

# НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси  
по животноводству»



**Программа Международной научно-практической  
конференции**

**«ИННОВАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ –  
СЕГОДНЯ И ЗАВТРА»**

**посвященной 70-летию РУП «Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси  
по животноводству»**

*(19–20 декабря 2019 г.)*

### ***Оргкомитет конференции***

Попков Н.А., кандидат с.-х. наук, доцент (председатель оргкомитета)

Шейко И.П., доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН Беларуси

Залеская М.Г., кандидат с.-х. наук, доцент

Барановский М.В., доктор с.-х. наук, профессор

Будевич А.И., кандидат с.-х. наук, доцент

Голушко В.М., доктор с.-х. наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси

Горбуков М.А., доктор с.-х. наук, доцент

Курак А.С., доктор с.-х. наук, профессор

Лобан Н.А., доктор с.-х. наук, доцент

Пилюк Н.В., доктор с.-х. наук, доцент

Радчиков В.Ф., доктор с.-х. наук, профессор

Тимошенко В.Н., доктор с.-х. наук, профессор

### ***Адрес оргкомитета:***

222163, ул. Фрунзе, 11, г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь.

### **Контактные телефоны:**

+375177522793, +375293094905 – Грачева Светлана Николаевна, зав. отделом научно-технической информации и идеологической работы

+375444671206 – Джумкова Марина Валерьевна, ведущий редактор

Факс: +375177568783, e-mail: [nti\\_belniig@mail.ru](mailto:nti_belniig@mail.ru)

## **ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:**

**19 декабря 2019 г. (четверг)**

**9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup>** – заезд, регистрация, приём гостей и участников.

**10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>** – открытие конференции. Пленарное заседание (конференц-зал института).

**12<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>** – торжественное открытие памятного знака в честь 70-летия РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» и музейной экспозиции в помещении научной библиотеки.

**13<sup>30</sup>-14<sup>00</sup>** – кофе-пауза (научная библиотека).

**14<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>** – работа секций.

**15<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>** – Торжественное собрание, посвящённое 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (большой зал ДК БелАЗ).

**20 декабря 2019 г. (пятница)**

**9<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>** – работа секций

**12<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>** – подведение итогов конференции.

Отъезд участников конференции.

### **Регламент работы:**

- Доклады на пленарном заседании до 20 мин.
- Доклады на заседаниях секций до 10 мин.
- Фиксированные доклады до 5 мин

Полигеннонаследуемые признаки и их фенотипическая консолидация у свиноматок разного уровня адаптации (В.И. Халак, С.А. Сидашова, Т.Н. Конкс)

Молочная продуктивность коров украинской чёрно-пёстрой молочной породы в зависимости от влияния линий и наследственности голштина (Л.М. Хмельничий, В.В. Вечёрка, С.Л. Хмельничий)

Поисковый анализ данных оценки признаков многоплодия популяции племенных свиной республики, проверка однородности дисперсий (Н.М. Храмченко, А.В. Романенко, К.В. Невар)

Воспроизводительные качества свиноматок и развитие поросят при раннем отъеме (Р.П. Швачка, Н.Г. Повод)

Генетическая структура животных заводского типа «приднепровский» в белорусской мясной породе свиней по генам RYR 1, ESR, H-FABP (Р.И. Шейко, Е.А Янович, Т.Н. Тимошенко, Н.В. Приступа, В.Н. Заяц)

Интерьерные показатели свиней различных пород и сочетаний в процессе адаптации (Р.И. Шейко, И.Н. Казаровец)

Эффективность использования коров-доноров при создании высокопродуктивных стад (Т.П. Шкурко, А.И. Иванов, И.А. Иванов)

## **ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ**

**Эффективность скармливания сывороточно-минерально-витаминной добавки в рационах молодняка свиней** (авторы – Л.Н. Гамко, И.И. Сидоров, В.Е. Подольников)

Докладчик – Гамко Леонид Никифорович, доктор с.-х. наук, профессор (ФГОУ ВПО «Брянский ГАУ»)

**Инновационное технологическое оборудование для приготовления и раздачи кормов свиньям** (автор – В.Н. Гутман)

Докладчик – Гутман Василий Николаевич, кандидат техн. наук, доцент (Барановичский ГУ)

### **Фиксированные доклады:**

Комплексная оценка образцов житняка по урожайности зелёной массы (М.К. Айнабаев)

Оценка коллекции образцов изеня пастбищного типа для создания новых сортов (М.К. Айнабаев)

Влияние скармливания экструдированных высокобелковых кормов на степень расщепляемости протеина в рубце и рубцовое пищеварение бычков (А.М. Антонович)

Оценка продуктивности молодняка крупного рогатого скота при скармливании гранулированного люпина в составе комбикорма (А.М. Антонович)

Биохимическая ценность вегетативной массы нетрадиционной фуражной культуры – многолетнее сорго (*Sorghum Almum*) (М.А. Бахчиванжи, С.И. Кошман, В.Г. Цыцей, В.Д. Кошман)

Эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота разных сапропелей (И.В. Богданович, В.А. Медведский, С.А. Ярошевич, Е.П. Симоненко, В.И. Передня, Е.Л. Жилич, В.А. Люндышев, В.Н.Куртина)

Влияние добавки кормовой лактулозосодержащей «Лактумин» на показатели крови и статус кишечной микрофлоры телят (М.С. Гринь, А.И. Козинец)

Анализ выращивания ленского осетра в садках на двух разнокачественных кормах (О.А. Гуркина, С.А. Мещеряков)

Использование йодированного абиопептида в кормлении ленского осетра при выращивании в садках (О.А. Гуркина, Н.С. Дудников)

Use of protein concentrate from feather in feeding young pig (A.I. Danilov, I. F. Donica, S.I. Coshman)

Влияние скармливания противоацидозной добавки в составе рациона на молочную продуктивность коров (А.Л. Зиновенко, Е.П. Ходаренок, Т.В. Апанович, Д.В. Шибко, А.А. Курепин)

Влияние витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>10</sub>, В<sub>12</sub>) на химический состав и питательную ценность мышечной ткани бычков на откорме (М.М. Змия, В.Г. Стояновский, П.И. Головач, Л.М. Дармограй)

Влияние кормления на обмен веществ свиней на откорме (М.Д. Камбур, А.А. Замазий, В.Ю. Кассич)

Балансирование рационов бычков за счёт добавок с включением синтетических азотсодержащих веществ (А.Н. Кот, Г.В. Бесараб, И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, А.А. Мосолов, И.С. Серяков, А.Я. Райхман, В.А. Голубицкий)

Оценка кормового фермента «Фекорд-2012-ф» в рецептуре комбикорма для цыплят-бройлеров (А.Р. Мацерушка, Н.Г. Повозников)

Продуктивность ягнят в зависимости от уровня жира в заменителях овечьего молока (А.К. Натыров, Б.С. Убушаев, Н.Н. Мороз)

Переваримость питательных веществ и продуктивные качества ремонтных бычков при использовании премиксов с различным уровнем минеральных веществ и витаминов (А.А. Невар)

Влияние различных доз цинка и марганца на качественные показатели мяса свиней (Н.В. Новгородская)

Консервирование зерна сорго растительным консервантом из галеги восточной (С.Н. Овсиенко)

Использование зерна люпина в кормлении дойных коров (С.Н. Овсиенко)

Использование силоса из бобово-злаковых травостоев (мультизлаковых) в рационе коров (Н.В. Пиллюк, А.И. Саханчук, А.С. Вансович, А.А. Курепин, А.П. Шуголеева)

Экономическая эффективность использования силоса из бинарных злаково-бобовых травосмесей на основе кострца безостого и фестулолиума в кормлении коров (Н.В. Пиллюк, А.С. Вансович, Д.В. Шибко, Е.П. Ходаренок, А.П. Шуголеева, Т.В. Апанович)

Эффективность выращивания телят с использованием заменителей цельного молока (В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, Н.И. Мосолова, В.А. Медведский, Е.А. Долженкова, В.А. Люндышев, С.Л. Шинкарёва, И.В. Сучкова, В.Н. Куртина)

Повышение переваримости питательных веществ кормов и продуктивности бычков путём включения в рацион кормовой добавки (В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалёва, Н.А. Налетько, Н.А. Шарейко, В.А. Люндышев, О.Ф. Ганущенко, Л.А. Возмитель, В.В. Карелин)

Нормирование лактозы в рационах телят в возрасте 30-60 дней (Г.Н. Радчикова, А.Н. Кот, В.А. Трокоз, В.А. Карповский, М.М. Брошков, В.Н. Куртина, Т.М. Натынчик, Е.И. Приловская)

Основные направления повышения питательности и использования травяных кормов (Н.П. Разумовский, О.Ф. Ганущенко, Л.А. Возмитель)

Анализ современных животноводческих программ для составления рациона (Д.А. Родченко, О.Г. Шляхова)

Сравнительные особенности роста и формирования воспроизводительных качеств первотелок украинской чёрно-пёстрой молочной породы (О.А. Рыбальская, Л.В. Бондарчук, В.В. Попсуй, О.В. Корж, В.А. Опара)

Солод пивоваренный 2 класса как компонент комбикорма КК-61П в кормлении высокопродуктивных коров (А.И. Саханчук, Е.Г. Кот)

Эффективность скармливания картофельной мезги в составе комбикормов КК-60П в летне-пастбищный период (А.И. Саханчук, Е.Г. Кот)

Использование лучших технологий при выращивании и кормлении ремонтных телок (И.Я. Семчук, Н.И. Михур)

Эффективность использования кормовой добавки «Румибакт» в рационах кормления высокопродуктивных коров в условиях СПК им. Деньщикова Гродненского района (А.А.

Национальная академия наук Беларуси  
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»



# СЕРТИФИКАТ

выдан

**ОВСИЕНКО  
Светлане Николаевне**

*кандидату сельскохозяйственных наук, доценту*

участнику Международной научно-практической конференции  
«Инновации в животноводстве – сегодня и завтра»,  
посвящённой 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной  
академии наук Беларуси по животноводству»

19-20 декабря 2019 года

Генеральный директор  
РУП «НПЦ НАН Беларуси  
по животноводству»



Н.А. Попков



## Доклад

на тему: Использование зерна люпина в кормлении дойных коров

Докладчик: С.Н Овсиенко

*Винницкий национальный аграрный университет*

*г. Винница, Украина*

Продуктивность сельскохозяйственных животных зависит от обеспеченности рационов достаточным количеством полноценного протеина. Корма, богатые им, являются наиболее дорогими и дефицитными в питании жвачных. Поэтому, актуальным и своевременным является изучение эффективности использования зерна белого люпина в кормлении дойных коров.

Люпин в кормление сельскохозяйственных животных является источником ценных высокобелковых кормов. Зерно и зеленая масса люпина содержат большое количество высококачественного протеина. Белок люпина на 70-80% состоит из легкорастворимых фракций, из-за чего хорошо усваивается организмом животных и отличается высокой переваримостью.

В зерне люпина в среднем содержится сырого протеина 2-4%, сырого жира 5-7%, клетчатки 12-17%, безазотистых экстрактивных веществ 31-34%. Однако, основным препятствием в использовании зерна люпина является наличие в нем горьких хинолизидиновых алкалоидов и других веществ, опасных для организма животных.

**Цель исследования** – изучение степени биологической инактивации алкалоидов зерна люпина и использование силосованной жомово-люпиновой смеси в кормлении дойных коров.

Для отработки параметров биологического способа инактивации алкалоидов в зерне люпина проведена серия лабораторных исследований, в которых зерно люпина белого (тонкого помола) смешивали с не отжатым жомом сахарной свеклы с содержанием в нем 8,5% сухих веществ при соотношении компонентов 5:1; 3:1; 1:1. По истечении 105 дней хранения в

жомово-люпиновой смеси определяли концентрацию алкалоидов по общепринятым методикам.

Для исследований по влиянию жомово-люпиновой смеси на молочную продуктивность коров в процессе закладки на хранение в теплую массу свекольного жома равномерно вносили дерть из зерна люпина с одновременным уплотнением заложенной массы на хранение. В контрольном варианте жом закладывался на хранение в чистом виде, герметизировался полиэтиленовой пленкой и прижимным материалом (глиной).

Для проведения опыта продолжительностью 35 дней были сформированы две группы коров голштиinizированной черно-пестрой породы по 8 голов в каждой, подобранные по принципу аналогов с учетом возраста, физиологического состояния и продуктивности. Животные во время проведения опыта находились в одинаковых условиях содержания и кормления, являлись клинически здоровыми.

Учет молочной продуктивности проводился в начале опыта и один раз в декаду в течение двух смежных дней. В отобранных пробах на анализаторе молока «Экомилк» определяли содержание жира, белка, сухого обезжиренного остатка молока (СООМ), плотность.

С целью выяснения влияния кормов на обменные процессы в организме коров проводился отбор крови из яремной вены в начале и в конце опыта.

#### 1.Схема опыта

Группа	Количество коров, голов	Характеристика кормления
I контрольная	8	Основной рацион (ОР) + силосованный жом сахарной свеклы + жмых подсолнечный
II опытная	8	ОР + силосованная жомово-люпиновая смесь

Основной рацион (ОР) дойных коров в обеих группах состоял из силоса кукурузного 15 кг, сена злаковых трав - 4 кг, дерти из отходов зерна пшеницы и ячменя - 2 кг, соли поваренной - 70 г. Рационы подопытных животных отличались тем, что коровы контрольной группы к основному

рациону получали 8 кг силосованного жома сахарной свеклы и 1,4 кг подсолнечного жмыха, а коровы опытной группы – 8 кг силосованной жомово-люпиновой смеси, в которой содержалось 1,44 кг измельченного зерна люпина.

В рационе коров обеих групп находилось приблизительно равное количество сырого и переваримого протеина, сырого жира, каротина, кальция. По содержанию обменной энергии наблюдается отличие - в рационе опытной группы ее находилось на 1,8% больше.

В процессе хранения жомово-люпиновой смеси в дерти из зерна люпина произошла биохимическая инактивация и частичное экстрагирование не связанных водой алкалоидов люпина. Концентрация алкалоидов снизилась до 0,32%, или на 78,4% по сравнению с их содержанием в нативном зерне, а их разбавление в 6 раз уменьшило концентрацию в единице корма до 0,058%, то есть, такая кормовая смесь относилась к малоалкалоидной (0,03-0,1%).

Включение в состав рациона жомово-люпиновой смеси способствовало увеличению молочной продуктивности коров во II опытной группе (табл. 2).

## 2. Молочная продуктивность подопытных коров, ( $M \pm m$ ; $n = 8$ )

Показатель	Группа коров	
	I контрольная	II опытная
Удой молока натуральной жирности, кг	329,0	343,0
Среднесуточный удой молока натуральной жирности, кг	$9,4 \pm 0,35$	$9,8 \pm 0,41$
Содержание:		
жира, %	$2,98 \pm 0,08$	$3,18 \pm 0,9$
белка, %	$2,91 \pm 0,03$	$2,98 \pm 0,06$
сухого обезжиренного остатка молока (СООМ), %	$8,2 \pm 0,11$	$8,4 \pm 0,09$
Плотность, г/см <sup>3</sup>	$1,029 \pm 0,28$	$1,028 \pm 0,31$
Среднесуточный удой молока базисной жирности (3,4%), кг	$8,2 \pm 0,36$	$9,2 \pm 0,32^*$
Выход молочного жира: кг	9,8	10,9
%	100	111,2
Затраты кормов на 1 кг молока базисной жирности, к. од	1,18	1,08

*Примечание.* \*  $P < 0,05$

Удой молока натуральной жирности за период проведения исследований у коров опытной группы был выше на 4,2% и составил 343 кг

против 329 кг в контрольной группе. Содержание жира в молоке коров опытной группы было выше на 0,2%, а в пересчете на базисную жирность молока (3,4%) среднесуточный удой от 1 коровы был выше на 1,0 кг, что составляет 12,2% ( $P < 0,05$ ). Конверсия корма на единицу продукции в опытной группе составила 1,08 к. ед. против 1,18 к. ед. в контрольной группе коров, что на 8,5% меньше. По содержанию белка, плотности и СООМ в молоке коров принципиальных отличий не наблюдается.

Важным показателем белкового обмена является соотношение белковых фракций в крови. В опыте все показатели соответствовали физиологической норме.

Проведенные биохимические исследования крови в начале и в конце опыта не обнаружили существенных различий в показателях между обеими группами за исключением содержания общего белка и  $\beta$ -глобулина, содержание которых в опытной группе было достоверно меньше (табл. 3).

### 3. Биохимические показатели крови подопытных коров, ( $M \pm m$ ; $n = 8$ )

Показатель	Группа коров			
	в начале опыта		в конце опыта	
	I контрольная	II опытная	I контрольная	II опытная
Общий белок, г/л	74,7 ± 0,11	57,0 ± 0,2*	69,1 ± 0,1	78,3 ± 0,01***
Альбумины, г/л	27,5 ± 1,46	28,9 ± 1,83	27,5 ± 2,61	31,1 ± 1,76
$\alpha$ - глобулины, г/л	14,8 ± 1,71	15,2 ± 1,97	16,4 ± 0,85	18,2 ± 0,36
$\beta$ - глобулины, г/л	32,7 ± 2,72	23,9 ± 1,5*	27,3 ± 3,32	27,4 ± 0,94
$\gamma$ - глобулины, г/л	28,1 ± 2,01	32,7 ± 1,09	29,8 ± 3,15	20,7 ± 2,78***
Глюкоза, мг/100 мл	39,6 ± 0,66	38,9 ± 0,57	39,1 ± 0,28	39,7 ± 0,58
Каротин, мг/100 мл	0,16 ± 0,01	0,17 ± 0,01	0,36 ± 0,001**	0,36 ± 0,001*
Резервная щелочность, мг %	49,4 ± 0,43	49,8 ± 0,43	54,0 ± 1,32**	52,7 ± 0,78*
Кальций, мг %	11,0 ± 0,08	11,0 ± 0,07	10,9 ± 0,05	11,0 ± 0,05
Фосфор, мг %	3,7 ± 0,33	4,6 ± 0,19	3,8 ± 0,07	4,08 ± 0,4

*Примечание.* \*  $P < 0,05$ ; \*\*  $P < 0,01$ ; \*\*\*  $P < 0,001$ .

В организме коров опытной группы количество  $\alpha$ -глобулинов повышается до нормативного показателя и составляет 18,2 г/л, а содержание альбуминов увеличилось с 28,9 до 31,1 г/л.

Содержание общего белка в крови коров в начале опыта было выше в контрольной группе, разница существенная. У коров опытной группы было

выше содержание альбуминов (разница не существенна). По основным классам глобулинов наблюдается незначительное повышение количества  $\alpha$ -глобулинов и уменьшение  $\beta$ -глобулинов у коров опытной группы.

В конце исследований, на 35 день, у коров опытной группы наблюдается увеличение содержания альбуминов на 3,6 г/л и общего белка на 21,3 г/л (разница существенная) и снижение содержания  $\gamma$ -глобулинов на 12,0 г / л (разница существенная).

Также заметно повысилась резервная щелочность крови в опытной группе на 5,8%, а в контрольной на 4,6%, при этом все биохимические показатели находились в нормативных пределах крови животных.

Отмечается увеличение величины показателя резервной щелочности и содержания каротина в начале и в конце исследования у обеих группах коров. Это характеризует корм по его физиологическим действием, как имеющий высокую буферную емкость и оценивается как положительный фактор в стабилизации резистентности организма животных.

Поскольку установлено, что предшественниками белков молока являются аминокислоты, которые попадают в молочную железу с кровью, то их транспортировка осуществляется альбуминами, а также белками плазмы крови, главным образом глобулиновых фракций. Таким образом, увеличение содержания альбуминов и глобулинов в крови животных опытной группы свидетельствует о повышении процесса молокообразования.

### **Выводы**

Разработанный способ подготовки зерна люпина к скармливанию обеспечивает эффективное его использование в кормлении коров.

Скармливание коровам жомово-люпиновой смеси обеспечивает более благоприятное для организма соотношение альбуминов и глобулинов в крови коров, обуславливает повышение их продуктивности на 12,2% в пересчете на базисную жирность молока (3,4%).