и в процессе растворения он разлагается с выделением озона — бактерицидного вещества;

6) *дигидроортофосфат аммония* (кристаллическое, легко растворимое в воде вещество, устойчиво на воздухе). Водный раствор его имеет кислую реакцию. Гидроортофосфат аммония — прозрачные кристаллы, легко растворимые в воде. При длительном лежании на воздухе двузамещенный аммоний теряет аммиак и переходит в однозамещенный. Выбор этих двух веществ в качестве консервантов основывается на том, что с помощью их можно будет не только консервировать корма, но и обогащать их азотом и фосфором, значение которых для организма животных столь велико;

7) *бисульфит аммония* (густоватая жидкость с запахом сернистого газа). Эти вещества обладают сильным консервирующим действием, но неудобны в применении. Это послужило причиной того, что они явились исходным продуктом для синтеза сухих консервантов. В результате комплексной работы было получено три порошкообразных препарата, способных не только консервировать корма, но и обогащать их азотом, серой и фосфором.

Выводы. Для обработки зеленых и сочных кормов при силосовании идеальным препаратом будет тот, который доступен для хозяйств любой зоны нашей страны, удобен в использовании, дешевле по цене, не ядовит и не только способствует сохранению, но и повышает питательность корма. В настоящее время рекомендуют для обогащения кукурузного силоса азотом применять карбамид, бикарбонат аммония, сульфат аммония и хлористый аммоний, а для консервирования и одновременного обогащения азотом кукурузы — бисульфат и бисульфит аммония. На каждую тонну силосуемой массы можно добавлять одно из этих веществ в количестве от 4 до 6 кг. При этом содержание переваримого протеина в силосе повышается с 60...70 до 80...150 г на кормовую единицу.

Список источников

1. *Дмитроченко, А. П.* Кормление сельскохозяйственных животных / А. П. Дмитроченко, П. Д. Пшеничный. — Л.: Колос, 1975.
2. *Красота, В. Ф.* Животноводство / В. Ф. Красота, И. М. Мартыянов и др. — М.: Колос, 1977.
3. Корма: справочная книга / В. Н. Киреев, [и др.]. — М.: Колос, 1997.
4. *Пестис, В. К.* Биологически активные вещества в комбикормах и белково-витаминные подкормки в рационах сельскохозяйственных животных / В. К. Пестис, И. Г. Елисеев, Е. А. Добрук // Сборник научных трудов. — Горки, 1987.
5. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / под ред. Петуховой Е. А. — М.: Колос, 1977.
6. Применение химических веществ в животноводстве / Под ред. Н. А. Шманенкова. — М.: Колос, 1964.
7. *Табаков, Н. А.* Справочник зоотехника / Н. А. Табаков, Ю. П. Танделов. — Красноярск: Кн. Изд-во, 1987.
8. *Таранов, М. Т.* Химическое консервирование кормов / М. Т. Таранов. — М.: Колос, 1964.
9. *Щеглов, В. В.* Корма / В. В. Щеглов, Л. Г. Боярский. — М.: Агропромиздат, 1990.

А. О. Лесун
Научный руководитель — Н. Н. Рудько
Барановичский государственный университет,
г. Барановичи, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ