

Lietuvos žemės ūkio inžinerijos institutas  
Литовский институт инженерии сельского  
хозяйства

Tarptautinė mokslinė konferencija  
1997 m. spalio 2-3 d.

**GYVULININKYSTĖS MECHANIZAVIMO  
INŽINERINĖS PROBLEMOS IR GAMTOSAUGA**

---

## **PRANEŠIMŲ SANTRAUKOS**

---

---

## **СОКРАЩЕННЫЕ ДОКЛАДЫ**

---

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА  
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Международная научная конференция  
2-3 октября 1997

UDK 631.001

УДК (531,5 : 636).001

Konferencija remia Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas

Спонсором конференции является Литовский государственный фонд по науке и технике

Sudarytojai-

A. Prapuolenis

A. Ancilinas

Redaktorė-

J. Strakšienė

Tech. redaktorė-

R. Dzikienė

Korektorė-

K. Povilaitienė

ГП «БолНИМСХ»  
БИБЛИОТЕКА  
ИНВ. № 67982

ISBN 9986-732-06-9

© Lietuvos žemės ūkio inžinerijos institutas

© Литовский институт инженерии  
сельского хозяйства

SL 1196. 1997 09 05. 4,29 leidyb. apsk. l. 6,5 sp. l. Tiražas 200 egz.  
Užsakymas 2657. Leidykla MILGA, Raudondvaris, LT-4320 Kauno raj.  
Spausdino: "Aušros" spaustuvė, Vytauto pr. 23, LT-3000 Kaunas

18. A. Myčko. Ammonia emission of animal fattening building.....	74
19. V. Ribikauskas. The effect of biological preparation De-Oderase on reduction of harmful gas formation in animal houses.....	79
20. V. Veinla, M. Asi. Analysis of solid manure disposal equipment and its layouts in Estonian cowsheds.....	82
21. F. Zakas, L. Lizaveras, G. Vaičionis. Environmental pollution studies on livestock farms.....	87
22. S.-M. Strusevičienė, Z. Strusevičius, S. Aikinis, S. Miševičienė. The decrease means of environment pollution in time, when manure is storing and is using.....	91
23. F. Juškevičius, A. Steponavičius. The spreaders of litterless and liquid manure.....	96

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Б. Каволелис. Поиск перспективных животноводческих зданий.....	3
2. А. Илстерс, Э. Матисанс, Ю. Бергс. Перспективная технология и механизация работ при откорме свиней в хозяйствах Латвии.....	7
3. И. Нагорский, В. Гутман, И. Логвинович. Техника для свинокомплексов и малых ферм.....	11
4. В. Нарушин. Актуальные проблемы промышленного птицеводства и пути их решения.....	16
5. В. Романюк. Механизация скотоводства в современных коровниках в Полше.....	22
6. В. Передня, О. Жандаренко, Ю. Башко. Малоэнергетическая технология приготовления и скармливания кормов крупному рогатому скоту.....	27
7. Е. Хазанов, В. Вторый. Состояние и перспективы технологии производства молока.....	30
8. Б. Реппо, Э. Миксон. Энергетическая нагруженность доярки рабочей средой доильной площадки.....	34
9. Д. Андерт, Я. Кара. Новые методы отопления сельскохозяйственных объектов.....	37
10. П. Хутла, Р. Адамовски, М. Блажек, Я. Кара. Управление параметрами микроклимата птичника при помощи микропроцессорной системы контроля.....	42
11. Я. Кара. Рекуперационные теплообменники.....	47
12. А. Шкеле, Х. Путанс. Эффективная система обогрева поросят.....	52

## ТЕХНИКА ДЛЯ СВИНОКОМПЛЕКСОВ И МАЛЫХ ФЕРМ

И. Нагорский, В. Гутман, И. Логвинович

Белорусский научно-исследовательский институт механизации  
сельского хозяйства

## EQUIPMENT FOR PIG COMPLEXES AND SMALL FARMS

## TECHNIKA KIAULIŲ KOMPLEKSAMS IR MAŽOMS FERMOMS

### Reziumė

Kiauliena sudaro 37-40 % Baltarusijoje pagaminamos mėšos. Daugiau kaip 70 % jos gaminama 127 kompleksuose, išauginančiuose po 12-108 tūkst. kiaulių per metus. Pastaruoju metu dėl energijos resursų ir koncentruotųjų pašarų stokos, tenka skubiai pertvarkyti kiaulių laikymo ir šėrimo technologijas. Iki šiol Baltarusijos kiaulininkystėje naudojamos kombinuotuosiuose pašaruose 60-80 % sudaro grūdai. Tuo tarpu kitų šalių patirtis rodo, kad naudojant kitus pašaro komponentus grūdų dalį kombinuotuosiuose pašaruose galima sumažinti iki 20-40 %.

Parengta technologija ir įranga šakniavaisiams, žaliajai masei ir kitiems vietiniams pašarams naudoti kompleksuose ir mažose fermose. Taikant naujas technologijas sutaupoma 20-30 % koncentruotųjų pašarų ekvant kiaulių priesvoriams 500-550 g ir sunaudojant 5-6 pašarinius vienetus vienam priesvorio kilogramui. Lentelėse pateikti naujų įrangos komplektų ir mašinių techniniai ekonominiai duomenys.

Беларусь традиционно является крупным производителем мяса свинины, причем его доля в общем производстве мяса составляет 37-40 %. Более 70% свинины производится на 127 свиноконкомплексам 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 произ-

вести техническое перевооружение с учетом складывающейся ситуации, характеризующейся острым дефицитом энергоресурсов и кормов, особенно концентратов.

Опыт передовых стран показывает, что в составе комбикормов для свиней зерновые компоненты занимают от 20 до 40 %. В наших условиях зерновые компоненты в комбикормах достигают 60-80%. В настоящее время наша комбикормовая промышлен-

ность еще недостаточно развита и не использует при приготовлении комбикормов все традиционные и нетрадиционные местные кормовые компоненты.

Поэтому БелНИИМЭСХ совместно с БелНИИЖем и Белагропицпромом 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 БелНИИМЭСХ и осваиваемых Калининским РМЗ, уже сегодня достигли экономии концентратов до 20-30 % с расходом 5-6 к. ед. на кг привеса при среднесуточных привесах на откорме 500-550 г.

При создании комплекта машин для приготовления и раздачи кормов свиньям учитывались требования к снижению ресурсоемкости (электроэнергии, металла, живого труда) по сравнению с аналогами на 30-50 %. Кроме того, использовались принципы создания сложных комплектов в блочно-модульном исполнении, максимального

совмещения автоматизации. Обязательным было исключение из окружающей среды и людей. На условиях труда разработано оборудование для приготовления и раздачи кормов для свиноферм и комплексов с годовым оборотом от 1 до 24 тыс. свиней - ОКС-12.

Техно - экономические показатели комплекта оборудования приведены в таблице 1.

Комплекты оборудования прошли испытания в производственных условиях в 30 хозяйствах и на БелМИС. Рекомендованы в производство или к выпуску опытными партиями машины для свинокомплексов и крупных ферм представленные в таблице 2.

Разработанные 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 расширенных функциональных возможностей за счет установки сепаратора мелких камней, легких примесей и комков почвы.

Таблица 1. Технико-экономические показатели комплектов оборудования

Наименование показателей	Комплект оборудования			
	ОКС-1	ОКС-3	ОКС-6	ОКС-12
Обслуживаемое поголовье, гол.	1000	3000	6000	12000
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
- концентрированных	5	5	5	5
Неравномерность смешивания, %	15	15	15	15
Обслуживающий персонал, чел.	1	1	2	2
Масса, т.	9	15	18	22

Таблица 2. Новые машины для свинокомплексов и крупных ферм

Наименование машин	Производительность, т/ч	Установленная мощность, кВт	Масса, кг
1. Смеситель кормов СК-Ф-55	5	4	1200
2. Мойка корнеклубнеплодов МКЛ-10	10	2,2	800
3. Транспортёр 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	-	50
7. Раздатчик кормов РС-5Б	11	3	700
8. Кормораздатчик с микропроцессором КМУ-1	8	9	800

Транспортер корнеклубнеплодов ТКН-1, по сравнению с зарубежными аналогами, в частности с украинским ТК-5, имеет большую производительность и надежность узлов, меньшую металлоемкость.

Смеситель кормов СК-Ф-5, по сравнению с СКО-Ф-3, имеет меньшую удельную металлоемкость, исключает потери корма.

Другие машины комбикормового оборудования имеют высокую надежность и качественное выполнение технологического процесса. Для приготовления и раздачи кормов на малых фермах и хозяйствах разработаны и испытаны машины, представленные в таблице 3.

Таблица 3. Новые машины для малых ферм

Наименование машин	Производительность, т/ч	Установленная мощность, кВт	Масса, кг
1. Мойка корнеклубнеплодов МКБ-0,5	500	1,1	150
2. Кормораздатчик ручной ПКС-1	500	ручной прибор	120
3. Смеситель раздатчик прицепной СРК-0,5	9000	трактор 0,6 т	350
4. Запарник кормов электрический ЗКЭ-100	100кг	4,4	80
5. Установка приготовления кормов УПК-1,5	1500	7,3	800

Большая часть разработанного оборудования прошла испытания на БелМИС по безопасному обслуживанию и отсутствию отрицательного влияния на окружающую среду.

Машины и оборудование позволяют использо-

вать корма собственного производства и вести замкнутый цикл производства без загрязнения продукции и окружающей среды завозными вредными ингредиентами кормов промышленного производства.