

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени профессора И.И. Иванова»

НАУКА И ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

(материалы Международной научно-практической
конференции, 26-28 января 2011 г., г. Курск, ч. 1)

Курск
Издательство Курской государственной
сельскохозяйственной академии
2011

УДК 338.43:001 (06)
ББК 65.32:72я5
Н 34

Н 34 Наука и инновации в сельском хозяйстве (материалы Международной научно-практической конференции, 26-28 января 2011 г., г. Курск, ч.1). – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011.- 319 с.

ISBN 978-5-7369-0693-2

В книге рассматриваются актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного производства, на основе достижений аграрной науки.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

Редакционная коллегия: Семькин В.А. (председатель), Пигорев И.Я. (зам. председателя), Соловьева Т.Н. (зам. председателя), Елисеев А.Н., Золотарева Е.Л., Подчалимов М.И., Сафронов В.В., Сеин О.Б., Солошенко В.М., Репетов А.Н., Чепелев Н.А. (ответственный секретарь), Шатохин В.А.

Ответственный за выпуск доктор сельскохозяйственных наук, профессор И.Я. Пигорев.

УДК 338.43:001 (06)
ББК 65.32:72я5
Н 34

ISBN 978-5-7369-0693-2

© ФГОУ ВПО «Курская ГСХА», 2011

Применение программируемых контроллеров для систем управления микроклиматом позволяет в сжатые сроки осуществлять реконструкцию картофелехранилищ и осуществлять эффективную реализацию алгоритмов хранения картофеля с использованием естественного холода.

Управляющая технологическая программа позволяет реализовать автоматически 4 базовых режима хранения картофеля: лечебный, охлаждения, хранения и предреализационной подготовки. Использование панели контроллеров позволяет реализовать дружественный интерфейс с пользователем (рис.3).

Таким образом, современные программно-технические средства общепромышленного применения позволяют в сжатые сроки создавать эффективные информационно-управляющие системы сложными технологическими объектами сельскохозяйственного производства.

Литература

1. Цифровые системы автоматизации и управления [текст]/. – СПб.: Невский Диалект, 2001. – 557 с.
2. Пар Э. Программируемые контроллеры: руководство для инженера/Э. Пар; М.: Бином.- 516 с.
3. Гируцкий, И.И. Поточно-механизированные линии с микропроцессорным управлением для откорма свиней[текст]/И.И. Гируцкий// автореферат дисс.. на соискание степени д.т.н., ФГОУ ВПО МГАУ.- М., 2008.-31с.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЛАЖНОГО КОРМЛЕНИЯ НА НОВОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Гутман В.Н., к.т.н., доцент, Навныко М.В., мл. науч. сотрудник
(РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь)

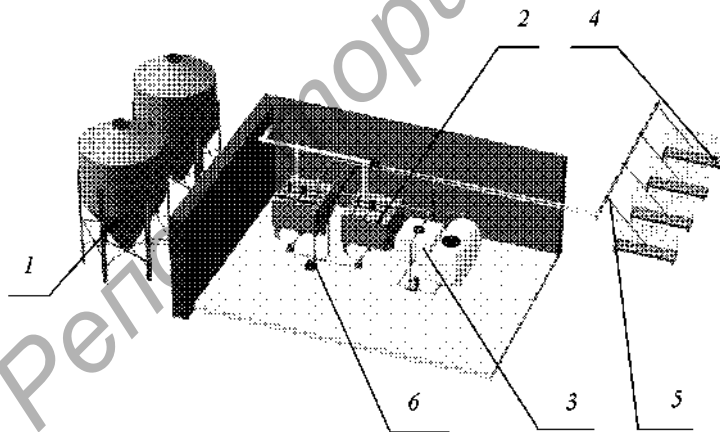
Увеличение продуктивности свиней, снижение непродуцируемых потерь дорогостоящих кормов обуславливают необходимость повышения эффективности оборудования, выполняющего основные технологические операции приготовления и раздачи влажных кормов в совокупности с повышением качества систем управления указанными технологическими процессами.

В свете современных тенденций интерес представляет создание отечественного комплекта для автоматизированного приготовления и нормированной раздачи жидких кормосмесей свиньям кормов с микропроцессорным управлением.

Глубокий анализ современных конструктивно-технологических схем автоматизированного оборудования для приготовления влажных кормовых смесей позволил сделать вывод, что наиболее перспективной схемой комплекта оборудования для автоматизированного приготовления и нормированной раздачи жидких кормосмесей является система, включающая в себя бункеры хранения сухих кормов, смеситель влажных кормов, являющийся лопастным смесителем влажных кормов с вертикальным расположением рабочего органа (мешалки) и оснащенный тензометрической весоизмерительной системой, и система раздачи влажных кормосмесей. В качестве транспортирования кормовой смеси к кормушкам выбран трубопроводный транспорт. Инструментом создания напора в трубопроводящей сети является винтовой или центробежный насос. Дозирование готовой кормосмеси в кормушки осуществляется посредством электропневмоклапанов с централизованным управлением с рабочего места оператора.

Технологическая схема комплекта оборудования представлена на рисунке 1.

Основными узлами системы автоматического управления с применением микропроцессорных управляющих комплексов являются: микропроцессорный контроллер; пульт оператора; преобразователь расхода измерительный электромагнитный; преобразователь измерительный электромагнитный и т.д.



1 – Бункер хранения сухих кормов; 2 – Смеситель влажных кормов; 3 – Емкость для хранения воды; 4 – Кормушка; 5 – Кормовой клапан, 6 – Кормовой насос

Рис. 1. Технологическая схема комплекта оборудования для приготовления влажных кормов

Так использование в качестве систем управления ПЭВМ и микропроцессорных контроллеров в отличие от построенных на основе использования устройств управления с "жесткой логикой" функционирования переводит автоматизацию процессов кормоприготовления на новый уровень универсальности, высокой надежности в эксплуатации, возможностью изменения программ функционирования. Общий вид шкафа управления и панели контроллера представлен на рисунке 2.



Рис. 2. Общий вид шкафа управления и панели контроллера РР45

Внедрение такого автоматизированного технологического оборудования для приготовления влажных кормов для модернизации промышленных свиноводческих комплексов позволит повысить эффективность производства за счет:

- осуществления автоматизации технологических процессов приготовления и раздачи жидких кормов;
- экономии живого труда – 1460 чел. ч за счет сокращения обслуживающего персонала и времени раздачи кормов;
- снижения потерь кормов и повышения эксплуатационной надежности их раздачи.
- кормление свиней по заданному рациону согласно зоотехническим нормам и требованиям.

При этом будут достигнуты возможности оперативно доступного ввода любой необходимой программы работы оборудования со встроенного или автономного программатора, быстродействие, универсальность применения, компактность, доступность для использования низко квалифицированным персоналом, устойчивость к внешним воздействиям, экономичность.

<i>Мазаев Г.О.</i> Теоретическое обоснование параметров комбинированного сошника	222
<i>Сейитджанов Д.Т.</i> Особенности посева травосмесей	226
<i>Меркушева И.С.</i> Внедрение современных систем менеджмента качества как инновационный путь развития организации	228
<i>Главинский В.А.</i> Обзор отечественных и зарубежных зернотуковых сеялок	230
<i>Агапов М.А., Корчагин В.И.</i> О разделении многокомпонентных жидких смесей	234
<i>Красников В.Я.</i> Основные задачи научно -технического прогресса в пищевой промышленности	237
<i>Афанасьев Е.А., Степашов Р.В., Богомолов С.А., Бабков А.С., Серебровский В.В.</i> Альтернатива GPS технологий в транспортной отрасли и сельском хозяйстве	239
<i>Степашов Р.В., Афанасьев Е.А., Богомолов С.А., Бабков А.С., Серебровский В.В.</i> Использование ГЛОНАСС/GPS систем в сельскохозяйственных предприятиях	242
<i>Богомолов С.А., Афанасьев Е.А., Бобков А.С., Степашов Р.В., Серебровский В.В.</i> Исследование микротвердости легированных железо-вольфрамовых покрытий	246
<i>Павлов А.Г.</i> Повысить эффективность использования машин на посеве зерновых сеялок	248
<i>Павлов А.Г.</i> Определение вместимости бункера загрузчика зерновых	249
<i>Ермаков В.В.</i> Обзор отечественных и зарубежных сеялок для посева сахарной свеклы	251
<i>Андреев И.В.</i> Влияние способа подачи обрабатываемого материала на колеблющуюся плоскость на качество разделения	254
<i>Белоусов Н.И.</i> Аккумуляторные батареи, как источники энергии постоянного тока	258
<i>Гируцкий И.И.</i> Унификация систем автоматизации и управления для сельскохозяйственного производства	260
<i>Гутман В.Н., Навыко М.В.</i> Инновационное развитие технологического оборудования для влажного кормления на новом техническом уровне	264
<i>Дашков В.Н., Китиков В.О.</i> Системный подход к обоснованию технологий и машин для молочного животноводства	267
<i>Должиков В.В., Несмиян А.Ю.</i> Совершенствование процесса распределения семян в рядке при посеве	273
<i>Зыкина Е.А.</i> Инженерно-техническое перевооружение на свиноводческих фермах	278
<i>Зыкина Е.А.</i> Механизация содержания свиней	280
<i>Капцевич В.М., Корнеева В.К., Кривальцевич Д.И., Чугаев П.С.</i> Волокновые фильтрующие материалы из отходов медного кабеля	283
<i>Капцевич В.М., Лисай Н.К., Кривальцевич Д.И., Дятко Д.А.</i> Установки для очистки смазочных материалов в условиях предприятий агропромышленного комплекса	287