

Vladimir Dashkov, Vasilij Gutman, Sergej Rapovich¹⁾, Waclaw Romaniuk²⁾
BełNIIMSKh, Mińsk, Białoruś¹⁾, IBMER w Warszawie, Akademia Rolnicza w Szczecinie²⁾

**ENERGOOSZCZĘDNE WYPOSAŻENIE URZĄDZEŃ
DO PRZYGOTOWANIA I ROZDZIELNIA KARMY TRZODZIE CHLEWNEJ
ZGODNIE Z EKOLOGICZNYMI WYMAGANIAMI**

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ КОРМОВ СВИНЬЯМ,
ОТВЕЧАЮЩЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ**

Аннотация

Приведено оборудование, разработанное в институте и применяемое в сельском хозяйстве для приготовления и раздачи кормов свиньям. Приведены его назначение, характеристики, отличительные особенности и технико-экономические показатели при применении оборудования в сельскохозяйственном производстве при приготовлении и раздаче кормов свиньям. – Табл. 2, библиогр. 5.

В настоящее время в республике действует 107 комплексов по выращиванию и откорму свиней мощностью от 12 до 108 тыс. голов откорма в год, на которых в 2002 году произведено 86 процентов всей свинины.

Кроме того, имеется 27 свиноводческих ферм с промышленной технологией производства и откорма от 3 до 6 тыс. голов, на которых произведено 33 тыс. тонн или 14 %. Большинство комплексов имеют срок эксплуатации 25 – 30 и более лет, оборудование крайне изношено, большой энергоемкости, технология производства свинины устарела, отсутствуют резервные площади, в результате общая эпизоотическая обстановка на комплексах усугубляется.

В целом структура себестоимости свинины, по сравнению с 1990 годом, стала существенно изменяться в сторону увеличения доли энергетических затрат из-за их удорожания и увеличения затрат на покупные комбикорма.

Для технического переоснащения в РУНИП "ИМСХ НАН Беларуси" разработано оборудование, обеспечивающее указанные параметры технологии и не уступающее по техническому уровню зарубежным аналогам, а по себестоимости выполнения единицы работ – ниже на 30 – 40 %. Для процессов приготовления и раздачи кормов в результате проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ разработано и рекомендовано для производства комплектное энергосберегающее оборудование в составе смесителей влажных кормов СК-Ф-5 или смесителя с весовым дозированием СВД-2, насосной установки УНТ-100 и установки УПК-1,5, изготавливаемое на ОАО "Калинковичский РМЗ".

Смеситель влажных кормов СК-Ф-5,0 предназначен для смешивания кормов влажностью 70...75 %. Производительность эксплуатационного времени – 8,6 т/ч; неравномерность смешивания – 15 %; масса – 1200 кг. Отличительной особенностью его является наличие вертикальной мешалки с верхним расположением привода. Это обеспечивает по сравнению со смесителем СКО-Ф-3,0 приготовление влажных кормосмесей без потерь корма, снижение: затрат труда на 40,9 %, удельного расхода электроэнергии на 0,34 кВт. ч./т. Стоимость смесителя СК-Ф-5,0 – 5,2 млн. рублей.

Использование высокоэнергетических комбикормов и дорогостоящих премиксов и суперконцентрата в кормлении свиней поставило задачу точного взвешивания компонентов кормосмеси и дозированной ее выдачи свиньям. Для решения этой задачи был разработан смеситель с весовым дозированием и микропроцессорным управлением СВД-2. Смеситель СВД-2 предназначен для приема,

взвешивания, смешивания и нормированной выгрузки кормов на свиноводческих комплексах и фермах. Производительность – 2 т/ч; наибольший предел взвешивания – 2000 кг; наименьший предел взвешивания – 2 кг; время готовности к работе после включения – не более 10 мин. Стоимость смесителя СВД-2 – 7,8 млн. рублей. Применение смесителя позволяет уменьшить расход комбикорма на 5...7 %, снизить энергозатраты – на 0,34 кВт. ч./т, обеспечить кормление свиней по заданному рациону.

Установка насосная для транспортировки кормосмеси УНТ-100 предназначена для подачи кормосмеси в магистральный кормопровод для группы свинарников. Подача – до 68,2 м³/ч; напор – 3,57 кПа; частота вращения ротора – 1500 мин⁻¹; сохранность кормосмеси – 100 %. Применение установки по сравнению с насосом НКО-60 позволит уменьшить затраты труда – на 2 % и удельные затраты энергии – на 0,13 кВт. ч./т. Стоимость насосной установки – 2,8 млн. рублей.

Установка для смешивания и выдачи влажных кормосмесей УПК-1,5, обеспечивает смешивание и раздачу корма в свинарнике на 1000 голов. Производительность эксплуатационного времени установки – 1,6 т/ч; установленная мощность – 15,5 кВт; масса – 1600 кг. Установка обеспечивает приготовление влажной кормосмеси по заданному рациону без потерь корма при более низких удельных затратах энергии на 5 кВт. ч./т, позволяет снизить затраты труда на 0,5 чел. ч./т. Стоимость – 19 млн. рублей.

При применении технологии содержания свиней на глубокой подстилке, требующей кормления свиней вволю, разработана, прошла приемочные испытания и рекомендована к выпуску опытной партии кормушка для сухих кормов КА-120. Объем кормушки – 120 л; количество свиней на кормушку – до 24 шт.; количество кормомест в кормушке – 8 шт.; количество поилок в кормушке – 2 шт. Производитель – ОАО "Калинковичский РМЗ". Стоимость – 0,6 млн. рублей. Кормушка обеспечивает мелкопорционное кормление, что позволяет экономить до 10 % комбикорма.

Для раздачи сухих комбикормов животным и птице на свиноводческих комплексах и птицефермах предназначен Транспортёр сухих кормов ТСК-75. Производительность транспортера – 0,9...1,2 т/ч, длина транспортирования – 42 - 60 м; установленная мощность – 1,1 кВт, удельный расход электроэнергии – 1,08 кВт.ч./т, масса – 400 кг. Производитель – ОАО "Калинковичский РМЗ". Стоимость транспортера – 2,6 млн. рублей (с монтажом – 3,9 млн. рублей). С 2002 году транспортер установлен в колхозе "Советский" Пружанского района Брестской области. В сравнении с замененным канатно-дисковым транспортером ОСО-2400 (Украина) себестоимость 1 т комбикорма снизилась на 0,6 тыс. руб., что позволило получить годовой эффект 657 тыс. руб. Годовая экономия: трудозатрат – 149 чел. ч.; энергозатрат – 482 кВт. ч. При этом себестоимость поданной в свинарник тонны комбикорма составляет: транспортером ТСК-75 – 1150 руб.; транспортером SA-75 (Roxsell, Бельгия) – 1600 руб.

РУНИП "ИМСХ НАН Беларуси" совместно с заводами-изготовителями может обеспечить техническое переоснащение свинокомплексов и свиноферм вышеуказанным отечественным оборудованием.

ВЫВОДЫ

Расчеты показывают, что разработанное оборудование позволяет снизить удельные затраты на 1 ц. привеса свинины: труда – до 8 чел. ч., электроэнергии – до 205 кВт, металла – до 5,8 кг, или в среднем на 30...50 % в сравнении с уровнем аналогичных затрат в 1996 году.

Данное оборудование позволяет снизить в среднем на 30...50 % удельные затраты на 1 ц привеса свинины в сравнении с уровнем аналогичных затрат в 1996 году и обеспечивать экологические требования в животноводстве.

Технико-экономические показатели новой техники для свиноводства

Наименование показателя	Единица измерения	Содержание животных			
		СО-40	КА-120	УОП	СВУ
Воздухопроизводительность	м ³ /ч	-	-	-	8740
Теплопроизводительность:	МДж	-	-	-	160
в т. ч. утилизатора	МДж	-	-	-	40
Обслуживаемое поголовье	гол.	40	24	20	500
Установленная мощность	кВт	-	-	0,45	56,5
Масса	т	0,9	0,08	0,018	1,1
Экономия ресурсов:					
- труда	чел. ч.	-	160	0,12 чел. ч./кг	-
- энергии	кВт·ч.	-	-	-	28000
- металла	кг	595	-	-	-
- экономический эффект	у. е.	-	-	-	1246

Технико-экономические показатели новой техники для свиноводства

Наименование показателя	Единица измерения	Приготовление и раздача кормов			
		СК-Ф-5,0	УПК-1,5	СВД-2	ТСК-75
Производительность	т/ч	8,6	2,9	2,0	0,9...1,2
Обслуживаемое поголовье	гол.	1000	500	1000	до 600
Установленная мощность	кВт	5,5	16,9	2,2	1,1
Масса	т	1,2	1,6	1,6	0,4
Экономия ресурсов:					
- труда	чел. ч.	500	1600	-	150
- энергии	кВт·ч.	3900	2500	500	480
- металла	кг	514	160	-	-
- экономический эффект	у. е.	1152	2110	1296	400

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Минько Ф.Ф., Бурдыко В.М. и др. Механизация технологических процессов на свиноводческих фермах и комплексах (рекомендации). Минск.: Минсельхозпрод РБ, 1998. - 45 с.
- [2] Голушко В.М., Иоффе В.Б., Гутман В.Н. Приготовление кормов для свиней. Минск.: Ураджай, 1990. - 216 с.
- [3] Тищенко А.В. Откорм свиней на механизированных фермах. - М.: "Колос", 1970.
- [4] Общесоюзные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий. ОНТП 2-85/Госагропром СССР. Гипронисельхоз, 1986.
- [5] Баротфи И., Рафаи П. Энергосберегающие технологии и агрегаты на животноводческих фермах. - М.: Агропромиздат, 1988.

OF ENERGY STAFFING THE EQUIPMENT FOR PREPARATION AND DISTRIBUTIONS OF FORAGES TO PIGS, ANSWERING TO ECOLOGICAL REQUIREMENTS

Vladimir Dashkov, Vasilij Gutman, Sergej Rapovich, Wacław Romaniuk

Summary

The equipment developed in institute and used in an agriculture for preparation and distribution of forages to pigs is given. Characteristics, distinctive features and technical and economic parameters are given his purpose, at application of the equipment in an agricultural production at preparation and distribution of forages to pigs.