

*Начиная с 1992 года поголовье сельскохозяйственных животных и производство мяса в России, по статистическим данным неуклонно снижались. Если в 1992 году в стране было произведено 8,26 млн. тонн мяса, то в 2004 году этот показатель составил лишь 5,0 млн. тонн, что говорит об актуальности проблемы развития отрасли животноводства. Основной причиной складывающейся ситуации можно назвать дороговизну кормов.*

*Развитие животноводства во многом зависит от устойчивости кормовой базы и обеспеченности скота полноценными сбалансированными рационами питания. Верный способ повышения эффективности в кормопроизводстве – применение биотехнологий. Один из эффективных биологических препаратов, вошедший в практику как «Закваска Леснова», разработан в Тимирязевской академии и назван в честь автора – кандидата биологических наук А.П. Леснова. Препарат одобрен Фармакологическим советом Минсельхозпрода России и рекомендован для широкого применения в кормопроизводстве.*

## ЗАКВАСКА ЛЕСНОВА В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ

Закваска Леснова – порошкообразный препарат, включающий биологически активные вещества, сильнодействующие целлюлозолитические и пектолитические микроорганизмы. Препарат повышает питательность растительного сырья от 20 до 100%, обогащает его витаминами, ферментами, ароматическими веществами и катализаторами, тонизирующими организм животных. По заключению ряда лабораторий закваска Леснова не оказывает отрицательного влияния как на животное, так и на его потомство в пяти-шести поколениях. Никаких токсических веществ в процессе заквашивания не образуется. Напротив, сырье очищается от микотоксинов и нитратно-нитритного загрязнения.

Для снижения затрат на корма в настоящее время на рынке представлен широкий спектр ферментных препаратов как отечественного, так и импортного производства. Основной принцип всех таких препаратов – раз-

ложение полисахаридов, в основном, клетчатки на легкоусвояемые формы углеводов. Это в итоге очень благотворно влияет на усвояемость кормов.

В отличие от остальных, закваска Леснова не только воздействует на клетчатку с последующим разложением до углеводов, но и в присутствии азота способствует наращиванию микробного белка, усвояемость которого достигает 20%, что превышает усвояемость белков растительного или животного происхождения. Готовый корм имеет влажность 55%, в нем однородно распределены все питательные вещества, необходимые животным. Также позволяет нормализовать баланс желудочно-кишечного тракта, с последующим улучшением процесса пищеварения у животных. Также увеличивается количество витаминов: Д, В, РР, Е, К, Н и повышается энергия корма. И конечно важен расход препарата, который составляет 5 граммов на 1 тонну сырья, что

упрощает его транспортировку и хранение. Неоспоримым достоинством закваски Леснова является цена, которая существенно ниже остальных ферментных препаратов.

Ферментация с применением закваски Леснова обладает рядом и других преимуществ. Необходимо отметить, что высокая усвояемость такого корма позволяет снизить расход корма на единицу привеса, следовательно, высокие привесы сокращают время содержания животных на откорме. В таблице, составленной Минаевым С.А., видны преимущества микробиологических препаратов над традиционным методом кормления. Во всех группах содержание и 2-х разовое кормление было одинаковым, но в кормосмесь свиней I опытной группы перед кормлением вносили мультиэнзимную композицию МЭК-СХ-2 в количестве 0,1% от массы разовой дачи и смешивали ее поэтапно. Кормосмесь свиней II опытной группы перед

Таблица

Фактическое потребление кормов молодняком свиней на откорме с использованием ржи и отрубей, кг (в среднем за опыт на 1 голову)

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная с МЭК-СХ-2	II опытная с Закваской Леснова
Пшеница	268,3	160,4	164,8
Ячмень	268,3	160,4	164,8
Рожь	-	240,3	246,9
Сенная мука люцерновая	38,3	40,3	41,4
Мел	1,2	1,2	1,4
Соль	2,7	2,2	3,0
Преципитат	3,8	4,0	4,1
Закваска Леснова, г	-		3,3
МЭК-СХ-2, г		610	
В кормах содержится:			
кормовых единиц	613,3	642,0	659,0
обменной энергии, МДж	6420,1	688,4	7108,8
сухого вещества, г	498,3	521,6	535,8
переваримого протеина, г	44,8	47,4	48,2
лизина, г	2491,4	2929,1	3008,4

скармливанием обрабатывали разовой закваской Леснова. Лучше поедали свой рацион молодняк свиней II опытной группы. Их кормосмесь в процессе приготовления приобрела слабый запах ржаного хлеба.

Простота технологии с применением закваски Леснова и небольшие затраты позволяют ее использовать как на крупных предприятиях, так и в относительно небольших хозяйствах.

Исходным сырьем служат отруби, шелуха, лузга, зерновой размол, измельченные солома, стержни кукурузных початков и другие компоненты грубых кормов (отдельно или в смеси). Получаемый продукт – свежий белково-витаминный корм влажностью 55-65% с содержанием в сухом веществе до 25% протеина и 10-12% сахаров.

Вся технологическая схема состоит из предварительной обработки сырья (измельчение, пропаривание, увлажнение), подготовки засевной биомассы, твердофазной ферментации, плазмолиза и отправки на раздачу. Продукт, который можно скармливать сразу же после его получения, обладает высокой питательной ценностью, что

обеспечивает наряду с экономией кормов значительное увеличение привеса животных. Так, если без закваски корма среднесуточный прирост живой массы свиней составлял 250 г, то с ее применением – 500 г.

**А. П. Леснов,**  
кандидат  
экономических наук  
[www.zakvaska.ru](http://www.zakvaska.ru)



**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА (ГОСНИТИ)**

## УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЛКОВЫХ КОРМОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ УБК-2

### Назначение и область применения:

Установка предназначена для биоферментации малоценного растительного сырья и отходов переработки зерна путем их микробиологической обработки дрожжеванием или с использованием универсальной закваски Леснова\*.

В качестве исходного сырья применяются отруби, шелуха, лузга, зерновой размол, измельченные солома, стержни кукурузных початков и другие компоненты грубых кормов отдельно или в смеси.

### Получаемый продукт:

Свежий белково-витаминный корм влажностью 55-65 % с содержанием в сухом веществе до 25 % протеина и 10-12 % сахаров.

Установка УБК-2 (рис. 1) состоит из теплоизолированной ферментационной емкости, снабженной реверсивным электрическим приводом, водонагревателем, перемешивающим и выгрузным устройствами, а также системой управления и контроля технологических параметров процесса.

Низковольтный щит управления установкой предусматривает обеспечение ручного и автоматического режимов работы и снабжен контактной выходной электроаппаратурой.

Для получения высокобелковых кормов используется дешевое растительное сырье. Удельные энергозатраты при этом не превышают 7,5-8,5 кВт·ч/т готового продукта, который может скармливаться сразу же после его получения.

Как показывает производственный опыт, привесы крупного рогатого скота на откорме и продуктивность животных возрастает при этом более чем вдвое.

При работе установки с использованием закваски А.П. Леснова содержание клетчатки в обрабатываемых малоценных кормах и растительных отходах за 5-8 часов биоферментации снижается в 5 раз (с 10 до 2%), уровень белка повышается в 2-2,5 раза (с 10-12 до 20-25

%), а питательная ценность - с 0,6-0,7 до 1,2 кормовых единиц соответственно. Значительно (на 25-30 %) возрастает содержание витаминов и растворимых углеводов.

При этом себестоимость дополнительно получаемых кормовых единиц с учетом эксплуатационных затрат и отчислений на амортизацию составляет 930 руб./т, а рентабельность производства превышает 60 %.

Для размещения установки УБК-2 могут быть использованы любые кормоцеха или тамбуры животноводческих помещений.

Максимальный срок изготовления установки (включая запуск в работу) не превышает 3-х месяцев.

### Условия поставки

ГОСНИТИ выполняет следующие работы:

- изготовление и комплектацию установок, включая приборы технологического контроля и управления;
- разработку проекта привязки оборудования;
- авторское сопровождение монтажа, пуско-наладки и обучение обслуживающего персонала.

Оплата, сроки изготовления и поставки оборудования Заказчику устанавливаются на договорной основе.

### Разработчик:

109428 Москва  
ул. Новая Басманная 23 б,  
НТЦ «Сельхозмаш» ГОСНИТИ  
т./ф. 261-02-80, 2617469,  
т. 2611645.

Email: [ilyin\\_igor@list.ru](mailto:ilyin_igor@list.ru)

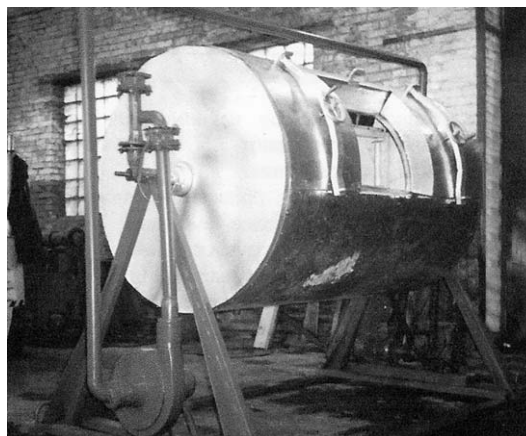


Рис. 1. Общий вид установки

### Технические характеристики установки УБК-2

№ п/п	Наименование	Значение
1	Производительность (по влажному корму) при двухсменной работе, кг/сут, не менее	1500
2	Установленная мощность: - силовая, кВт - тепловая, кВт	3,0 15
3	Удельный расход энергии, кВт·ч/т	8,5
4	Рабочий объем ферментационной емкости, м <sup>3</sup>	1,0
5	Режим работы	периодический
6	Количество обслуживающего персонала, чел.	1
7	Масса, кг	820
8	Габаритные размеры, мм	1700х 1200х1850
9	Срок окупаемости	1 год

\* ТУ9337-001-46391307-98, утвержденные Минсельхозпродом РФ 14.07.98 г.