

возможность переработки рапсового жмыха и зернобобовых культур и производства на их основе качественных кормовых добавок.

### **Заключение**

Разработанные комплекты оборудования для производства БВМД на основе вторичных кормовых ресурсов из местных источников сырья позволяют балансировать рационы сельскохозяйственных животных по протеину и другим питательным, минеральным и биологически активным веществам.

### **Список использованной литературы**

1. Афанасьев, В.А. Руководство по технологии комбикормовой продукции с основами кормления животных. Воронеж 2007г. – 183с.
2. Голушко В.М., Линкевич С.А., Рошин В.А. и др.: Использование семян рапса и продуктов их переработки в кормлении сельскохозяйственных животных. Рекомендации. - Жодино, 2012.
3. Сыроватка В.И. Ресурсосбережение при производстве комбикормов в хозяйствах // Техника и оборудование для села. 2011. №6. С. 22-25.

УДК 631.363.7

## **ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ СВИНОКОМПЛЕКСОВ ИННОВАЦИОННЫМ НАУКОЕМКИМ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ**

В.Н. Гутман, к.т.н., доцент

*Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

### **Введение**

Для технического обеспечения технологических процессов в свиноводстве в РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» (Центр) проведены системные исследования и разработаны технические средства, включая системы автоматического управления с использованием IT технологий, что позволило создать наукоемкие инновационные отечественные комплекты оборудования для обеспечения интенсивных, экологически и биобезопасных технологий и по-

ставить комплекты ряду свинокомплексов республики силами Центра со сдачей объектов «под ключ» с гарантийным и послегарантийным обслуживанием. Созданные комплекты оборудования по своему техническому уровню соответствуют лучшим зарубежным аналогам, а по отечественному программному обеспечению и его оперативному сервисному обслуживанию и возможностям адаптации программного обеспечения к конкретным условиям предприятий, превосходят их.

### Основная часть

Анализ тенденций мирового развития свиноводства (Международные выставки *EUROTIER-2016* (ФРГ) и *WORLD-PORKEXPO 2015* (США)) показывает, что современная свинья является синтетическим биологическим объектом, впитавшим все передовые научные разработки в области генетики, кормления, требований к среде обитания, ветеринарному обеспечению и т.п., и требует соблюдения всех параметров технологии ее содержания от кормления по кривым роста до точных параметров микроклимата по периодам роста и физиологическому назначению групп свиней, вплоть до индивидуального кормления свиноматок и автоматического их обслуживания. Для получения генетически заложенных привесов и приплода поросят необходимо соблюдать все технологические требования (диктат технологии), т.е. работать на свинокомплексе по принципу точных технологий в свиноводстве (рисунок 1).

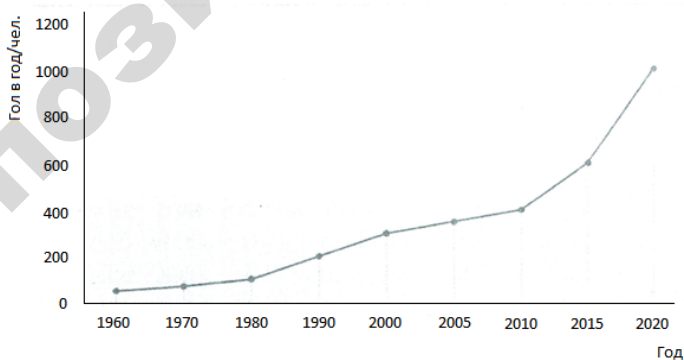


Рисунок 1. – Анализ тенденций развития свиноводства по критериям удельных затрат труда

Обеспечить этот принцип могут только надежное технологическое оборудование, использующее информационно-коммуникационные технологии. Это позволяет минимизировать количество обслуживающего персонала на свиномкомплексе, доведя производительность труда до 1000 голов откормленного поголовья на одного человека в год.

При этом соблюдение всех параметров технологических процессов в соответствии с программой обслуживания животных позволяет получать в настоящее время минимальную конверсию корма в пределах 3 кг корма на кг привеса.

При этом среднесуточный прирост живой массы на откорме достигает до 800-1000 г в сутки (рисунок 2).

Получение в республике передовыми свиномкомплексами высоких результатов стало возможным благодаря применению элементов Наилучших доступных технологий (НДТ) в свиноводстве при новом строительстве и реконструкции свиномкомплексов.

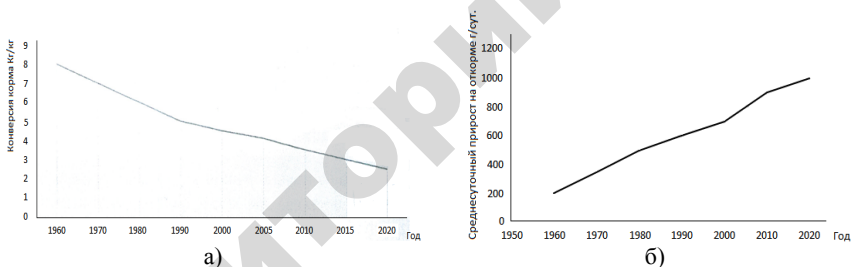


Рисунок 2. – Тенденции развития свиноводства по критерию конверсии корма (а) и критерию среднесуточного прироста живой массы свиней на откорме (б)

Разработанное в Центре оборудование позволяет применять принципы НДТ на свиномкомплексах, куда оно было поставлено. Центром в течение 2007-2015 годов поставлено наукоемкого инновационного отечественного технологического оборудования более чем на 20 свиномкомплексов мощностью от 12 до 108 тыс. гол. в год с импортозамещающим эффектом оценочно на 6 млн. евро. В таблице 1 приведено разработанное в Центре и других предприятиях инновационное оборудование для технического оснащения свиномкомплексов.

Таблица 1 – Оборудование для технического оснащения свинокомплексов

Наименование оборудования	Марка
1. Комплект оборудования для жидкого кормления свиней	КОЖК
2. Комплект вентиляционного оборудования	КОВ
3. Оборудование для раздачи сухих кормов	ОРСК
4. Станок для опоросов с подогревом	СОП-1
5. Станок для осеменения свиноматок	СОС-1
6. Станок для ремонтных маток	СРМ
7. Комплект станочного оборудования для содержания хряков, поросят отъемышей, свиней на откорме	КОС
8. Станция автоматизированного индивидуального кормления свиноматок	САИК
9. Комплект многократного автоматизированного кормления свиней	КОМК
10. Машина для внесения полужидкого навоза	МПП-16
11. Машина для поверхностного и внутрипочвенного внесения жидкого навоза	МПВУ-16
12. Типоразмерный ряд эмалированных навозохранилищ (СЗАО «Сантекс»)	

### Заключение

В республике создано отечественное инновационное наукоемкое оборудование для интенсивного биобезопасного свиноводства. Дальнейшее развитие технологий и технических средств должно идти с учетом применения элементов наилучших доступных технологий при интенсивном ведении свиноводства.

УДК 633.31

## ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВИДОВ И СОРТОВ ЛЮЦЕРНЫ, ДОПУЩЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И.Е. Жабровский<sup>1</sup>, к.с.-х.н., доцент, Г.Ф. Добыш<sup>1</sup>, к.т.н., доцент,  
Н.Ю. Жабровская<sup>2</sup>, к.с.-х.н.

<sup>1</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>РУП «Институт почвоведения и агрохимии»,  
г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

Решение проблемы увеличения производства высококачественных белковых кормов для животноводства республики тесно связано