

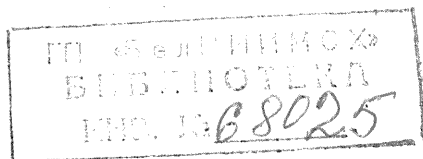
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
(ВИМ)

МЕХАНИЗАЦИЯ УБОРКИ, ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ
ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Научные труды

Том 132



Москва 2000

Практически все установки обеспечивают существенную экономию затрат труда, металла и электрической энергии.

Уровень интенсификации процессов достигает значений 20,5...144%.

Годовая экономия производственных ресурсов в финансовом выражении при использовании установок, приведенных в Табл. 2, колеблется в пределах от 0,22 до 2,09 млн. долл. США в зависимости от удельных затрат, а также от годового объема производства продукции.

Таким образом, новое отечественное оборудование для приготовления комбикормов практически не уступает зарубежному, а по некоторым показателям превосходит его.

Литература:

1. Колос В.А. Определение технико-экономического уровня работ по механизации сельского хозяйства. //Современные проблемы сельскохозяйственной механики: Материалы научн. конф./БелНИИМСХ – Минск, 1999.-ч.1– с. 116-121.
2. Колос В.А., Шило И.Н., Сапьян Ю.Н. Ресурсная оценка научно-технической продукции при подготовке проекта на ее разработку.// Механизация и электрификация сельского хозяйства: Сборник научн. трудов /БелНИИМСХ. Вып. 36. – Минск, 1988. – с. 5-16.

ТЕХНИКА ДЛЯ СВИНОВОДСТВА – ОТ ОТДЕЛЬНЫХ МАШИН ДО КОМПЛЕКТОВ ОБОРУДОВАНИЯ

Дашков В.Н., Гутман В.Н., БелНИИМСХ

Беларусь традиционно является крупным производителем мяса свинины, как в общественном, так и в частном секторе народного хозяйства. Поэтому, более 50 лет назад, с самого момента создания БелНИИМСХ из филиала ВИМа, в институте функционирует лаборатория механизации процессов в свиноводстве.

Созданные в институте многие конструкции машин и агрегатов являлись зачастую пионерными в бывшем СССР и находились на уровне лучших зарубежных образцов.

Простое перечисление машин и агрегатов, выпускавшихся серийно в тысячах экземпляров (кормоприготовительные

агрегаты КПК-1,5; КПК-2,5, котлы парообразователи КМ-1600, КМ-1300, КМ-2500, КТ-500, картофелезапарники КН-3, КН-5, АКЗ-3, смеситель кормов СЗК-6, раздатчики-смесители РС-5, РС-5А) показывает, что производство свинины велось по механизированным технологиям на базе машин БелНИИМСХ.

В настоящее время более 70% свинины производится на 127 свинокомплексах с годовым оборотом от 12 до 108 тыс. свиней. Учитывая достигнутый уровень развития свиноводства в предыдущие годы и сложившиеся затратные технологии содержания и кормления свиней, необходимо быстро произвести техническое переоснащение с учетом складывающейся ситуации, характеризующейся острым дефицитом энергоресурсов и кормов, особенно концентратов.

Опыт передовых стран показывает, что в рационах свиней в составе комбикормов зерновые компоненты занимают от 20 до 40%. В наших условиях зерновые компоненты в комбикормах достигают 60...80%. В настоящее время, наша комбикормовая промышленность еще недостаточно развита и не использует при приготовлении комбикормов все традиционные и нетрадиционные местные кормовые компоненты.

Поэтому БелНИИМСХ совместно с БелНИИЖем и Белагропищепромом разработали и предлагают технологии и оборудование, позволяющие широко использовать местные корма (корнеклубнеплоды, зеленая масса и др.) при кормлении свиней, как на промышленных комплексах, так и на малых фермах.

Практика показывает, что хозяйства, которые произвели переоснащение кормоприготовительных цехов, линий транспортировки и раздачи кормов с использованием оборудования и машин, разработанных в БелНИИМСХ и осваиваемых Калинковичским РМЗ, уже сегодня достигли экономии концентратов до 20...30% с расходом 5...6 к.ед. на один кг привеса при среднесуточных привесах на откорме 500...550 г.

При создании комплекта машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов свиньям учитывались требования к снижению ресурсоемкости (электроэнергии, металла, живого труда) по сравнению с аналогами на 30...50%.

Таблица 1.

Технико-экономические показатели комплектов оборудования

Наименование показателей	Комплект оборудования			
	ОКС-1	ОКС-3	ОКС-6	ОКС-12
Обслуживаемое поголовье, тыс. гол	1	3	6	12
Производительность, т/ч	1...2	3...4	6...8	12...15
Установленная мощность, кВт	55	70	90	120
Неравномерность дозирования, %:				
- сочных кормов;	15	15	15	15
- концкормов;	5	5	5	5
Неравномерность смешивания, %	15	15	15	15
Обслуживающий персонал, чел	1	1	2	2
Масса, т	9	15	18	22

Кроме того, при создании сложных комплектов использовались принципы блочно-модульного исполнения, максимального совмещения операций, автоматизации управления.

Обязательным требованием было исключение загрязнения окружающей среды и безопасные условия труда людей.

На основе этих требований разработано унифицированное оборудование для приготовления и раздачи кормов для свиноферм и комплексов с годовым оборотом от 1 до 24 тыс. свиней – ОКС-1, ОКС-3...ОКС-12, технико-экономические показатели которых приведены выше (Табл. 1).

Прошли испытания (в составе комплектов оборудования) в производственных условиях в 30 хозяйствах и на БелМИС и рекомендованы в производство или к выпуску опытными партиями 9 новых машин для свинокомплексов и крупных ферм (Табл. 2).

Машины для свинокомплексов и крупных ферм

Наименование машин	Производительность, т/ч	Мощность, кВт	Масса, кг
1.Смеситель кормов СК-Ф-5	5	4	1200
2.Мойка корнеклубнеплодов МКЛ-10	10	2,2	800
3.Транспортер корнеклубнеплодов ТКН-1	10	1,5	480
4.Измельчитель зеленой массы ИСК-3М	5	18...22	800
5.Питатель кормов шнековый ПКШ-2	5	3,3	750
6.Дозатор кормов ДКК-1	20 11	- 3	50 700
7.Раздатчик кормов РС-5Б	8	9	800
8.Кормораздатчик с микропроцессором КМУ-1	100	15	300
9.Насосная установка УНТ-100			

Новые машины имеют высокий технический уровень. Так, мойка корнеклубнеплодов МКЛ-10 обеспечивает полное отделение камней при общей засоренности картофеля до 30%. Конкурентоспособность в сравнении с зарубежными аналогами, в частности с немецкой машиной Е 995А, достигается за счет меньшей металлоемкости и расширения функциональных возможностей путем установки сепаратора мелких камней, легких примесей и комков почвы. Транспортер корнеклубнеплодов ТКН-1 по сравнению с зарубежными аналогами, в частности украинским ТК-5, имеет большую производительность, надежность и меньшую металлоемкость. Смеситель кормов СК-Ф-5 по

сравнению с СКО-Ф-3 имеет меньшую удельную металлоемкость и энергоемкость, исключает потери корма.

Другие машины комплектов оборудования также имеют высокую надежность и обеспечивают качественное выполнение технологического процесса.

Для приготовления и раздачи кормов на малых фермах и в фермерских хозяйствах также разработаны и испытаны 6 новых машин (Табл. 3).

Таблица 3.

Машины для приготовления и раздачи кормов

Наименование машины	Производительность, т/ч	Мощность, кВт	Масса, кг
1.Мойка корнеклубнеплодов МКБ-0,5	0,5	1,1	150
2.Кормораздатчик ручной ПКС-1	0,5	ручной привод	120
3.Смеситель-раздатчик прицепной СРК-0,5	9,0	трактор 0,6т	350
4.Запарник кормов электрический ЗКЭ-100	1,0	4,4	80
5.Установка приготовления кормов УПК-1,5	1,5	7,3	800
6.Автокормушка КА-120	0,12	-	80

Большая часть разработанного оборудования прошла испытания на БелМИС на соответствие требованиям безопасности обслуживания и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду. Применение этих машин и оборудования в хозяйствах позволяет использовать для кормления свиней корма собственного производства, вести замкнутый цикл работ без загрязнения продукции и окружающей среды завозными вредными ингредиентами кормов промышленного производства.