



ISSN 0134-9732

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

# **ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ НАУКА БЕЛАРУСИ**

Сборник научных трудов

**Том 56**

посвященный памяти доктора сельскохозяйственных наук,  
профессора, члена-корреспондента  
Национальной академии наук Беларуси  
Василия Михайловича Голушко

**Часть 1**

**ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ,  
БИОТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ  
И ВОСПРОИЗВОДСТВО**

**ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ,  
ПРОДУКТИВНОСТЬ**

Жодино 2021

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

# **ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ НАУКА БЕЛАРУСИ**

**сборник научных трудов**

**Том 56,  
посвященный памяти доктора сельскохозяйственных  
наук, профессора, члена-корреспондента  
Национальной академии наук Беларуси  
Василия Михайловича Голушко**

**Часть 1**

**ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ,  
БИОТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ  
И ВОСПРОИЗВОДСТВО**

**ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ,  
ПРОДУКТИВНОСТЬ**

**Жодино  
РУП «Научно-практический центр Национальной  
академии наук Беларуси по животноводству»  
2021**

В сборнике представлены результаты экспериментальных исследований в области разведения и кормления сельскохозяйственных животных, проведённых учёными Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» и других научных и учебных организаций Беларуси, России и Украины. Книга предназначена для научных работников, преподавателей и студентов зоотехнических учреждений образования, руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций.

**Редакционная коллегия:**

И.П. Шейко – д-р с.-х. наук, проф., акад. НАН Беларуси (главный редактор), В.Ф. Радчиков – д-р с.-х. наук, проф. (заместитель главного редактора), М.В. Джумкова (ответственный секретарь), А.А. Бальников – канд. с.-х. наук, доцент, М.В. Барановский – д-р с.-х. наук, проф., Л.В. Голубец – д-р с.-х. наук, доцент, В.М. Голушко – д-р с.-х. наук, проф., чл.-корр. НАН Беларуси, М.А. Горбуков – д-р с.-х. наук, доцент, М.М. Карпеня – д-р с.-х. наук, доцент, А.И. Козинец – канд. с.-х. наук, доцент, А.С. Курак – д-р с.-х. наук, проф., Н.В. Пиллюк – д-р с.-х. наук, доцент, Л.А. Танана – д-р с.-х. наук, проф., В.Н. Тимошенко – д-р с.-х. наук, проф., Д.Н. Ходосовский – канд. с.-х. наук, доцент, Н.М. Храменко – канд. с.-х. наук, доцент (Беларусь); И.Ф. Горлов – д-р с.-х. наук, проф., акад. РАН, А.Т. Мысик – д-р с.-х. наук, проф., В.Л. Петухов – д-р вет. наук, проф., М.И. Сложенкина – д-р с.-х. наук, проф., чл.-корр. РАН, Н.И. Стрекозов – д-р с.-х. наук, проф., акад. РАН (Россия); М.М. Брошков – д-р с.-х. наук, доцент, В.И. Карповский – д-р вет. наук, проф., акад. АНВОУ, Н.Г. Повозников – д-р с.-х. наук, проф., В.П. Рыбалко – д-р с.-х. наук, проф., акад. НААН Украины, В.А. Трокоз – д-р с.-х. наук, проф., акад. АНВОУ (Украина).

**Рецензенты:**

И.П. Шейко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН Беларуси;  
В.Ф. Радчиков, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»);  
П.А. Красочко, доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор (УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины)

И.П. ШЕЙКО<sup>1</sup>, Е.А. ЯНОВИЧ<sup>1</sup>, Т.Н. ТИМОШЕНКО<sup>1</sup>,  
Н.В. ПРИСТУПА<sup>1</sup>, И.В. АНИХОВСКАЯ<sup>1</sup>, Р.И. ШЕЙКО<sup>1</sup>,  
А.Ч. БУРНОС<sup>1</sup>, Е.С. СРЕДА<sup>2</sup>, Е.А. КАПШЕВИЧ<sup>3</sup>

**ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ  
ПЛЕМЕННЫХ СТАД ЗАВОДСКОГО ТИПА  
«ПРИДНЕПРОВСКИЙ» В БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЕ**

*<sup>1</sup>Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси  
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>СГЦ «Заднепровский», Республика Беларусь*

*<sup>3</sup>Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

В статье представлены материалы исследований по изучению показателей продуктивности животных племенных стад заводского типа «Приднепровский» в белорусской мясной породе в базовых сельхозпредприятиях. Установлено, что животные племенных стад заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы в базовых сельхозпредприятиях характеризуются высокими показателями роста и развития. Величины показателей многоплодия, молочности, количества поросят и массы гнезда при отъеме в среднем по всем хозяйствам у свиноматок составили 11,5 гол., 54,6 кг, 10,0 гол. и 81,7 кг. Показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста от рождения до 100 кг, длины туловища и толщины шпика у молодняка заводского типа составили 181,8 дней, 546 г, 123,5 см и 18,1 мм.

**Ключевые слова:** белорусская мясная порода, свиноматки, хряки-производители, заводской тип, племенной молодняк, репродуктивные качества, собственная продуктивность.

I.P. SHEIKO<sup>1</sup>, E.A. YANOVICH<sup>1</sup>, T.N. TIMOSHENKO<sup>1</sup>,  
N.V. PRISTUPA<sup>1</sup>, I.V. ANIKHOVSKAYA<sup>1</sup>, R.I. SHEYKO<sup>1</sup>,  
A.C. BURNOS<sup>1</sup>, E.S. SREDA<sup>2</sup>, E.A. KAPSHEVICH<sup>3</sup>

**INDICATORS OF PRODUCTIVITY OF LIVESTOCK BREEDING  
STOCKS OF PLANT TYPE PRIDNEPROVSKY IN BELARUSIAN  
MEAT BREED**

*<sup>1</sup>Research and Practical Center of the National Academy of Sciences  
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Belarus*

*<sup>2</sup>Zadneprovsky SGC*

*<sup>3</sup>Polesie State University, Pinsk, Republic of Belarus*

The paper presents materials of research on study of performance indicators of livestock breeding herds of plant type Pridneprovsky in Belarusian meat breed at basic agricultural enterprises. It has been determined that animals of breeding stocks of plant type Pridneprovsky of

Belarusian meat breed at basic agricultural enterprises are characterized by high rates of growth and development. Values of indicators of multiple pregnancy rate, milk production ability, number of piglets and litter weight at weaning on average for all farms in sows made 11.5 animals, 54.6 kg, 10.0 animals and 81.7 kg. The indicators of the age of reaching body weight of 100 kg, the average daily weight gain from birth to 100 kg, the body length and backfat thickness in the plant type young stock made 181.8 days, 546 g, 123.5 cm and 18.1 mm, respectively.

**Keywords:** Belarusian meat breed, sows, producing boars, plant type, pedigree young animals, reproductive traits, self-performance.

**Введение.** Свиноводство в Республике Беларусь – важнейшая отрасль животноводства, полностью обеспечивающая население высококачественной свининой и продуктами ее переработки.

Животные белорусской мясной породы отличаются высокой адаптационной способностью, стрессустойчивостью, хорошо приспособлены к разведению в условиях промышленной технологии, используется в республиканской системе скрещивания и гибридизации в качестве отцовской и материнской форм, обеспечивая получение двух- и трехпородных помесей и гибридов, отличающихся высоким качеством мясной свинины.

В 2018 году в базовых сельхозпредприятиях СХФ СГЦ «Заднепровский» «Оршанского КХП» Витебской, СГЦ «Заречье» Гомельской, ЗАО «Клевица» и ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской областей создан и апробирован заводской тип «Приднепровский» в белорусской мясной породе свиней, отличающийся высокими воспроизводительными качествами, адаптированный к интенсивному использованию в промышленном свиноводстве в качестве материнской формы, обеспечивающий производство конкурентоспособной свинины [1, 2].

Одним из направлений дальнейшей программы селекционно-племенной работы с белорусской мясной породы свиней являлось создание племенных стад заводского типа животных на основе новых методов селекции, включающих индексную и геномную оценки.

Цель работы – изучение показателей продуктивности животных племенных стад заводского типа «Приднепровский» в белорусской мясной породе в базовых сельхозпредприятиях.

**Материал и методика исследований.** Объектом исследований являлись животные заводского типа белорусской мясной породы базовых хозяйств: СГЦ «Заднепровский» Витебской, СГЦ «Заречье» Гомельской, ЗАО «Клевица» Минской областей. Оценка развития хряков-производителей проводилась во все возрастные периоды, свиноматок – в 36 месяцев, при этом определяли живую массу (кг) и длину туловища (см).

Репродуктивные качества свиноматок изучали по многоплодию (гол.), молочности в 21 день (кг), количеству поросят (гол.) и массе гнезда при отъеме (кг). Оценку молодняка по собственной продуктивности проводили согласно ОСТ 102-86 «Свиньи. Метод оценки

ремонтного молодняка по собственной продуктивности» [3]. Обработка и анализ полученных результатов проводились общепринятыми методами вариационной статистики на ПК.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** В результате целенаправленной селекционно-племенной работы в СГЦ «Заднепровский», ЗАО «Клевица», СГЦ «Заречье» созданы племенные стада животных заводского типа в белорусской мясной породе численностью 400 гол свиноматок и 20 гол. хряков-производителей (таблица 1).

Таблица 1 – Численность животных племенных стад заводского типа белорусской мясной породы в базовых хозяйствах республики

Половозрастная группа	Хозяйство			
	СГЦ «Заднепровский»	ЗАО «Клевица»	СГЦ «Заречье»	Всего голов
Хряки-производители	12	7	1	20
Свиноматки основные	182	72	43	297
Свиноматки проверяемые	69	20	14	103
Всего голов	263	99	58	420

В августе-сентябре 2020 года в связи с комплектованием в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» племенной фермы-нуклеус импортным поголовьем животные белорусской мясной породы со школы-фермы были реализованы на мясокомбинат. В настоящее время ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» не является базовым хозяйством по разведению животных данной породы.

Генеалогическая структура племенных стад заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы представлена 5 линиями Заслона 305, Зенита 100459, Зефира 19, Зонта 100434, Зубра 3423 (таблица 2).

Таблица 2 – Численность хряков в белорусской мясной породе по заводским линиям в базовых хозяйствах

Линия	Хозяйство			
	СГЦ «Заднепровский»	ЗАО «Клевица»	СГЦ «Заречье»	Всего голов
Заслон 305	3	-	-	3
Зенит 100459	2	-	-	2
Зефир 19	1	4	-	5
Зонт 100434	3	2	-	5
Зубр 3423	3	1	1	5
Итого	12	7	1	20

Оценка показателей развития хряков-производителей, использующихся в базовых сельхозпредприятиях, по возрастным периодам представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели развития хряков-производителей заводского типа «Приднепровский»

Возраст, мес.	Кол-во, гол.	Показатели развития			
		живая масса, кг	Cv, %	длина туловища, см	Cv, %
СГЦ «Заднепровский» (линии Заслона, Зефира, Зонта, Зубра)					
12 мес.	4	212,2±2,6	6,3	156,2±1,8	2,3
24 мес.	7	304,3±2,2	1,8	180,7±0,9	1,0
36 мес.	1	375	-	183	-
ЗАО «Клевица» (линия Зефира, Зонта, Зубра)					
12 мес.	5	217,5±4,3	3,2	167,5±2,6	3,4
24 мес.	2	300,5±2,2	2,8	175,2±1,3	2,1
СГЦ «Заречье» (линия Зубра)					
12 мес.	1	210,5	-	160,4	-
Среднее по хозяйствам					
12 мес.	10	214,7±2,4	3,4	162,3±2,3	4,1
24 мес.	9	303,5±1,8	9,3	179,5±1,1	2,3
36 мес.	1	375	-	183	-

Величины живой массы и длины туловища при оценке в 12 месяцев у животных в среднем по всем хозяйствам составили 214,7 кг и 162,3 см, соответственно. Лучшие показатели развития выявлены у хряков заводского типа в белорусской мясной породе в ЗАО «Клевица». Величины живой массы и длины туловища в этот возрастной период у хряков данного хозяйства в среднем составили 217,5 кг и 167,5 см. Превосходство над аналогичными показателями животных других хозяйств составило 2,5-3,3% и 4,4-7,2%, соответственно. При оценке в 24 месяца у имеющих в хозяйствах животных величины живой массы и длины туловища составили – 303,5 кг и 179,5 см. Наиболее высокими показателями данных признаков отличались животные в СГЦ «Заднепровский» - 304,3 кг и 180,7 см. В возрасте 36 месяцев имеется только один хряк-производитель линии Зубра в СГЦ «Заречье», у которого величины живой массы и длины туловища составили 375 кг и 183 см соответственно. Показатели развития полновозрастных свиноматок заводского типа в белорусской мясной породе в базовых сельхозпредприятиях представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели развития свиноматок заводского типа в белорусской мясной породе в возрасте 36 месяцев и старше

Линия	n	Живая масса		Длина туловища	
		кг	Cv, %	см	Cv, %
1	2	3	4	5	6
СГЦ «Заднепровский»					
Зефир 19	12	234,7±4,8	7,0	160,5±1,5	3,2
Зонт 100434	16	253,1±5,6	8,8	164,4±1,6	3,8
Зенит 100459	3	242,0±3,1	2,2	161,3±1,9	2,0
Зубр 3423	38	245,8±2,5	6,4	163,7±0,9	3,3



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Заслон 305	23	238,0±2,0	4,1	160,2±0,7	2,1
Среднее	92	243,6±1,7	6,8	162,5±0,6	3,2
ЗАО «Клевица»					
Зефир 19	26	240,3±2,8	2,6	168,4±0,8	0,7
СГЦ «Заречье»					
Зубр 3423	4	246,3±2,8	2,3	167,8±1,0	1,2
Среднее по хозяйствам	122	243,0±1,4	6,1	163,9±0,5	4,2

Установлено, что в среднем величины живой массы и длину туловища взрослых маток составили 243,0 кг и 163,9 см. Лучшие показатели живой массы выявлены у свиноматок линии Зонта 100434 в СГЦ «Заднепровский» – 253,1 кг. Наиболее длинными оказались свиноматки в СГЦ «Заречье» и в ЗАО «Клевица» 167,8-168,4 см.

Результаты анализа показателей репродуктивных признаков животных племенных стад заводского типа белорусской мясной породы представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели продуктивности свиноматок заводского типа белорусской мясной породы

Показатель	СГЦ «Заднепровский»	ЗАО «Клевица»	СГЦ «Заречье»	По всем хозяйствам
Количество, гол.	251	92	57	400
Многоплодие, гол.	11,6±0,4	11,3±0,1	11,3±0,2	11,5±0,3
Молочность, кг	55,0±0,6	54,9±0,3	52,2±0,2	54,6±0,4
Отнято поросят, гол.	9,9±0,1	10,3±0,2	10,2±0,1	10,0±0,1
Масса гнезда при отъеме, кг	82,5±1,0	85,0±0,3	72,8±1,1	81,7±0,7

Свиноматки характеризуются достаточно высокими показателями репродуктивных качеств. Величины показателей многоплодия, молочности, количества поросят и массы гнезда при отъеме в среднем по всем хозяйствам составили 11,5 гол., 54,6 кг, 10,0 гол. и 81,7 кг соответственно. Следует отметить достаточную выравненность величин данных показателей у животных, что свидетельствует о высоком уровне селекционно-племенной работы в хозяйствах.

Проведен анализ показателей оценки по собственной продуктивности молодняка заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы в СГЦ «Заднепровский».

Показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста от рождения до 100 кг, длины туловища и толщины шпика у хрячков составили - 175,3 дней, 566 г, 122,8 см и 17,6 мм; у свинок – 186,6 дней, 531 г, 123,9 см и 18,5 мм, соответственно (таблица 6).



Таблица 6 – Показатели оценки по собственной продуктивности животных заводского типа белорусской мясной породы в СГЦ «Заднепровский»

Линия	n	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней	Длина туловища, см	Толщина шпика над 6-7, мм	Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг, г
Отобранные для воспроизводства					
Хрячки	45	175,3±1,2	122,8±0,2	17,6±0,2	566±4
Свинки	82	186,6±0,9	123,9±0,1	18,5±0,5	531±3
Среднее	127	181,8±0,9	123,5±0,1	18,1±0,3	546±3

С целью оценки состояния здоровья и физиологического статуса животных изучены показатели морфологического и биохимического состава крови в возрасте 6 месяцев. Установлено, что гематологические показатели крови молодняка заводского типа белорусской мясной породы в 6-месячном возрасте находились в пределах физиологической нормы: лейкоцитов –  $22,5 \cdot 10^9/\text{л}$ , эритроцитов –  $5,4 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобина – 100,5 г%. Содержание кальция в крови у молодняка в среднем составило 2,2 ммоль/л.

Ведущая роль в обмене веществ и в проявлении жизненно важных функций организма принадлежит белку. Содержание общего белка в сыворотке крови животных белорусской мясной породы составило – 60,8 г/л. Отмечена динамика увеличения удельного веса глобулинов от общего белка до 37,3% и снижения удельного веса альбуминов – 33,5%. Чем выше белковый индекс (А/Г коэффициент) в крови животных, тем интенсивнее в их организме идут процессы биосинтеза белка. У молодняка белковый индекс был на достаточно высоком уровне – 1,2.

Животные племенных стад заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы используются в республиканской системе скрещивания и гибридизации на промышленных свиноводческих комплексах и товарных фермах.

**Заключение.** В базовых сельхозпредприятиях созданы племенные стада животных заводского типа «Приднепровский» в белорусской мясной породе. Величины показателей многоплодия, молочности, количества поросят и массы гнезда при отъеме в среднем по всем хозяйствам у свиноматок составили 11,5 гол., 54,6 кг, 10,0 гол. и 81,7 кг, соответственно. Показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста от рождения до 100 кг, длины туловища и толщины шпика у молодняка заводского типа составили 181,8 дней, 546 г, 123,5 см и 18,1 мм.

#### Литература

1. Продуктивность свиней и генеалогическая структура селекционных стад белорусской мясной породы / И. П. Шейко [и др.] // Доклады Нац. акад. наук Беларуси. – 2020. – Т. 64, № 2. – С. 245-256. – Авт. также: Янович Е.А., Приступа Н.В., Тимошенко Т.Н.,

Шейко Р.И., Аниховская И.В., Капшевич К.А.

2. Репродуктивные качества свиноматок заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы / Р. И. Шейко [и др.] // Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Терентия Семеновича Мальцева, 5 ноября 2020 г. – Курган : Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – С. 598-601. – Авт. также: Янович Е.А., Приступа Н.В., Аниховская И.В., Путик А.А.

3. ОСТ 10 2-86.Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности – Москва ВО "Агропромиздат", 1988.

4. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика : учеб. Пособие / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е. – Минск : Вышэйшая школа, 1973. – 320 с.

*Поступила 12.03.2021 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора .....	3
-----------------------	---

### ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, БИОТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВО

Василюк О.Я., Гридюшко И.Ф., Шейко И.П., Пищелка Е.В., Квашевич С.М. Система селекционно-генетических мероприятий при линейном разведении свиней белорусской крупной белой породы на основе ДНК-технологий .....	4
Войтенко С.Л., Джус П.П., Сидоренко Е.В., Петренко М.А. Живая масса телок разных генеалогических линий серой украинской породы как фактор определения ее консолидированности и эффективности скрещивания .....	12
Ганджа А.И., Леткевич Л.Л., Симоненко В.П., Шейко И.П., Кириллова И.В., Ракович Е.Д., Курак О.П., Журина Н.В., Ковальчук М.А. Показатели подвижности спермы быков на разных этапах подготовки к оплодотворению <i>in vitro</i> .....	21
Герман Ю.И., Грекова И.Е., Царенок А.А., Карпенко А.Ф. Развитие экстерьерные показатели овец и качества шерсти .....	29
Голубец Л.В. Использование семени с определенным полом при получении эмбрионов крупного рогатого скота в культуре <i>in vitro</i> .....	36
Голубец Л.В. Сравнительная эффективность получения эмбрионов крупного рогатого скота <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .....	43
Гридюшко И.Ф., Бальников А.А., Василюк О.Я., Шейко И.П. Популяционная принадлежность хряков белорусской черно-пестрой породы на основе микросателлитного анализа .....	51
Карпеня М.М. Взаимосвязь некоторых факторов с репродуктивной функцией быков-производителей .....	59
Коронец И.Н., Климец Н.В., Песоцкий Н.И., Шеметовец Ж.И., Петрова Ю.А., Цидик О.Н., Рогач В.Н., Березовик Р.В. Голштинская порода молочного скота отечественной селекции .....	65
Коронец И.Н., Климец Н.В., Песоцкий Н.И., Шеметовец Ж.И., Рогач В.Н., Шматко Н.Н. Племенная ценность ремонтных телок красного белорусского скота и скота симментальской породы .....	72
Пайтеров С.Н., Кирикович Ю.К., Пайтерова О.В. Иммуномодулирующие средства в технологии трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота .....	83
Суббот О.И. Качество разбавителей и биологическая полноценность спермы хряков .....	88

Супрун И.А., Довга А.А. Состояние и перспективы сохранения генетического разнообразия в племенном мясном скотоводстве Украины .....	94
Хмельничий Л.М., Вечёрка В.В., Хмельничий С.Л. Молочная продуктивность коров украинской черно-пестрой породы в зависимости от влияния наследственности линий и голштина .....	103
Халак В.И. Изменчивость и уровень корреляционных связей воспроизводительных качеств у свиноматок разной племенной ценности	109
Храмченко Н.М., Романенко А.В. Разработка экономических комплексных индексов .....	115
Храмченко Н.М., Романенко А.В., Невар К.В. Прогнозирование эффекта селекции индексной оценки свиней .....	123
Шейко И.П., Янович Е.А., Тимошенко Т.Н., Приступа Н.В., Аниховская И.В., Шейко Р.И., Бурнос А.Ч., Среда Е.С., Капшевич Е.А. Показатели продуктивности животных племенных стад заводского типа «Приднепровский» в белорусской мясной породе .....	133

## ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

Астренков А.В., Радчиков В.Ф., Гадлевская Н.Н., Литвинчук К.Г. Влияние разных комбикормов на эффективность выращивания карпа .....	140
Брыло И.В., <u>Попков Н.А.</u> , <u>Голушко В.М.</u> , Рощин В.А., Голушко А.В., Сонич Н.А. Нормы обменной энергии и незаменимых аминокислот в комбикормах для свиней с высокой мясной продуктивностью .....	146
Горбуков М.А., Герман Ю.И., Чавлытко В.И., Рудак А.Н., Герман А.И., Садыков Е.В. Особенности выращивания и мясная продуктивность молодняка белорусской упряжной, русской тяжеловозной пород .....	157
Гринь М.С. Использование лактулозы в составе комбикорма КР-1	165
Дашкевич М.А., Буштевич В.Н., Позняк Е.И., Гавриленко В.П., Лаптенко М.М. Урожайность зеленой массы сортов тритикале озимого и выход питательных веществ с единицы площади при разных сроках скашивания .....	172
Истринина Ж.А. Откорм молодняка крупного рогатого скота с использованием жмыха льна масличного .....	183
Караман М.А., Москалик Р.С., Кременяк Л.П., Ефтенюк Ю.А., Бурцева С.А. Эффективность применения гранулированного корма, содержащего <i>Streptomyces levoris</i> CNMN-Ас-01, при выращивании кроликов .....	194

Карпеня М.М., Крыцына А.В. количественные и качественные показатели спермы быков-производителей при включении в рацион пептидно-аминокислотной хелатированной добавки .....	202
Козинец А.И. Трепел в качестве наполнителя ферментных кормовых добавок .....	209
Козинец А.И., Козинец Т.Г., Голушко О.Г., Надаринская М.А., Гринь М.С., Гонакова С.А. Эффективность использования наночастиц хрома в рационах телят старше 75-дневного возраста .....	218
Козинец А.И., Надаринская М.А., Голушко О.Г., Козинец Т.Г., Пиллюк С.Н., Гонакова С.А., Гринь М.С. Соевая оболочка в комбикормах для крупного рогатого скота .....	226
Курепин А.А. Динамика накопления нейтрально- и кислотно-детергентной клетчатки в зеленой массе кукурузы .....	235
Натынчик Т.М. Особенности биохимических и микробиологических процессов в рубце бычков при скармливании высокобелковых кормов с «защищённым» протеином .....	242
Радчиков В.Ф., Бесараб Г.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Мосолов А.А., Медведева Д.В., Василюк О.Я., Карабанова В.Н., Сучкова И.В., Жалнеровская А.В. Физиологическое состояние, естественная резистентность и продуктивность телят при скармливании гумата натрия .....	251
Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Цай В.П., Бесараб Г.В., Василюк О.Я., Мосолова Н.И., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Возмитель Л.А., Долженкова Е.А., Натынчик Т.М. Влияние скармливания зерна пелюшки, обработанного органической кислотой, на рубцовое пищеварение, физиологическое состояние и продуктивность бычков .....	259
Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Василюк О.Я., Карповский В.И., Трокоз В.А., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Криворучко Д.И., Пашенко А.Г. Зависимость показателей белкового обмена в рубце молодняка крупного рогатого скота от способов измельчения высокобелковых концентрированных кормов .....	268
Радчиков В.Ф., Столович В.Н., Гадлевская Н.Н., Тютюнова М.Н., Астренков А.В., Литвинчук К.Г. Способ снижения себестоимости выращиваемого карпа .....	278
Радчикова Г.Н., Кот А.Н., Цай В.П., Сапсалёва Т.Л., Брошков М.М., Данчук А.В., Дармаграй Л.М., Зиновьев С.Г., Букас В.В., Люндышев В.А. Эффективность скармливания ЗЦМ с разным соотношением протеина для телят в возрасте 10-30 дней .....	286