

Ценовик

Для руководителей и специалистов АПК

№ 10 2026

ОБЗОРЫ,
ПРОГНОЗЫ,
РЕЙТИНГИ

ГЕНЕТИКА

СОБЫТИЯ
ОТРАСЛИ

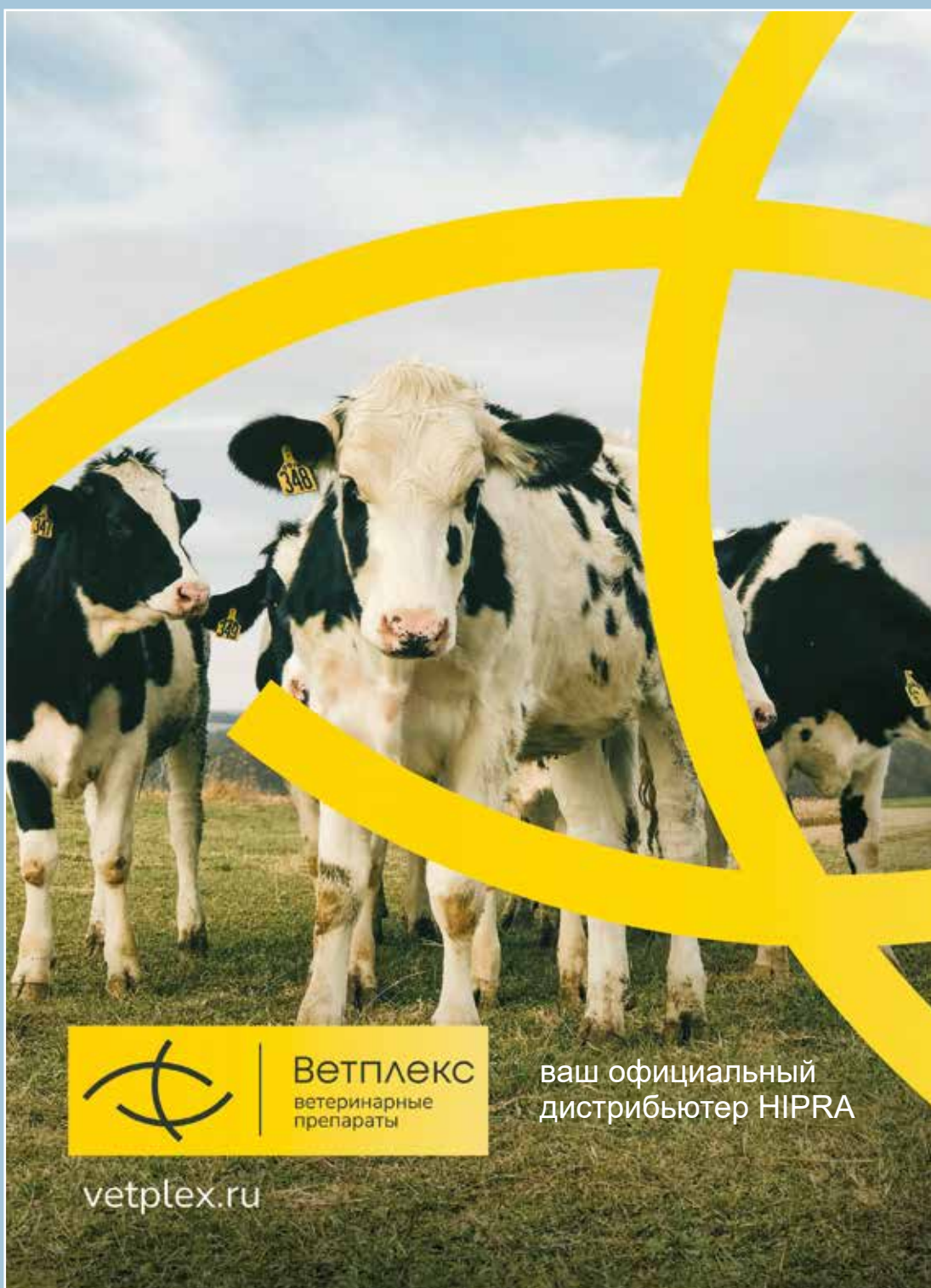
КОРМА И
КОРМОВЫЕ
ДОБАВКИ

ВЕТЕРИНАРИЯ

ЗООГИГИЕНА И
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
САНИТАРИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ
И ТЕХНИКА

РАСТЕНИЕВОДСТВО



Ветплекс
ветеринарные
препараты

vetplex.ru

ваш официальный
дистрибьютер HIPRA

ШАУМАЛАК ПРОТЕКТ SC

Новое
поколение
подкислителей

www.schaumann.ru

Тройная защита для максимального роста:



1

Моноглицерид лауриновой кислоты — уникальный компонент, проникает в клетку и разрушает грамположительные бактерии гораздо эффективнее обычных кислот

2

Фумаровая кислота снижает pH в корме и желудке, улучшая работу ферментов и перевариваемость белка

3

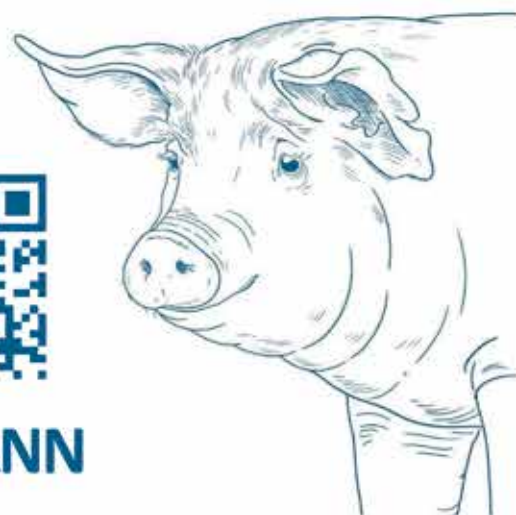
Сорбиновая кислота — мощная защита от плесени и грибков, гарантирует высокую поедаемость корма даже при повышенных дозировках

Применение:

обработка зерновых кормов для снижения уровня патогенной микрофлоры и повышения безопасности кормления




SCHAUMANN
ERFOLG IM STALL



ИЗДАТЕЛЬСТВО «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Директор издательства:

Павлов М.Ю., канд. с.-х. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Афанасьев В.А.,

президент Союза комбикормщиков России,
доктор технических наук, профессор;

Белов А.С.,

генеральный директор Национального союза
производителей молока (СОЮЗМОЛОКО),
член комиссии по направлению «Сельское хозяйство»
Государственного Совета РФ, член Общественного
совета при Министерстве сельского хозяйства России;

Кочиш И.И.,

академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук,
кандидат биологических наук, профессор;

Манаенков В.В.,

генеральный директор Ассоциации производителей
кормов Евразийского экономического союза
(АПК ЕАЭС);

Салеева И.П.,

член-корреспондент Российской академии наук (РАН),
доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Фисинин В.И.,

президент Росптицесоюза,
научный руководитель ФНЦ ВНИТИП, академик РАН,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Холдоев А.М.,

советник руководителя Синявинской птицефабрики,
кандидат ветеринарных наук.

Свидетельство о регистрации СМИ

Журнал «Ценовик»

ПИ № ФС77-82590 от 30 декабря 2021 г.



<https://vk.com/tsenovik>



<https://t.me/tsenovik>

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале
«ЦЕНОВИК», допускается только с разрешения
Издательства «Сельскохозяйственные технологии».
Редакция не несет ответственности за содержание
рекламной информации.

Адрес:

109472, Россия, Москва, Ташкентская ул., д. 34, корп. 4

Тел.: (495) 919-44-52, (499) 707-74-95

E-mail: mail@tsenovik.ru

www.tsenovik.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ФИРМЫ НОМЕРА

3

COMPANY OF ISSUE

ОБЗОРЫ, ПРОГНОЗЫ, РЕЙТИНГИ

5

REVIEWS, FORECASTS, RATINGS

**ГК «Дамате» вошла в тройку мировых лидеров
в производстве индейки** 5
*Damate Group entered the top three global leaders
in turkey production*

**Рынок готовых кормов: анализ производственных
показателей** 6
Е. Броун

The ready-made feed market: analysis of production indicators

**Как устроены экспортные модели разных стран
и какие элементы этих стратегий применимы
к российскому АПК?** 11
Л. Савкина

*How are export models in different countries structured,
and which elements of these strategies are applicable
to the Russian agro-industrial complex*

**География экспорта РФ.
Что можно экспортировать завтра?** 17
Э. Ибатова

Russia's export geography. What can be exported tomorrow?

Тенденции мясного рынка в 2026 году 20
Е. Броун

Meat market trends in 2026

**Свиноводство: текущее состояние,
вызовы и сценарии развития** 24
Е. Пармухина

*Pig farming: current state, challenges,
and development scenarios*

ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ

29

INDUSTRY LEADERS

**Артём Белов: от импортозамещения к экспортной
экспансии — стратегия перехода молочной отрасли
к глубокой переработке и собственной генетике** 29

*Artyom Belov: from import substitution to export
expansion — the strategy for transitioning the dairy industry
to deep processing and its own genetics*

Геннадий Мындру: в январе — к решениям на весь год 32
*Gennady Myndru: in January — toward decisions
for the whole year*

ГЕНЕТИКА

36

GENETICS

**Управление массой яйца под запрос рынка:
возможности кроссов несушки от H&N International** 36

Ш. Арбе Угальде, М. Малышев, Е. Кравченко
*Egg mass management to meet market demand:
the potential of H&N International layer crosses*

СОБЫТИЯ ОТРАСЛИ

40

INDUSTRY EVENTS

**«Сева Университет»: новый взгляд на вакцино-
профилактику в промышленном яичном птицеводстве** 40

*Ceva University Program: a new perspective on vaccination
prevention in industrial egg poultry farming*

КОРМА и КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

43

FORAGE AND FEED ADDITIVES

Как стабилизировать pH рубца в течение суток 48
Е. Василенко

How to stabilize rumen pH throughout the day

**«Сагарва»: беломорский фукус как инструмент
повышения воспроизводительного потенциала
быков-производителей** 52
Я. Карданова

*“Sagarva”: White Sea furoid as a tool for improving
the reproductive potential of breeding bulls*

Шаумалак Протект SC — инновационная кормовая добавка для здоровья свиней	60
М. Пфайфенбергер	
<i>Shaumalak Protect SC is an innovative feed additive for pig health</i>	
Кормовые подкислители, применяемые для борьбы с образованием биопленок в системах поения	62
В. Лавренова	
<i>Feed acidifiers used to combat biofilm formation in drinking systems</i>	
Аминокислоты	44
<i>Aminoacids</i>	
Антибактериальные добавки	44
<i>Antibacterial additives</i>	
Антибактериальные натуральные добавки	44
<i>Antibacterial natural additives</i>	
Антистрессовые добавки	45
<i>Antistress additives</i>	
Белково-витаминно-минеральные добавки и концентраты	45
<i>Protein-vitamin-mineral additives and concentrates</i>	
Белковые добавки	45
<i>Protein additives</i>	
■ Белковые добавки животного происхождения	45
<i>Protein additives of animal origin</i>	
Витаминные и витаминно-минеральные смеси	45
<i>Vitamin and vitamin-mineral mixtures</i>	
Витамины	46
<i>Vitamins</i>	
Добавки для решения проблем некротического энтерита	46
<i>Solving the problems of necrotic enteritis supplements</i>	
Добавки, оптимизирующие работу желудочно-кишечного тракта	47
<i>Gastrointestinal tract optimizing supplements</i>	
Каротиноиды	51
<i>Carotenoids</i>	
Консерванты биологические	56
<i>Biological preservatives</i>	
Кормовые добавки для крупного рогатого скота	57
<i>Feed additives for cattle</i>	
Микроэлементы в органической форме	57
<i>Microelements in organics form</i>	
Нейтрализаторы токсинов	57
<i>Toxin neutralizers</i>	
Подкислители	58
<i>Acidifiers</i>	
Премиксы	58
<i>Premixes</i>	
Специальные кормовые добавки	67
<i>Special feed additives</i>	
Стимуляторы роста	67
<i>Growth stimulators</i>	
Ферменты	67
<i>Enzymes</i>	
Энергетические добавки	68
<i>Energetic additives</i>	

ВЕТЕРИНАРИЯ VETERINARY MEDICINE

69

Инновации в птицеводстве: новые подходы к созданию и оценке вакцин	70
<i>Innovations in poultry farming: new approaches to vaccine development and evaluation</i>	
Российский рынок вакцин для крупного рогатого скота: вакцины широкого спектра и точечная защита	76
В. Лавренова	
<i>The Russian cattle vaccine market: broad-spectrum vaccines and targeted protection</i>	

Надежная защита крупного рогатого скота начинается с вакцинации	84
<i>Reliable protection of cattle begins with vaccination</i>	
Инфекционный бронхит кур: современные подходы к контролю заболевания и возможности вакцины из штамма 1/96 ВИБК	87
Д. Шешенин	
<i>Infectious bronchitis in chickens: modern approaches to disease control and the potential of the 1/96 IBV vaccine strain</i>	
Стоит ли экономить на вакцине против ньюкаслской болезни?	92
Т. Зыбина, А. Пяткина, Н. Мороз, В. Кулаков	
<i>Is it worth saving money on Newcastle disease vaccine?</i>	
Антибактериальные препараты	74
<i>Antibacterial preparations</i>	
Антидиарейные средства	74
<i>Antidiarrheal agents</i>	
Антипаразитарные препараты	74
<i>Antiparasitic preparations</i>	
■ Кокцидиостатики	74
<i>Coccidiostatics</i>	
Антисептические и дезинфицирующие препараты	74
<i>Antiseptic and disinfecting preparations</i>	
Вакцины, сыворотки и диагностикумы	83
<i>Vaccines, serums and diagnostics</i>	
Витаминно-минеральные препараты	91
<i>Vitamin-mineral preparations</i>	
Гепатопротекторы	97
<i>Hepatoprotectors</i>	
Иммуномодуляторы	97
<i>Immunomodulators</i>	
Наружные средства	97
<i>External agents</i>	
Пробиотические препараты	97
<i>Probiotic preparations</i>	
ЗООВЕТЕРИНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ	98
<i>ZOOVETERINARY EQUIPMENT AND INSTRUMENTS</i>	
Аэрозольная дезинфекция	98
<i>Aerosol disinfection</i>	
Ветеринарный инструментарий	98
<i>Veterinary instruments</i>	
Оборудование для вакцинации	98
<i>Equipment for vaccination</i>	

ЗООГИГИЕНА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ ZOOHYGIENE AND INDUSTRIAL SANITATION

99

Дезинфицирующие средства	100
<i>Disinfectants</i>	
Зоогигиенические средства	100
<i>Zoohygienic agents</i>	
Препараты для снижения концентрации вредных газов в помещении	100
<i>Preparations for lowering concentration of noxious gas in premises</i>	

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИКА EQUIPMENT AND TECHNICS

100

Оборудование и компоненты для силосования и консервирования	100
<i>Silage making equipment and ingredients</i>	

КНИГИ ПОЧТОЙ BOOKS BY MAIL

102

Алфавитный указатель кормовых добавок	104
<i>Alphabetical index of feed additives</i>	
Алфавитный указатель ветеринарных препаратов и санитарных средств	104
<i>Alphabetical index of veterinary preparations and sanitary agents</i>	

ФИРМЫ НОМЕРА

Название фирмы	страница	Название фирмы	страница
АВИСАР.....(495) 660-84-16	45	Сиббиофарм.....(383) 304-70-00	56
АЛТА.....(495) 726-50-94	58	СИВЕТРА-АГРО.....(499) 653-59-43	47
АПК АгроИнсайт.....(495) 323-82-11..... 10, 11, 17, 19		Сульфат.....(8452) 27-72-05	57
АСК.....(800) 234-44-14	45	Текарт.....(495) 790-75-91	24, 27
Ветзвероцентр.....(496) 538-22-22	74	ФидКонсалт.....(800) 770-71-49	48
Ветплекс.....(800) 700 62 80.... 1 обложка, 84		Фидлот.....(495) 649-62-88	6, 7
ВИТРОКОРМ.....(910) 001-00-99	46	Фидлэнд Групп.....(495) 663-71-56	4 обложка
ВНИИЗЖ ФГБУ.....(800) 600-52-36	92	ХЮВЕФАРМА.....(495) 958-56-56	75
КРОС Фарм.....(495) 268-05-38	44	Шауманн Агри.....(861) 278-22-72 ... 2 обложка, 60	
Надвоицкий завод ТДМ.....(800) 550-36-75	52, 55	ЭЛЕСТ.....(812) 334-59-44	59
НАЗГС.....(922) 621-61-78	101	ЮПИТЕР.....(4822) 47-57-71	57
НИИ ПРОБИОТИКОВ.....(499) 619-57-68	47	ЕМЕАТ.....(495) 649-85-30	20, 23
Провет.....(499) 179-03-55	3 обложка	FEEDLOT.....(495) 649-62-88	6, 7
СЕВА Санте Анималь.....(495) 729-59-90	40, 69, 87,	H&N International GmbH.....(929) 110-73-27	36, 39
.....вклейка 88-89		Techart.....(495) 790-75-91	24, 27



ЦЕНОВИК

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

План обзоров 2026

Месяц	Корма*	Ветеринария/Зоогигиена*	Обзоры EMEAT / FEEDLOT
Январь	Комбикорма для птицы: на пороге новых вызовов рынка	Вакцинация при клостридиозе свиней	Кормовые компоненты, применяемые в кормах для аквакультуры (FEEDLOT) Кормовая продукция для свиноводства (FEEDLOT)
Февраль	Кормовые добавки для коррекции окислительного стресса и иммуносупрессии	Проблемы микробной резистентности к антибиотикам и ассоциированных инфекций в ветеринарии	Кормовые протеины растительного происхождения: обзор рынка (FEEDLOT)
Март	Соединения кальция для укрепления яичной скорлупы	Современные подходы к обработке сосков вымени коров	Производство основных видов мяса в России в 2025 году (EMEAT) Кормовая продукция для птицеводства (FEEDLOT)
Апрель	Российские инокулянты для кукурузного силоса: сила бактерий и ферментов	Профилактика и лечение диареи у новорожденных телят	Производство готовых кормов. Результаты 2025 года (FEEDLOT) Динамика цен производителей на корма и кормовые компоненты. Итоги 2025 года (FEEDLOT)
Май	Соединения масляной кислоты при выращивании животных	Инъекционные ветеринарные препараты для восполнения дефицита витаминов и минералов в организме продуктивных животных	Российский рынок ветеринарных вакцин (EMEAT)
Июнь	Микотоксины в бройлерном птицеводстве: проблемы и последствия	Снижение вредных газов в помещениях для продуктивной птицы	Кормовые аминокислоты. Изменения рынка (FEEDLOT) Кормовые витамины: аналитический обзор (FEEDLOT)
Июль	Ароматические и вкусовые добавки – корректоры пищевого поведения продуктивных животных	Обработка крупного рогатого скота от подкожных оводов: современная химиопрофилактика	Рынок ветеринарных вакцин: анализ импорта и экспорта (EMEAT)
Август	Производство комбикормов для свиней: стабильность с элементами роста	Иммуномодуляторы для лечения и профилактики болезней телят	Источники животного белка в кормовой продукции (FEEDLOT)
Сентябрь	Кормовые добавки для поддержки работы печени в промышленном птицеводстве	Вакцинация – эффективная защита против синдрома снижения яйценоскости	Инвестиции в производство кормов и кормовых добавок в России: аналитический обзор (FEEDLOT)
Октябрь	Кормовые подкислители, применимые для борьбы с образованием биоплёнок в системах поения	Российский рынок вакцин для КРС: вакцины широкого спектра и точечная защита	Рынок готовых кормов: анализ производственных показателей (FEEDLOT) Тенденции мясного рынка в 2026 году (EMEAT)
Ноябрь	Конкурентное исключение патогенов, улучшение пищеварения и защита кишечника поросят путем внесения пробиотиков в корм и воду	Лечение и профилактика актинобациллезной плеввропневмонии свиней	Российский рынок премиксов и кормовых концентратов (FEEDLOT) Производство свинины: актуальные вызовы (EMEAT)
Декабрь	Применение ферментов в рационах кур-несушек	Контроль популяции жука-чернотелки в птицеводстве	Комбикормовая продукция: динамика выпуска (FEEDLOT) Российский рынок мяса птицы: анализ и прогноз (EMEAT)

* Обзоры маркетинговой службы журнала «Ценовик».

ГК «Дамате» вошла в тройку мировых лидеров в производстве индейки



Российская группа компаний «Дамате» стала третьим крупнейшим мировым производителем индейки. По результатам анализа, проведенного консалтинговой компанией «АГРИФУД Стретеджис», в 2025 году «Дамате» опередила ведущие европейские и большинство американских производителей индейки, уступив только двум компаниям из США.

Согласно расчётам, проведенным «АГРИФУД Стретеджис» на основании данных из отраслевых источников, в прошлом году американские компании Jennie-O и Butterball выпустили 340 и 316 тыс. тонн продукции из индейки. ГК «Дамате» поставила на рынок 268 тыс. тонн индюшатины, превзойдя показатели как всех европейских, так и большинства производителей из США. За «Дамате» в пятерке лидеров со значительным отрывом следуют американские Cargill Protein (218 тыс. тонн) и Farbest Foods (205 тыс. тонн), и с еще большим отрывом — европейские LDC, Heidemark, AIA и другие. При этом группа «Дамате» является крупнейшим в мире полностью вертикально интегрированным индейководческим комплексом, поскольку, в отличие от абсолютного большинства зарубежных компаний — производителей индейки, владеет не только собственными племенными репродукторами, кормозаводами, инкубаторами, заводами по убою и переработке индейки, но и фермами родительского стада, подращивания и откорма птицы, а также земельными активами для производства кормовых культур и разветвленной логистической структурой. В Северной и Южной Америке, Европе, Северной Африке и в Азии переработчики получают птицу на убой, выращенную контрактными фермерами. А производители, в большинстве случаев, получают корма, инкубационное яйцо и птенцов для откорма от специализированных компаний-поставщиков.

На протяжении последних трех лет российские индейководы прочно удерживают первое место по объемам производства в

Европе и второе в мире после США. По данным «АГРИФУД Стретеджис», в 2025 году Россия произвела более 452 тыс. тонн индейки, США — 2 млн 198 тыс. тонн, Германия — 376 тыс. тонн, Польша — 350 тыс. тонн, Испания — 245 тыс. тонн, Франция — 244 тыс. тонн, Италия — 236 тыс. тонн.

По словам президента «АГРИФУД Стретеджис» Альберта Давлеева, индейководство в большинстве традиционных стран-производителей Европы, Северной и Южной Америки в последние годы испытывает серьезные вызовы, среди которых вспышки гриппа птиц и болезни Ньюкасла, ограничения мировой торговли, ужесточение регуляторных требований по содержанию птицы и растущая конкуренция со стороны производителей курицы.

На этом фоне Россия на протяжении последнего десятилетия больше чем утроила выпуск продукции индейководства — со 147 до 452 тыс. тонн в год, показав рекордный рост в 207%, пропорционально увеличив потребление индейки на душу населения почти до 3 кг на человека в год.

По мнению Давлеева, российские индейководы могли бы значительно превысить эти показатели, если бы не дефицит инкубационного яйца, почти половина которого импортируется из-за отсутствия собственной промышленной селекционно-генетической базы и высокопродуктивных конкурентоспособных отечественных кроссов (пород) индейки.

Несмотря на это, «АГРИФУД Стретеджис» отмечает, что у России остаются значительные перспективы для увеличения объемов производства за счет опережающего роста внутреннего потребления и экспорта, развития целого ряда существующих и новых региональных проектов, а также расширения мощностей племенных репродукторов по производству инкубационных яиц.

Контакт:

info@agrifoodstrata.com



Рынок готовых кормов: анализ производственных показателей

Российский рынок готовых кормов для сельскохозяйственных животных характеризуется высоким уровнем самообеспеченности и в текущем году демонстрирует умеренную положительную динамику.



Е. Броун, редактор

FEEDLOT

информационно-аналитического агентства FEEDLOT

В 2025 году общий объем производства всех видов готовых кормов для животноводства составил 45,1 млн тонн, немного превысив прошлогодний показатель (+0,4%). При этом базовый сегмент — производство комбикормов — показал более высокие темпы прироста (+1,2%), по данным FEEDLOT.

По итогам первого полугодия 2026-го в кормовой отрасли сохраняется схожая динамика производства, что говорит о насыщении рынка и стабилизации объемов выпуска на уровне, отвечающем потребностям животноводства и птицеводства. За январь–июнь было произведено 22,1 млн тонн готовых кормов, годовой прирост составил 1% (рис. 1).

В общероссийской структуре производства доминируют комбикорма (84%), далее следуют растительные корма (5%), затем концентраты и смеси кор-

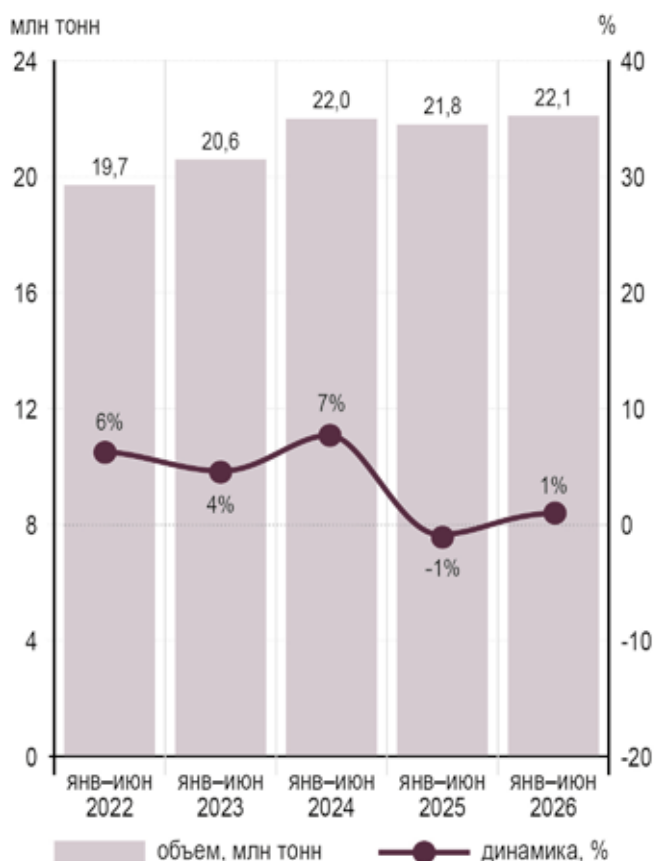


Рис. 1. Объем и динамика производства готовых кормов для сельскохозяйственных животных



«Кормовая отрасль является производной от животноводства, поэтому рост или снижение производственных показателей напрямую зависят от ситуации в животноводческом секторе. Крупнейшие направления-потребители — птицеводство и свиноводство — за-

кономерно вошли в стадию зрелости. Для этого этапа характерно сохранение высоких абсолютных объемов производства при заметном снижении темпов прироста. Соответственно, текущие незначительные приросты в кормовой отрасли являются прямым отражением процессов, происходящих в животноводстве», — комментирует генеральный директор аналитической компании FEEDLOT Оксана Михеева.



АНАЛИТИКА, ИССЛЕДОВАНИЯ, НОВОСТИ РЫНКА КОРМОВЫХ ДОБАВОК

- **Еженедельный** мониторинг цен на кормовые добавки: аминокислоты и витамины
- **Ежемесячный обзор** рынка зерновых культур, производства кормов и кормовых добавок в России
- **Маркетинговые исследования** рынка АПК



Россия, Москва



+7 (495) 649-62-88



info@feedlot.ru



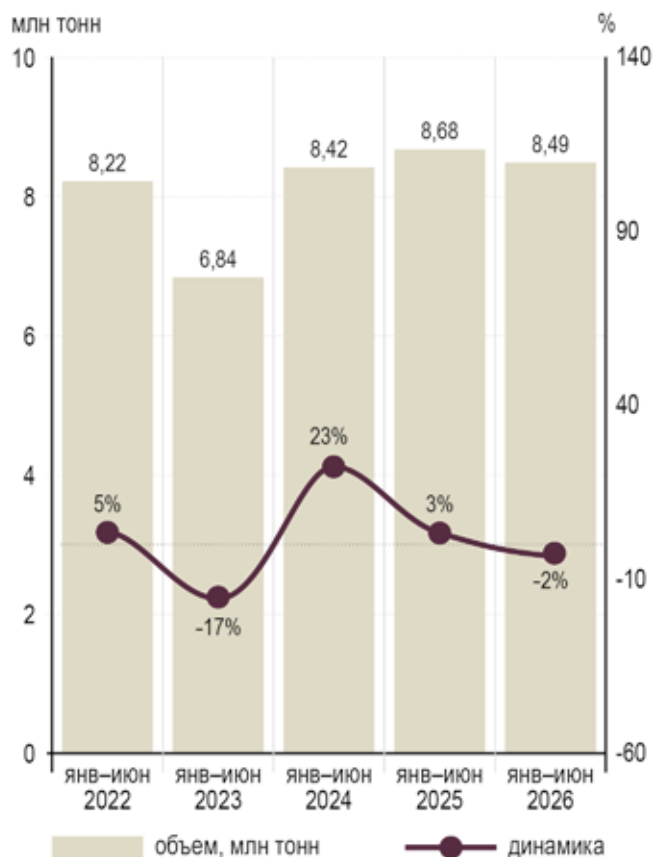


Рис. 2. Объем и динамика производства комбикормов для сельхозптицы

мывые (2,6%), а также премиксы и белково-витаминно-минеральные концентраты (1,6%).

Комбикорма: неоднородная динамика выпуска

В первом полугодии 2026-го комбикормовые заводы произвели 18,5 млн тонн, относительно прошлого года объем выпуска увеличился на 1%. Основной производственный тренд полугодия — неоднородность динамики выпуска различных видов комбикормовой продукции, что отражает текущую ситуацию в секторах животноводства.

Комбикорма для птицы — наиболее крупный сегмент, занимающий 36% в структуре производства, — показал отрицательную динамику. За год выпуск продукции снизился на 2% — до 8,49 млн тонн (рис. 2), по расчетам FEEDLOT.

Второй по значимости сегмент — комбикорма для свиней (44%) — продемонстрировал рост объемов производства на 3% — до 8,16 млн тонн (рис. 3). Заметное увеличение объемов выпуска фиксируют в сегменте комбикормов для крупного рогатого скота — плюс 6% относительно прошлогоднего показателя, что составило 1,64 млн тонн. Стоит отметить, что в структуре производства комбикормов доля продукции для крупного рогатого скота невысока (9%), а в сегменте премиксов ситуация противоположная — преобладает продукция, предназначенная для КРС.

Сегмент комбикормов для рыб, который показал взрывной рост по итогам 2025 года (+125%), сохра-

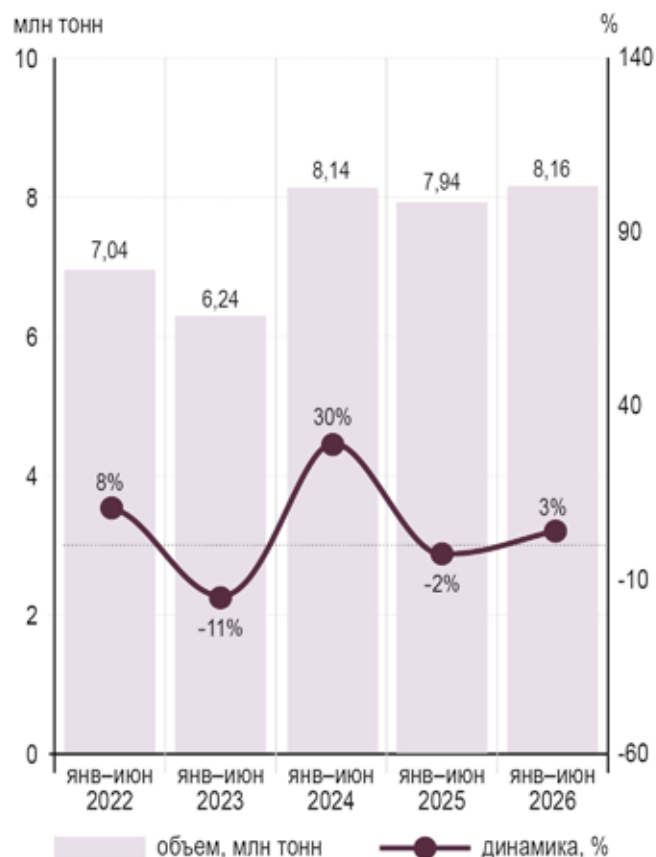


Рис. 3. Объем и динамика производства комбикормов для свиней

нил положительную динамику и в первом полугодии 2026-го: объем производства увеличился на 62% — до 74,7 тыс. тонн. Еще один быстрорастущий сегмент — комбикорма для овец, здесь выпуск вырос за год на 60,9% — до 15,6 тыс. тонн.



«Сегодня доля российских производителей в структуре рынка кормов для рыб достигает 82%. Этот рост стал вынужденной мерой: отрасль должна была наращивать собственное производство, чтобы компенсировать санкционные ограничения и обеспечить внутренний спрос.

В среднесрочной перспективе производство аквакормов продолжит расти — это необходимо для удовлетворения отраслевого спроса и достижения целевых показателей развития аквакультуры», — отмечает генеральный директор аналитической компании FEEDLOT Оксана Михеева.

Растительные корма и кормовые смеси: почему производство падает?

В январе–июне 2026-го производство растительных кормов снизилось за год на 2% — до 1,15 млн тонн (рис. 4). Динамика выпуска за аналогичный период 2025 года демонстрировала схожий тренд

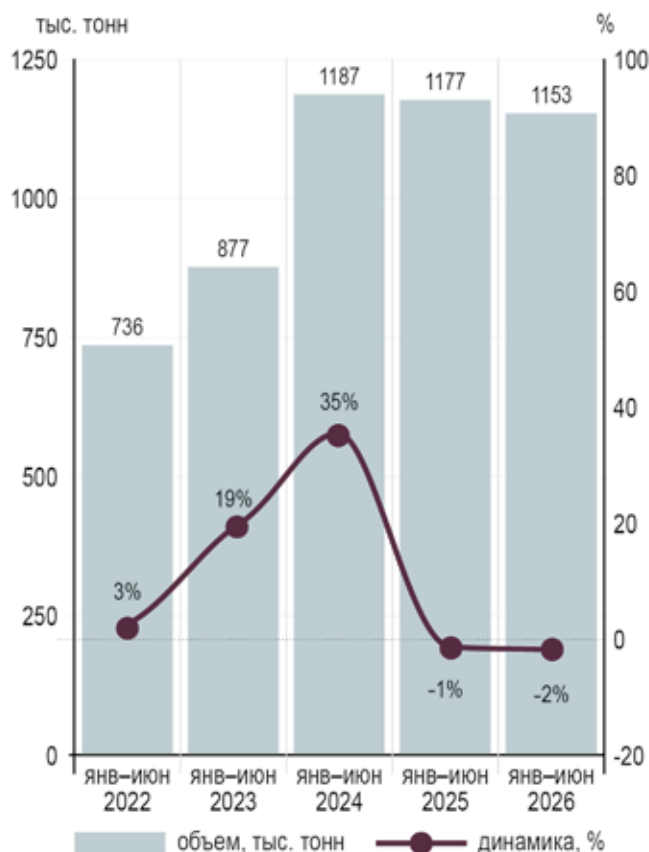


Рис. 4. Объем и динамика производства растительных кормов

(-1%), обращают внимание аналитики агентства. Среди возможных причин — сокращение сырьевой базы (кормовых культур) из-за неблагоприятных погодных условий и рост себестоимости производства, а также переход на аналогичные виды кормовой продукции птицеводческими и животноводческими комплексами.

Производство концентратов и смесей кормовых в России снижается. По расчетам FEEDLOT, в первом полугодии 2026-го объем выпуска сократился на 1% — до 567 тыс. тонн, а по сравнению с тем же периодом 2022 года производство упало на 9%. По словам президента Союза комбикормщиков Валерия Афанасьева, кормовые смеси постепенно уходят из номенклатуры комбикормовой продукции. Некрупные хозяйства, основные потребители таких смесей, все чаще отказываются от них в пользу полнорационных комбикормов, доля которых в птицеводстве достигает 98%, в свиноводстве — 94%.

Премиксы и концентраты: баланс спроса и предложения

В первом полугодии 2026-го производство всех видов премиксов снизилось за год на 1% — до 273 тыс. тонн (рис. 5). И хотя общее замедление роста производственных показателей в данном сегменте уже отмечалось по итогам 2025 года (-0,5%), в 2026-м в ключевых сегментах наблюдаются разнонаправленные тренды.

Выпуск премиксов для крупного рогатого скота увеличился на 6% и достиг 98,6 тыс. тонн, для свиней — на 4%, составив 57,6 тыс. тонн. На этом фоне за-

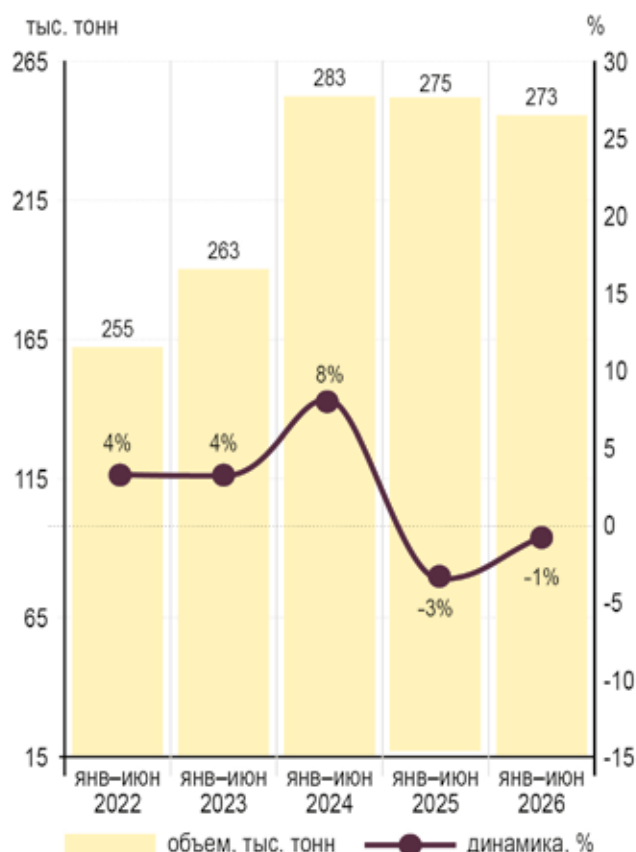


Рис. 5. Объем и динамика производства премиксов

метно снизилось производство премиксов для сельскохозяйственной птицы — на 11% относительно того же периода прошлого года (96,5 тыс. тонн).

Запас мощности действующих премиксных заводов составляет 10–15%, по оценке Союза комбикормщиков. Этот сегмент рынка насыщен, а ведущие предприятия являются высокотехнологичными, что позволяет получать продукцию, соответствующую мировым стандартам.

В наибольших объемах сегодня выпускаются премиксы для крупного рогатого скота (36%) и сельскохозяйственной птицы (35%). Как отмечают эксперты, премиксы для крупного рогатого скота сейчас находят все более широкое применение в кормлении молочного стада, без них сложно достичь максимально высоких надоев.

В сегменте белково-витаминно-минеральных концентратов в первом полугодии 2026 года аналитики FEEDLOT фиксируют схожую динамику: за год производство показало снижение на 2% — до 93,1 тыс. тонн. Однако за последние четыре года выпуск БВМК увеличился на 49%: такого рода продукция остается востребованной на рынке.

В последнее время в кормовой индустрии наблюдается некоторое замедление положительной динамики. Тем не менее у отрасли есть потенциал роста, сходятся во мнении эксперты. На данном этапе рынок адаптировался к текущим объемам потребления в ключевых секторах: если говорить о тенденциях первой половины 2026 года, то это заметное сокращение производства комбикормов и премиксов для сельхозптицы на фоне снижения объемов выпуска мясной продукции в птицеводстве (-2,8%).

ПЛАН

обзоров «АгроИнсайт» 2026 в журнале «Ценовик. Сельскохозяйственное обозрение»

Январь	От кормовой базы к продовольственной независимости. Стратегический взгляд на российское свиноводство и рынок кормовых добавок
Февраль	Динамика роста и основные структурные сдвиги в производстве мяса в России в 2025 году
	Экспортный потенциал российского мяса в 2025 году. Основные ориентиры и предпочтения
	Анализ рынка рыбной и мясокостной муки в России
Март	Свиноводство — инфраструктура продовольственной независимости
	Экспертная аналитика кормового рынка России
Апрель	Аквакультура — новая отрасль с высоким показателем эффективности инвестиций
	Стратегический актив отрасли — ветпрепараты
Май	Халяль как система для экспорта, доверия и новой структуры мирового рынка
	Кормовая база и её обеспеченность ключевыми компонентами
Июнь	Гаприн — белок будущего
	PET-food: анализ самого эмоционального рынка
	Рынок средств защиты растений: от импортозависимости к суверенитету
Июль	Растениеводство и технологии: фундамент продовольственной безопасности
	Потребительские тренды 2025–2035 в контексте АПК, фудтех, HoReCa
Август	Готовая еда будущего
	Филиппины и Иран: ключевой потенциал экспорта продукции животноводства и кормопроизводства
Сентябрь	Африка: рынок развития
	Функциональные продукты питания
Октябрь	Экспорт как часть национальной стратегии. Сравнение экспортных моделей: Бразилия, РФ, США, Китай, Австралия, Европа
	География экспорта РФ: что можно экспортировать завтра (по отраслям: мясо, комбикорма, технологии, генетика)
Ноябрь	Сценарии развития российского производства СЗР
	Российский рынок масличных
Декабрь	Предварительные итоги 2026 года: животноводство
	Предварительные итоги 2026 года: кормопроизводство





Как устроены экспортные модели разных стран и какие элементы этих стратегий применимы к российскому АПК?



Л. Савкина,

генеральный директор аналитической платформы АПК «АгроИнсайт»

АГРО
ИНСАЙТ

Мировой аграрный экспорт устроен значительно сложнее, чем может показаться по итоговой статистике поставок. За каждым контейнером, контрактом или новой страной назначения стоит целая система: государственная политика, переговоры об открытии рынков, работа отраслевых объединений, наука, стандарты, логистика, маркетинг и, наконец, конкретная компания, которая должна выполнить контракт.

При этом во многих странах действует один базовый принцип, где государство не продаёт продукцию, а создаёт условия, при которых отрасль и компании могут её продавать.

Различаются прежде всего акценты. США делают ставку на софинансирование экспортного продвижения через отраслевые организации, Бразилия тесно связывает экспорт с аграрной наукой, Китай рассматривает инфраструктуру как долгосрочный инструмент внешней торговли, Австралия выстраивает конкурентоспособность через единые отраслевые стандарты, исследования и кооперацию.

Для России интересен не перенос какой-либо одной модели целиком, а понимание того, как эти элементы можно соединить с уже существующей системой поддержки российского АПК.

Логика мирового опыта

Государство создаёт условия, а отрасль реализует

В классической экспортной модели государство берёт на себя задачи, которые отдельной компании часто не под силу. Оно определяет экспортные приоритеты, ведёт межгосударственные переговоры, работает с тарифными и нетарифными ограничениями, добивается доступа продукции на новые рынки и формирует финансовые инструменты поддержки.

Вторая часть работы находится уже на стороне отрасли. Отраслевые союзы определяют, какие рынки интересны производителям, какие требования предъявляют покупатели, какую продукцию необходимо продвигать и какие барьеры мешают поставкам. Компании адаптируют продукцию, производство, упаковку и логистику под конкретный рынок и несут коммерческий риск.

Получается своеобразная вертикаль, когда государство открывает возможности, отрасль формирует предложение и коллективную стратегию, а бизнес реализует её в конкретных сделках. Это и есть базовая

Таблица 1

Распределение ролей государства, отраслевых объединений и бизнеса в экспортной модели

Элемент экспортной модели	Государство	Отраслевые организации	Компании
Доступ на рынок	переговоры, соглашения, снятие барьеров	формирование требований отрасли	соблюдение требований
Продвижение	финансирование и дипломатическая поддержка	маркетинг, выставки, деловые миссии	продажи и работа с клиентами
Аналитика	национальная статистика, исследования	отраслевой анализ	коммерческая информация
Наука	финансирование НИОКР	формирование отраслевого запроса	внедрение разработок
Стандарты	регулирование	унификация требований	производственное соблюдение
Логистика	инфраструктура и соглашения	отраслевые решения	организация поставки

Источник: аналитическая платформа АПК «АгроИнсайт»

модель государственно-частного взаимодействия. Но в разных странах она собрана по-разному.

Таким образом, для дальнейшего развития российского агроэкспорта важно связать в единую систему государственную поддержку, отраслевые приоритеты, научные разработки и возможности регионов, чтобы каждый элемент работал на достижение конкретного экспортного результата.

США: государство софинансирует, отрасль выбирает



Рис. 1. Модель господдержки экспорта в США

Американская модель особенно интересна тем, что государственная поддержка экспортного продвижения в значительной степени проходит через отраслевые организации (рис. 1).

Минсельхоз США (USDA) реализует, в частности, Market Access Program и Foreign Market Development Program (FMD), в рамках которых отраслевые организации получают поддержку для продвижения американской сельскохозяйственной продукции на внешних рынках. Среди участников этих программ

есть USMEF, работающая с экспортом американского мяса, а также USAPEEC, представляющая интересы производителей и экспортёров птицеводческой продукции и яиц. В 2026 финансовом году USDA распределило более 212 млн USD через программы MAP и FMD между 68 организациями. USAPEEC получил около 5,8 млн USD по MAP и 1,2 млн USD по FMD, USMEF — около 14 млн USD по MAP.

В США важно разделение ролей. Государство предоставляет финансовый ресурс и определяет правила программы, а отрасль получает возможность самостоятельно определять, где и каким образом этот ресурс будет использован. Именно поэтому американские отраслевые организации становятся операторами части экспортной стратегии.

Такой подход даёт важный эффект: государство не обязано самостоятельно решать, на каком рынке лучше продвигать конкретный вид продукции. Это решение принимает отрасль, поскольку именно она видит спрос, покупателей и коммерческий потенциал.

Хороший пример того, зачем отрасли нужны собственные ресурсы на внешнем рынке, связан с американским птицеводством в России. По данным отчётов USDA по ветеринарным и техническим барьерам для американской птицы на рынке России за 2009–2010 гг., проблема с использованием хлорсодержащих средств при обработке птицы возникла не в 2005 году как единичный запрет. Ограничения развивались несколько лет, а российские требования к обработке птицы стали особенно значимым барьером для американских поставщиков в 2009–2010 гг. В 2010 году поставки американской птицы были существенно ограничены (рис. 2), а затем американские компании и государственные структуры вели переговоры о допустимых технологиях обработки.

При этом российский рынок оставался чрезвычайно важным для американской птицеводческой отрасли в 1995–2008 гг., когда экспорт американской птицы в Россию в среднем составлял около 0,77 млн тонн в год, то есть более четверти всего американского экспорта птицы. В 2010 году доля США в российском импорте мяса птицы упала с 75% до 45%, а с 2015-го — обнулилась.

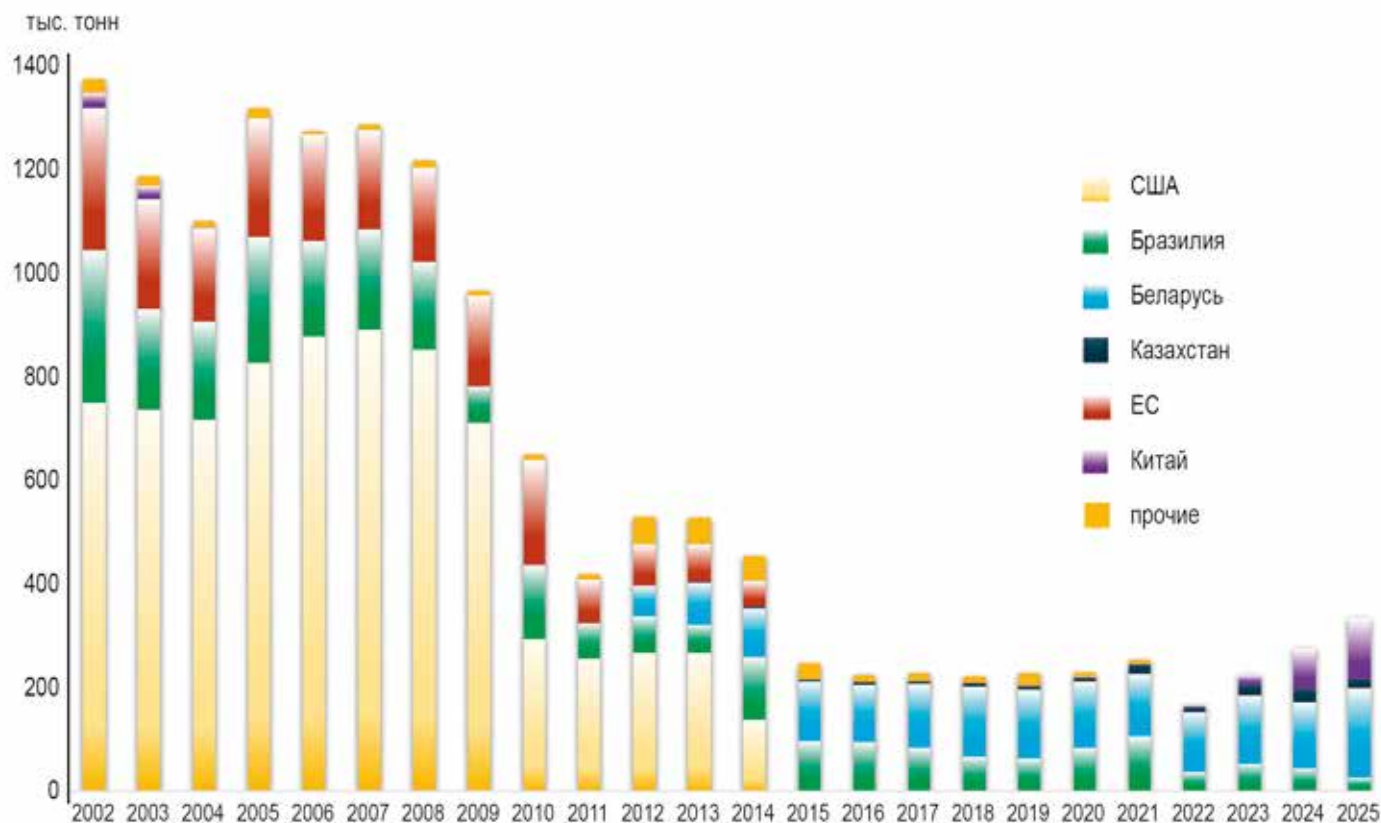


Рис. 2. Импорт мяса птицы в Россию в 2002–2025 гг.

Источник: ITC, аналитическая платформа АПК «АгроИнсайт»

Доступ на рынок и его удержание — разные задачи. Государство может договориться о правилах торговли, но после восстановления доступа покупателя ещё нужно вернуть.

Бразилия: экспорт начинается с науки

Бразильская модель показывает другой вариант соединения государства и бизнеса. В Бразилии особенно важна роль государственной научной системы, представленной прежде всего Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) — государственной научной корпорацией, основанной в 1973 году, которая объединяет более 40 исследовательских центров по всей Бразилии.

Embrapa стала одним из ключевых элементов бразильской аграрной модели, в которой исследования направлены не только на получение научного результата, но и на повышение производительности и конкурентоспособности сельского хозяйства.

Продвижение бразильской продукции на внешних рынках при этом обеспечивает Apex-Brasil — государственное агентство при МИД Бразилии, поддерживающее более 12 тыс. компаний в 80 секторах экономики, включая агробизнес. Apex-Brasil работает в связке с отраслевыми ассоциациями (в том числе агропромышленными) через бизнес-миссии, выставки и исследования конъюнктуры рынков.

Таким образом, наука (Embrapa) и продвижение (Apex-Brasil) в бразильской модели работают как две взаимодополняющие опоры экспорта.



Рис. 3. Модель господдержки экспорта в Бразилии

Исследования Embrapa связывают конкурентоспособность бразильского аграрного экспорта с технологиями, знаниями и регулированием. Для соевого комплекса отдельно отмечается значение технологий и знаний, хотя среди ограничений называются логистика и недостаток мощностей хранения.

Результат заметен в цифрах: экспорт сои из Бразилии вырос примерно с 19 млн тонн в 2004 году до 108 млн тонн в 2025-м, а в 2013 году страна впервые обогнала США по объёму соевого экспорта и с тех пор удерживает лидерство (рис. 4).

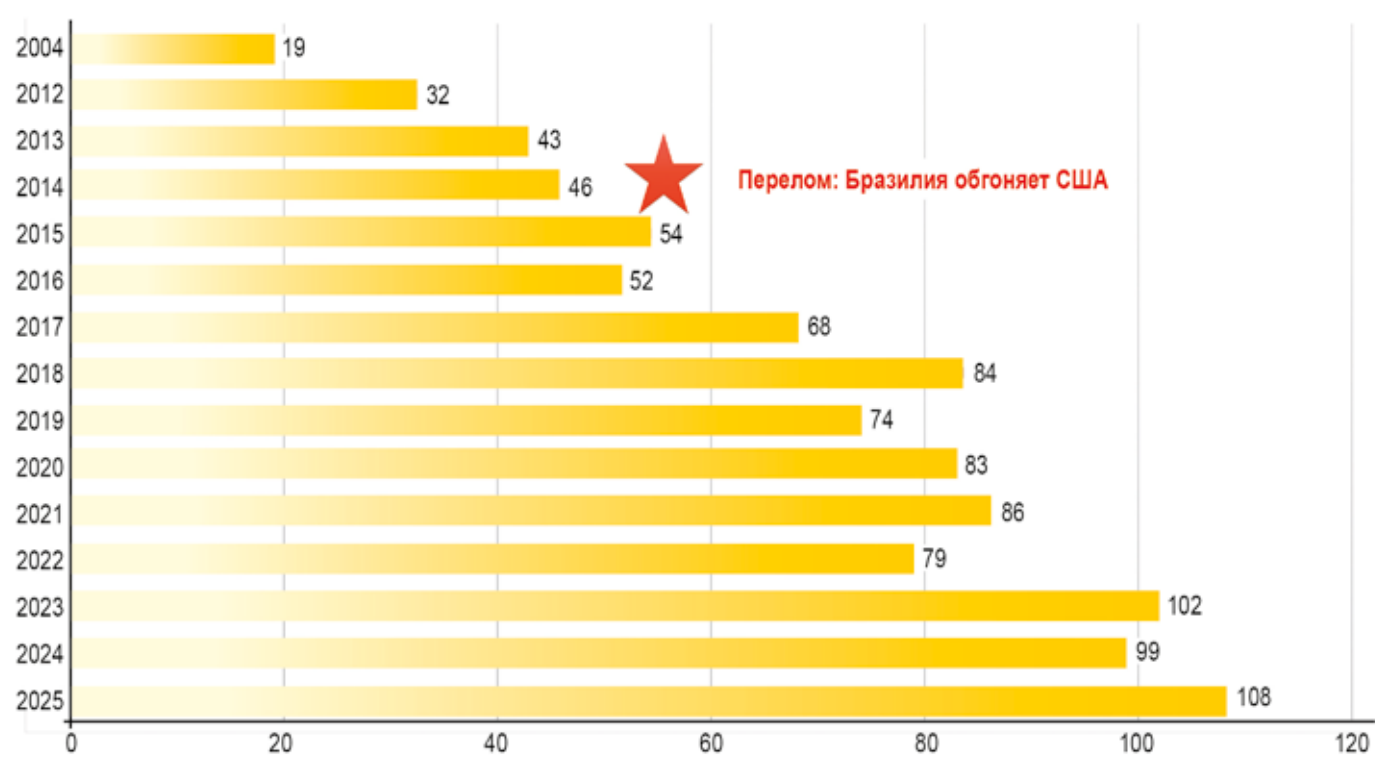


Рис. 4. Рост экспорта сои из Бразилии на фоне работы Embrapa, млн тонн

Источник: Secex (Foreign Trade Secretariat), USDA, Statista, ИТС, аналитическая платформа АПК «АгроИнсайт»

Это принципиальная разница с моделью, в которой наука существует сама по себе. Бразильский подход позволяет рассматривать научный результат как элемент производственной и экспортной цепочки.

Для России такая система особенно актуальна в генетике, селекции, семеноводстве, кормлении, технологиях переработки и производстве продукции с высокой добавленной стоимостью. У нас есть научные центры и профильные НИИ. Вопрос только в том, насколько системно их разработки связаны с экспортными задачами.

Из опыта Бразилии Россия может взять принцип связи науки с экспортными задачами отрасли. Важно заранее понимать, какой продукт потребуется целевому рынку через пять лет и какие технологии нужны уже сегодня. Такой подход позволяет направлять научные разработки туда, где они могут сформировать будущую экспортную конкурентоспособность российских компаний.

Китай: экспорт начинается с инфраструктуры

Таблица 2

Роль науки в формировании экспортной конкурентоспособности Бразилии

Элемент бразильской модели	Возможное применение в России
Государственный аграрный научный центр	координация НИИ по экспортным направлениям
Запрос рынка	формирование тематики прикладных исследований
Научная разработка	новые сорта, генетика, технологии производства
Отраслевой союз	формирование производственного запроса
Экспортный оператор	определение перспективных рынков
Компания	коммерциализация технологии



Рис. 5. Модель господдержки экспорта в Китае

Китай демонстрирует совершенно другую расстановку акцентов. КНР использует инфраструктурные инвестиции как инструмент долгосрочного развития торговли.

Инициатива «Пояс и путь» (Belt and Road Initiative, BRI) объединяет сухопутные и морские транспортные направления, включая железнодорожные, автомобильные, трубопроводные и портовые проекты. Всемирный банк описывает её как систему инфраструктурных и торговых связей между Китаем, Центральной Азией, Европой, Юго-Восточной Азией и другими регионами.

Китайская модель достаточно сложная: компании и финансовые институты участвуют в строительстве, финансировании и эксплуатации инфраструктурных объектов в разных странах, но структура собственности и степень контроля различаются (рис. 5).

Однако сам принцип заслуживает внимания: логистика рассматривается как часть экспортной политики, а не только как расходная статья экспортёра.

По данным Министерства коммерции КНР, опубликованным China Daily Global к 10-летию инициативы «Пояс и путь», товарооборот сельхозпродукции между Китаем и странами BRI увеличился с 67,2 млрд USD в 2013 году до 141,2 млрд USD в 2022-м — в среднем на 8,7% в год, а накопленные инвестиции в аграрные проекты превысили 17 млрд USD (рис. 6).

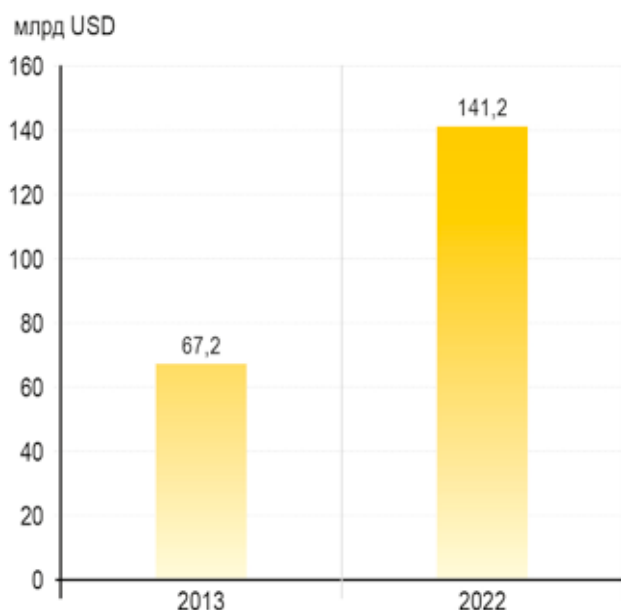


Рис. 6. Рост агроторговли Китая со странами «Пояса и пути» с 2013 по 2022 гг.

Источник: China Daily Global

Развитие Китая сопровождалось расширением портов и улучшением их эффективности, а портовая инфраструктура была тесно связана с экспортной моделью страны. Для аграрного экспорта это особенно важно. Сельхозпродукция чувствительна к стоимости и надёжности доставки, срокам, температурному режиму, наличию складов и перевалки.

Следовательно, российская экспортная политика АПК может рассматривать инфраструктуру не только как условие перевозки уже произведённого товара,

но и как инструмент формирования будущих экспортных потоков.

Австралия: экспорт через единые стандарты

Австралийский опыт особенно интересен для отраслей, где конечный экспортный продукт проходит через длинную цепочку производителей.

Meat & Livestock Australia (MLA) — отраслевая некоммерческая организация — объединяет исследования, развитие, маркетинг и работу с конкурентоспособностью отрасли. Финансирование MLA включает отраслевые сборы, государственные средства и совместные инвестиции бизнеса. Одним из наиболее известных инструментов является Meat Standards Australia. Система связывает производство, переработку и требования к качеству мяса на всей цепочке «от фермы до потребителя». Она основана на масштабной исследовательской базе, включая почти 1,7 млн потребительских дегустаций с участием более 250 тыс. потребителей из 13 стран.

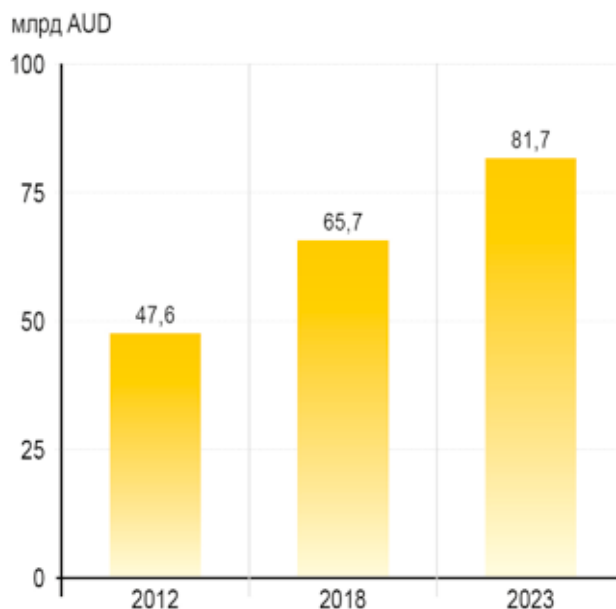


Рис. 7. Оборот мясной и животноводческой отрасли Австралии

Источник: MLA, State of the industry Report 2019/2023, mla.com.au

Из австралийской экспортной модели особенно интересен механизм стандартизации. Производителям объясняют не только то, что он должен сделать, но и то, какой экономический результат он получит, если сделает это правильно. Именно поэтому внутренний аудит стал инструментом повышения эффективности компании, а не карательной процедурой.

Система позволяет связать качество сырья, параметры производства, классификацию туши, отдельные отрубы, сроки выдержки и конечные рекомендации потребителю. Для каждого элемента цепочки формируются понятные требования. Регламент экспорта Австралии позволил нарастить внешние продажи с 2012 года до 2023-го почти в два раза (рис. 7).

Таблица 3

Какие элементы экспортных моделей применимы для России

Страна	Что можно взять для России	Эффект
США	Более активное софинансирование экспортного продвижения через отраслевые объединения	Отрасль сама определяет приоритетные рынки и продукты, государственная поддержка становится более адресной
Бразилия	Связать научные исследования с будущими экспортными потребностями отраслей	Появится возможность заранее создавать технологии и продукты под перспективный спрос
Китай	Рассматривать инфраструктуру как часть экспортной стратегии	Развитие портов, маршрутов и логистики позволит формировать новые экспортные направления, увеличивать объёмы поставок и переориентировать товарные потоки в случае форс-мажора
Австралия	Единые стандарты качества, подготовку производителей и отраслевые системы контроля	Повысится предсказуемость качества российской продукции и доверие зарубежных покупателей
Россия	Сохранить государственную систему поддержки, усилив взаимодействие государства, отраслевых объединений, науки и регионов	Экспортная политика станет более связанной: от анализа рынка и разработки продукта до производства, логистики и продаж

Что из мирового опыта может использовать Россия?

В России уже сформирована базовая система поддержки агроэкспорта, в которой государство открывает рынки, помогает преодолевать торговые барьеры, предоставляет меры финансовой поддержки, развивает экспортную инфраструктуру и аналитику. Следующий шаг связан с усилением отдельных элементов этой системы за счёт опыта стран, которые выстроили более тесную связь между государством, отраслью, наукой, инфраструктурой и бизнесом.

Для России ключевая задача — не заимствовать один элемент, а связать их в единую цепочку: сохранить государственную систему поддержки, усилив

при этом взаимодействие государства, отраслевых объединений, науки и регионов. Тогда экспортная политика станет более связанной от анализа рынка и разработки продукта до производства, логистики и продаж.

Таким образом, России не требуется копировать отдельную чужую национальную модель. Практический интерес представляет сочетание нескольких подходов: от США взять отраслевое софинансирование продвижения, от Бразилии — связь науки с экспортными задачами, от Китая — стратегический подход к инфраструктуре, от Австралии — систему стандартов и подготовки производителей. Вместе эти элементы могут усилить уже существующую российскую систему и перевести экспортную поддержку от отдельных мер к единой цепочке:

РЫНОК

ПРОДУКТ

ТЕХНОЛОГИЯ

ПРОИЗВОДСТВО

ИНФРАСТРУКТУРА

ЭКСПОРТ



География экспорта РФ. Что можно экспортировать завтра?

Российский АПК входит в новый цикл. Вопрос «куда продать излишки» окончательно устарел. На смену ему пришел вопрос: где мы хотим быть через 10–15 лет и какие цепочки поставок, перерабатывающие мощности и взаимодействие с институтами развития для этого нужны?



Э. Ибатова,

директор по аналитике «АгроИнсайт» (info@agroinsight.ru)



Мировой спрос смещается в Азию, Африку, на Ближний Восток и в Юго-Восточную Азию. Китай, Индия, Индонезия, Турция, Египет, Саудовская Аравия, Иран, Алжир, Вьетнам — поля стратегической конкуренции для российских товаров.

Россия уже является крупным поставщиком зерна, масла, мяса и начинает наращивать молочный и хлебобулочный экспорт. Но следующий этап — не увеличение объемов любой ценой, а переход от коммодити к переработке, от спотовых сделок к долгосрочному присутствию, от экспорта сырья к зарубежной инфраструктуре и нишевым продуктам с высокой добавленной стоимостью. Главный вектор — АПК. И в этом смысле экспорт перестает быть функцией сбыта и становится инструментом геоэкономики.

Экспорт в современном мире является не только каналом реализации избыточных объемов, но и способом закрепиться в ключевых регионах, получить доступ к ресурсам, портам, перерабатывающим мощностям, финансовым и политическим институтам. На горизонте 10–15 лет нельзя опираться только на текущую конъюнктуру. Нужно понимать мировой спрос, национальные интересы, демографию, урбанизацию, изменение структуры питания, геополитические риски и даже маловероятные сценарии, которые вчера воспринимались как фантастика, а завтра обсуждаются на официальном уровне.

Для агропромышленности это особенно чувствительно. Продовольствие — это не нефть и не металл. Оно связано с продовольственной безопасностью, ветеринарными и фитосанитарными режимами, субсидиями, тарифами, преференциями, религиозными и культурными нормами. Поэтому экспортная стратегия не может быть линейной. Она должна учитывать кросс-потоки, транзитные страны, зеркальную статистику, перерабатывающие хабы, G2G-контракты и возможность создания собственных мощностей за рубежом.

Ключевые инсайты от «АгроИнсайт»

- Экспорт — это стратегическое присутствие, а не сбыт остатков. Планирование на 10–15 лет требует понимания мирового спроса, национальных интересов и логистических цепочек. Геополитика стала постоянной переменной. Даже фантастические сценарии нужно просчитывать: прошлые события показали, что они могут стать реальностью. Главный вектор АПК — в переработке. Переход от коммодити к продуктам с добавленной стоимостью повышает маржинальность и устойчивость.

- Африка — следующий полюс потребления. Рост населения, урбанизация, дефицит продовольствия и слабая местная переработка создают перспективы, которые сейчас модно называть «окно возможностей». Египет и Индия — резэкспортные и перерабатывающие хабы. Они импортируют сырье, перерабатывают и продают дальше, используя преференции и географию. Логистика должна быть диверсифицирована. Северный морской путь, альтернативные маршруты, хабы и собственные портовые мощности снижают зависимость от узких мест.

- Собственная зарубежная инфраструктура обходит торговые барьеры. Заводы по розливу, мельницы, элеваторы, холодильники и переработка на месте повышают маржу и закрепляют рынок.

- Ниши в АПК дают высокую маржу. Зернобобовые, твердая пшеница, бутилированные масла, молочная продукция, яйцо, кормовые компоненты.

- Юго-Восточная Азия и Ближний Восток — драйверы спроса на протеин. Вьетнам, Индонезия, Ирак, Афганистан, Саудовская Аравия меняют структуру потребления.

• Форс-мажор в российском АПК — не случайность, а обычное условие работы. В постоянно меняющихся условиях нужно не ждать стабильности, а строить управляемые сценарии.

Мясо и субпродукты: рост через Китай и не только

По оценке АгроИнсайт, в 2025 году рост экспортных поставок мяса и пищевых мясных субпродуктов в денежном выражении составил 25% — до 2,2 млрд USD. Основным экспортируемым продуктом являются субпродукты куриные, занимающие долю свыше 10%. За год рост поставок вырос на 2% — до 278 млн USD. Ключевым потребителем куриных субпродуктов является Китай — 91%. За год страна нарастила объемы на 5% в стоимостном выражении.

Стоит отметить, что список потребителей постепенно растет: в 2025 году порядка 100 стран закупает российское мясо и субпродукты. Это важный сигнал. Рынок не замыкается на одном покупателе, хотя Китай остается ключевым. Диверсификация постепенная, но она идет. Для дальнейшего роста нужно не только увеличивать объемы, но и работать над переработкой, упаковкой, сертификацией, логистикой холодовой цепи. Субпродукты — это ниша с высокой маржой, если выстроена система качества и стабильных поставок.

Готовые продукты из зерна: ниша с понятным спросом

В 2025 году рост группы продуктов из зерна, злаков, муки, крахмала составил 15% — до 1,3 млрд USD. Популярными продуктами за рубежом являются хлебобулочные и кондитерские изделия с подслащивающими добавками (13%) и детское питание, расфасованное для розничной продукции (13%). За год поставки хлебобулочных изделий из России выросли на 6% — до 177 млн USD, детское питание — на 2% — до 170 млн USD. Основными потребителями хлебобулочных изделий являются Казахстан (38%), Беларусь (18%), Киргизия (8%), Азербайджан (7%) и Узбекистан (7%). Детское питание экспортируется в Узбекистан (28%), Казахстан (20%), Таджикистан (12%), Беларусь (8%) и Вьетнам (7%). Это подтверждение того, что переработка зерна дает добавленную стоимость и устойчивый спрос на соседних рынках. Здесь важно развивать бренды, розничную упаковку, соответствие местным стандартам. Рынки СНГ остаются базой, но Вьетнам в детском питании показывает, что есть выход и в Юго-Восточную Азию.

Молочная продукция: старт с хорошей динамикой

Российская молочная продукция также пользуется популярностью за рубежом. Рост экспортных поставок в 2025 году по сравнению с 2024-м составил 14% — до 0,5 млрд USD. Востребованными являются молочная продукция со вкусо-ароматическими добавками — 13% (рост за год 4%, до 67 млн USD), плавленые сыры

— 13% (+18% за год, до 65 млн USD). Двукратный рост демонстрирует молочная сыворотка — 35 млн USD (7% доли поставок молочной продукции). Основными направлениями экспорта молочной продукции со вкусо-ароматическими добавками являются Казахстан (30%), Таджикистан (13%) и Узбекистан (12%). 44% плавленых сыров поставляется в Казахстан, 46% молочной сыворотки экспортируется в Беларусь, 22% — в Казахстан и 15% — в Китай. Растет также количество стран-потребителей из Африки. Это показывает, что молочный экспорт имеет четкие ниши: продукция со вкусо-ароматическими добавками, плавленые сыры, сыворотка. Дальнейший рост возможен за счет повышения эффективности, снижения себестоимости и развития переработки. Конкуренция высокая, но ограничения по производству молочной продукции во многих странах создают благоприятные условия.

Зерновые: объемы и стоимость под давлением

Большой объем экспорта, порядка 10 млрд USD, — злаковые, свыше 80% приходится на пшеницу. Ключевыми потребителями выступают Египет (24%), Турция (14%) и Бангладеш (6%). Однако в 2025 году поставки в стоимостном выражении снизились на 28%, при этом объемы зерновых также сокращаются. То есть давление идет не только по цене, но и по физическим отгрузкам. Основные причины — конъюнктура, конкуренция, логистика и условия расчетов. Это еще один аргумент в пользу перехода от простого экспорта зерна к переработке. Мука, крупы, готовые продукты, крахмал, глютен, корма — все это позволяет уйти от прямой зависимости от цен на сырье. Египет и Турция остаются ключевыми покупателями, но они же являются и перерабатывающими узлами. Это значит, что часть добавленной стоимости уходит к ним.

Что делать завтра: практические направления

Для успешного экспорта необходимо применять комплексный подход, изучая мировые рынки со всех сторон, включая кросс-потоки и транзитные страны. Важно анализировать регуляторные особенности, предпочтения и ограничения, чтобы шаг за шагом двигаться к поставленным целям. Переход от экспорта сырья к готовой продукции и нишевым товарам демонстрирует значительный потенциал роста.

Российский АПК имеет все возможности для усиления позиций на мировом рынке. У нас есть широкий набор экспортных товаров: зерно, масло, мясо, молоко, корма и растущие компетенции в переработке. Есть механизмы продвижения: G2G-контракты, зарубежная инфраструктура, перерабатывающие узлы в ключевых регионах. Есть и перспективные направления: Африка, Азия, Ближний Восток. Но необходимо выходить за рамки шаблонов, мыслить нелинейно и принимать неочевидные решения, опираясь на факты. География экспорта из России — это не список стран, это карта стратегического присутствия, где АПК играет важную роль.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ВЗГЛЯД НА АГРАРНЫЙ РЫНОК





Тенденции мясного рынка в 2026 году

Аналитики информационно-аналитического агентства ЕМЕАТ рассказали о ключевых трендах на российском рынке мяса, которые определили его динамику в первом полугодии 2026 года.



Е. Броун, редактор
информационно-аналитического
агентства ЕМЕАТ



Внутренний рынок максимально насыщен

Потребление мяса в стране удерживается на стабильно высоком уровне — 82–83 кг на человека в год. По некоторым оценкам, по итогам 2025 года общее потребление мясной продукции — мяса и мясопродуктов — увеличилось до 100,7 кг на человека в год. При этом преобладающую долю в структуре потребления россиян, как и раньше, занимают мясо курицы и свинина.

В первом полугодии 2026 года общий тренд сохранил свое влияние: внутренний потребительский рынок достиг максимальной насыщенности и находится в стадии стабилизации. В то же время наблюдаются признаки охлаждения спроса, покупатель все чаще делает выбор в пользу более дешевых источников белка, переходя к экономичной модели потребления, отмечают участники отрасли. По некоторым прогнозам, в 2026 году стоит ожидать роста потребления свинины, которая становится главным конкурентом дорожающего куриного мяса.

Драйвер роста производства — свинина

По данным ЕМЕАТ, совокупное производство мяса в первом полугодии 2026-го составило 5 млн 468 тыс. тонн в убойном весе. За год показатель снизился на 0,4%, объем выработки сократился на 19,4 тыс. тонн в сравнении с аналогичным периодом 2025 года.

Если анализировать общероссийскую структуру производства мяса, то ключевыми сегментами рынка остаются мясо птицы и свинина. На первом месте по объемам выработки находится мясо птицы с долей 46%, на втором месте — свинина (42%), на третьем — говядина (11%). Если сравнивать с итоговым показателем за 2025 год, то в первом полугодии 2026-го наблюдается увеличение доли свинины (+2 п.п.) и снижение доли говядины (–2 п.п.), что отражено на рис. 1 и 2.

На сегодняшний день объемы выпуска мяса птицы и свинины позволяют полностью обеспечивать внутренний спрос. Говядина остается единственным сегментом с заметной долей импорта: продукция, поступающая на российский рынок, импортируется большей частью из Бразилии, Парагвая и Республики Беларусь.

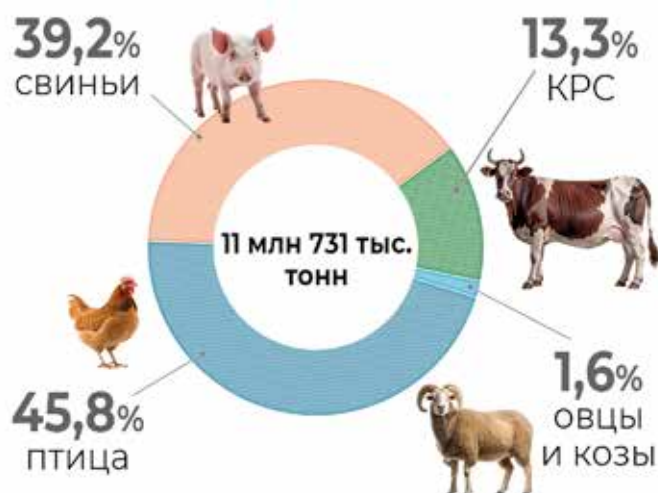


Рис. 1. Структура производства основных видов мяса во всех категориях хозяйств в январе-декабре 2025 г. в убойном весе

Драйвером роста по итогам первого полугодия 2026 года стала свинина (+3,7%), в других основных сегментах объемы производства снизились: выпуск мяса птицы сократился на 2,8%, говядины — на 3,9%, баранины и козлятины — на 3,9%, по расчетам ЕМЕАТ.

Производство мяса птицы, которое в последние годы показывало стабильный прирост, в текущем году демонстрирует негативную динамику. Среди причин — рост себестоимости продукции и снижение рентабельности птицефабрик, ветеринарные и эпизоотические факторы (вспышки высокопатогенного гриппа птиц), давление импорта (рост поставок дешевого куриного филе из Китая), дорогое кредитование на фоне высокой ключевой ставки.



В сегменте мяса птицы негативный тренд отчетливо проявился в первом квартале этого года: тогда выпуск показал снижение на 2,8%. Стоит напомнить, что данный тренд сформировался уже к концу 2025 года, когда в четвертом квартале производственные показатели перестали расти (–0,2%)», — комментирует генеральный директор аналитической компании ЕМЕАТ Оксана Михеева.

В КФХ и ЛПХ наблюдается спад

В первом полугодии 2026 года производство основных видов мяса в малых формах хозяйствования (ЛПХ и КФХ) демонстрировало отрицательную динамику, тогда как организованный сектор, представленный крупными агрохолдингами, в целом удерживал позиции.

В первом полугодии 2026 года производство свинины во всех типах хозяйств составило 2 млн 286 тыс. тонн в убойном весе, что на 3,7% (+81,2 тыс. тонн) больше, чем год назад. Производство свинины

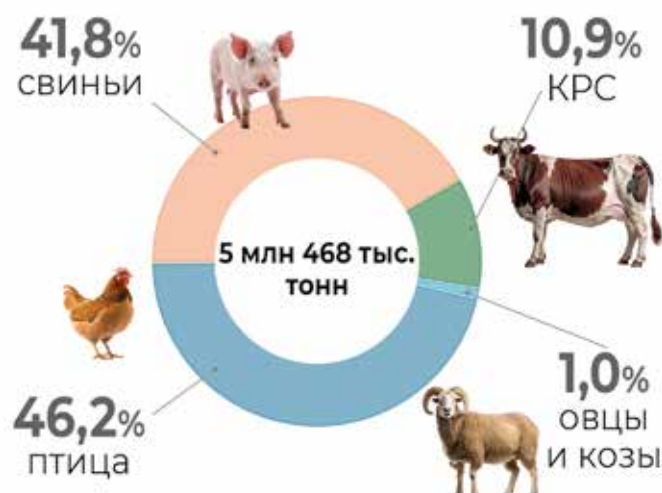


Рис. 2. Структура производства основных видов мяса во всех категориях хозяйств в январе-июне 2026 г. в убойном весе

прирастало за счет индустриального сегмента, в то время как в малых формах хозяйств объемы выпуска продолжали снижаться, отмечают аналитики агентства. В январе-июне 2026 года свиномкомплексы нарастили выпуск на 4,3% (+89,7 тыс. тонн) — до 2 млн 186 тыс. тонн. В ЛПХ за тот же период производство упало на 8,2% — до 92,7 тыс. тонн, а в КФХ на 2,3% — до 7,3 тыс. тонн.

Объем производства мяса птицы за тот же период сократился до 2 млн 529 тыс. тонн в убойном весе, что на 2,8%, или на 74 тыс. тонн, меньше прошлогодних значений. В данном сегменте аналитики фиксируют падение объемов выпуска во всех типах хозяйств: в индустриальном сегменте — на 2,7% (до 2 млн 418 тыс. тонн), в ЛПХ — на 6% (до 92,2 тыс. тонн), в КФХ — на 5,9% (до 18,8 тыс. тонн).

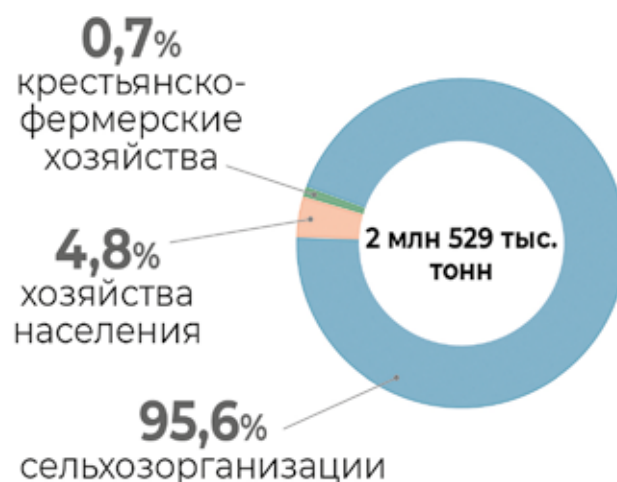


Рис. 3. Структура производства мяса птицы по категориям хозяйств в январе-июне 2026 г.

Производство говядины снизилось до 597 тыс. тонн в убойном весе — это на 3,9% (на 24,3 тыс. тонн) меньше показателя за тот же период прошлого года. Отрицательная динамика также наблюдается во всех типах хозяйств: в промышленном скотоводстве выпуск говядины упал на 1,9% — до 307 тыс. тонн, в ЛПХ на 6,9% — до 217 тыс. тонн, в КФХ на 3,2% — до 40,1 тыс. тонн.



«Скотоводство — самая инерционная подотрасль животноводства из-за длительного производственного цикла. Основной драйвер этого снижения — частный сектор. Содержание скота в ЛПХ сокращается из-за высокой трудоемкости, сложной кадровой демографии на селе и дефицита доступной сбытовой инфраструктуры, — **отмечает генеральный директор аналитической компании EMEAT Оксана Михеева.** — Кроме того, важно понимать специфику российского рынка: до 80–85% отечественной говядины исторически является побочным продуктом молочного животноводства (это мясо выбракованных молочных коров и бычков). Сегодня продуктивность коров растет, надои увеличиваются, следовательно, для тех же объемов молока требуется меньшее поголовье. База для убоя снижается. Специализированное мясное скотоводство этот выпадающий объем пока компенсировать не может — инвестиционный цикл в мясном КРС составляет от 5 до 7 лет».

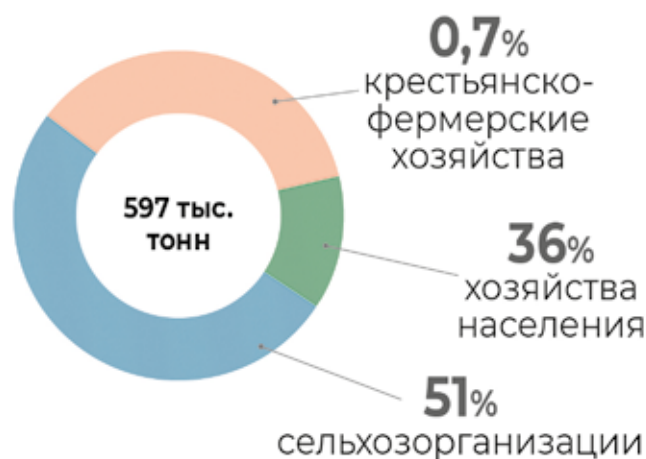


Рис. 4. Структура производства говядины по категориям хозяйств в январе–июне 2026 г.



Выпуск баранины и козлятины также показал снижение в первом полугодии 2026 года: за год показатель сократился на 3,9% — до 56,4 тыс. тонн в убойном весе. При этом наиболее выраженный спад зафиксирован в ЛПХ — на 5,1% (до 32,6 тыс. тонн) и в КФХ — на 2,8% (до 18,5 тыс. тонн), тогда как в промышленном овцеводстве показатели изменились незначительно (–0,2%; до 5,4 тыс. тонн).

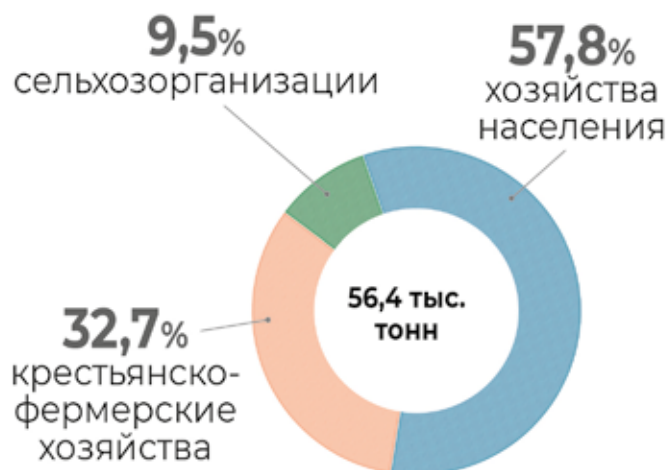


Рис. 5. Структура производства баранины и козлятины во всех категориях хозяйств в январе–июне 2026 г.

В структуре экспорта лидирует свинина

В первом полугодии 2026 года экспортное направление российской мясной отрасли демонстрировало разнонаправленную динамику: безусловное лидерство по росту объемов поставок сохранил только сегмент свиноводства.

По итогам первых шести месяцев отгрузки продукции свиноводства могут увеличиться на 11% — до 223,1 тыс. тонн, по оценке генерального директора Национального союза свиноводов Юрия Ковалева. Суммарный экспорт мяса в первом полугодии сократился на 11% — до 408 тыс. тонн, при этом отгрузки мяса птицы снизились на 27%, говядины — на 31%, по данным союза. В целом экспорт основных видов мяса по итогам первого полугодия сократился на 11% — до 408 тыс. тонн.

Главным покупателем российского мяса остается Китай. В январе–мае Россия экспортировала в Китай более 53 тыс. тонн мяса и пищевых субпродуктов свиней и крупного рогатого скота, что почти в 1,4 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. Стоимость поставок выросла на 26% — почти до 156 млн USD, по данным ФГБУ «Агроэкспорт». Объем поставок свинины и пищевых субпродуктов свиней достиг 46,5 тыс. тонн на сумму свыше 101 млн USD, говядины и пищевых субпродуктов крупного рогатого скота — 6,7 тыс. тонн, что составило свыше 54 млн USD. По итогам первого полугодия экспорт продовольствия в Китай увеличился на 44% — до 4,9 млрд USD, причем поставки свинины и субпродуктов выросли на 36%, сообщили в ведомстве.



**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ
АГЕНТСТВО**



АНАЛИТИКА РЫНКА ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ



+7 (495) 649-85-30



www.emeat.ru



info@emeat.ru



Свиноводство: текущее состояние, вызовы и сценарии развития



Techart



Е. Пармухина,

ведущий аналитик маркетинговой группы «Текарт»

Российское свиноводство к 2026 году достигло фазы зрелого насыщения рынка, пройдя длинный путь импортозамещения и бурного экстенсивного роста. Сейчас наша страна уверенно входит в ТОП-5 мировых производителей свинины, полностью обеспечивая мясом себя и отправляя излишки в размере 8–9% от общего объема производства на экспорт. Внутренний спрос на свинину в России достиг рекордных 31,5 кг на человека в год, фактически опередившись в физиологический потолок потребления.

Поголовье свиней в РФ

К концу 2025 года поголовье свиней в РФ насчитывало 28,4 млн голов. Рост по отношению к предыдущему году +2,3%. За последнее десятилетие численность свиней в РФ увеличилась на 6,5 млн голов, а среднегодовой прирост (CAGR) в 2016–2025 гг. составил 2,9%. В первом полугодии 2026 года поголовье свиней сократилось по сравнению с аналогичным периодом 2025-го на 0,9% и составило 28,9 млн голов. Учитывая насыщение внутреннего спроса, рост конкуренции и давление себестоимости, участники рынка снизили темпы наращивания поголовья и стали уделять больше внимания операционной эффективности. На этом фоне произошло единственное в рассматриваемом периоде сокращение поголовья на 1,7% в 2024 году, связанное с интенсификацией ударов по приграничным территориям РФ, где расположены крупные животноводческие хозяйства, а также с локальными вспышками вируса африканской чумы свиней. Динамику поголовья свиней в РФ см. на рис. 1.

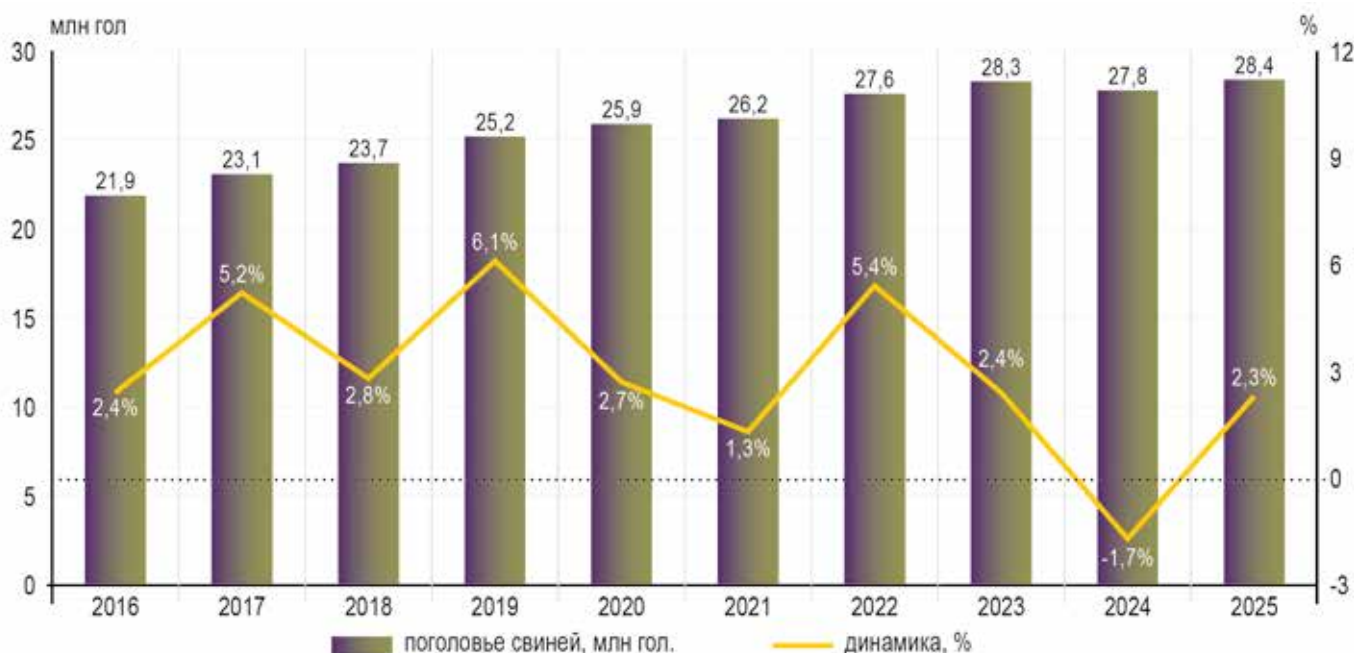


Рис. 1. Динамика поголовья свиней в России в 2016–2025 гг.

Источник: ФСГС РФ

Почти 95% поголовья свиней в России сосредоточено у сельхозорганизаций. Эта доля планомерно увеличивалась с 83,9% в 2016 году до 94,8% в 2025-м. В первом полугодии 2026 года у сельхозорганизаций находилось 94,3% поголовья.

Более половины поголовья свиней сконцентрировано в ЦФО (рис. 2). Это результат совпадения природно-экономических факторов и стратегии крупнейших агрохолдингов. В отличие от разведения крупного рогатого скота, которому нужны площади пастбищ, свиноводство — это классическая интенсивная индустрия, которой необходимы всего три вещи: корма, логистика и рынки сбыта. По всем трем пунктам ЦФО удерживает абсолютное лидерство. Кроме того, имеется и исторический аспект: именно в ЦФО (прежде всего в Белгородской области) в середине 2000-х гг. стартовали первые пилотные нацпроекты по развитию АПК. Местные власти первыми в стране предложили инвесторам готовые условия: субсидии, подведение коммуникаций, выделение земли и госгарантии по кредитам. В результате там сформировались мощные кластеры, которые за 15–20 лет обросли собственной инфраструктурой (селекционно-генетическими центрами, убойными заводами, ветлабораториями). Чтобы повторить этот масштаб, сегодня требуются значительные инвестиции, которые должны иметь рациональное обоснование. Так, в настоящее время крупные холдинги целенаправленно строят комплексы под растущий экспортный рынок Азии, что увеличивает долю ДФО и СЗФО.

Производство свинины в РФ

В 2016–2025 гг. производство свинины в России росло быстрее, чем поголовье (среднегодовые темпы прироста по свинине — 4,3%, тогда как по поголовью — 2,9% в среднем по всем видам хозяйств), что отражало тренд на борьбу за производственную выработку.

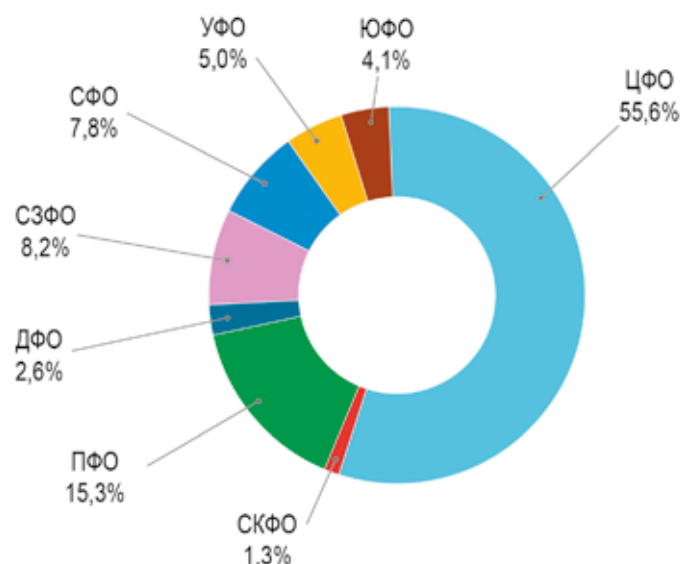


Рис. 2. Распределение поголовья свиней в России по федеральным округам в 2026 г.

Источник: ФСГС РФ

По итогам 2025 года объем производства свинины в России в убойном весе показал символическое снижение по отношению к рекордному 2024-му (рис. 3), что было связано с локальным избытком предложения из-за достижения спросом на внутреннем рынке своего естественного потолка при ограниченных возможностях быстро нарастить сбыт излишков за рубеж. Это привело к тому, что производителям стало невыгодно наращивать убой.

Однако уже в первом полугодии 2026 года в нашей стране было произведено 2,98 млн тонн свиней на убой в живом весе. По сравнению с тем же периодом 2025-го показатель вырос на 4,3%. Отметим, что промежуточные официальные данные приводятся только в живом весе. Расчет по стандартной методике (средний убойный выход для свиней в промышленном секторе РФ составляет около 77% от живой

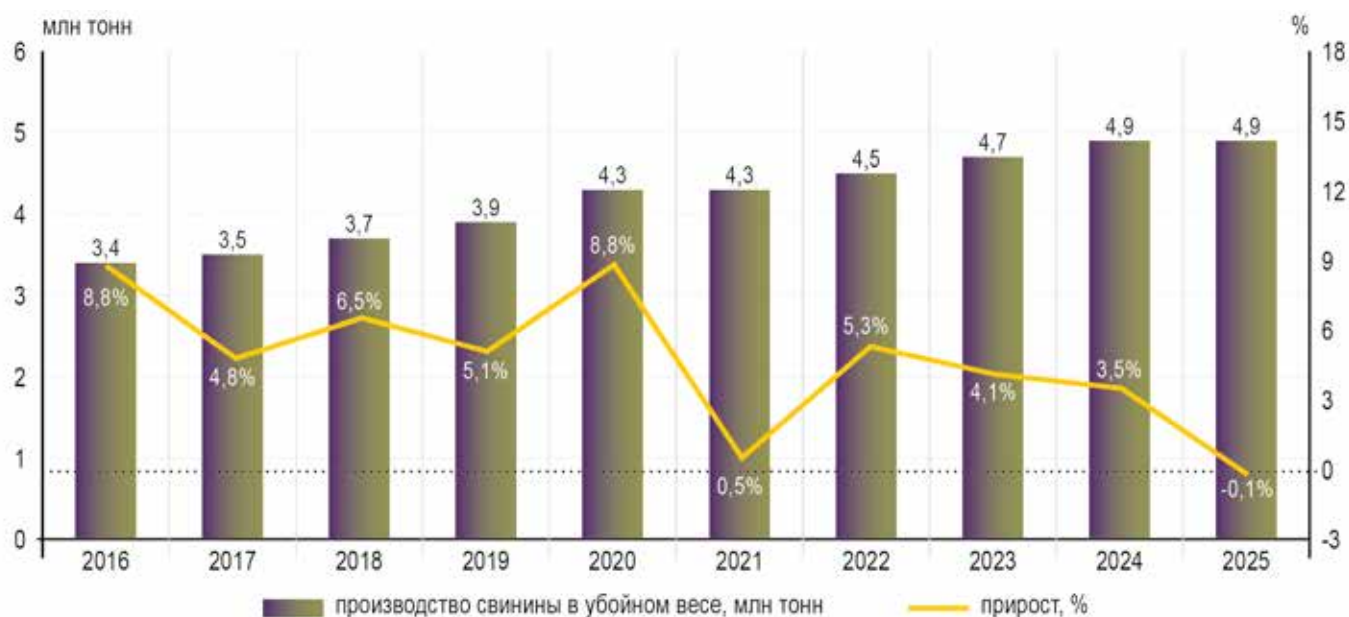


Рис. 3. Динамика производства свинины в России в убойном весе в 2016–2025 гг.

Источник ФСС РФ

массы) показывает, что объем производства свинины на убой в убойном весе в первом полугодии 2026 года составил ориентировочно 2,4 млн тонн.

В 2025-м доля сельскохозяйственных организаций в выпуске свинины достигла 93,7%, увеличившись на 12,7 п.п. с 2016 года (81%). Среди сельхозпроизводителей растет роль крупных хозяйств. Так, процентная составляющая ТОП-20 крупнейших компаний в общем объеме промышленного выпуска свинины оценивается сейчас в 80%. В 2024 году этот показатель был чуть ниже — 79,6%. Доля ТОП-10 — около 66%. Таким образом, тенденция к консолидации рынка сохраняется: крупные игроки планомерно увеличивают свое присутствие на рынке.

Крупнейшие производители свинины в РФ

Ввиду профицита предложения на российском рынке рынок свинины остается высококонкурентным. Несмотря на то что лидерская тройка сохраняет устойчивое положение и солидный отрыв, в сегменте средних игроков конкуренция остается крайне высокой.

Первое место по объемам выпуска свинины в России уверенно занимает АПХ «Мираторг» с долей в 2025 году 14,3% и объемами выпуска, которые оцениваются в 844,6 тыс. тонн. Основные производственные мощности «Мираторга» по свинине сосредоточены в четырех регионах Центрального федерального округа: Белгородской, Курской, Брянской и Орловской областях — это историческое ядро свиноводческого дивизиона холдинга.

Выпуск свинины «Мираторгом» в 2025 году сократился на 24,2 тыс. тонн. Главная причина — потеря или угрозы безопасности свинокомплексов в приграничных регионах (Курской и Брянской областях). Также давление на холдинг оказали дорогие кредиты, рост себестоимости и насыщение внутреннего рынка. На этом фоне простое наращивание выпуска теряет

экономический смысл: как сказал в одном из интервью в начале 2026 года президент «Мираторга» Виктор Линник, «производство начинает тормозить из-за того, что невыгодно производить из-за высокой стоимости денег и влияния импорта». Поэтому компания изменила фокус и сконцентрировалась на внутренней эффективности, биобезопасности комплексов и глубокой мясопереработке под экспортные стандарты. Это, в числе прочего, позволило нарастить выручку аграрного сегмента в 2025 году на 15,6%.

Второе место в 2025 году — у ГК «Русагро» с долей 9,7% и объемами выпуска 571 тыс. тонн. Ранее «Русагро» занимала третью строчку рейтинга, однако консолидация с «Агро-Белогорье» в ноябре 2024-го обеспечило компании прочное второе место в 2025-м, продемонстрировав рост на 64%. Отметим, что некоторые источники называют «Русагро» вторым лидером 2024 года с выпуском 593,3 тыс. тонн свинины, что может быть связано с добавлением полных годовых результатов «Агро-Белогорье» к собственному выпуску «Русагро», который, согласно официальному годовому отчету за 2024 год, составил 311 тыс. тонн. Однако собственная оценка «Русагро» — 348 тыс. тонн (311 тыс. тонн — «Русагро» + 37 тыс. тонн — «Агро-Белогорье» за 1,5 мес.). Полноценный синергетический эффект от слияния и сквозной учет мощностей «Агро-Белогорье» отражены в операционных результатах 2025 года.

Если говорить о географической представленности, то свиноводческие мощности «Русагро» сосредоточены в трех регионах — Тамбовской и Белгородской областях, а также в Приморском крае. Свиноводческая часть бизнеса работает через структуры ООО «Тамбовский бекон» (включая белгородский филиал) и ООО «Русагро-Приморье».

Наконец, тройку лидеров по выпуску свинины в 2025 году замыкает компания «Сибagro» с долей в 7,6% и объемами выпуска в 449,6 тыс. тонн, ранее занимавшая вторую строчку рейтинга. Основное число свинокомплексов компании расположены в

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Бизнес-аналитика, исследования
рынков, прогнозирование

 400+ проектов

 Растениеводство, животноводство, рыбоводство, а также смежные рынки: удобрения, сельхозтехника, корма и кормовые добавки, ветпрепараты и др.

Исследование рынка

Конкурентный анализ

Анализ цен, ценообразования,
цепочек поставок

Стратегический анализ,
моделирование
и прогнозирование

Оперативный отраслевой
мониторинг

Исследование спроса, целевой
аудитории, лояльности

Разработка маркетинговой
стратегии

Поиск потенциальных клиентов,
новых ниш, направлений
развития инвестиций

Бизнес-планирование,
финансовые модели, ТЗО

3 000+

выполненных
проектов

23

года на рынке



специализация
на b2b-рынках
и продуктах

25

штатных аналитиков
со средним стажем
работы 9 лет

2 место

в рейтинге
«Маркетинговый
консалтинг»
(RAEX, 2025)

Techart.research

СФО (Республика Бурятия, Красноярский край, Новосибирская, Кемеровская, Томская области). Также мощности имеются в УФО (Тюменская, Свердловская области) и ЦФО (Белгородская область). По сравнению с 2024 годом «Сибagro» немного (на 1,9%) нарастила выпуск свинины, что было связано в первую очередь с технологическим переоснащением, повышением операционной эффективности и фокусом на глубокую переработку под запросы ВЭД, что позволило увеличить экспорт на 30%. Это несколько нивелировало негативное влияние, обусловленное повышенными операционными и логистическими рисками белгородского кластера. При этом мощности «Сибagro» в целом пострадали меньше, чем у конкурентов (тех же «Мираторга» или экс-«Агро-Белогорья»), поскольку находятся в глубине региона, географически дальше от границы.

Четвертое место по выпуску свинины последние два года занимает «Великолукский СК» с мощностями, расположенными в Псковской области. У компании 6,7% общероссийского выпуска в 2025 году и 6,8% — в 2024-м. Прирост выпуска свинины на четверть в 2024 году был связан с завершением масштабного многолетнего инвестиционного цикла по расширению свинопунксов на Северо-Западе и выходом введенных ранее новых товарных площадок на запланированные объемы выдачи поголовья, а также с полученным официальным одобрением КНР на прямые экспортные поставки свинины в Китай.

Замыкает ТОП-5 по объемам выпуска свинины в России ГК «Агроэко», мощности по производству свинины которой сосредоточены в двух ключевых регионах Центрального федерального округа — Воронежской и Тульской областях. Компания динамично растет за счет ввода новых сырьевых и перерабатывающих мощностей и географической диверсификации, а также развития экспортного направления (рост в 10 раз относительно 2022 года; свинина холдинга поставляется во Вьетнам, Сербию, Индию и страны Африки). Руководство ГК «Агроэко» заявляет, что текущая динамика — это промежуточный этап долгосрочной стратегии, цель которой — преодолеть отметку в 500 тыс. тонн свинины в год к 2028 году

Вызовы, тенденции и перспективы

В настоящее время российское свиноводство находится в фазе глубокой индустриальной зрелости. Отрасль полностью обеспечила внутренний рынок и перешла от экстенсивного расширения ферм к жесткой борьбе за операционную эффективность и междугосударственные рынки.

Среди ключевых факторов риска для отрасли необходимо отметить в первую очередь ценовое давление и сжатие маржи. В отрасли свиноводства, как и в других промышленных сферах, существенно выросла себестоимость производства, что оказывает системное негативное влияние на рентабельность производителей. Вместе с тем возможности для роста цен ограничены из-за высокой конкуренции и перенасыщения рынка.

Эта ситуация стимулирует компании уделять больше внимания совершенствованию производственных мощностей. На данном направлении также есть барьеры: это кадровый голод (как в части рабочей силы (механизаторов, операторов свинопунксов, ветеринаров, обвальщиков), так и квалифицированных специалистов) и импортозависимость в сфере новейших технологий, включая генетику. Первую проблему в части линейного персонала лидеры решают путем глубокой автоматизации и цифровизации. В части импортозависимости холдинги прилагают усилия по развитию в своих вертикалях технологичных направлений, в том числе селекционно-генетических центров. Однако это не быстрые процессы, поэтому в ближайшие годы зависимость будет сохраняться.

Сложная логистика и политические барьеры препятствуют быстрому наращиванию экспорта российской свинины. Одни из наиболее острых сдерживающих факторов здесь — дефицит специализированных контейнеров-рефрижераторов, удорожание фрахта судов и усложнение трансграничных финансовых расчетов с зарубежными покупателями.

Несмотря на это, России удалось войти и удержаться в ТОП-5 мировых экспортеров свинины (если рассматривать ЕС как блок). Важным драйвером наращивания объемов экспорта стало открытие китайского рынка для российских производителей свинины в апреле 2024 года (после отмены многолетнего запрета из-за АЧС). В 2025–2026 гг. на долю Китая (включая Гонконг) приходится порядка 20–25% от всего объема экспорта свинины и субпродуктов из РФ. На втором месте — Вьетнам с примерно такой же долей. Вообще на страны Азии (преимущественно Юго-Восточной и Восточной Азии) приходится около 50% всего российского экспорта продукции свиноводства. Вторая половина экспорта традиционно уходит в страны СНГ и ЕАЭС (где абсолютным лидером является Белоруссия).

Главной тенденцией российского свиноводческого рынка продолжает оставаться его высокая консолидация. Это является важной стратегией в конкурентной борьбе: лидеры максимально оптимизируют свои производственные циклы за счет вертикальной интеграции и инвестиций в наращивание эффективности, что позволяет им успешно функционировать в условиях высокой степени насыщения рынка.

Основным сценарием развития российского свиноводства является стабилизация внутреннего потребления на уровне ~5 млн тонн в убойном весе и наращивание экспорта с выходом на объемы свыше 0,5 млн тонн. Для достижения этого показателя необходим контроль над АЧС, стабилизация геополитической обстановки, налаживание логистики.

С технологической точки зрения ожидается снижение доли продаж свинины в виде цельных полутош и резкий рост сегмента глубокой переработки (порционные полуфабрикаты в модифицированной газовой среде, готовая к употреблению продукция — ready-to-eat), что позволит холдингам удерживать более высокую маржинальность за счет добавленной стоимости.

Артём Белов: от импортозамещения к экспортной экспансии — стратегия перехода молочной отрасли к глубокой переработке и собственной генетике

СОЮЗМОЛОКО

Интервью
с генеральным директором
Национального союза
производителей молока
Артёмом Беловым

— Артём Сергеевич, 2025 год вы описали как период «ножниц», когда спрос падал, а производство молока росло. С чем был связан этот дисбаланс и какие меры, на ваш взгляд, помогут отрасли быстрее найти новый баланс в 2026-м?

— Действительно, прошлый год стал для молочной отрасли годом серьёзного дисбаланса. Несмотря ни на что, в 2025 году объёмы производства товарного молока выросли примерно на 2% — это приличный, на самом деле, объём, где-то около 500 тыс. тонн. Этот рост произошёл вопреки пессимистичным прогнозам и был обеспечен двумя основными факторами: достаточно благоприятными природно-климатическими условиями и тем, что практически весь год цены на сырое молоко оставались на очень комфортном уровне. При этом доходность в производстве и переработке за три квартала 2025 года была одной из лучших за последние десять лет.

Однако, с другой стороны, мы столкнулись с неожиданным падением спроса. После уверенного роста потребления в 2023-м (+6%) и 2024-м (+3%), в 2025 году потребление молока и молочной продукции впервые за долгое время снизилось примерно на 1%. Это падение было вызвано несколькими факторами: снижением темпов роста доходов населения, переходом потребителей к сберегательной модели поведения, а также серьёзным подорожанием молочной продукции.

Итогом этого дисбаланса стало накопление значительных товарных запасов, которые к концу года выросли почти на 50%. Ситуацию усугубил укрепившийся рубль, осложнивший экспортные поставки в натуральном выражении, хотя в денежном эквиваленте экспорт вырос. В результате рынок вошёл в фазу поиска нового баланса. Уже к концу года рынок начал возвращаться к уровню 2024-го, однако первая половина 2026 года останется периодом поиска нового баланса.



Для более быстрого восстановления отрасли необходим комплексный подход. Главная задача — восстановление потребительского спроса. Ключевыми инструментами для этого станут оперативная корректировка цен по всей цепочке, планомерная борьба с фальсификатом, а также сохранение системных мер государственной поддержки.

— «Союзмолоко» активно работает над гармонизацией технических регламентов с международной практикой. Какие изменения в законодательстве сейчас наиболее важны для отрасли и с какими вызовами Вы сталкиваетесь в диалоге с органами власти?

— Работа по техническому регулированию в 2025 году была очень интенсивной и дала важные результаты. Ключевым достижением стало то, что по итогам консультаций в Правительстве РФ вместо обязательной экспертизы всех ТУ и СТО была предложена уведомительная регистрация сведений о них в Федеральном информационном фонде стандартов на безвозмездной основе. Это позволило снять с производителей избыточную административную нагрузку.

Технический комитет 470 «Молоко и продукты переработки молока» в 2025 году утвердил рекордное количество стандартов — 15 обновлённых ГОСТов, включая стандарты на молоко, масло, йогурты, мягкие сыры и сыры для детского питания. Всего за два года ТК 470 планирует отработать 38 ГОСТов — это рекорд за всё время существования комитета. Кроме того, с августа вступил в силу первый национальный стандарт ГОСТ Р 72209-2025, систематизирующий подходы к оценке подлинности молочной продукции.

Важным направлением остаётся работа по изменениям в технические регламенты ЕАЭС. Вступили в силу изменения в ТР ТС 021/2011 и другие техрегламенты, которые нормируют остаточные концентрации 49 групп ветпрепаратов в молоке и молочной продукции. В ТР ТС 022/2011 обсуждается новый подход к указанию сахаров в маркировке. Также «Союзмолоко» добивается запрета использования «молочных» наименований для растительных продуктов.

Главный вызов в диалоге с органами власти — не допустить введения избыточных мер контроля. Мы активно участвуем в обсуждении корректировок типовых схем оценки соответствия и предлагаем увеличивать переходные периоды по новым требованиям, чтобы предприятия могли адаптироваться без лишних затрат. Вступление в силу закона, отложившего ограничение использования слов «эко», «био», «зелёный» в маркировке до 2030 года, также стало важным решением, учитывающим интересы производителей.

— **За последние 10 лет инвестиции в молочный сектор составили около 1,5 трлн рублей. Однако в 2026 году объём господдержки сокращён на 35%. Не привело ли это к снижению инвеститивности и какие меры помогут сохранить привлекательность отрасли?**

— Да, это серьёзный вызов, и мы уже видим его последствия. Главная причина — резкое удорожание кредитов. Если раньше производители могли привлекать заёмные средства под 2–3% годовых, то в 2026 году ставки выросли до 6,3–9,1%. В пересчёте на хозяйство с кредитным портфелем в 1 млрд рублей дополнительные процентные расходы могут составлять десятки миллионов рублей в год. Субсидия на один килограмм реализованного молока с 2026 года сохранена исключительно для хозяйств с доходом до 800 млн рублей, что ограничивает доступ крупных и средних производителей к этому инструменту поддержки. Чтобы сохранить привлекательность отрасли, необходимо прежде всего обеспечить стабильность и предсказуемость правил игры. Важно сохранить доступное льготное кредитование и гарантировать эффективные ставки по кредитам на уровне 5–6%.

— **Самообеспеченность молоком выросла до 87%, а вектор развития смещается от импортозамещения к экспорту. Какие рынки Вы видите наиболее перспективными и что сдерживает рост экспортных поставок?**

— Экспорт для отрасли — не альтернатива, а стратегическая необходимость. По прогнозам ФАО, мировой спрос на молочную продукцию в ближайшие десять лет может вырасти более чем на 200 млн тонн в молочном эквиваленте. Россия уже поставляет молочную продукцию почти в 100 стран мира. Основные направления экспорта — Казахстан, Беларусь, Узбекистан, Киргизия и Азербайджан. При этом около 85% экспорта российской молочной продукции пока направляется в страны СНГ. Производители стремятся расширять географию поставок, активнее выходить на рынки Ближнего Востока, Африки и Китая.



В 2025 году «Союзмолоко» фиксировало снижение экспорта на 5% год к году, но в 2026-м ситуация начала меняться. В январе–мае 2026 года экспорт вырос на 14% (до 104 тыс. тонн), в денежном выражении — на 19% (до 245 млн USD). Наиболее выраженный рост показали сухое молоко (+54%) и сыворо́тки (+50%). Кратное увеличение показали Египет (в два раза) и Тунис (в 10 раз). Развитие экспорта помогает производителям сбывать излишки продукции на фоне высокой самообеспеченности.

Основные сдерживающие факторы — это, во-первых, усиление конкуренции на постсоветском пространстве. Во-вторых, укрепление рубля осложняет экспортные поставки в натуральном выражении, хотя в денежном эквиваленте объем экспорта увеличивается. В-третьих, растёт импорт, что обостряет конкурентную борьбу на внутреннем рынке. Критически важно сохранить меры системной поддержки экспорта, включая субсидирование транспортных затрат: на приоритетную молочную продукцию в 2026-м зарезервировано 450 млн рублей. «Союзмолоко» прогнозирует рост экспорта на 8–15% по итогам 2026 года.

— Стратегической задачей Вы называете достижение самообеспеченности отечественными племенными ресурсами. Какие шаги, на Ваш взгляд, наиболее критичны для перехода от «племенных хозяйств» к системе «племенных животных» и сможет ли Россия к 2030 году значительно снизить зависимость от импортного семени и молодняка?

— Переход к системе «племенных животных» — это не просто техническое изменение, а смена всей философии работы с генетическим материалом. Ключевой шаг — внедрение массового генотипирования и переход к адресной работе с каждым животным.

В 2026 году введена в промышленную эксплуатацию Федеральная государственная информационно-аналитическая система племенных ресурсов (ФГИАС ПР) — все племенные животные должны быть занесены в систему. С 2027-го проверка регистрации племенных животных во ФГИАС ПР будет обязательным условием для получения государственной поддержки.

Субсидирование генотипирования продолжается в 2026 году с лимитом 658 млн рублей. При участии «Союзмолоко» разработана и утверждена новая мера поддержки — субсидирование до 70% затрат на генотипирование молодняка крупного рогатого скота. Согласно национальному проекту «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», планируется довести долю племенного маточного поголовья молочных пород отечественной репродукции до 72% к 2030 году.

Для кардинального снижения зависимости от импорта к 2030 году необходимы системные инвестиции в селекцию, развитие собственных племенных центров, подготовку квалифицированных кадров и создание национальной системы оценки племенной ценности животных.

— Интересно узнать, как обстоит вопрос с сохранением аборигенных пород молочного скота. Нужен ли им охранный статус и какую роль здесь играет начавшийся в 2025 году генетический мониторинг?

— Генофондные породы, обладающие специфическими особенностями, могут иметь ценность при промышленном молочном скотоводстве. Кроме того, генетическое разнообразие формирует основу для селекции, поэтому важно сохранять широкий генофонд и развивать отечественную генетику с учётом специфики природно-климатических зон, восприимчивости животных к внешним факторам и их продуктивных характеристик.

— Какие направления Вы считаете главными точками роста отрасли? Продукты с высокой добавленной стоимостью, глубокая переработка и молочные ингредиенты, борьба с фальсификатом или развитие генетических технологий?

— Все перечисленные направления являются точками роста, и только их сочетание позволит отрасли устойчиво развиваться в долгосрочной перспективе.

Борьба с фальсификатом — один из важнейших драйверов. Повышение НДС на молокосодержащие продукты с заменителями молочного жира и запуск Хартии добросовестных участников рынка уже дают результаты. При участии «Союзмолоко» также ведётся активная работа по усилению контроля через налоговые и рыночные механизмы.

Глубокая переработка и производство молочных ингредиентов — стратегическое направление, которое открывает доступ к рынкам дальнего зарубежья. Именно молочные ингредиенты, сыры и сухие молочные продукты являются наиболее перспективными для экспорта.

Развитие генетических технологий — фактор долгосрочной эффективности, позволяющий повышать продуктивность без экстенсивного роста поголовья. Развитие селекционно-племенной работы и геномных технологий является одной из ключевых точек роста.

Рост эффективности производства за счёт укрупнения, автоматизации и цифровизации также критически важен. Хорошая экономика начинается с крупных ферм и перерабатывающих заводов. Замещение выпадающих объёмов производства в личных подсобных хозяйствах за счёт промышленного сектора остаётся ключевым резервом роста.

Только сочетание всех этих направлений — от технологического развития до системной борьбы с некачественной продукцией — позволит отрасли устойчиво расти в долгосрочной перспективе. Дальнейшее развитие отрасли невозможно без повышения производительности труда, технологической независимости и консолидации усилий бизнеса и государства — как на внутреннем рынке, так и при выходе на новые экспортные направления.

Беседу вела Ю. Шешенина

Геннадий Мындру:

в январе — к решениям на весь год



AGRAVIA 2027 объединит в Москве кормовые и ветеринарные решения, технологии комбикормового производства, животноводства, птицеводства, растениеводства и переработки. О запросах профессиональной аудитории и задачах отрасли мы поговорили с генеральным директором ООО «Агрос Экспо Групп» **Геннадием Александровичем Мындром**.

20-22 ЯНВАРЯ 2027

МОСКВА | КРОКУС ЭКСПО
ПАВИЛЬОН 3

— **Геннадий Александрович, сегодня предприятия АПК работают в непростых условиях: сельхозпроизводители жестко контролируют себестоимость и ищут способы повысить эффективность. Как это меняет запросы посетителей выставок?**

— Интерес к выставкам стал более прагматичным. Специалисты больше не приезжают только «посмотреть на новинки». Теперь их цель — найти решение конкретной задачи, сравнить технологии, просчитать экономику внедрения и получить аргументы для принятия управленческих решений.

Именно поэтому меняется и сама логика AGRAVIA. Мы стараемся не просто собрать большое количество компаний, а показать взаимосвязь различных этапов производства. Для кормовой отрасли это особенно важно. Кормление невозможно рассматривать отдельно от генетики, здоровья животных, технологий содержания, оборудования, качества сырья или управления производством. Поэтому раздел Feed & Health («Корма и ветеринария») развивается внутри большой производственной экосистемы AGRAVIA.

— **Насколько масштабным сегодня стало это направление?**

— В январе 2027 года экспозиция, посвящённая кормам и ветеринарии, займёт два больших зала AGRAVIA. По выставочной площади Feed & Health заметно превосходит многие специализированные выставки этого профиля и занимает значимое место в международном выставочном календаре кормовой и ветеринарной отраслей. Только по направлениям кормов, ветеринарии, комбикормового производства, оборудования и технологий для зерновой отрасли мы ожидаем более 270 компаний.

В числе участников раздела — ведущие игроки рынка, включая такие компании, как «АВЗ С-П», «Авивак», «Агропромтехника», «А-Инжиниринг», «Апиценна», «Адам Био» (эксклюзивный дистрибьютер продукции Белорусской национальной биотехнологической корпорации (БНБК)), «Белатроген», «Ветпром», «Ветбиохим», ГК ВИК, Глазовский комбикормовый завод, «Глобалпродсервис», «32 Зернопродукт», «Кемин Индастриз», «Коудайс МКорма», ГК «МЕГАМИКС», «Мельинвест», МКЗ («Мобильные комбикормовые заводы»), «Никомикс», «Нита-Фарм», ГК «Пищепромпродукт», «Полымя», «РусАгро», «Скэсс», ГК «Содружество», «Технэкс», «Фосагро», «Хювефарма», Щёлковский биокомбинат, ГК «Эфко», ТК «Ярвет», Altinbilek, BIOCHEM, Buschhoff, Ceva Sante Animale, Famsun, Kerunde, MySilo, Obial, Ottevanger, Yemmak, Yemtar, Zheng Chang Group и многие другие.

Но главным преимуществом я считаю даже не масштаб экспозиции, а то, что Feed & Health является частью большой производственной экосистемы AGRAVIA. Рядом находятся экспозиции по животноводству и птицеводству, растениеводству и кормопроизводству, сельхозтехнике, технологиям хранения и переработки. Здесь в одном месте встречаются производители кормов и ветеринарных решений, поставщики технологий и оборудования и их непосредственные потребители — сельхозпредприятия.

— **Почему выставка проходит в январе? Не слишком ли это раннее начало выставочного года?**

— Я считаю время проведения одним из преимуществ AGRAVIA. Предыдущий год уже завершён, его результаты понятны. Новый деловой год начинается, предприятия уточняют бюджеты, производствен-



ные планы, инвестиционные приоритеты и закупки. В этот момент полезно увидеть концентрированный срез рынка: какие появились технологии, что изменилось у поставщиков, какие решения доказали свою эффективность.

Поэтому мы воспринимаем AGRAVIA как профессиональный старт нового года. Приехать в январе, провести переговоры, сравнить предложения, найти новые решения и дальше работать с этим в течение года — в этом есть понятная деловая логика.

— Что конкретно сможет найти на выставке AGRAVIA специалист комбикормового предприятия?

— Мы последовательно усиливаем это направление — оборудование и технологии для производства комбикормов, подготовки и дозирования сырья, смешивания, гранулирования, хранения и транспортировки, автоматизация производства, лабораторный контроль, ингредиенты, кормовые добавки и премиксы.

При этом рядом представлены технологии производства и хранения зерна и кормовых культур, животноводство и птицеводство — то есть одновременно сырьевая база, технологии производства корма и конечный потребитель.

— Экономика производства сегодня становится одним из главных критериев при выборе технологии?

— Безусловно. Сегодня недостаточно сказать, что появилась новая кормовая добавка, препарат или оборудование. Первый вопрос предприятия — какой результат это даст? Как изменится себестоимость? Конверсия корма? Продуктивность? Здоровье животных? Сколько времени займёт окупаемость?

Именно поэтому в деловой программе выставки AGRAVIA большое внимание уделяется вопросам экономики и эффективности производства.

Для специалистов кормовой и ветеринарной отраслей будут организованы мероприятия по управлению рентабельностью, конверсии корма, лабораторному контролю, биобезопасности, селекции, логистике и другим практическим вопросам.

В целом планируется более 150 мероприятий и участие порядка 800 российских и зарубежных спикеров и экспертов.

— Одновременно с AGRAVIA проходит Международная выставка инноваций и современных технологий для агропромышленного комплекса iAGRI. Насколько высокие технологии применимы к производству кормов и животноводству?

— Здесь многие инновации дают понятный практический эффект: автоматизация кормления, системы мониторинга здоровья и продуктивности животных, искусственный интеллект, предиктивная аналитика, цифровые платформы, Big Data, роботизация, биотехнологии.

Задача iAGRI — показать, какую конкретную производственную проблему позволяет решить технология, насколько она готова к практическому применению и какой результат может дать предприятию.

— Вы проводите и собственные конкурсы — «Лучший продукт AGRAVIA» и iAGRI Innovation Award. Какую роль они играют?

— Конкурс «Лучший продукт AGRAVIA» охватывает различные направления АПК, включая корма, ветеринарию, генетику, технику и оборудование. iAGRI Innovation Award сфокусирована на инновационных разработках.



И здесь я всегда подчёркиваю: ценность заключается не только в победе. Сам факт участия компании в профессиональном конкурсе говорит о её стремлении развивать продукт, инвестировать в технологии, предлагать рынку новые решения. Поэтому мы считаем важным знакомить профессиональное сообщество не только с победителями, но и с интересными конкурсными разработками.

— **Международная составляющая AGRAVIA сохранится в 2027 году?**

— Да. В 2027 году ожидаются компании более чем из 30 стран. Среди важных направлений — Китай, Турция, Индия, Беларусь и другие государ-

ства. Нам важно, чтобы международность измерялась реальными деловыми контактами. Поэтому мы развиваем международные деловые сессии и встречи с зарубежными отраслевыми ассоциациями и бизнесом. Будет работать International Visitors Lounge — пространство для переговоров российских и иностранных компаний.

— **Как развивается кадровое направление?**

— Проект «АгроКампус и Карьера» развивается как платформа взаимодействия бизнеса, образования и науки. Мы работаем со школьниками, студентами, молодыми специалистами, вузами, работодателями.

22 января, в третий день выставки, особое внимание будет уделено кадровой повестке. Мы просим компании-экспоненты пригласить на свои стенды HR-представителей, чтобы молодые специалисты могли напрямую узнать о вакансиях, стажировках и карьерных возможностях.

— **Каким вы хотите видеть результат AGRAVIA 2027 для человека, который приезжает на выставку?**

— Максимально практичным. Если руководитель или специалист предприятия уезжает с выставки с несколькими найденными решениями, новыми контактами, договорённостями о дальнейших переговорах и более ясным пониманием того, что необходимо делать в наступившем году, значит, наша задача выполнена.

AGRAVIA и iAGRI пройдут с 20 по 22 января 2027 года в Москве, в МВЦ «Крокус Экспо». Регистрация на выставку уже открыта. Будем рады видеть коллег на выставке.



КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ДЛЯ АГРОБИЗНЕСА РОССИИ, ЕАЭС И СНГ

agravia

РАНЕЕ АГРОС И АГРОТЕХ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АПК

iagri

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ИННОВАЦИЙ И ВЫСОКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АПК

20-22 ЯНВАРЯ 2027

МОСКВА | КРОКУС ЭКСПО
ПАВИЛЬОН 3

ИННОВАЦИИ И ВСЕ КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ

a:livestock & poultry

ЖИВОТНОВОДСТВО, СВИНОВОДСТВО И ПТИЦЕВОДСТВО

a:feed & health

КОРМА И ВЕТЕРИНАРИЯ

a:field crops

ПОЛЕВОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

a:potato, fruit & veg

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО, ПЛОДОВОДСТВО

a:horti & landscape

NEW

ДЕКОРАТИВНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО, ПИТОМНИКОВОДСТВО, ОЗЕЛЕНЕНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛАМ
ВСЕХ СФЕР АПК

КОМПАНИЯМ
ИЗ СМЕЖНЫХ ОТРАСЛЕЙ

МЕЖДУНАРОДНОМУ
БИЗНЕСУ

ОБРАЗОВАНИЮ, НАУКЕ
И БИЗНЕСУ

ЦИФРЫ И ФАКТЫ 2026

Экспозиция

953

из

32

но

57 200

участника

стран

кв. м площади

Посетители

27 215

из

58

и

89

посетителей

стран

регионов РФ

Деловая программа

147

и

788

и

15

мероприятий

спикеров

зарубежный
делегаций



НАЧНИТЕ ГОД С ПРАВИЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА
НАЙДИТЕ ТЕХНОЛОГИИ • ВСТРЕТЬЕ ПАРТНЁРОВ • ОТКРОЙТЕ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Организатор:
АЕ АГРОС
ЭКСПО
ГРУПП

+7 (495) 128-29-59
agravia@agros-expo.com
iagri@agros-expo.com

ПОЛУЧИТЕ
БЕСПЛАТНЫЙ БИЛЕТ





Управление массой яйца под запрос рынка: возможности кроссов несушки от H&N International

*Ш. Арбе Угальде, управляющий директор, М. Малышев, глобальная ветеринарная поддержка,
Е. Кравченко, менеджер по работе с клиентами в России и СНГ, H&N International*

Для птицеводческих предприятий точное попадание в рыночный спрос — ключевой фактор рентабельности. Спрос нестабилен: иногда особенно востребовано яйцо отборной категории, иногда — исключительно первой. Чтобы гибко реагировать на такие колебания, птицефабрике нужны либо узкоспециализированные кроссы, секционированные под конкретную категорию яиц, либо универсальные кроссы, продуктивность которых можно корректировать под текущие потребности рынка.

Кроссы H&N International как раз относятся ко второму типу: они дают управляемость, которую можно эффективно использовать в бизнес-процессах. Масса яйца у этих кроссов чутко реагирует на уровень аминокислот в рационе — а значит, кормление становится не просто способом поддержания продуктивности, а полноценным инструментом маркетинга и управления рентабельностью.

H&N International системно развивает подходы к кормлению, выстраивая чёткую связь между составом рациона, продуктивностью птицы, размером яиц и итоговой рентабельностью стада. Это подтверждается исследовательской работой на примере кросса Nick Chick. В ходе эксперимента оценивали эффективность четырёх вариантов рационов с разным уровнем протеина и аминокислот, при этом энергетическая ценность корма во всех группах оставалась неизменной.

Условия эксперимента

Эксперимент ставили в условиях, максимально близких к производственным: клеточная система, 368 несушек кросса Nick Chick, возраст на начало опыта — 26 недель. Световая стимуляция проводилась при достижении птицей живой массы 1250 г. До начала эксперимента (26 недель) все несушки получали идентичный рацион.

Целью составления рационов было достижение уровня потребления корма 110 г. В рамках опыта использовали четыре категории рационов по содержанию аминокислот: очень низкий (VL), низкий (L), высокий (H) и очень высокий (VH) уровни. При этом соотношение идеального протеина и уровень энергии (2810 ккал) оставались неизменными для всех вариантов. Спецификации по питательным веществам и составы рационов представлены ниже.

Таблица 1
Рационы и нутриентные спецификации
для групп с разным уровнем аминокислот

Показатели питательности	Группа			
	VL	L	H	VH
Сырой протеин, %	13	14,3	15,5	16,79
ОЭ, ккал/кг	2,810	2,810	2,810	2,810
Крахмал, %	44,2	42,8	41,4	40
Сахара, %	3,3	3,5	3,7	3,89
Сырая клетчатка, %	2,77	2,7	2,5	2,44
Нейтрально-детергентная клетчатка, %	12,11	11,4	10,7	10,01
Зола, %	11,36	11,5	11,6	11,68
Жир, %	4,68	4,6	4,6	4,55
Линолевая кислота, %	2,45	2,4	2,4	2,36
Усв. лизин, %	0,56	0,64	0,71	0,79
Усв. метионин, %	0,32	0,38	0,44	0,50
Усв. метионин + цистеин, %	0,52	0,59	0,66	0,73
Усв. треонин, %	0,42	0,46	0,51	0,55
Усв. триптофан, %	0,13	0,14	0,16	0,18
Усв. аргинин, %	0,73	0,82	0,90	0,99
Усв. валин, %	0,53	0,58	0,63	0,68
Усв. изолейцин, %	0,46	0,51	0,56	0,62
Кальций, %	3,85	3,85	3,85	3,85
Общий фосфор, %	0,63	0,63	0,63	0,63
Фитиновый фосфор, %	0,25	0,25	0,24	0,24
Доступный фосфор, %	0,36	0,36	0,36	0,36
Усв. фосфор, %	0,19	0,19	0,20	0,20

Разработка экспериментальных рационов была выполнена специалистами H&N. Корма произведены на местной площадке.

Анализ сырья проводился при участии компании EVONIK. Основу всех рационов составили кукуруза, соевый шрот, пшеничные отруби и соевое масло.

Таблица 2
Состав рационов (в %)

Ингредиенты	Группа			
	VL	L	H	VH
Кукуруза	61,2	59,9	58,6	57,3
Соевый шрот	13,7	17,2	20,6	24,0
Отруби пшеничные	12,4	10,2	8,1	5,9
Смесь карбоната кальция	9,0	9,0	8,9	8,9
Соевое масло	2,0	2,0	2,0	2,0
Дикальцийфосфат	0,51	0,52	0,53	0,54
Соль поваренная	0,28	0,28	0,28	0,28
Адсорбент микотоксинов	0,25	0,25	0,25	0,25
Премикс	0,25	0,25	0,25	0,25
Сода пищевая	0,16	0,16	0,16	0,16
DL-метионин	0,14	0,18	0,22	0,27
Ферменты	0,10	0,10	0,10	0,10
L-лизин хлорид	0,03	0,03	0,03	0,03
L-треонин	0,01	0,02	0,02	0,03

Результаты

Куры, получавшие рацион с очень низким содержанием аминокислот (VL), продемонстрировали достоверное снижение яичной продуктивности по сравнению с тремя остальными группами. В группе VH продуктивность была численно выше, однако статистически показатели оставались сопоставимыми с группами L и H.

Уровень продуктивности по группам (25–56 нед.)

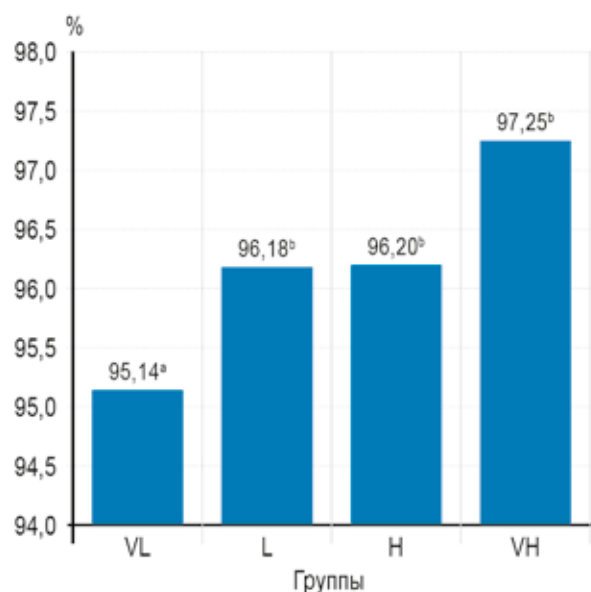


Рис. 1. Яичная продуктивность

Выявлена чёткая зависимость размера яйца от уровня потребления аминокислот. Статистически значимые различия зафиксированы между рационами VL, L и VH. Это подтверждает, что более высокое потребление аминокислот способствует увеличению массы яйца. При этом в группе L размер яйца соответствовал стандарту кросса Nick Chick.

Средняя масса яйца по группам (25–56 нед.)

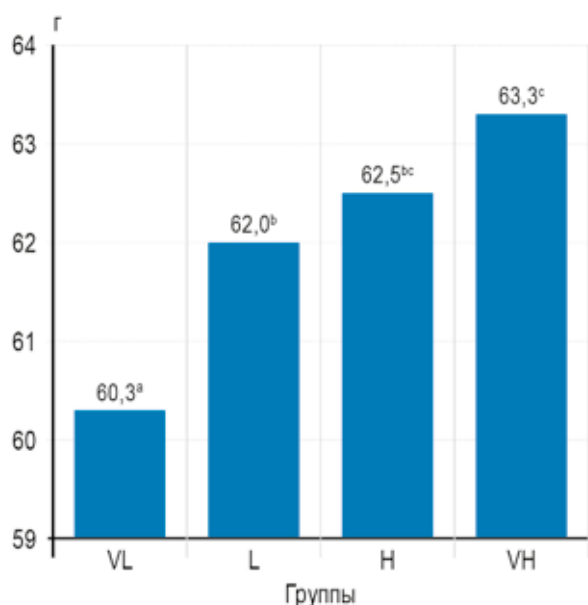


Рис. 2. Масса яйца

Рацион оказал существенное влияние на количество яиц на начальную несушку (ЯНН). Ключевым фактором стал процент продуктивности (см. рис. 1), тогда как влияние сохранности на количество яйца поголовья оказалось незначимым.

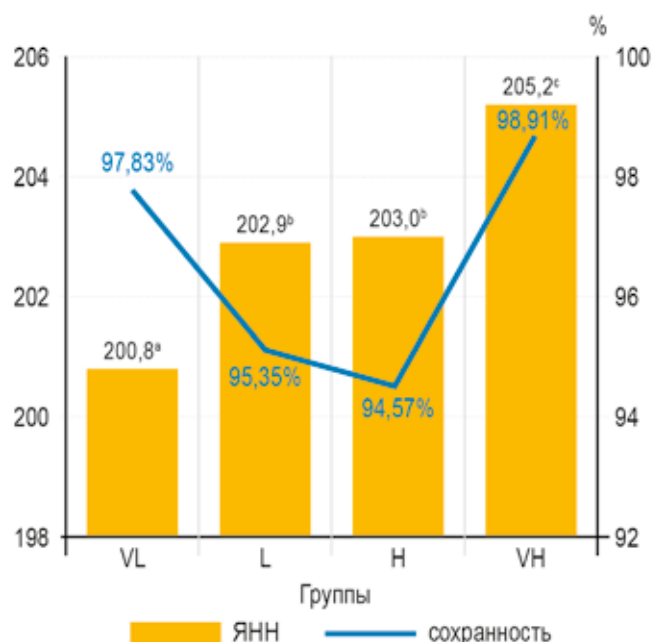


Рис. 3. Количество яиц на начальную несушку

Потребление корма в группах было сопоставимым — 111–112 г, что обусловлено одинаковой энергетической ценностью рационов. Статистически значимых различий в живой массе между группами не выявлено, хотя численно она была выше в группах H и VH — там, где формировались более крупные яйца.

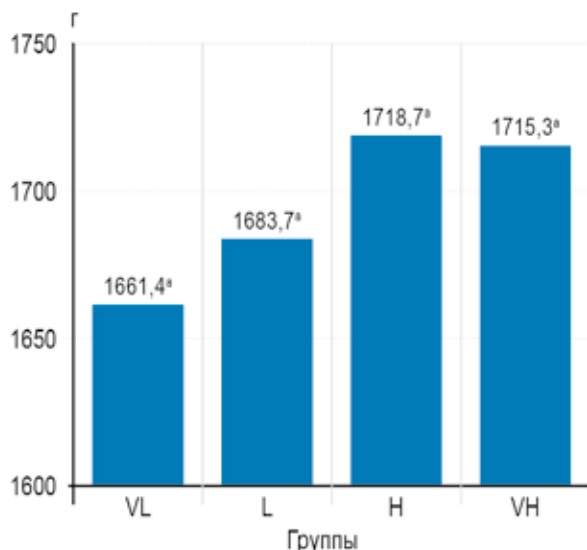


Рис. 4. Живая масса

Таблица 3

Анализ себестоимости яиц

Группа	Стоимость корма, €/т	Затраты корма на несушку, €	ЯНН	Себестоимость яйца, €
VL	270,46	6,31	200,8	0,0314
L	284,27	6,63	202,9	0,0327
H	298,08	6,94	203,0	0,0342
VH	311,89	7,27	205,2	0,0354)

Анализ себестоимости яиц (табл. 3). При одинаковой норме потребления корма себестоимость яйца существенно не различалась между группами. Однако затраты численно возрастали по мере роста яичной продуктивности. В расчётах не учитывалась возможная выручка от реализации яиц разных категорий — этот фактор мог бы частично компенсировать издержки.

Практический вывод

- Птица предсказуемо реагирует на рацион. Эксперимент показал, что кросс Nick Chick стабильно и воспроизводимо меняет массу яйца в ответ на изменение уровня аминокислот. Это позволяет планировать ассортимент заранее и не зависеть от «случайных» колебаний. Другими словами, это контролируемое смещение ассортимента.

- Если рынок хочет крупное яйцо, вы поднимаете уровень аминокислот (в первую очередь лизина — с 0,56% до 0,79%) и получаете +3 г к среднему весу яйца, тем самым переводя продукцию в более высокую категорию.

- Если рынку сейчас важнее яйцо первой категории, можно временно снизить уровень аминокислот и получить тот же объём производства яйца, но с меньшим расходом дорогих белковых компонентов.

Такая управляемость особенно ценна в условиях региональных или сезонных колебаний спроса и при работе с разными каналами сбыта одновременно (розница или переработка).

Помогать партнёрам достигать максимальных производственных результатов — главная цель компании «Эйч энд Эн Интернешнл» (H&N International). Специализируясь на селекции яичной птицы с 1945 года, она предлагает не просто высокопродуктивные, а наиболее адаптированные к требованиям конкретного локального рынка кроссы.

Компания поставляет финальный гибрид и родительские формы кур-несушек, организуя доставку «от двери до двери» с контролем здоровья птицы в пути. Приложение KAI («яйцо» — тайск.), разработанное компанией, позволяет анализировать производственные показатели на всех этапах выращивания птицы.

С 2013 года в хозяйства России и страны СНГ напрямую из репродукторов второго и первого порядков поступает птица кроссов «Супер Ник», «Браун Ник» и «Корал». Обратитесь к представителям «Эйч энд Эн Интернешнл» (H&N International) и узнайте, как добиться наилучших показателей при выращивании и содержании кур-несушек на вашем предприятии.

«Эйч энд Эн Интернешнл»

E-mail: ekravchenko@hn-int.com

<https://hn-int.com/>

27472, Германия, Куксхафен, Ам Зеedayх, 9-11



H&N International, компания, занимающаяся селекцией птицы яичного направления с 1945 года, предлагает к поставке племенных суточных цыплят следующих кроссов:

-  H&N Супер Ник
-  H&N Браун Ник
-  H&N Корал

- Репродукторы 1-го и 2-го порядка на территории России.
- Доставка цыплят собственным автотранспортом.
- Техническое сопровождение и консультации.
- Международные мероприятия.
- Цифровой ассистент птицевода KAI.

Контакты в России и СНГ:
Евгений Кравченко
ekravchenko@hn-int.com
+7 929 110 73 27





«Сева Университет»: новый взгляд на вакцинопрофилактику в промышленном яичном птицеводстве

23–24 сентября 2026 года в Москве компания «Сева Санте Анималь» провела образовательный семинар — специализированное мероприятие для ветеринарных специалистов предприятий промышленного яичного птицеводства. Центральной темой встречи стала концепция «Less is More» — современный подход к построению программ вакцинопрофилактики несушек, позволяющий сочетать высокий уровень защиты птицы с сокращением числа вакцинационных процедур.

В семинаре «Сева Университет» приняли участие главные и ведущие ветеринарные специалисты птицефабрик из различных регионов России, в том числе представители «Тульской», «Сеймовской», «Липецкптицы», «ВладЗерноПродукт», «Синявинской», «Волжанин», «Яратель», «Белореченской», «Окской», «Гурьевской», «СИТНО», «Ново-Барышевской», «Агро-Атяшево», а также специалисты компаний «Ломанн Бридерс», «Хендрикс Дженетикс», «Олптек» и др.

Меньше вмешательств — больше возможностей

Современное яичное птицеводство предъявляет особые требования к профилактике инфекционных болезней. Продолжительность продуктивного использования несушки значительно больше, чем бройлера, поэтому программа вакцинации должна обеспечивать длительный иммунитет и одновременно минимально влиять на развитие молодняка и продуктивность взрослой птицы.

Именно этому была посвящена представленная корпоративным директором по маркетингу направления птицеводства «Сева СА» доктором Pascal Paulet концепция «**Less is More**» («**Меньше — значит больше**»). В её основе лежит переход от увеличения количества вакцинаций к формированию более рациональной системы профилактики с использованием современных вакцинных технологий.

Традиционная программа выращивания несушки может включать большое количество индивидуальных и групповых вакцинаций. Каждая дополнительная манипуляция — это не только трудозатраты. Отлов птицы, инъекции, выпойка, спрей-вакцинации и другие процедуры становятся дополнительным фактором стресса и могут отрицательно сказываться на однородности стада и темпах развития молодняка.

Особенно важны первые недели жизни. В этот период интенсивно формируются внутренние органы, иммунная и костная системы, закладывается метаболический потенциал будущей несушки. Поэтому

задача состоит не просто в достижении заданной средней живой массы к концу выращивания, но и в обеспечении правильной динамики роста и высокой однородности стада. В материалах «Сева СА» отдельно подчёркивается важность сокращения числа вакцинационных вмешательств именно в этот критический период.

Концепция “Less is More” проста: **меньше манипуляций, меньше стресса, меньше необходимости в дополнительных вмешательствах — при этом выше однородность стада, уровень защиты и экономическая эффективность производства.**

Защита должна начинаться в инкубатории

Один из ключевых принципов концепции — перенести максимально возможную часть иммунопрофилактики на уровень инкубатория. Это позволяет стандартизировать применение вакцин и уменьшить зависимость результата от человеческого фактора в хозяйстве.

Важным элементом такого подхода являются современные векторные и иммунокомплексные вакцины «Сева СА». В частности, **Vectormune® ND** предназначен для формирования длительной защиты против болезни Ньюкасла, а **Novamune®** представляет собой иммунокомплексное решение для профилактики инфекционной бурсальной болезни (ИББ). Сочетание современных технологий позволяет пересматривать традиционные схемы, в которых многократные ревакцинации используются на протяжении выращивания и продуктивного периода.

Задача при этом значительно шире предотвращения клинического заболевания. Для промышленного предприятия важно уменьшать инфекционное давление и циркуляцию возбудителей. В концепции «Сева СА» подчёркивается, что современные вакцинные решения должны не только предупреждать клинические признаки, но и способствовать сниже-

нию выделения полевых вирусов или бактерий, тем самым уменьшая эпидемиологическое давление на стадо.

Отдельное место занимает профилактика **инфекционного ларинготрахеита**. Использование векторного решения **Vectormune® FP LT** позволяет включать защиту от ИЛТ в комплексную программу и сокращать количество отдельных вакцинационных процедур. Материалы “Less is More” демонстрируют возможность сочетания различных вакцинных решений «Сева СА», включая **Novamune®** и **Vectormune® FP LT**, в единой стратегии профилактики.

Грипп птиц и болезнь Ньюкасла — в центре внимания

Значительная часть программы «Сева Университет» была посвящена респираторным инфекциям. В первый день специалисты обсуждали **высокопатогенный грипп птиц H5**, современные методы диагностики и профилактики, практический опыт контроля заболевания, **низкопатогенный грипп H9**, а также болезнь Ньюкасла. Отдельный доклад корпоративного научного менеджера Adam Jbenyeni был посвящён H9 в условиях производства и роли коинфекций.

В рамках комплексного подхода к контролю респираторных заболеваний рассматривались возможности применения вакцинных технологий «Сева СА», включая **Vectormune® ND** для профилактики болезни Ньюкасла и **Vectormune® AI** как одного из инструментов вакцинопрофилактики гриппа птиц в соответствующих эпизоотологических и регуляторных условиях.

Особое значение для несушки имеет сохранение не только здоровья, но и яйценоскости и качества яйца. Даже инфекция, не вызывающая высокой летальности, способна привести к снижению продуктивности, ухудшению качества скорлупы и экономическим потерям. Именно поэтому программа вакцинации несушек должна оцениваться на протяжении всего продуктивного цикла.





Программа вакцинации как комплексный подход

Важная особенность “Less is More” — это попытка по-новому спроектировать всю программу профилактики. Она объединяет вакцинный портфель, работу ветеринарных специалистов, контроль правильности применения препаратов и специализированное оборудование. В предложение «Сева СА» входят поддержка в хозяйстве, аудит применения вакцин, оборудование для различных способов вакцинации и работа специализированных команд ветеринарного и вакцинационного сервиса.

Для замороженных вакцин дополнительное значение имеет сохранение их целостности на всём пути до применения. Сервисный подход включает контроль холодовой цепи, состояния сосудов Дьюара, прослеживаемость вакцины, а также обучение и сертификацию персонала.

Таким образом, “Less is More” — это переход от количества вакцинаций к качеству иммунопрофилактики для того, чтобы каждое вмешательство было обоснованным, технологичным и максимально эффективным.

От концепции к практическим решениям

Во второй день на семинаре «Сева Университет» обсуждали основные инфекционные риски для несушек. В программу вошли такие темы, как инфекционный бронхит кур, современные подходы к профи-

лактике инфекционной бурсальной болезни и практический опыт её контроля, а также инфекционный ларинготрахеит. Доклады сопровождались круглыми столами и дискуссиями, что позволило участникам сопоставить научные данные с реальной ситуацией на российских птицефабриках.

Участие в «Сева Университет» специалистов «Сева СА» из России и международной команды позволило объединить научные данные, международный опыт и практику отечественного промышленного птицеводства.

Главный итог встречи можно сформулировать следующим образом: современная профилактика заболеваний несушек должна обеспечивать длительную и комплексную защиту при минимально необходимом количестве вмешательств в жизнь птицы. Vectormune® ND, Novamune®, Vectormune® FP LT, Vectormune® AI и другие решения «Сева СА» рассматриваются в этой системе не изолированно, а как элементы единой программы.

Меньше вакцинационных вмешательств — меньше стресса. Более точное применение — более предсказуемая защита. Более здоровое и однородное стадо птицы — больше возможностей для реализации её генетического потенциала и получения качественного яйца на протяжении длительного продуктивного периода. Именно в этом заключается практический смысл концепции “Less is More” для современного яичного птицеводства.

- Кормовая добавка от компании «ФидКонсалт» Асид Баф — это не просто еще один источник буферной емкости, а инструмент продолжительного контроля pH рубца, позволяющий уменьшить время нахождения животных в зоне риска ацидоза при существенно меньшей норме ввода по сравнению с традиционной комбинацией буферов.

Подробнее на стр. 48

- Данные, полученные на двух независимых племенных предприятиях, показывают, что включение в рацион быков-производителей добавки Сагарва на основе беломорского фукуса корректирует метаболические процессы, направленные на стимуляцию сперматогенеза, поддержку эндокринного баланса и усиление неспецифической резистентности организма.

Подробнее на стр. 52

- Шаумалак Протект SC для здоровья свиней — новый продукт от компании «Шауманн» со специально подобранной комбинацией органических кислот с моноглицеридами на основе лауриновой кислоты, которая подавляет грамположительные и грамотрицательные бактерии в пищеварительном тракте животных.

Подробнее на стр. 60

- Средства на основе органических кислот активно подавляют рост бактерий, плесени, дрожжей и водорослей и предотвращают образование биопленок в чистых системах в присутствии животных. Большинство подкислителей ориентированы на широкий круг животных и универсальны, то есть могут использоваться для снижения микробной обсемененности не только воды, но и кормов и их ингредиентов, а также применяться при выпойке ЗЦМ.

Подробнее на стр. 62



Аминокислоты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алтавим NCG	Активирует цикл мочевины и тем самым снижает потребность в аргинине, поступающем с кормом ■ 0,5–1,0 кг/т ■ <i>Китай</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru
Байпас	Полное исключение аминокислот из рациона птицы, повышение конверсии корма на 6–8%, снижение нетоварного яйца на 20% ■ порошок ■ 30 кг ■ <i>ЭЛЕСТ</i>	договорная	Даровит-Агро	elest-bionutrition.ru

Антибактериальные добавки

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бацилихин-120	Цинк-бацитрацин ■ 120 г/кг ■ порошок ■ 20 кг ■ <i>ПО Сиббиофарм, г. Бердск</i>	лучшая	Сиббиофарм	sibbio.ru

Антибактериальные натуральные добавки

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алтавим Цекролит	Комплекс лизоцимов и цекропина ■ порошок ■ 1; 20 кг ■ <i>АЛТА, Россия</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru
Басулифор-Ж	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-С	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Интестан	Эллаготанины, хелатир. агент, эфирные масла. Решение проблем илеита, дизентерии свиней. Альтернатива антибиотикам ■ 0,3–1,0 кг/т ■ микрокапсулы ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Кормомикс-МОС	Пребиотик. Маннаноолигосахариды + β-глюканы ■ порошок ■ 20 кг ■ <i>ПО Сиббиофарм, г. Бердск</i>	низкая	Сиббиофарм	sibbio.ru
Ликвипро	Групповой метод: 50 г/т воды, индивид. молодняк КРС: 1–2 г/гол./сут. ■ водораств. порошок ■ 0,75 кг, банка; 3 кг, коробка ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Муцинол	Пробиотик. Консорциум высокоэффективных штаммов ■ порошок ■ 25 кг ■ <i>Россия</i>	договорная	КРОС Фарм	krosfarm.ru
Провитол	200 г/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Профорт	Комплексный пробиотик ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Фарматан Гель	Эллаготанины, эфирные масла, уголь, глицериды масляной кислоты. Устранение диареи. Альтернатива антибиотикам ■ телята: 8–10 мл/гол./сут., поросята: 0,5–1,0 мл/гол./сут. ■ гель ■ 250 мл, пласт. бут. ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан П	Экстракт сладкого каштана (полифенолы 85%). Решение проблем ЖКТ у молодняка животных и птицы. Альтернатива антибиотикам ■ телята: 5–15 г/гол., поросята: 0,5–3,0 кг/т; птица: 0,5–2,0 кг/т; кролики: 2,0–5,0 кг/т ■ порошок ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТМ	Эллаготанины, эфир. масла, орг. соли. Решение проблем ЖКТ, от клостридиоза. Альтернатива антибиотикам ■ КРС: 5–60 г/гол./сут. ■ микрогран. порошок ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТО	Эллаготанины, эфир. масло орегано, ортофос. кислота. Решение проблем ЖКТ. Для свиней и с.-х. птицы. Альтернатива антибиотикам ■ 0,1–1,0 кг/т ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

КРОСФАРМ

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО
КОРМОВЫХ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК



МуцинЭл®

ПРОБИОТИК МУЦИНОЛ —
КОНСОЦИУМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ШТАММОВ

ТРЕБУЕТСЯ РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖЕР

Антибактериальные натуральные добавки (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Целлобактерин+	Фермент-пробиотик ■ 1 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Целлобактерин-Т	Термостойкий ■ 1 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

Антистрессовые добавки

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алтавим Реластим	Комплекс витаминов и функциональных аминокислот ■ порошок ■ 20 кг ■ АЛТА, Россия	договорная	АЛТА	altavim.ru

Белковые добавки**Белковые добавки животного происхождения**

Рыбная мука

сыртый протеин от 60 до 74%
Влага не более 7%
сырой жир не более 12%
Усвояемость более 93%

сбалансированный, легкоусвояемый кормовой ингредиент, продукт переработки рыбы и других гидробионтов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 2116-2000

askfeed.ru e-mail: zakaz@askfeed.ru

Тел.: 8 (800) 234-44-14

Белково-витаминно-минеральные добавки и концентраты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
БВМК для всех видов и половозрастных групп с.-х. животных и птицы по согласованным рецептам	От 2,5% до 50% ■ 25–40 кг, мешок ■ Россия	договорная	АВИСАР	avisar.ru

Витаминные и витаминно-минеральные смеси

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
ВМКС	Для всех видов и половозрастных групп сельскохозяйственных животных, птицы по индивидуальным рецептам ■ 0,25–2,0% ■ 25–40 кг, мешок ■ Россия	договорная	АВИСАР	avisar.ru

TSENOVIK.ru

Наш сайт –
ваш помощник
на рынке товаров
для АПК

По вопросам размещения обращайтесь:
(495) 919-44-52 mail@tsenovik.ru

Сельскохозяйственное обозрение

онлайн-версия
журнала «Ценовик.
Сельскохозяйственное
обозрение»

Приятные
условия
размещения
рекламы

tsenovik.ru

кормовые решения

АВИСАР

кормовые решения

КОНЦЕНТРАТЫ ПРЕМИКСЫ КОМПОНЕНТЫ МИКРОСКОПИЯ

Москва, Варшавское шоссе, д. 74, корпус 1
Тел: +7 (495) 660-84-16
www.avisar.ru e-mail: avisar@inbox.ru

Витамины

Витамин D₃ (кальциферол)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алтавим HVD3 VIT	1,25–1,35% 25-гидроксиколекальциферол ■ порошок ■ 1; 10 кг ■ <i>Wellroad, Kumaй</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru

Витамин B₄ (холин)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Холин хлорид	60%; 70% ■ порошок ■ 25 кг ■ Kumaй	договорная	ВИТРОКОРМ	vitro-korm.ru

Добавки для решения проблем некротического энтерита

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Басулифор-А	Композиция трех бацилл, антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор, восстановление эпителия кишечника ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-Ж	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-С	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Бутифор ССВ	Защищенный бутират кальция 85% концентрации ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>IMPEXTRACO, Бельгия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Бутифор F	Защищенный бутират кальция, лактат кальция и танины ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ ■ <i>IMPEXTRACO, Бельгия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Бутифор NF	Защищенный бутират кальция, танины ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>IMPEXTRACO, Бельгия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Фарматан ТМ	Эллаготанины, эфир. масла, орг. соли. Альтернатива антибиотикам ■ КРС: 5–60 г/гол./сут. ■ микрогран. порошок ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТО	Эллаготанины, эфирное масло орегано, ортофос. кислота, раств. волокна. Альтернатива антибиотикам ■ свиньи: 0,35–1,0 кг/т; птица: 0,1–1,0 кг/т ■ порошок ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru



ХОЛИН

60% и 70%

www.vitro-korm.ru

● АМИНОКИСЛОТЫ ● ВИТАМИНЫ

ООО «ВИТРОКОРМ» info@vitrokorm.ru +7 (910) 001-00-99

Добавки, оптимизирующие работу желудочно-кишечного тракта

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Акватан	Комплекс эллаготанинов в связке с яичным белком, добавлением пальмового масла и волокон дуба. Антибактериальные и иммуномодулирующие свойства. Снижает себестоимость продукции ■ аквакультура: 2 кг/т ■ порошок ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Асид Баф	Буфер из литотамниона с магнием. Стабилизирует pH рубца, профилактирует ацидоз; Ca ≥28%, Mg ≥5% ■ КРС, свиньи, птица, овцы и козы. ■ <i>Celtic Sea Minerals, Ирландия</i>	договорная	ФидКонсалт	feedconsult.ru
Ацидад Сухой	Эллаготанины, орган. кислоты, растворимые волокна. Решение проблем ЖКТ. Альтернатива антибиотикам ■ свиньи: 0,5–2,0 кг/т; птица: 0,5–2,0 кг/т; кролики: 0,7–3,0 кг/т ■ микрогран. порошок ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Аэрофорте Про	Натуральный продукт на основе эфирных масел для профилактики теплового стресса и лечения респираторных заболеваний ■ оральн. р-р ■ 10 л, канистра ■ <i>KANTERS, Нидерланды</i>	договорная	Провет	provet.ru
Басулифор-А	Антагонист патогенной микрофлоры, повышение переваримости питательных веществ, снижение конверсии, стимуляция потребления корма у коров и молодняка, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-Ж	Антагонист патогенной микрофлоры, повышение переваримости питательных веществ, снижение конверсии, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-С	Антагонист патогенной микрофлоры, повышение переваримости питательных веществ, снижение конверсии, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru

НИИ ПРОБИОТИКОВ
Пробиотические продукты
торговой марки «Басулифор™»

**ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ
в ЖИВОТНОВОДСТВЕ,
ПТИЦЕВОДСТВЕ, КРОЛИКОВОДСТВЕ
ПРОВЕРЕН И ДОКАЗАН.
ЭТО:**

- нормализация работы ЖКТ и повышение эффективности пищеварения
- профилактика и терапия целого ряда бактериальных заболеваний ЖКТ
- повышение иммунитета и сохранности
- усиление эффекта вакцинаций
- улучшение зоотехнических показателей, включая конверсию корма
- снижение стоимости рациона
- применение натуральных антибактериальных средств
- снижение затрат на ветеринароприем
- повышение качества и безопасности продукции
- санация производственных технологических помещений, окружающей среды

Рост ваших доходов гарантирован

ООО НИИ ПРОБИОТИКОВ
117356, г. Москва Варшавское шоссе, 74/1
t: (499) 610-66-36
www.subtilis.ru, e-mail: subtilis@subtilis.ru

Лечебно-профилактические
кормовые добавки на основе
эллаготанинов сладкого каштана

farmatan

Tanin SEVNICA

для ЖВАЧНЫХ - для ПТИЦЫ - для СВИНЕЙ - для АКВАКУЛЬТУРЫ
ФАРМАТАН ТМ - ФАРМАТАН ТО - БУТИТАН - ФАРМАТАН ГЕЛЬ
ФАРМАТАН ЖИДКИЙ - ФАРМАТАН П - АЦИДАД СУХОЙ - ИНТЕСТАН - АКВАТАН

Естественный путь к здоровью животных

Tesla Protein
идеальный источник
кормового белка

НИИ ПРОБИОТИКОВ
BANKOM GROUP

СИВЕТРА-АГРО
кормовые добавки для св. животных и птицы

+7 (499) 653-59-43
www.sivetra-agro.ru office@sivetra-agro.ru

Как стабилизировать pH рубца в течение суток

■ Е. Василенко, ветеринарный врач, ведущий технический специалист по КРС компании «ФидКонсалт»

Скармливание молочным коровам рационов с высоким содержанием комбикормов повышает риск подострого ацидоза рубца (SARA) — состояния, при котором pH содержимого рубца длительное время держится ниже критической отметки 5,5, что ведёт к снижению усвояемости питательных веществ и падению продуктивности животных. Проблема в том, что не всякий буфер способен удерживать pH в безопасной зоне достаточно долго: быстрорастворимые вещества, такие как бикарбонат натрия, нейтрализуют кислоту почти мгновенно, но с такой же скоростью и расходуются. Технологическим ответом на эту задачу стали минеральные буферы пролонгированного действия — в частности, кормовая добавка Асид Баф на основе морских известняковых водорослей *Lithothamnion*, которую производит компания Celtic Sea Minerals (Ирландия, группа Marigot).



1. Проблема: почему это важно для производства

Интенсификация молочного скотоводства требует увеличения доли концентрированных кормов в рационе — а значит, растёт кислотная нагрузка на рубец. Если pH держится ниже 5,5 продолжительное время, развивается подострый ацидоз рубца, который снижает усвояемость корма и продуктивность животных.

Часть нагрузки организм компенсирует естественным путём: со слюной в рубец поступает около 3 кг бикарбоната натрия в сутки, но этого недостаточно в периоды покоя между кормлениями, когда слюноотделение падает, а кислотность продолжает расти. Быстрорастворимые буферы вроде бикарбоната натрия решают проблему лишь частично: они не обеспечивают пролонгированной защиты, а их анион-катионный баланс не всегда подходит для отдельных физиологических периодов — в частности, для сухостоя, где важно избегать избыточного защелачивания рациона.

2. Что происходит и почему возникает проблема

Закисление рубца связано с обменом летучих жирных кислот (ЛЖК): пропионат должен пройти через стенку рубца в недиссоциированной форме, поэтому сразу после кормления кислотность закономерно растёт.

Рубец — динамичная микробиологическая система: при повышении pH преобладают целлюлозолитические микроорганизмы, расщепляющие клетчатку, при снижении — лактатобразующие, что создаёт условия для ацидоза. Зона субклинического ацидоза — pH 5,5–5,7, острый ацидоз — pH ниже 5,5; оптимальным для работы рубца считается диапазон 5,8–6,2.

Показательным для оценки риска является не средний уровень pH за сутки, а именно продолжительность нахождения рубца в опасной зоне ниже критического значения — этот параметр напрямую связан с развитием SARA (см. цифры выше).

3. Подход к решению

Управление подобной динамикой требует не разового ощелачивания среды, а буфера, способного сглаживать провалы pH после каждого кормления в течение длительного времени, не поднимая при этом pH выше физиологически оптимального диапазона. Такой эффект обеспечивается не столько химическим составом вещества, сколько его физической структурой: чем больше площадь контакта минерала с кислотой и чем медленнее и равномернее происходит его растворение, тем дольше сохраняется буферное действие.

Именно этот принцип лежит в основе технологии, применяемой при производстве Асид Баф — минеральной добавки на основе кальцифицированных морских водорослей рода *Lithothamnion*, добываемых по лицензии у побережья Исландии и перерабатываемых компанией Celtic Sea Minerals.

4. Асид Баф: состав и механизм действия

Согласно инструкции по применению, Асид Баф — кормовая добавка для регуляции кислотно-щелочного баланса в желудке сельскохозяйственных животных, в том числе птицы, а также для насыщения рационов кальцием и магнием. В её состав входят очищенные и измельчённые известковые морские водоросли литотамнион (*Lithothamnion* sp.), обогащённые магнием в форме оксида магния. Добавка содержит не менее 28,0% кальция и не менее 5,0% магния, не содержит генно-инженерно-модифицированных продуктов, по внешнему виду представляет собой порошок серого цвета со слабым запахом морских водорослей. По данным типового анализа продукта, содержание кальция составляет около 30%, магния — 5,5%, также присутствуют натрий, калий, хлор, фосфор и сера в незначительных количествах; катионно-анионный баланс продукта нейтральный, размер частиц — менее 250 мкм. Выпускается в мешках по 25 кг и биг-бэгах по 1000 кг.

Структурная основа буферного действия

Ключевая особенность Асид Баф — не химический состав как таковой, а структура материала. В отличие от обычного известняка, который практически полностью состоит из одной кристаллической формы карбоната кальция — кальцита, Асид Баф содержит три природные полиморфные формы CaCO_3 : 65% кальцита, 23% арагонита и 12% ватерита. Все три минерала имеют одинаковую химическую формулу, но различаются строением кристаллической решётки, а значит, растворимостью и скоростью взаимодействия с кислотой.

Вторая особенность — пористая, ячеистая («сотовая») структура, обеспечивающая многократно увеличенную площадь поверхности материала. По данным анализа методом Брунауэра–Эммета–Теллера (лаборатория Glantreo, 2020), удельная площадь поверхности продукта Асид Баф из водорослей, добываемых в Исландии, составляет 10,67 м²/г — почти в 9 раз больше, чем у обычного известняка.

Источник	Удельная площадь поверхности, м ² /г
Литотамний (Исландия) — Асид Баф	10,67
Литотамний (Норвегия)	3,12
Литотамний (Бразилия)	1,83
Известняк	1,23

Поскольку буфер вступает в реакцию только при непосредственном контакте с кислотой, увеличенная площадь поверхности напрямую определяет скорость и продолжительность нейтрализации. Это подтверждается интегральным показателем буферной активности AUC (Area Under Curve, ммоль Н⁺·с), учитывающим не только количество нейтрализованной кислоты, но и продолжительность действия буфера: по этому показателю Асид Баф превосходит бикарбонат натрия в 1,4 раза, а обычный известняк — почти в 7 раз.

Химизм нейтрализации

Соли кальция и магния, входящие в состав Асид Баф, обладают антацидным действием и нейтрализуют кислоты, снижая их раздражающее воздействие на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. Кальций реагирует в рубце с углекислым газом и органическими кислотами, преобразуясь в растворимый гидрокарбонат и растворимые соли кальция, — за счёт этого кислотность содержимого рубца сдвигается к оптимальному уровню. Растворённый кальций частично всасывается через стенки рубца, частично утилизируется микрофлорой, а окончательное всасывание происходит в тонком отделе кишечника. Магний выступает регулятором биохимических и физиологических процессов и способствует нормализации обмена веществ в организме животных, в том числе птицы.

Дополнительным элементом механизма является pH-зависимая растворимость: Асид Баф начинает растворяться при снижении pH ниже 6,4 и в целом это труднорастворимое соединение. Благодаря этому он не вызывает резкого защелачивания среды, а сглаживает колебания pH, что отличает его от быстрорастворимых буферов и делает поведение продукта более устойчивым к изменению условий в рубце.

5. Практика применения и результаты исследований

Сравнительная эффективность Асид Баф изучалась в серии независимых испытаний. В экспериментах Университета Стелленбоша (ЮАР) на голштинских коровах с канюлированным рубцом сравнивались контрольный рацион и рационы с добавлением бикарбоната натрия и Асид Баф в разных дозировках (35, 80 и 320 г на голову в сутки); уровень pH рубца измеряли каждые десять минут на протяжении нескольких дней с помощью вживлённых электродов. Результаты этого испытания — те самые 14; 7,5 и 3,5 часа в опасной зоне, показанные во врезке в начале статьи. Средний уровень pH при дозировке 320 г на голову составил 6,15, при 80 г — 5,95, при 35 г — 5,5.

Дозировка Асид Баф, г/гол./сут.	Соотношение ацетат:пропионат	Концентрация ЛЖК, ммоль/л
35	2,5:1	80–85
80	2,5:1	120
320	3,3:1	100 и далее снижение

При дозировке 80 г на голову в сутки (0,3% сухого вещества рациона) было получено оптимальное сочетание — интенсивная выработка ЛЖК при сохранении соотношения ацетата и пропионата, благоприятного для синтеза молока. Средний суточный удой при использовании Асид Баф составил 31,8 л против 29,1 л при использовании бикарбоната натрия и 27,6 л в контрольной группе.

Также изучалась скорость высвобождения кальция и магния из Асид Баф в сравнении с чистыми минеральными источниками. Кальций высвобождается постепенно: 56,71% за первые два часа, 74,57% — за четыре часа, 87,55% — за шесть часов и 100% — за восемь часов, тогда как из карбоната кальция за тот же период высвобождается лишь 3,45–12,17%. Магний из Асид Баф, напротив, высвобождается быстро: уже в первые два часа — 86,17%, а к восьми часам — 98,66%, тогда как из оксида магния высвобождается лишь 1,37–6%. Такая постепенная, но полная растворимость обеспечивает организм биодоступными формами обоих минералов на протяжении длительного времени.

Отдельная группа исследований посвящена влиянию Асид Баф на эффективность использования корма. По обобщённым данным трёх рецензируемых публикаций — Bernard et al. (2014, США), Cruywagen et al. (2015, ЮАР) и Neville et al. (2019, Ирландия), включение Асид Баф в рацион в среднем повышает эффективность использования корма на 9% по сравнению с бикарбонатом натрия, а выход молочного жира — в среднем на 8%.

Стабилизация pH рубца рассматривается также в контексте выработки метана: по данным Alimetrics (Финляндия, 2011), удержание pH на оптимальном уровне (6,0–6,2) с помощью Асид Баф способствует снижению образования метана по сравнению с состоянием ацидоза (pH 5,5), тогда как избыточное защелачивание рубца растворимыми буферными смесями выше pH 6,2, напротив, стимулирует развитие метан-продуцирующих бактерий.

Применение в транзитный период

Отдельное исследование Neville et al. (2022, Университетский колледж Дублина), опубликованное в Journal of Dairy Science, было посвящено применению Асид Баф у коров в транзитный период — наиболее физиологически напряжённый этап между сухостоем и началом лактации. В испытании были задействованы 32 дойные коровы; схема включала период 21 день до отёла (доза Асид Баф — 50 г на голову в сутки) и 42 дня после отёла (доза — 100 г на голову в сутки).

Потребление сухого вещества у коров, получавших Асид Баф, было выше на 1,08 кг на голову в сутки до

отёла и на 1 кг на голову в сутки после отёла ($p < 0,05$). Концентрация сывороточного амилоида А — маркера системного воспаления — после отёла оказалась ниже на 21% (57,8 против 73,2 мкг/мл в контроле, $p < 0,07$). Чистый энергетический баланс после отёла вырос с 0,69 до 3,51 кормовой единицы лактации в неделю ($p = 0,06$), что соответствует примерно двухнедельному сокращению периода отрицательного энергетического баланса. Энергетически скорректированное молоко увеличилось на 1,4 кг на голову в сутки ($p = 0,07$), жирность молока выросла достоверно ($p < 0,01$), тогда как содержание белка и выход сухого вещества молока статистически значимо не изменились ($p > 0,10$). Концентрация фосфора в сыворотке крови после отёла достоверно увеличилась ($p < 0,05$), в то время как уровень кальция остался практически неизменным ($p > 0,10$) — это соответствует физиологии транзитной коровы, у которой концентрация кальция в крови находится под жёстким гормональным контролем.

6. Экономическая составляющая: пространство в рационе

Помимо биологического эффекта, Асид Баф позволяет оптимизировать рецептуру за счёт более низкой нормы ввода по сравнению с комбинацией традиционных буферов. По расчётам производителя, 80 г Асид Баф на голову в сутки эквивалентны по буферному эффекту 180 г бикарбоната натрия, 70 г известняка и 16 г оксида магния (суммарно 266 г) — высвобождается около 186 г «веса» в рационе на голову. В рецептуре комбикорма замена 22 кг соды, 8 кг известняка и 2 кг оксида магния на 10 кг Асид Баф высвобождает порядка 22 кг на тонну готового продукта. Это эффект оптимизации рецептуры, а не расчёт окупаемости — данных для оценки срока окупаемости или снижения себестоимости в имеющихся материалах нет.

Заключение

Асид Баф — это не просто ещё один источник буферной ёмкости, а инструмент продолжительного контроля pH рубца, позволяющий уменьшить время нахождения животных в зоне риска ацидоза при существенно меньшей норме ввода по сравнению с традиционной комбинацией буферов.

Асид Баф зарегистрирован в Российской Федерации (регистрационный номер ПВИ-2-01.12/03646) и применяется в дозах от 25 до 100 г на голову в сутки для крупного рогатого скота (с дифференциацией по физиологическим группам), а также для свиней, птицы, овец и коз согласно инструкции по применению.

Рассчитаем схему применения Асид Баф для вашего рациона.

Оставьте заявку: специалисты подберут дозировку и схему ввода под конкретное хозяйство, состав рациона и продуктивность стада.

Тел.: 8 (800) 770-71-49
E-mail: info@feedconsult.ru
www.feedconsult.ru



Добавки, оптимизирующие работу желудочно-кишечного тракта (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бутитан	Эллаготанины, бутират кальция. Решение проблем ЖКТ у птицы, от клостридиоза. Альтернатива антибиотикам ■ 0,25–1,00 кг/т ■ микрогран. порошок ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Изистим	Улучшает усвоение НДК и крахмала, продуктивность и качество молока, эффективен при тепловом стрессе. Для КРС, МРС ■ молочный скот: 3 г/гол./сут.; мясной скот: 2 г/гол./сут.; овцы, козы: 0,5 г/гол./сут.; ягнята, козлята: 0,1 г/гол./сут. ■ <i>Jejo Nutrition, Канада</i>	договорная	ФидКонсалт	feedconsult.ru
Интестан	Эллаготанины, эфирные масла, хелатир. агент. Решение проблем ЖКТ, защита от илеита и дизентерии. Альтернатива антибиотикам ■ свиньи: 0,2–1,0 кг/т ■ микрокапсулы ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Интести-Флора	Натуральная добавка для профилактики кокцидиоза, некротического энтерита, стимуляции иммунитета, увеличения продуктивности птицы ■ оральн. р-р ■ 10 л, канистра ■ <i>KANTERS, Нидерланды</i>	договорная	Провет	provet.ru
Ликвипро	Груп. метод: 50 г/т воды, индивид. молодняк КРС: 1–2 г/гол./сут. ■ водораств. порошок ■ 0,75 кг, банка; 3 кг, коробка ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
МАКСБИОС	Спорообразующий пробиотик для свиней, цыплят-бройлеров и телят. Поддерживает полезную микрофлору кишечника. Альтернатива антибиотикам ■ <i>Шауманн Агри, Австрия</i>	договорная	 СCHAUMANN BIOLOGIE FÜR TIERE	schaumann.ru
МекоВит	Нормализует липидный обмен печени, снижает риск кетоза ■ 50 г/гол./сут. в течение 2–3 недель до и после отела ■ <i>Vetagro, Италия</i>	договорная	ФидКонсалт	feedconsult.ru
Провитол	200 г/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Профорт	Комплексный пробиотик ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Фарматан Гель	Эллаготанины, эфирные масла, уголь, глицериды масляной кислоты. Устранение диареи. Альтернатива антибиотикам ■ телята: 8–10 мл/гол./сут., поросята: 0,5–1,0 мл/гол./сут. ■ гель ■ 250 мл, пласт. бут. ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан Жидкий	Эллаготанины, глицериды масляной кислоты, лимонная кислота. Решение проблем ЖКТ, от кишечных инфекций. Альтернатива антибиотикам ■ птица: 1–3 мл/л воды, свиньи: 1–3 мл/л воды, телята: 3–5 мл/л воды ■ 1; 10 л, бут. ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТМ	Эллаготанины, эфир. масла, орг. соли. Решение проблем ЖКТ, от клостридиоза. Альтернатива антибиотикам ■ КРС: 5–60 г/гол./сут. ■ микрогранулят, порошок ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТО	Эллаготанины, эфир. масло орегано, ортофос. кислота, растворимые волокна. Решение проблем ЖКТ. Для свиней и с.-х. птицы. Альтернатива антибиотикам ■ 0,1–1,0 кг/т ■ 20 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Целлобактерин+	Фермент-пробиотик ■ 1,0 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Целлобактерин-Т	Термостойкий ■ 1,0 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

Каротиноиды

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Лидер бета-каротин	По нормативам ■ микрогранулят ■ 5; 20 кг ■ <i>Leader, Kumai</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru
Лидер Желтый	30–1500 г/т ■ порошок ■ 25 кг ■ <i>Leader, Kumai</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru
Лидер Красный	5–100 г/т ■ микрогранулят ■ 5; 20 кг ■ <i>Leader, Kumai</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru



Бык Ромул (племенное предприятие «Карельское»)

«Сагарва»: беломорский фукус как инструмент повышения воспроизводительного потенциала быков-производителей

Я. Карданова, Надвоицкий завод ТДМ

Производственный опыт племенных предприятий и новые возможности природной поддержки сперматогенеза

Качество спермопродукции является одним из ключевых факторов эффективности племенного животноводства. От подвижности сперматозоидов, их жизнеспособности после криоконсервации и гормонального статуса производителя напрямую зависит не только оплодотворяющая способность семени, но и эффективность использования ценного генетического материала.

В последние годы специалисты все чаще сталкиваются с проблемой снижения воспроизводительных качеств быков-производителей. Причинами могут быть возраст животных, интенсивное использование в воспроизводстве, метаболические нарушения, стрессовые факторы и снижение адаптационных возможностей организма.

Поэтому особый интерес вызывают природные кормовые компоненты, способные поддерживать репродуктивную функцию животных без вмешательства в гормональную регуляцию.

Одним из таких компонентов являются водоросли бурые беломорские фукусовой торговой марки «Сагарва» производства Надвоицкого завода ТДМ.

Почему именно бурые водоросли?

Фукус пузырчатый (*Fucus vesiculosus*) представляет собой уникальный природный концентрат биологически активных веществ в биодоступной, органически связанной форме, что обеспечивает их высокую усвояемость.

В его состав входят:

- органифицированный йод;
- фукоидан;
- альгинаты;
- полифенольные соединения;
- селен;
- медь;
- магний;
- аминокислоты;
- другие микро- и макроэлементы.

Особый интерес для специалистов по воспроизводству представляет влияние этих компонентов на систему гормональной регуляции и процессы сперматогенеза.

Щитовидная железа и качество семени: связь, о которой часто забывают

При обсуждении воспроизводства обычно основное внимание уделяют тестостерону. Однако его синтез тесно связан с функцией щитовидной железы.

Тиреоидные гормоны Т3 и Т4 участвуют:

- в регуляции энергетического обмена;
- работе клеток Лейдига;
- синтезе тестостерона;
- формировании сперматозоидов;
- созревании половых клеток.

Дефицит йода и снижение активности щитовидной железы способны приводить к ухудшению сперматогенеза, снижению подвижности сперматозоидов и уменьшению воспроизводительной способности производителей.

При этом фукус интересен не только как источник йода.

В отличие от йодида калия, он представляет собой природный комплекс, в котором йод поступает совместно с фукоиданом, альгинатами, полифенолами и микроэлементами, способными участвовать в поддержании физиологических функций организма.

Опыт АО «Племпредприятие «Карельское»

Наиболее подробные данные были получены в ходе производственного испытания на базе АО «Племпредприятие «Карельское».

Для исследования были отобраны 6 быков айр-ширской породы, которых разделили на контрольную

и опытную группы. Продолжительность опыта составила 60 суток. Животные опытной группы в составе основного рациона ежедневно получали «Сагарву» в дозировке 20 г на 100 кг живой массы.

Целью испытаний являлась оценка влияния кормовой добавки:

- на качество спермопродукции;
- гормональный статус;
- показатели обмена веществ;
- адаптационные возможности организма.

Гормональный ответ организма

Результаты лабораторных исследований продемонстрировали выраженные изменения эндокринного статуса животных (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение уровня гормонов в крови быков-производителей

Показатель	Концентрация гормонов, нмоль/л		Изменение, %
	начало опыта	конец опыта	
Т4	54,5	77,5	+42,0
Т3	4,16	5,24	+25,9
Тестостерон	23,1	26,3	+13,9
Кортизол	43,3	27,3	-36,8

Полученные данные свидетельствуют об активизации тиреоидной системы и о повышении функциональ-



ной активности репродуктивной системы животных. Особый интерес представляет почти 37%-ное снижение уровня кортизола — основного гормона стресса. Для племенных производителей это имеет особое значение, поскольку хронический стресс является одним из факторов ухудшения качества семени.

Качество спермы после размораживания: самый важный показатель

Для станций искусственного осеменения ключевое значение имеет не качество свежего эякулята, а жизнеспособность сперматозоидов после криоконсервации.

Именно здесь были получены наиболее впечатляющие результаты (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная оценка жизнеспособности семени после криоконсервации

Группа	Качественные показатели семени, %		Разница
	до опыта	после опыта	
Опытная	14,3	55,6	+41,3
Контрольная	16,7	11,5	-5,2

Таким образом, доля качественного семени после размораживания увеличилась почти в четыре раза относительно исходного уровня и почти в пять раз превысила показатели контрольной группы.

Дополнительно у отдельных животных наблюдалось увеличение концентрации сперматозоидов в эякуляте.

Возрастной производитель как отдельный показатель

Особое внимание специалистов предприятия привлек бык-производитель Ромул восьмилетнего возраста, включенный в опытную группу из-за снижения репродуктивной активности.

Полученные результаты показали положительную динамику и у возрастного производителя, что открывает дополнительные возможности использования фукуса для поддержки воспроизводительной функции ценных племенных животных.

Подтверждение результатов: данные ГЦВ

Результаты, полученные в Карелии, хорошо согласуются с исследованиями, проведенными в головном центре по воспроизводству сельскохозяйственных животных Московской области, где применение беломорского фукуса сопровождалось значительным снижением выбраковки семени после

криоконсервации. После размораживания выбраковка семени в контрольной группе составляла около 32%, тогда как у животных, получавших фукус, она снижалась до 22% и 17%. Кроме того, в опытных группах отсутствовали серии с бактериальной контаминацией семени.

По мнению специалистов центра, использование фукуса пузырчатого способствовало усилению клеточного иммунитета.

Что произошло после отмены кормовой добавки

Интересным результатом опыта в Карелии стало наблюдение за животными после завершения применения добавки.

Через месяц после прекращения скармливания добавки «Сагарва» доля качественного семени снизилась с 55,6% до 10%. Количество качественных образцов уменьшилось с 10 из 18 до 1 из 10.

Этот факт подтверждает, что полученный эффект был связан именно с использованием кормовой добавки и постепенно ослабевал после прекращения ее введения в рацион.

Практические выводы

Производственные данные, полученные на двух независимых племенных предприятиях, показывают, что беломорский фукус может представлять значительный интерес для предприятий, работающих с быками-производителями. Его включение в рацион быков-производителей обосновано для комплексной коррекции метаболических процессов, направленной на стимуляцию сперматогенеза, поддержку эндокринного баланса и усиление неспецифической резистентности организма.

На фоне применения «Сагарвы» было отмечено:

- повышение Т4 на 42%;
- повышение Т3 на 25,9%;
- рост тестостерона на 13,9%;
- снижение кортизола на 36,8%;
- улучшение качества семени после криоконсервации;
- увеличение доли качественного материала после размораживания;
- улучшение показателей у возрастных производителей;
- отсутствие признаков токсического воздействия на организм животных.

Конечно, кормовая добавка не является заменой полноценного кормления и грамотной технологии содержания. Однако результаты производственных испытаний позволяют рассматривать «Сагарву» как перспективный инструмент поддержки воспроизводительного потенциала быков-производителей, особенно в условиях интенсивного использования животных в программах искусственного осеменения.



САГАРВА

фитобиотик

реклама



Кормовая добавка на основе бурых водорослей фукуса пузырчатого (*Fucus vesiculosus*), добываемого в Белом море

- ✓ повышение продуктивности животных, птицы и аквакультуры
- ✓ быстрое восстановление в послеродовом периоде
- ✓ повышение сохранности поголовья
- ✓ снижение конверсии корма
- ✓ компенсация действия стрессовых факторов
- ✓ совместимость с любыми ингредиентами кормов, другими кормовыми добавками и лекарственными препаратами
- ✓ использование в составе сыпучих и гранулированных кормов для всех видов животных, птицы и аквакультуры всех возрастов
- ✓ стимулирование функции воспроизводства
- ✓ сокращение сервис-периода
- ✓ сокращение количества животных, не пригодных к осеменению
- ✓ увеличение процента осеменения
- ✓ увеличение продуктивного долголетия животных
- ✓ профилактика и оперативное устранение диареи и диспепсии у молодняка и взрослых животных
- ✓ сокращение использования антибиотиков



«САГАРВА®» содержит большое количество йода (не менее 500 мг/кг.) в органической форме, в полной мере удовлетворяющее потребности организма животных, птицы и аквакультуры.

Тел: +7 (800) 550 36 75

info@rbk.karelia.ru

ООО «Надвоицкий завод ТДМ», 186430, Республика Карелия, Сегежский р-н, пгт. Надвоицы, ул. Заводская д. 1

www.purekarelia.ru Факс: +7(8142) 562128



Консерванты биологические

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Биосиб концентрированный	1 л/150 т зеленой массы ■ жидкость ■ 1 л, канистра ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Биосиб	Силосная закваска ■ 1 л/15 т зеленой массы ■ жидкость ■ 10 л, канистра ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	низкая	Сиббиофарм	sibbio.ru
Биотроф	Силосная закваска ■ 1 л/75 т зеленой массы ■ жидкость ■ 1 л, канистра ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Биотроф 2+	Силосная закваска ■ 1 л/30 т зеленой массы ■ жидкость ■ 5 л, канистра ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Биотроф-111	Силосная закваска ■ 1 л/150 т зеленой массы ■ жидкость ■ 1 л, канистра ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Биотроф-600	Для плющеного зерна ■ 0,5 л/т ■ жидкость ■ 10 л, канистра ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Биоферм	Для консервирования трудно- и несилисующихся трав ■ 75 мл/т зел. массы ■ жидкость ■ 10 л, канистра ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Бонсилаж	1–2 г/т ■ порошок ■ 100 г, банка ■ Лактозан, Австрия	договорная	 SCHAUMANN ERFOLG IM STALL	schaumann.ru
Лактифит жидкий	Биоконсервант для силосования кукурузы, злаковых и злаково-бобовых культур, люцерны ■ 1 л/10–15 т зеленой массы ■ 10 л, канистра	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Лактифит порошок	Биоконсервант для силосования кукурузы, злаковых и злаково-бобовых культур, люцерны ■ 1 г/т зеленой массы ■ 0,1; 0,5; 1 кг, фольгированный дой-пак	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Промилк	100 г/75 т зеленой массы. Срок хранения 24 мес. ■ порошок ■ 100 г × 6, коробка ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

ПРОТОЛАКТ

Натуральная поддержка пищеварения и продуктивности крупного рогатого скота

Здоровые животные –
успешное хозяйство!



**ЗДОРОВОЕ
ПИЩЕВАРЕНИЕ**



**НАУЧНО
ОБОСНОВАННЫЙ
СОСТАВ**



**ЭФФЕКТИВНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
КОРМОВ**





ООО ПО «Сиббиофарм»
633004, Россия,
Новосибирская область,
г. Бердск, ул. Химзаводская, д.11/1

www.sibbio.ru

Телефон многоканальный: +7(383) 304-70-00
Отдел продаж: +7(383) 304-75-49
Офис в Москве: тел./факс +7(495) 197-68-68

Кормовые добавки для крупного рогатого скота

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Полис	Полисахариды жидкие. Регуляторный комплекс ■ сиропобразная жидкость ■ 40 кг, канистра ■ ЭЛЕСТ	договорная	ЭЛЕСТ	elest-bionutrition.ru
Фарматан П	Экстракт сладкого каштана (полифенолы 85%). Решение проблем ЖКТ у молодняка животных и птицы. Альтернатива антибиотикам ■ телята: 5–15 г/гол. ■ порошок ■ 25 кг, мешок ■ Tanin Sevnica, Словения	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан ТМ	Эллаготанины, эфир. масла, орг. соли. Байпас-белок. Решение проблем ЖКТ, от клостридиоза. Альтернатива антибиотикам ■ 5–60 г/гол./сут. ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ Tanin Sevnica, Словения	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
XL КОР	Соевая мука, сульфат магния, дрожжи <i>S. cerevisiae</i> CNCMI-4407, фермент альфа-амилаза <i>A. oryzae</i> NRRL458. Снижает риск ацидоза при кормлении зерновыми ■ нормы для КРС: молочное стадо 2–3 кг/гол./сут.; мясное стадо 3–4 кг/гол./сут. ■ 25 кг, мешок ■ Vitalac SAS, Франция	договорная	ФидКонсалт	feedconsult.ru

Микроэлементы в органической форме

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
ДАФС-25к	250 г Se в 1 кг ■ от 1,6 г/т ■ порошок ■ 0,1; 0,5; 1 кг ■ Россия	договорная	Сульфат	дафс25.пф
Хелавит А	Для сельскохозяйственных животных. Хелаты Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Se, I ■ 1,0–20,0 мл/гол. ■ жидкость ■ 0,25 л, 30 л ■ Россия	договорная	ЮПИТЕР	helavit-jupiter.ru
Хелавит А	Для сельскохозяйственных животных. Хелаты Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Se, I ■ 1,25–2,5 кг/т ■ порошок ■ 25 кг, мешок ■ Россия	договорная	ЮПИТЕР	helavit-jupiter.ru
Хелавит В	Для сельскохозяйственной птицы. Хелаты Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Se, I ■ 1,0 мл/кг корма ■ жидкость ■ 0,07 л, 30 л ■ Россия	договорная	ЮПИТЕР	helavit-jupiter.ru
Хелавит С	Для пушных зверей, собак, кошек. Хелаты Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Se, I ■ 0,02–1,00 мл/гол. ■ жидкость ■ 0,04 л, 0,07 л, 30 л ■ Россия	договорная	ЮПИТЕР	helavit-jupiter.ru

Нейтрализаторы токсинов

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Заслон	1 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Заслон 2+	0,5–2,0 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Кормомикс Сорб	Адсорбент третьего поколения ■ 0,5–3,0 кг/т ■ порошок ■ 20 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Ревитокс	Минеральный адсорбент микотоксинов на основе природного цеолита (клиноптилолит ≥85%). Поддерживает воспроизводство и иммунитет ■ 0,5–2 кг/т корма в зависимости от уровня микотоксинов ■ 25 кг ■ FEED&FACTORY, Беларусь	договорная	ФидКонсалт	feedconsult.ru

Хелавит®
МИКРОЭЛЕМЕНТАРНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА
для с/х животных, пушных зверей, птиц

содержит
Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Se, I
в виде хелатов
с производными
аминокислот



ООО «ЮПИТЕР»
Россия, г. Тверь, тел. (4822) 47-57-71,
E-mail: delta.52@mail.ru

ДАФС-25к **ДС-250**

Органический селен **СУЛЬФАТ** Кормовая добавка на основе органического селена **LOCUS**



+7 927 2232259
+7 927 2776252

www.locus-npp.ru
info@locus-npp.ru

Нейтрализаторы токсинов (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Фунгистат ГПК	Нейтрализатор токсинов с гепатопротекторной функцией ■ 2,0 кг/т ■ порошок ■ 30 кг ■ ЭЛЕСТ	договорная	Даровит-Агро	elest-bionutrition.ru
Хитолоза	Жидкая быстродействующая форма сорбентов токсинов для КРС и свиноводства ■ по инструкции ■ 1,5 л 9 шт. ■ ЭЛЕСТ	договорная	ЭЛЕСТ	elest-bionutrition.ru
Элитокс	0,5 кг/т ■ порошок ■ 25 кг, мешок ■ IMPEXTRACO, Бельгия	договорная	Провет	provet.ru

Подкислители

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Ацидад Сухой	Эллаготанины, орган. кислоты, растворимые волокна. Решение проблем ЖКТ. Альтернатива антибиотикам ■ свиньи: 0,5–2,0 кг/т; птица: 0,5–2,0 кг/т; кролики: 0,7–3,0 кг/т ■ микрогран. порошок ■ 25 кг, мешок ■ Tanin Sevnica, Словения	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Ультимит Асид	Жидкий пребиотик. Комбинация хелатных форм Zn, Cu и 5 забуференных кислот ■ жидкость ■ 20 л, канистра ■ KANTERS, Нидерланды	договорная	Провет	provet.ru
Шаумалак Протект SC	Для снижения патогенной микрофлоры в кормах для свиней ■ 0,2–1,0% от общей массы корма ■ порошок ■ 20 кг, мешок ■ Шауманн Агри, Австрия	договорная	SCHAUMANN ERFOLG IM STALL	schaumann.ru

Премиксы

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Премиксы для всех групп свиней и КРС	1–4% от общей массы корма ■ микрогранулированный порошок ■ 30 кг ■ Шауманн Агри, Австрия	договорная	SCHAUMANN ERFOLG IM STALL	schaumann.ru

ALTAVIM
кормовые добавки

• **Алтавим**

повышает утилизацию аммиака из организма, улучшает эффективность использования азота рациона

• **Алтавим Цекролит**

антибактериальный комплекс на основе лизоцима и цекропина

• **Алтавим HVD3 VIT**

активная форма витамина D3. Отличается высокой эффективностью

• **Лидер Бета-каротин 10%**

для нормирования рационов по бета-каротину

• **Алтавим Реластим**

антистрессовый препарат для телят

Комплексные кормовые добавки:

- Антибактериальные
- Профилактические
- Гепатопротекторные
- Репродуктивные
- Антистрессовые



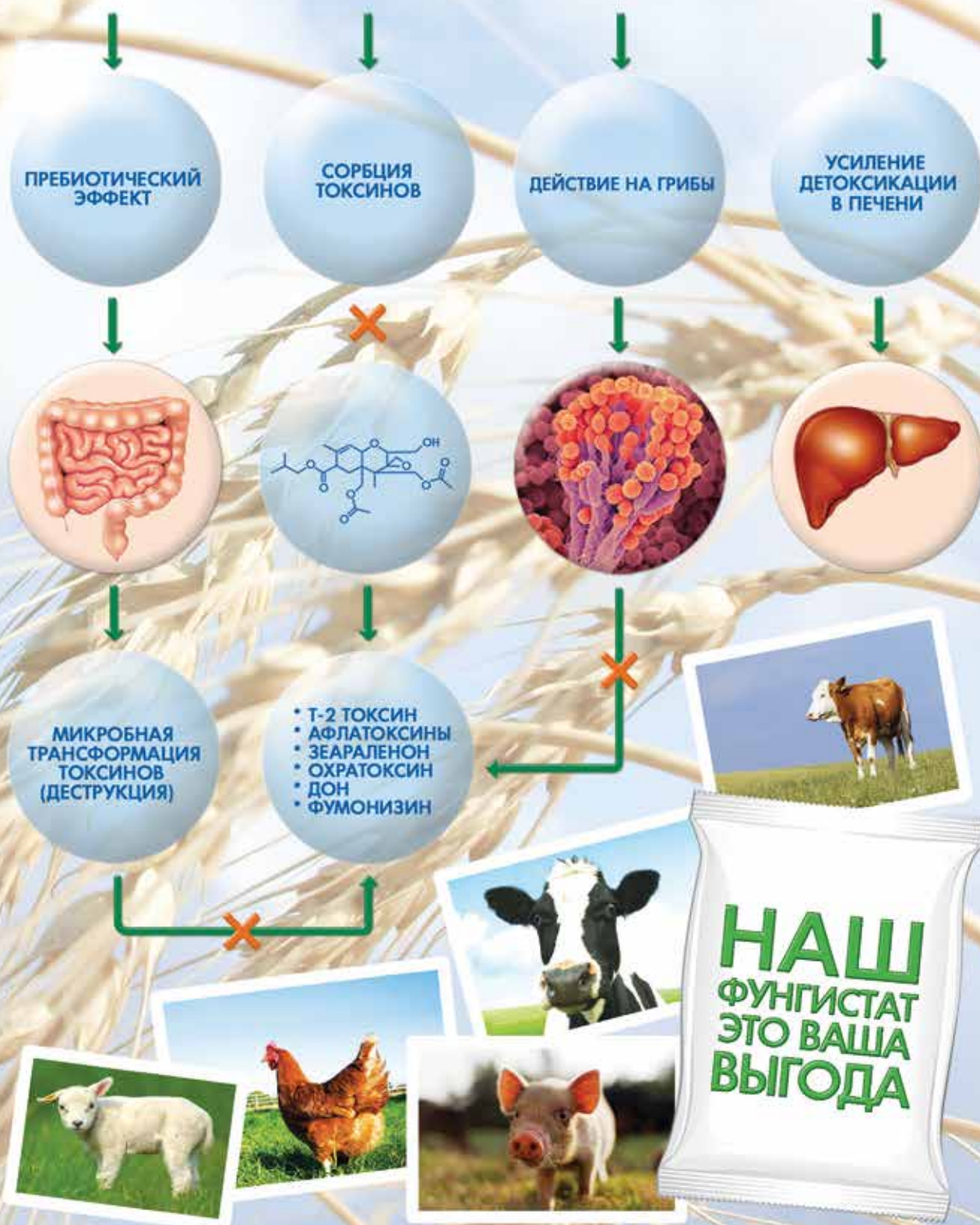
ООО «АЛТА»

Тел.: +7 (962) 364-44-88; e-mail: kmprempig@mail.ru
Тел.: +7 (495) 726-50-94 www.altavim.ru

Нет Фунгистата-ГПК – нет печени

ФУНГИСТАТ ГПК

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР ТОКСИНОВ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ПТИЦЫ И РЫБЫ



«ООО «НПФ «ЭЛЕСТ» – РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ОРИГИНАЛЬНОЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
192148, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПРОСПЕКТ, Д. 45
ТЕЛ.: +7 (812) 677-07-63, (812) 334-59-44, (812) 331-05-61, (812) 677-07-64
WWW.ELEST-BIONUTRITION.RU, E-MAIL: ELESTELEST@YANDEX.RU



Шаумалак Протект SC — инновационная кормовая добавка для здоровья свиней

М. Пфайфенбергер,

региональный менеджер, компания «Шауманн Агри»

Шаумалак Протект SC — это новый продукт компании «Шауманн» со специально подобранной комбинацией органических кислот с моноглицеридами (МСМ) на основе лауриновой кислоты, которая подавляет грамположительные и грамотрицательные бактерии в пищеварительном тракте животных.

Шаумалак Протект SC подавляет патогенные микроорганизмы

Наряду с классическими органическими кислотами моноглицериды (Medium-Chain Monoglycerides, МСМ) приобретают все большее значение в кормлении животных. Моноглицериды образуются в процессе связывания свободных среднецепочечных жирных кислот (Medium-Chain Fatty Acids, МСФА) с глицерином путем этерификации. Шаумалак Протект SC построен на основе соединений этерифицированных среднецепочечных жирных кислот лауриновой кислоты (C12).

Традиционные органические кислоты показывают прекрасные результаты в подавлении грамотрицательных бактерий в пищеварительном тракте животных, но в то же время они менее активны против грамположительных бактерий из-за другого строения клеточной стенки последних. Моноглицериды же обладают более широким спектром действия и чрезвычайно эффективно подавляют как грамотри-

цательные, так и грамположительные бактерии. Их ингибирующее действие особенно хорошо выражено по отношению к стрептококкам. Приведенные ниже данные демонстрируют высокую эффективность моноглицерида лауриновой кислоты в сравнении с действием традиционной свободной лауриновой кислоты (см. таблицу).

Сравнение моноглицерида лауриновой кислоты и минимальных ингибирующих концентраций свободной лауриновой кислоты

Вещество	Ед. изм.	Стрептококки	Стафилококки
Моноглицерид лауриновой кислоты (МСМ)	мкмоль/мл	0,09	0,09
Свободная лауриновая кислота (МСФА)	мкмоль/мл	0,25	2,49

Механизм действия Шаумалак Протект SC

Хорошая абсорбция моноглицеридов позволяет связанной лауриновой кислоте легко проникать в клетку грамположительных бактерий. Одновременно с этим моноглицериды лауриновой кислоты делают клеточную стенку более проницаемой, изменяя ее структуру. Ферменты внутри клетки разрывают связь между глицерином и лауриновой кислотой. Это приводит к снижению pH, и запускается антимикробное действие.

Высвободившаяся лауриновая кислота разрушает метаболическое равновесие и ДНК клетки. Для патогенных бактерий размножение становится невозможным, так как моноглицериды лауриновой кислоты подавляют ряд механизмов, важных для их репродукции. Таким образом, эта среднецепочечная жирная кислота атакует защитную оболочку (клеточную мембрану) бактерий и одновременно нарушает метаболические процессы и систему клеточной защиты внутри клетки.

Выраженная антибактериальная активность лауриновой кислоты в форме моноглицерида усиливается за счет синергического взаимодействия с сорбиновой и фумаровой кислотами, которые входят в состав Шаумалак Протект SC:

1. Фумаровая кислота снижает pH как в корме, так и в пищеварительном тракте животного. Это приводит к улучшению ферментативного расщепления белков и оптимизации использования энергии.

2. Сорбиновая кислота обладает сильным антимикробным действием против грамположительных бактерий, дрожжей и плесневых грибов, не имеет вкуса и запаха, что гарантирует высокую поедаемость корма.

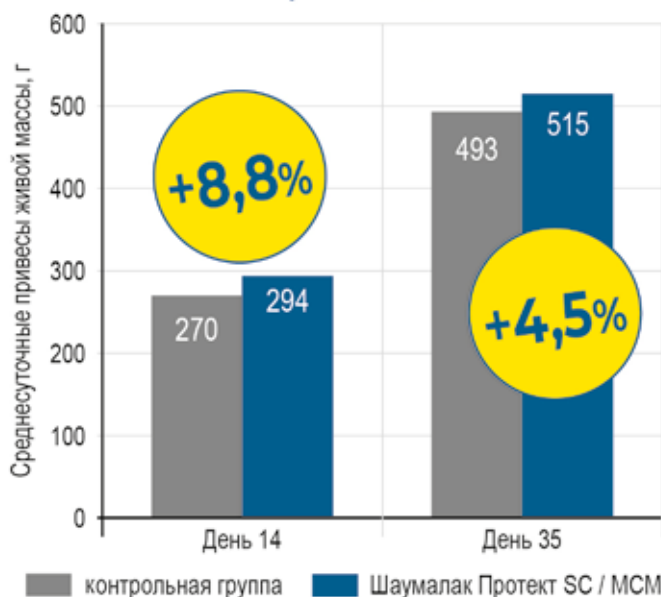
Таким образом, комплексный состав кормовой добавки сочетает в себе подкисляющее действие фумаровой кислоты, необходимое для стимуляции ферментативной активности, с антимикробным потенциалом сорбиновой и лауриновой кислот. Отсюда применение Шаумалак Протект SC гарантирует надежное подавление патогенов (включая грамположительные микроорганизмы) без снижения вкусовой привлекательности рациона и без риска отказа от корма.

Подавление патогенных бактерий способствует развитию полезной микрофлоры в кишечнике. Совместное использование Шаумалак Протект SC и пробиотика Максбиос производства компании «Шауманн» является проверенным решением для комплексной регуляции пищеварения. Комбинация компонентов оказывает дополнительное регулирующее и иммуноукрепляющее действие.

Шаумалак Протект SC — залог сохранности и эффективности кормов

Эффективность применения подкислителей, в состав которых входят моноглицериды (МСМ), подтверждена серией научно-производственных опытов. В частности, испытания на базе опытного хозяйства Хюльзенберг («Шауманн») продемонстрировали достоверное увеличение среднесуточного прироста у поросят-отъемышей в критическую стартовую фазу (8–26 кг). В первые 14 дней после отъема применение Шаумалак Протект SC обеспечило дополнительную прибавку в 20 г/сутки и улучшило конверсию корма на 6%.

Построение опыта:
n=50, продолжительность опыта 42 дня,
возраст 26 дней



Влияние на среднесуточные привесы поросят-отъемышей

Источник: Исследовательский институт
имени Ирены Шауманн, 2024

Нормы ввода:

- супоросным и подсосным свиноматкам: 0,3–0,5% от общей массы корма;
- поросятам отъемышам: 0,5–1,0% от общей массы корма;
- свиньям на откорме: 0,2–0,5% от общей массы корма.

Продукт выпускается в виде порошка.

Используйте преимущества нового поколения подкислителей для вашего предприятия. За подробными консультациями и расчетом схем применения обращайтесь к региональному представителю «Шауманн».





Кормовые подкислители, применяемые для борьбы с образованием биопленок в системах поения

В. Лавренова, маркетолог издательства «Сельскохозяйственные технологии»

Биопленки, которые образуются в промышленных системах поения, являются структурой, которая помогает микроорганизмам пережить неблагоприятные условия окружающей среды. Их полисахаридный матрикс значительно затрудняет проникновение дезинфектантов, ведет к загрязнению труб и отложению солей жесткости, снижению потребления воды животными, а присутствие в воде питательных веществ (остатков витаминов, сахаров, микроэлементов) служит стартом для роста микробной нагрузки и риска развития множественной лекарственной устойчивости.

Борьба с биопленками на сельхозпредприятии представляет собой рутинную задачу, которая складывается из регулярной механической очистки и промывки водой под давлением, а также обработки средствами, разрушающими полисахаридный матрикс, дезактивирующими свободно плавающие бактерии, дрожжи и плесневые грибки, препятствующими дальнейшему налипанию микробов на оборудование и поилки. Система водоснабжения нуждается в мойке и санации как в перерыве между турами, так и в присутствии животных.

Очистка между циклами (без животных) осуществляется щелочными и кислотными средствами, ударными дозами дезинфектантов с последующей промывкой системы чистой водой. Профилактика во время содержания поголовья включает добавление в воду органических подкислителей для снижения pH,

а также щадящую санацию слабыми растворами перекиси водорода и хлора, безопасными для питья, и регулярную эвакуацию осадка водой.

Выпойка витаминно-минеральных добавок, лекарственных средств и вакцин создает благоприятную среду для колонизации микробов. Если в воде присутствует много ионов железа или кальция, лекарства выпадают в осадок быстрее, что провоцирует рост биопленок (колонии могут сформироваться уже спустя 24–48 часов после попадания в воду питательного раствора, особенно в присутствии сахаров, выступающих наполнителем некоторых лекарств и добавок).

Поэтому как только закончилась выпойка, необходимо промыть систему чистой водой, а затем средством с перекисью водорода. За 24 часа до ввода лекарств и спустя 24 часа после в систему поения вводятся подкислители воды.

Масляная пленка от жирорастворимых витаминов требует разрушения средствами на основе гидроксида натрия (щелочной деструкции) или активного хлора, а также высокого потока смыва. Финальная дезинфекция раз в неделю после щелочи стабилизированной перекисью водорода помогает дезактивировать выжившие патогены.

Внесение в воду для поения животных подкислителей в целях санации направлено на снижение pH воды до показателей 4,5–5,5. В таких условиях гибнет большинство патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, а бактерии теряют «чувство кворума», то есть способность закрепляться на стенках трубопроводов.

Ввод кормовых добавок в систему производится при помощи автодозатора (медикатора) или вручную согласно рекомендациям производителей.

Нормы внесения составляют примерно 0,3–3,0 литра на тонну (норма рассчитывается исходя из достижения показателя pH не ниже 4,5 на концах системы). Дозировка варьирует в зависимости от вида животного, рекомендаций производителя конкретного средства, а также от уровня микробной обсемененности, жесткости воды (часть кислот неизбежно расходуется на нейтрализацию щелочности) и технологических особенностей оборудования.

Ниппельные системы поения нередко забиваются отслоившейся биопленкой и подвергаются коррозии. Если система поения «заросшая», подкисление воды начинают с минимальных доз (0,05%), иначе произойдет резкая отслойка микробных пластов и блокировка ими ниппелей. Если pH будет меньше 4,0, то животные откажутся потреблять воду, а металл и пластик начнут активно разрушаться; при pH свыше 5,2 создаются риски размножения нежелательной микрофлоры.

Открытые системы поения (чашечные, желобковые, вакуумные) способствуют быстрому испарению воды, загрязнению ее органикой и воздействию света. Это провоцирует рост не только бактерий и грибов, но и водорослей. Замеры pH для определения эффективных концентраций подкислителей производят непосредственно в чашах в конце линии, а средства выбирают с низкими показателями летучести.

В состав подкислителей воды входят в основном органические (пропионовая, уксусная, муравьиная, молочная, сорбиновая, лимонная, бензойная, фумаровая, винная и др.), а также некоторые неорганические кислоты (соляная, фосфорная, ортофосфорная), среднецепочечные жирные кислоты, монолаурин, другие активные ингредиенты.

Комплексные смеси кислот

Средства на основе органических кислот активно подавляют рост бактерий, плесеней, дрожжей и водорослей и предотвращают образование биопленок в чистых системах в присутствии животных. Для организма скота, свиней и птицы они являются природными метаболитами и не имеют ограничений по продукции, благоприятно влияют на конверсию корма и сохранность поголовья. Так как органические кислоты по-разному диссоциируют в воде, они обладают

особенностями действия (для достижения синергии лучше всего работают в комбинациях). При тщательной промывке и механической очистке линий эти средства уменьшают микробную обсемененность и сокращают выделение токсинов во внешнюю среду, а также засоры оборудования.

Ниже перечислены основные конкурентные преимущества кормовых добавок, содержащих композиции на основе органических кислот и их солей.

1. Антимикробный синергизм: кислоты уничтожают как условно-патогенные, так и патогенные микроорганизмы различных царств. Муравьиная, уксусная и молочная кислоты воздействуют на грамотрицательные и грамположительные бактерии, а пропионовая и сорбиновая кислоты активно блокируют рост грибов и плесеней. Ряд кислот не оказывают ярко выраженного подкисления среды, но проявляют антибактериальный эффект за счет прямого воздействия на одноклеточных. Они включаются в композиции с муравьиной, пропионовой и молочной кислотами.

2. Активность на всем протяжении системы: однокислотные кислоты мгновенно распадаются в воде. Комплексы, которые содержат буферизованные кислоты, отдают катионы и анионы постепенно. Они удерживают низкий pH как в начале, так и на самом дальнем конце линии. Кислоты с низкой степенью диссоциации обладают повышенной способностью связываться с калием и натрием клеточных мембран бактерий, что приводит к нарушению их проницаемости и разрушению, а также они подавляют процессы репликации ДНК (бактериостатический эффект).

3. Бережное отношение к оборудованию: чистые кислоты агрессивны и вызывают коррозию оцинкованных труб, ниппелей и элементов медикатора. В комплексных средствах используются буферные соли кислот, которые снижают коррозионную активность раствора, защищая оборудование, а также лигносульфоновая кислота и ее производные, которые ослабляют агрессивное действие органических кислот.

4. Улучшение пищеварения: комплексные подкислители работают не только «в трубе», но и в желудочно-кишечном тракте животного, а у птиц — еще и в зобе. Они стимулируют выработку собственных ферментов, улучшают усвоение корма и способствуют сохранению целостности слизистых оболочек кишечника, стимулируют образование молочнокислой пробиотической микрофлоры в кишечнике, что особенно важно для интенсивно растущих животных. Уксусная и пропионовая кислоты способствуют росту кишечных ворсинок, улучшая микроциркуляцию и кислородный обмен в клетках. Пищеварение «подстегивает» дополнительно вносимая в подкислители масляная кислота и ее производные. Ацетаты и пропионаты абсорбируются колоноцитами кишечника и способствуют синтезу бутирата (основного энергетического субстрата для колоноцитов); пропионат регулирует липидный обмен в печени; ацетат служит энергетическим субстратом для работы мышц, сердца, почек и мозга.

5. Органические кислоты, участвующие в цикле Кребса, не только влияют на электролитный баланс

кормов и воды для поения, но и усиливают образование энергии в митохондриях клеток, стимулируют выработку пищеварительных ферментов и адаптацию к стрессовым факторам.

6. Отсутствие «эффекта привыкания»: биопленка состоит из сотен видов микроорганизмов, а разнообразный набор кислот обеспечивает максимально широкий saniрующий эффект. Нарушение передачи химических сигналов между одноклеточными устраняет «чувство кворума», не давая микробам полноценно создавать новые колонии.

Большинство подкислителей ориентированы на широкий круг животных и универсальны, то есть могут использоваться для снижения микробной обсемененности не только воды, но и кормов и их ингредиентов, а также применяться при выпойке ЗЦМ.

Некоторые средства являются специализированными, например кормовая добавка для подкисления молока и очистки систем поения Ацид Микс pH, которая подавляет развитие сальмонеллы, кампилобактерий и бактерий группы кишечной палочки в воде для поения, предотвращает алиментарную диарею у телят, улучшает ферментацию молока в сычуге. Для очистки систем поения используют 4%-ный раствор добавки, который оставляют в системе на 24–36 часов, затем промывают чистой водой.

Некоторые композиции saniрующих средств ориентированы на профилактику отдельных инфекционных заболеваний, такие как подкислитель корма и воды Экацид от «ТекноФид», который обладает доказанной эффективностью в отношении возбудителей сальмонеллеза.

В составе подкислителей воды используются смеси органических кислот и их солей. Противомикробное действие органических кислот может быть прямым (включая разрушение клеточных мембран, изменение pH в цитоплазме, благодаря чему наступает гибель) и опосредованным (в том числе создание неблагоприятных условий для размножения за счет pH среды и роста численности пробиотических бактерий-антагонистов).

Наиболее широко в составе комплексных подкислителей применяется пропионовая кислота, так как она не только эффективно снижает pH воды, но и обладает выраженным действием против плесеней и дрожжей, а также антибактериальным эффектом. По способности ингибировать плесени она опережает другие органические кислоты (схожий эффект также проявляют ее соли — пропионат натрия и пропионат кальция). Пропионовая кислота, как и уксусная, также способна усиливать пролиферацию эпителиальных клеток в кишечнике и участвует в образовании нейромедиаторов.

Муравьиная кислота за счет диссоциации оказывает мощный бактерицидный и бактериостатический эффект в отношении таких возбудителей, как *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*. При диссоциации в воде она подавляет действие декарбоксилаз, оксиредуктаз и в особенности каталазы микроорганиз-

мов. Данная кислота эффективна против дрожжей и менее активна против плесеней. Однако она легко испаряется и вызывает коррозию оборудования, что ограничивает ее использование в чистом виде.

Буферное соединение формиат натрия в растворе переходит в свободную муравьиную кислоту. Высвобождающийся при этом катион натрия может играть вспомогательную роль в разрушении матрикса биопленки. Другая соль муравьиной кислоты — формиат аммония также дает двойной эффект.

Уксусная кислота в составе комплексных подкислителей усиливает эффект других кислот (в том числе пропионовой) и обладает действием в отношении дрожжей и бактерий; менее эффективна против плесеней. Она достаточно быстро снижает уровень pH воды в системе. Благодаря высокой активности против дрожжей и бактерий, она широко используется в качестве консерванта. Данное соединение характеризуется чрезвычайно высоким потенциалом к подкислению, уступая в этом аспекте лишь муравьиной кислоте. При этом уксусная кислота гораздо менее агрессивна, чем муравьиная.

Молочная кислота обладает выраженным бактерицидным действием в отношении бактерий группы *Salmonella* и *E. coli*, служит питательной средой для роста лакто- и бифидобактерий, быстро снижает pH воды, способствует восстановлению клеток слизистой кишечника и желудка, так как является энергетическим субстратом для синтеза АТФ, улучшает вкус корма. Она прекрасно сочетается с муравьиной, уксусной и пропионовой кислотами в составе подкислителей для воды.

Как соединение, обладающее двухступенчатой диссоциацией и способное быстро снизить уровень pH, в составе комплексных подкислителей для воды нередко используется лимонная кислота. Это вещество также прекрасно сочетается с антибактериальными солями цинка и меди. Так, например, Люкспремиум ОХ 5 кислот для обеззараживания воды для поения содержит муравьиную, пропионовую, уксусную, лимонную, сорбиновую и молочную кислоты, а также сульфаты меди и цинка.

Сорбиновая кислота позволяет расширить действие комплексной добавки в отношении дрожжей и плесневых грибов. Она угнетает выработку ферментов микробной клеткой и вызывает деструкцию ее клеточной стенки.

В бактериальных пленках сальмонелла, кишечная палочка, а также другие возбудители кишечных инфекций выживают лучше, чем если бы они существовали поодиночке. Находясь в ассоциации внутри полисахаридного матрикса, бактерии пребывают в состоянии пониженной метаболической активности, что снижает эффективность антибиотиков и дезинфектантов.

Антибактериальные свойства композиций на основе органических кислот могут быть дополнительно усилены за счет соединений меди и цинка, а также фитобиотических добавок (в том числе коричневого альдегида, эфирного масла чеснока и др.).

В таблице приведены некоторые кормовые добавки, которые могут применяться для внесения в

Примеры средств на основе кислот для подкисления воды

Название добавки	Активные компоненты
ASYS Микс-Ацид Жидкий (НПЦ «АгроСистема»)	соль муравьиной кислоты, пропионовая, молочная и лимонная кислоты
Аква-Ацид БИО (And Nutrition)	формат аммония, муравьиная, уксусная, пропионовая, сорбиновая, лимонная и молочная кислоты, вспомогательные вещества (монопропиленгликоль, лигносульфат)
Аквацид («ТекноФид»)	муравьиная, молочная, пропионовая, уксусная, лимонная кислоты, формат натрия, соли меди
АкваТек («ТекноФид»)	муравьиная, пропионовая, лауриновая кислоты, формат натрия, каприловая кислота, соли меди и цинка
Ацид Микс pH (Innutra Techkorm)	муравьиная и уксусная кислоты, формат аммония, сульфат меди
Ацидопул L (НПО «Уралбиовет»)	муравьиная, пропионовая, молочная, уксусная и лимонная кислоты
Биотек Микс («Био Тек» / «Мустанг Технологии Кормления»)	муравьиная и пропионовая кислоты, аммиак и сульфат меди
Биотек Пьюрити Лактик («Био Тек» / «Мустанг Технологии Кормления»)	муравьиная, пропионовая и молочная кислоты, формат аммония
Биотек Пьюрити Формик («Био Тек» / «Мустанг Технологии Кормления»)	муравьиная, сорбиновая, бензойная кислоты, формат аммония
БиСАлТек («ТекноФид»)	муравьиная, пропионовая и уксусная кислоты, аммиак, соль меди
Верфор («РУС-БИО»)	муравьиная, молочная, пропионовая кислоты, цитрат меди, поливинилпирролидон
Витацид L (FF Chemicals B.V.)	муравьиная и пропионовая кислоты, формат натрия
Гидроцит («РУС-БИО»)	муравьиная, молочная и пропионовая кислоты
Гидроцит плюс («РУС-БИО»)	муравьиная, молочная, пропионовая и бензойная кислоты, поливинилпирролидон
ИнПро Аква («Апекс плюс»)	муравьиная и пропионовая кислоты
Комплисид («Белфармаком»)	муравьиная, уксусная, молочная и сорбиновая кислоты, пропиленгликоль
Лакто-pH (НПЦ «АгроСистема»)	молочная, уксусная, муравьиная, лимонная, пропионовая, сульфат меди
Лупро-Цид NA (BASF)	муравьиная и пропионовая кислоты, формат натрия
Мега Профимикс pH Премиум («Мега ПрофиМикс»)	муравьиная, пропионовая, молочная, аммоний, глицерил-пропиленгликоль-рицинолеат
МилкАцид (НПО «Уралбиовет»)	молочная и муравьиная кислоты
Органамикс (АО РХЗ «НОРДИКС»)	муравьиная, пропионовая, молочная, уксусная и лимонная кислоты
Овер Ацид Аква Минерал (Aditech)	муравьиная, молочная, пропионовая кислоты, формат аммония, сульфат цинка
Подкислин («ЯРВЕТ»)	муравьиная и уксусная кислоты, формат натрия, сульфат меди
Продактив Ацид Фид («ВИК – здоровье животных»)	муравьиная, пропионовая, молочная, уксусная кислоты
СальмАцид (НПЦ «АгроСистема»)	пропионовая, муравьиная, сорбиновая кислоты, аммоний, краситель
Сальмоцил FK («Апекс плюс»)	муравьиная и пропионовая кислоты, формат натрия
Сальмоцил FL («Апекс плюс»)	пропионовая, муравьиная и молочная кислоты, формат аммония, пропиленгликоль
СофтАцид IV+ (Borregaard AS)	муравьиная, пропионовая и лигносульфоновая кислота
Фидацид плюс («Агрокон-Вологда»)	муравьиная, пропионовая, уксусная и молочная кислоты, формат натрия
Хамеко pH (Hameco Agro)	муравьиная, пропионовая, уксусная, молочная, лимонная, сорбиновая кислоты, пропионат аммония, формат аммония, жирные кислоты, аскорбиновая кислота
Эвацид S (Adisseo A Blue Star Company)	муравьиная, пропионовая, уксусная и сорбиновая кислоты
Экацид («ТекноФид»)	муравьиная, пропионовая, молочная, ортофосфорная и лимонная кислоты, аммоний
Энерцид («BETOC-ФАРМА»)	молочная, соляная, лимонная, винная, пропионовая кислоты
Аддкон XL (ADDCON)	муравьиная кислота, формат натрия
Агросид Супер Комплит (CID LINES)	муравьиная и молочная кислоты, коричный альдегид, моно-, ди- и триглицериды масляной кислоты, глицерин
Аквасейф Жидкий (Daavision B.V.)	муравьиная, сорбиновая и уксусная кислоты, формат аммония, моно- и диглицериды жирных кислот, ацетаты цинка и меди
ВерСал Ликвид (Biochem)	муравьиная, молочная, пропионовая, лимонная, уксусная кислоты

воду для поения продуктивных животных в целях ее санации.

Экономный расход и профилактика образования биопленок

В ряде случаев большое значение имеет низкая летучесть растворов, особенно при высоких температурах окружающей среды. Формиаты, ацетаты и лактаты, присутствующие в подкислителях, уменьшают избыточное испарение кислот из растворов. Низкой испаряемостью также обладает молочная кислота, которая нередко применяется как базовый компонент кислотных смесей для открытых систем поения.

Дополнительно стабилизируют раствор комплексообразователи и хелатирующие агенты, например лимонная, винная и янтарная кислоты. Они связывают катионы жесткости (кальций, магний и железа), снижают потерю активных компонентов путем выпадения в осадок.

Поверхностно-активные и пленкообразующие вещества, к которым относятся моно- и диглицериды жирных кислот, лецитины, лигносульфонаты, бетаин, глицерил-пропиленгликоль-рицинолеат, а также некоторые растительные экстракты, могут формировать тонкую пленку или менять поверхностное натяжение, уменьшая испарение с поверхности раствора, что важно для снижения расхода средства.

ПАВ не только снижают поверхностное натяжение воды, благодаря чему раствор лучше смачивает поверхности труб и проникает в структуру биопленки, но и нарушают адгезию микробов и обезжиривают поверхности, облегчая механическое удаление колоний, не давая им снова налипать на поверхности труб.

Лигносульфонаты — это природные водорастворимые производные лигнина, обладающие свойствами ПАВ, которые дополнительно оказывают диспергирующее действие, помогая разрушать уже сформировавшийся полисахаридный матрикс биопленки.

Бетаин способен снижать поверхностное натяжение воды и помогает разрушать структуру биопленок, мешая бактериям закрепляться на поверхностях. В некоторых коммерческих продуктах (например, в подкислителе Аквасейф) он прямо заявлен как компонент, действующий против формирования биопленок.

Антибактериальные агенты

Жирные кислоты средней длины не применяются непосредственно для резкого снижения уровня pH воды.

В составе комплексных добавок для воды и корма они используются как компонент для контроля патогенной микрофлоры в кишечнике и поддержания барьерных функций слизистых.

Выраженным действием против грамположительных бактерий (в том числе *Staphylococcus*,

Listeria, *Clostridium*) обладает лауриновая кислота. Каприловая кислота проявляет яркий эффект в отношении дрожжей и некоторых грамположительных бактерий.

Свободные жирные кислоты в воде могут плохо смешиваться, выпадать в осадок и агрессивно воздействовать на оборудование, поэтому в промышленных добавках используют соли, эфиры, глицериды, а также инкапсуляцию и буферные системы.

Кормовая добавка Кларимикс (EFISCIENCE) в форме жидкости для снижения уровня патогенной микрофлоры в воде для поения и повышения продуктивности свиней, телят, цыплят-бройлеров и кур-несушек содержит композицию на основе лауриновой, каприловой, каприновой и масляной кислот.

Моно-, ди- и триглицериды представляют собой соединения жирной кислоты и глицерина, которые нарушают целостность мембран бактерий, препятствуя закреплению микробов в кишечнике животных. Благодаря антибактериальному эффекту они нашли свое применение как отдельная группа кормовых добавок, но могут применяться также в составе saniрующих присадок для воды.

САЛКОЛИ MonoBP жидкий применяют для снижения уровня патогенных бактерий и плесневых грибов в воде для поения, кормовом сырье, кормах и для оптимизации процессов пищеварения у свиней и сельскохозяйственной птицы. Его композиция содержит монобутират и монопропионат.

К компонентам, разрушающим микробную матрицу, состоящую из полисахаридов, белков и нуклеотидов, относятся окислители (пероксиды и хлориты), которые хотелось бы упомянуть в этой статье.

Они дают эффект не за счет форм органических кислот, а через окислительный стресс, то есть образуют свободные радикалы, которые повреждают мембраны и белки патогенов. В итоге биопленка становится рыхлой и лучше удаляется с поверхности оборудования.

В средстве ПроОксайн АН (KEMIN) после активации хлорита натрия лимонной кислотой выделяется диоксид хлора, который обладает антимикробной активностью широкого спектра действия и препятствует размножению различных видов патогенных и условно-патогенных бактерий (сальмонелл, кишечной палочки, кампилобактерий), а также бактерий и грибов, образующих биопленки.

Использование кормовых добавок-подкислителей широкого спектра действия позволяет существенно повысить гигиенические характеристики питьевой воды для скота, снизить образование бактериальных пленок на оборудовании для кормления, улучшить аппетит и процессы пищеварения в желудке и кишечнике животных и птицы.

Эти средства дополнительно способствуют формированию здорового микробиома желудочно-кишечного тракта, усиливают естественную устойчивость к болезням, а также положительно влияют на рост и продуктивность животных.

Специальные кормовые добавки

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бутистар	Бутират кальция 64%. Решение проблем ЖКТ ■ микрокапсулы ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Бутитан	Эллаготанины, бутират кальция. Решение проблем ЖКТ, от клостридиоза. Альтернатива антибиотикам ■ птица: 0,25–1,00 кг/т ■ микрокапсулы ■ 25 кг, мешок ■ <i>Tanin Sevnica, Словения</i>	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Кормомикс Румин	Синбиотик для улучшения рубцового пищеварения ■ порошок ■ 20 кг ■ <i>ПО Сиббиофарм, г. Бердск</i>	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Провитол	200 г/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ <i>БИОТРОФ</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

Стимуляторы роста

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алтавим Цистеамин	Повышает потребление корма и выработку пищеварительных ферментов ■ 0,2–0,3 кг/т ■ <i>Kumay</i>	договорная	АЛТА	altavim.ru
ЕЛАЙФ	Добавка на основе полифенолов для повышения качества мяса откормочных свиней и снижения витамина Е в кормах бройлеров ■ 25 кг, мешок ■ <i>IMPEXTRACO, Бельгия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Креамино	Запатентованная формула гуанидинуксусной кислоты для увеличения продуктивности и качества мяса птицы и свиней ■ микрогранулят ■ 25 кг ■ <i>Alzchem, Германия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Орего-Стим	Ростостимулятор + кокцидиостатик на основе растительных фенолов ■ жидкость; порошок ■ 1 л; 25 кг ■ <i>Anpario, Великобритания</i>	договорная	Провет	provet.ru
Тонисити РХ	Изотоническая протеиновая кормовая добавка для приготовления раствора для выпаивания. Повышает сохранность поросят в подсосный период, облегчает отъем ■ 5 кг, пакет ■ <i>Tonisity, Ирландия</i>	договорная	Провет	provet.ru

Ферменты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Мегабленд GX	Комплекс НПС ферментов (ксиланаза + глюканаза) ■ 100 г/т ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегабленд PGX	Ферментный комплекс (фитаза + ксиланаза + глюканаза + целлюлаза) ■ 100 г/т ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегабленд PPGX	Ферментный комплекс (протеаза + фитаза + ксиланаза + глюканаза) ■ 100 г/т ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегабленд КОМ-БИ	Ферментный комплекс (фитаза + ксиланаза + глюканаза) ■ 100 г/т ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегаглюкан 5000 ТС	Глюканаза ■ 5000 Ед/г (100 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегаглюкан НС 50 TS	Глюканаза ■ 50 000 Ед/г (10 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегаксилан 10000 ТС	Ксиланаза ■ 10 000 Ед/г (100 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегаксилан НС 200 TS	Ксиланаза ■ 200 000 Ед/г (5 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегалипаза 10000 ТС	Липаза ■ 10 000 Ед/г (150 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегалипаза НС 200 TS	Липаза ■ 200 000 Ед/г (7,5 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегаманнан НС 30 TS	Маннаназа ■ 30 000 Ед/г (10 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегамилаза НС 100 TS	Амилаза ■ 100 000 Ед/г (3 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегапрот 40000 ТС	Протеаза ■ 40 000 Ед/г (100 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегапрот НС 500 TS	Протеаза ■ 500 000 Ед/г (4 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ <i>Vland Biotech, Kumay</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегафос 10000 ТС	Термостабильная фитаза ■ 10 000 Ед/г (50 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ <i>Фидлэнд Групп, Россия</i>	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru

Ферменты (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Мегафос 5000 ТС	Термостабильная фитаза ■ 5000 Ед/г (100 г/т) ■ микрогранулят ■ 20 кг, мешок ■ Фидлэнд Групп, Россия	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегафос НС 200 TS	Термостабильная фитаза ■ 200 000 Ед/г (1,5 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ Vland Biotech, Kumaй	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Мегацелл НС 20 TS	Целлюлаза ■ 20 000 Ед/г (5 г/т) ■ микрогранулят ■ 25 кг, мешок ■ Vland Biotech, Kumaй	прелестная	Фидлэнд Групп	feedland.ru
Протосубтилин	Протеаза ■ 120 Ед/г (600 г/т), 250 Ед/г (300 г/т) ■ порошок ■ 20 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Профорт	Комплексный пробиотик ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Фидбест VGPro	Комплексный, для смешанных рационов ■ 80–120 г/т ■ порошок, гранулы ■ 20 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Фидбест W	Ксиланаза + β-глюканаза ■ 10000 Ед/г (80–120 г/т), 20000 Ед/г (40–60 г/т) ■ порошок, гранулы ■ 20 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru
Фидбест-Р	Фитаза ■ 5000 Ед/г (80–120 г/т), 10000 Ед/г (40–60 г/т), 50000 Ед/г (8–12 г/т) ■ порошок, гранулы ■ 20 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	лучшая	Сиббиофарм	sibbio.ru
Целлобактерин+	Фермент-пробиотик ■ 1,0 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Целлобактерин-Т	Термостойкий ■ 1,0 кг/т ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
ЦеллоЛюкс-Ф	НПС-фермент ■ 50–100 г/т ■ порошок ■ 15 кг ■ ПО Сиббиофарм, г. Бердск	договорная	Сиббиофарм	sibbio.ru

Энергетические добавки

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Шаумазил TMR G	Для предотвращения контаминации кормов патогенной микрофлорой и оптимизации процессов пищеварения ■ 0,3–0,4% от общей массы кормосмеси ■ р-р ■ 210; 1000 кг ■ Лиграна, Германия	договорная	SCHAUMANN ERFOLG IM STALL	schaumann.ru

Национальная ассоциация скотопромышленников

Национальной ассоциацией скотопромышленников, зарегистрированной как селекционный центр (ассоциация) по разведению галловейской породы крупного рогатого скота в России, в рамках популяризации и дальнейшей селекционной работы с данной породой

завезено из Германии семя высокоценного быка-производителя Стано

чемпиона галловейской породы.



В случае заинтересованности в приобретении семени и другой информации, обращайтесь по телефону:
+7 (903) 624-93-25
(Соломандин Алексей)
и/или по электронной почте:
nspg-ru@yandex.ru

- Исследования инфекционной бурсальной болезни, гриппа птиц, некротического энтерита и вирусных заболеваний уток демонстрируют основные направления развития ветеринарной вакцинологии.

Подробнее на стр. 70

- В системе Гален зарегистрировано 57 наименований вакцин российского производства для профилактики инфекционных заболеваний крупного рогатого скота.

Подробнее на стр. 76

- Вакцины HIPRA в рамках комплексных программ борьбы с заболеваниями не только улучшают здоровье животных, но и повышают рентабельность производства молока и мяса.

Подробнее на стр. 84

- Вакцина Севак IBird, содержащая аттенуированный штамм 1/96 типа 793В, обеспечивает выраженную защиту против гомологичного 793В-вируса.

Подробнее на стр. 87

- Испытания на цыплятах продемонстрировали антигенное и протективное действие живой вакцины против ньюкаслской болезни (НБ) из штамма «Ла-Сота» в отношении высоковирулентного вируса НБ.

Подробнее на стр. 92

НЕКСТМУН
СЛЕДУЮЩАЯ ВЕРСИЯ ИББ

**БЫСТРАЯ ЗАЩИТА
ОТ БОЛЕЗНИ ГАМБОРО**
ОТ ВСЕХ ВИРУСОВ ИББ

Ceva

*Некстмун: вакцина против болезни Гамборо

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ



Инновации в птицеводстве: новые подходы к созданию и оценке вакцин

Анализ мировой научной литературы



ОВОПУЛЬС

www.ovopulse.ru

Аннотация

Развитие молекулярной биологии, обратной генетики и иммуноинформатики постепенно меняет принципы разработки вакцин для птицеводства. Исследования 2026 года показывают переход от оценки вакцин преимущественно по титрам антител и клинической защите к более комплексному подходу, учитывающему вирусную нагрузку, повреждение органов, продолжительность выделения возбудителя и перекрёстную защиту против генетически изменяющихся вариантов. Особый интерес представляют модифицированные векторные вакцины, мультиэпитопные конструкции, таргетированная доставка антигенов и пероральные бактериальные платформы. В обзоре рассмотрены новые исследования инфекционной бурсальной болезни, гриппа птиц, некротического энтерита и вирусных заболеваний уток, демонстрирующие основные направления развития современной ветеринарной вакцинологии.

Эволюция возбудителей меняет требования к вакцинации

Одной из наиболее серьёзных проблем современной иммунопрофилактики становится генетическая и антигенная изменчивость возбудителей. Появление новых вариантов вирусов означает, что вакцина, успешно предотвращающая клиническое заболевание, не обязательно полностью ограничивает репликацию и распространение полевого штамма. Характерным примером является инфекционная бурсальная болезнь (ИББ). В 2023 году в Египте был выявлен новый вариант IBDV (ВИББ) генотипа A2d (nVarIBDV), генетически близкий к вариантам, ранее описанным в Китае [1]. Это поставило вопрос о способности существующих коммерческих вакцин обеспечивать полноценную защиту против изменившегося возбудителя.

Issa и соавт. сравнили четыре стратегии вакцинации: рекомбинантную HVT-IBD, иммунокомплексную, живую вакцину из средне аттенуированного штамма ИББ (типа промежуточный плюс) и инактивированную масляно-эмульсионную вакцину. После заражения nVarIBDV вакцинированные птицы имели меньшую

Ключевые слова: птицеводство, вакцинация, IBDV, H5N1, H9N2, векторные вакцины, HVT, NDV, мукозальный иммунитет, иммуноинформатика, *Lactobacillus plantarum*, вирусовыделение.

вирусную нагрузку и менее выраженные поражения, однако ни одна схема полностью не предотвращала репликацию вируса и микроскопические изменения фабрициевой бursy [1]. Наиболее выраженную защиту тканей обеспечивали живая промежуточная плюс и HVT-векторная вакцина. Интересно, что высокий уровень антител после инактивированной вакцины не сопровождался сопоставимой защитой тканей.

Серологический ответ нельзя автоматически приравнивать к уровню защиты. При оценке программ против ИББ необходимо учитывать состояние фабрициевой бursy, репликацию полевого вируса и его выделение.

Вектор является системой доставки антигена

Другим направлением является совершенствование самой структуры векторных вакцин. Zhang и соавт. предложили необычный способ усиления иммуногенности VP2 нового вариантного IBDV [2]. В качестве вектора использовали рекомбинантный вирус болезни Ньюкасла (NDV, ВБН), однако VP2 не просто экспрессировался инфицированной клеткой. К белку был присоединён нуклеокапсидный мотив NC, способствующий его перемещению к месту сборки вируса и включению в формирующиеся вирусные частицы. Конструкции rDM-VP2NC и rDM-VP2mNC обеспечивали более высокую экспрессию VP2 и его связь с матриксным белком ВБН. После заражения pVarlBDV у вакцинированной птицы отмечалось выраженное снижение вирусной нагрузки в фабрициевой бурсе и отсутствие выявляемых патологических изменений [2]. Для иммунной системы имеет значение не только количество синтезированного белка, но и то, в какой форме и в каком клеточном контексте он представлен.

От одного антигена — к широкоспектральной защите

Следующий тренд связан с использованием иммуноинформатики. Генетическая вариабельность вируса гепатита А уток (DHAV) ограничивает возможности моновалентных вакцин, поскольку различные

генотипы не всегда обеспечивают полноценную перекрёстную защиту [4]. Yang и соавт. использовали компьютерный анализ для поиска консервативных В-клеточных, CTL- и HTL-эпитопов различных генотипов DHAV. Из выбранных последовательностей была сформирована единая мультиэпитопная конструкция. Дополнительно применялись молекулярный докинг с Toll-подобными рецепторами и молекулярно-динамическое моделирование [4].

После экспрессии рекомбинантного белка в *E. coli* кандидат индуцировал титры специфических антител до 1:128 000. Western blot подтвердил перекрёстную реактивность полученных сывороток с белками разных вариантов вируса [4].

Однако здесь особенно важно отделять перспективность технологии от доказанной эффективности. В работе продемонстрированы иммуногенность и перекрёстная реактивность, но ещё не проведено полноценное контрольное заражение. Поэтому говорить о доказанной перекрёстной защите пока преждевременно.

Тем не менее подобный подход показывает направление развития вакцинного дизайна: вместо выбора одного существующего штамма исследователь может анализировать большое количество геномов и целенаправленно собирать конструкцию из наиболее консервативных иммунологически значимых участков.

Бактериальные векторы становятся «умнее»

Не менее интересные изменения происходят в разработке пероральных вакцин. Gao и соавт. использовали *Lactobacillus plantarum* NC8 для профилактики некротического энтерита, вызываемого *Clostridium perfringens* типа G [5]. На поверхности бактериального вектора одновременно экспрессировались три антигена — NetB, FimA и Fba.

Инновация заключалась в том, что авторы попытались управлять не только доставкой антигена в кишечник, но и его дальнейшим взаимодействием с иммунной системой. В конструкцию включили нанотело phi54 для направленного взаимодействия с ден-





дритными клетками и пептид Pas, способствующий выходу антигенов из лизосом. Это повышало захват конструкции дендритными клетками и эффективность презентации антигенов [5]. После пероральной вакцинации формировались системные IgY и секреторные IgA, а также клеточный ответ, сопровождавшийся повышением IFN-γ и IL-4. После экспериментального заражения средний показатель поражения кишечника снизился с 3,25 в контрольной группе до 1,0 у вакцинированной птицы; приблизительно у половины вакцинированных бройлеров макроскопические поражения отсутствовали [5].

Работа особенно интересна в контексте ограничения антибиотиков. Пероральные платформы на основе молочнокислых бактерий потенциально позволяют объединить удобный способ группового применения с формированием мукозального иммунитета непосредственно в месте проникновения кишечного патогена.

Рациональная аттенуация вместо случайного ослабления вируса

Геномные технологии меняют и подход к созданию живых вакцин. Классическая аттенуация часто основывалась на многократных пассажах вируса в нетипичной клеточной системе с последующим отбором вариантов, утративших патогенность. Сегодня секвенирование позволяет определить конкретные генетические изменения, ответственные за этот фенотип.

Shi и соавт. сравнили вирулентный штамм вируса энтерита уток E1 и полученный последовательными пассажами аттенуированный E74 [3]. E1 вызывал

100%-ную летальность, тогда как E74 полностью утратил патогенность. Сравнение полных геномов выявило у E74 делецию 5152 пар оснований в UL-области, затрагивающую несколько генов. После искусственного воспроизведения этой делеции в геноме вирулентного E1 рекомбинантный rE1-Δ5152 также утратил летальность [3].

Помимо идентификации факторов вирулентности работа выявила потенциальный участок для вставки чужеродных генов. Таким образом, один и тот же результат может использоваться сразу в двух направлениях: для рациональной аттенуации вируса и создания новой векторной платформы.

Векторные вакцины против гриппа: достаточно ли одной вакцинации?

Особое значение новые технологии имеют для контроля гриппа птиц. Nassif и соавт. исследовали трёхвалентную gHVT-вакцину, экспрессирующую VP2 IBDV и H5-антиген, разработанный с применением технологии COBRA — компьютерно оптимизированного широко реактивного антигена [6]. Вакцину испытывали на коммерческих бройлерах против актуального HPAI H5N1 клады 2.3.4.4b.

После одной вакцинации gHVT+IBDV+H5 в суточном возрасте выживаемость после заражения составила 90%. При добавлении в возрасте 10 суток бустерной субъединичной инактивированной H5+ND-вакцины она достигала 100%. Однако статистически значимого различия между этими схемами по количеству и продолжительности вирусывыделения обнаружено не было [6].

Этот результат вновь подчёркивает различие между защитой от болезни и контролем инфекции. Увеличение выживаемости до 100% не обязательно означает пропорциональное уменьшение циркуляции возбудителя.

Материнские антитела и время вакцинации

Ещё один практически важный вопрос — влияние возраста вакцинации и материнских антител. Zharі и соавт. сравнили инаktivированную и векторную вакцины против H9N2 у бройлеров с материнскими антителами [7].

Инаktivированную вакцину применяли в суточном или семидневном возрасте, векторную — в суточном. После заражения в 28 суток наиболее благоприятные результаты были получены при использовании инаktivированной вакцины на седьмой день: наблюдались менее выраженные респираторные признаки, более высокий антителыный ответ и более быстрое прекращение вирусывыделения. В группе векторной вакцины у значительной доли птицы выделение вируса сохранялось девять суток и более [7].

Исследование показывает, что сравнивать вакцинные платформы только по принципу «векторная против инаktivированной» недостаточно. Результат зависит от возраста применения, уровня материнских антител, кинетики формирования иммунитета и конкретного полевого вируса.

От серологии к комплексной оценке эффективности

Рассмотренные публикации объединяет важная тенденция. Титр антител остаётся полезным показателем, но постепенно перестаёт быть единственным критерием успешной вакцинации. Исследование nVarIBDV показало, что высокий гуморальный ответ может сочетаться с недостаточной защитой

фабрициевой бursы [1]. При H5N1 увеличение выживаемости после бустерной вакцинации не сопровождалось статистически значимым дополнительным уменьшением вирусывыделения [6]. При H9N2 различия между схемами проявлялись не только в сероконверсии, но и в продолжительности выделения вируса [7].

Поэтому современная оценка вакцинной программы должна включать несколько уровней: клиническую защиту и сохранность птицы, серологический ответ, поражение органов-мишеней, вирусную или бактериальную нагрузку и продолжительность выделения возбудителя.

Для промышленного птицеводства именно последний показатель приобретает особое значение. При высокой плотности поголовья вакцина должна не только защищать отдельную птицу, но и способствовать снижению инфекционного давления на уровне стада.

Заключение

Исследования 2026 года показывают, что вакцинология птицы вступает в этап рационального конструирования. Вирусные векторы становятся системами направленной доставки и презентации антигенов; иммуноинформатика позволяет проектировать мультиэпитопные конструкции против генетически различных вариантов; молочнокислые бактерии превращаются в платформы для пероральной доставки антигенов и стимуляции мукозального иммунитета; а полногеномный анализ позволяет целенаправленно изменять вирулентность вирусов и создавать новые векторные системы.

Одновременно меняется само понимание эффективности вакцинации. Высокий титр антител или отсутствие падежа уже не всегда достаточны для оценки программы. Всё большее значение приобретают защита органов-мишеней, снижение репликации возбудителя и продолжительности его выделения.

Эти и другие статьи читайте на сайте WWW.OVOPULSE.RU

Литература

1. Issa K.S.A.M., Ellakany H.F., Gado A.R. et al. Comparative efficacy of commercial vaccination strategies against infectious bursal disease against a novel variant IBDV (genotype A2d). *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*. 2026;129:102501. DOI: 10.1016/j.cimid.2026.102501.
2. Zhang Z., Liu C., Zhang Y. et al. Modified VP2-NC antigen expressed by Newcastle disease virus vector provides enhanced protection against novel variant infectious bursal disease virus challenge. *Poultry Science*. 2026;105(10):107090. DOI: 10.1016/j.psj.2026.107090.
3. Shi X.N., Zhuang H.B., Shuo D. et al. Pathogenicity evaluation of attenuated duck enteritis virus and identification of virulence-associated genes. *Microorganisms*. 2026;13(11):2537. DOI: 10.3390/microorganisms13112537.
4. Yang Y.H., Chen X.D., Liu A.G. et al. A highly immunogenic and cross-reactive multi-epitope vaccine candidate against duck hepatitis A virus: immunoinformatic design and preliminary experimental validation. *International Journal of Molecular Sciences*. 2026;26(22):10958. DOI: 10.3390/ijms262210958.
5. Gao Y., Wang M., Wang Y. et al. A dendritic-cell-targeting and lysosomal-escape-capable *Lactobacillus plantarum* vaccine candidate provides effective protection of broilers against necrotic enteritis. *Veterinary Microbiology*. 2026;320:111130. DOI: 10.1016/j.vetmic.2026.111130.
6. Nassif S.A., Mourad A., Fouad E. et al. Protective efficacy of recombinant HVT+IBD+H5 vaccine alone or boosted with a subunit inactivated vaccine against experimental challenge of broilers with highly pathogenic avian influenza H5N1 clade 2.3.4.4b. *Poultry*. 2026;5(3):44. DOI: 10.3390/poultry5030044.
7. Zharі A., Rawi T., Arbani O. et al. Immunogenicity and protective efficacy of inactivated and vectored H9N2 vaccines in broilers with maternally derived antibodies. *Vaccine: X*. 2026;31:100834. DOI: 10.1016/j.jvaxc.2026.100834.

Антибактериальные препараты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бактонорм	Жидкость ■ 1 л, бутылка; 10 л, канистра ■ НИИ ПРОБИОТИКОВ	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Интести Витал	Против дизентерии свиней ■ оральн. р-р ■ 20 л, канистра ■ KANTERS, Нидерланды	договорная	Провет	provet.ru

Антидиарейные средства

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Басулифор-Ж	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор С	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Фарматан Гель	Эллаготанины, эфир. масла, уголь, глицериды масляной кислоты. Быстрое устранение диареи. Альтернатива антибиотикам ■ телята: 8–10 мл/гол./сут., поросята: 0,5–1,0 мл/гол./сут., 1–3 дня ■ гель ■ 250 мл, пласт. бут. ■ Tanin Sevnica, Словения	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru
Фарматан Жидкий	Эллаготанины, глицериды масляной кислоты, лимонная кислота. Решение проблем ЖКТ, от кишечных инфекций. Альтернатива антибиотикам ■ птица: 1–3 мл/л воды; свиньи: 1–3 мл/л воды, телята: 3–5 мл/л воды ■ 1; 10 л, бут. ■ Tanin Sevnica, Словения	договорная	СИВЕТРА-АГРО	sivetra-agro.ru

Антипаразитарные препараты

Кокцидиостатики

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Орего-Стим	Кокцидиостатик растит. происхождения. На основе растительных фенолов ■ жидкость; порошок ■ 1 л; 25 кг ■ Anpario, Великобритания	договорная	Провет	provet.ru

Антисептические и дезинфицирующие препараты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Аква Клин	Пролонгированная перекись водорода с ионами серебра ■ жидкость ■ 10 л, канистра ■ KANTERS, Нидерланды	договорная	Провет	provet.ru
Защита	Гигиеническая присыпка для поросят ■ порошок ■ 25 кг, мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru



Фирма НПВ и ЗЦ «ВЕТЗВЕРОЦЕНТР»
Вакцины, сыворотки, диагностикумы
и лекарственные средства
собственного производства

141290, Московская обл., г. Красноармейск,
ул. Академика Янгеля, д. 51
Тел.: +7 496 538 22 22 E-mail: debet@vzs.su

TSENOVIK.RU
Портал товаров
и цен в сфере АПК

Наш сайт – ваш помощник
на рынке товаров для АПК






По всем
вопросам
обращайтесь:
(495) 919-44-52
mail@tsenovik.ru

Ценовик

Парофор® Сгурто

НОВИНКА!

Паромомицин

Препарат №1* в Европе
для лечения неонатальной диареи телят



НОВИНКА!



Препарат выбора
при криптоспориidioзе телят



Антипротозойное
и антибактериальное действие



Раствор быстрого действия



Удобное и точное дозирование



Российский рынок вакцин для крупного рогатого скота: вакцины широкого спектра и точечная защита

■ *В. Лавренова, маркетолог издательства «Сельскохозяйственные технологии»*

Ассортимент вакцин для профилактики инфекционных заболеваний крупного рогатого скота, зарегистрированных в системе Гален, увеличился до 84 наименований, из которых 57 наименований — российского производства. Спектр иммунопрофилактики довольно широкий: от особо опасных до наиболее «рутинных» болезнетворных бактерий и вирусов, часто встречающихся в хозяйствах. Вакцинация направлена как на защиту молодняка, укрепление репродуктивного здоровья и повышение молочности коров, так и на профилактику особо опасных инфекций, в том числе антропозоонозов.

В данной статье мы подробно остановимся на инфекциях, касающихся заболеваний органов дыхания, пищеварения и репродуктивной системы коров, в том числе возникающих на фоне роста микробной нагрузки в племенных и товарных хозяйствах.

Инфекции органов дыхания

Частота респираторных заболеваний крупного рогатого скота сильно варьируется в зависимости от множества факторов: возраста животных, условий содержания, сезонности, уровня микробной нагрузки. В среднем по России она составляет приблизительно 20–23%, при этом около 80% случаев приходится на молодняк. В группе риска находятся телята. В ряде случаев заболевания протекают субклинически, снижая показатели роста и продуктивности животных.

К вирусным инфекциям относятся парагрипп-3, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея. К бактериальным агентам — пастереллы и микоплазмы. В хозяйстве могут присутствовать сразу несколько возбудителей. Вирусы и бактерии образуют ассоциации, что усугубляет тяжесть течения респираторных заболеваний. Комплексные препараты для профилактики позволяют значительно снизить риски вспышек инфекций.

Для профилактики заболеваний органов дыхания производятся вакцины с валентностями инфекционного ринотрахеита (ИРТ), парагриппа-3 (ПГ-3), вирусной диареи (ВД/BVD), респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ/BRSV), пастереллеза, гемофилеоза (гистофилеоза), менингоэнцефалита (BHV-5) и кератоконъюнктивита в составе респираторных комплексов.

В гражданский оборот введено 29 вакцин импортного и российского производства (табл. 1), а также несколько видов сывороток.

Для профилактики инфекционного ринотрахеита предназначено 28 вакцин. Доминирующее значение имеют комплексные препараты, обеспечивающие наибольший охват инфекционных рисков. Маркерные (DIVA) вакцины против ИРТ в списке, допущенные к реализации в России, представлены четырьмя препаратами: Хипрабовис IBR Marker Live (Испания), БиоБос ИБР маркер живой и БиоБос ИБР маркер инактивированный (Чехия), а также Бовилис IBR (Нидерланды).

Российские компании (ФГБУ «ВНИИЗЖ», «Ветбиохим») выпускают 9 наименований инактивированных препаратов для профилактики ИРТ.

Отечественные штаммы, которые используются для создания вакцин, долгие годы поддерживаются в коллекции ФГБУ «ВНИИЗЖ», их антигенные характеристики соответствуют российским реалиям, а не усредненным европейским или американским изолятам. Это касается, в частности, профилактики пастереллеза, РСВИ, ИРТ и других инфекций крупного рогатого скота. Так, например, штамм Вологда/2019 (входит в состав ветеринарного препарата ВНИИЗЖ-БовисРес-РСВИ) выделен на одноименной территории и антигенно соответствует циркулирующим в нашей стране возбудителям РСИ.

Важно не только создать, но и донести все полезные свойства препарата до потребителя. Сохранение антигенов при инаktivации в ряде российских вакцин обеспечивается, как и в некоторых зарубежных препаратах, за счет замены формалина аминокислотами, что бережно воздействует на капсидные белки вируса.

Среди белорусских товаров в нашей стране присутствуют инактивированные вирус-вакцины Пневмовир, БольшеВАК, а также Бактовир-6, сочетающий респираторно-кишечные вирусные и бактериальные агенты.

Традиционно ввод вакцин — инъекционный. На российском рынке только одна вакцина против ИРТ имеет интраназальный путь введения — Инфорс-3 (Zoetis, США). Она является уникальным инструментом для ранней защиты телят в первые дни жизни и экстренной вакцинации.

Для профилактики пастереллеза применяется порядка 14 ветеринарных препаратов производства России, Беларуси, Испании, Аргентины, США, включающих селекционные штаммы *Mannheimia haemolytica* и *Pasteurella multocida*. К моновакцинам относятся ВНИИЗЖ-Бови-Паст (ФГБУ «ВНИИЗЖ», Россия), Бовирет (ФКП «Ставропольская биофабрика»), Вакцина инактивированная эмульгированная против пастереллеза («Белвитунифарм», Беларусь), Вакцина эмульгированная против пастереллеза («Агровет»). К ассоциированным препаратам принадлежат СДВак Фидлот Плюс, СДВак Респи, СДВак Клостримакс Р, Бови-шилд Голд Ван Шот, БовиРес-Паст, Комбовак-Р, Кэтлвак. При угрожающих состояниях в хозяйствах могут применяться специализированные сыворотки российского и белорусского производства.

К вакцинам, профилирующим респираторно-глазные заболевания, относятся такие биопрепараты, как СДВак Керато Плюс, Булфорс и Вакцина ассоциированная против инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота ФЦТРБ-ВНИВИ.

От респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота защищают вакцины порядка 20 наименований. Большинство из них относятся к ина-

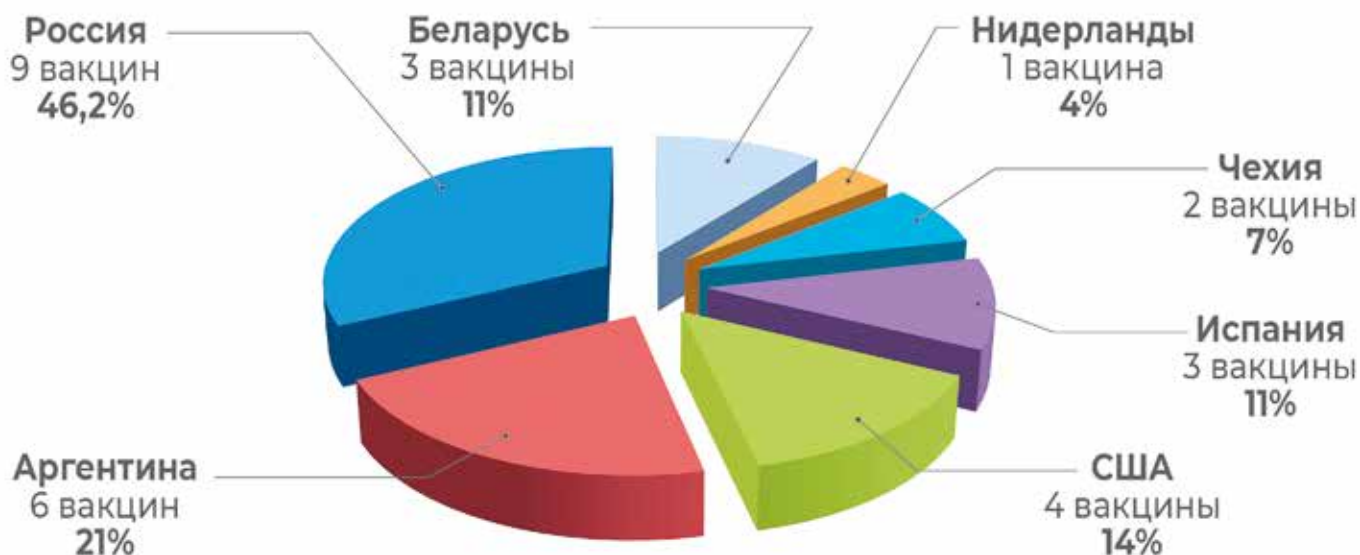
Таблица 1

Вакцины для профилактики заболеваний органов дыхания крупного рогатого скота, в том числе респираторно-глазных

Наименование препарата	Спектр защиты	Производитель	Тип
БиоБос ИБР маркер живой	ИРТ (моновакцина, маркерная)	Bioveta (Чехия)	живая аттенуированная маркерная
БиоБос ИБР маркер инактивированный	ИРТ (моновакцина маркерная)	Bioveta (Чехия)	инактивированная
Бовилис IBR маркированная живая	ИРТ (моновакцина, маркерная)	Intervet International (Нидерланды)	живая маркированная
БовиРес-Паст	ПГ-3 + ИРТ + ВД + пастереллез	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
Бови-шилд Голд FP5 L5	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ + лептоспироз (5 сероваров)	Zoetis (США)	двухкомпонентная: живой лиофилизат + инактивированный жидкий
Бови-шилд Голд Ван Шот	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ + пастереллез	Zoetis (США)	двухкомпонентная: живой лиофилизат + инактивированный жидкий
Булфорс	ИРТ + кератоконъюнктивит (вызываемый ИРТ и <i>Moraxella bovis</i>)	Tecnovax, (Аргентина), держатель — «Техновакс РСА», (Россия)	инактивированная
Вакцина ассоциированная против инфекционного кератоконъюнктивита КРС	ИКК (на основе антигенов <i>Moraxella bovis</i> и герпесвируса типа I)	ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» (Россия)	инактивированная

Окончание таблицы 1

Наименование препарата	Спектр защиты	Производитель	Тип
Вакцина ассоциированная против ИРТ, ВД, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и сальмонеллеза «Бактовир-6»	ИРТ + ВД + рота- + коронавирус + колибактериоз + сальмонеллез	«Белвитунифарм» (Беларусь)	инактивированная эмульсионная
Вакцина ассоциированная против парагриппа-3, ИРТ и ВД КРС	ПГ-3 + ИРТ + ВД	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
Вакцина поливалентная «Пневмовир»	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ	«Белвитунифарм» (Беларусь)	инактивированная культуральная
Вирус-вакцина «БольшеВАК»	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ + рота- + коронавирус	«Белвитунифарм» (Беларусь)	инактивированная
ВНИИЗЖ-БовиРес-ВД	ПГ-3 + ИРТ + ВД	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
ВНИИЗЖ-БовиРес-Корона	ПГ-3 + ИРТ + коронавирус	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
ВНИИЗЖ-БовиРес-РСВИ	ПГ-3 + ИРТ + ВД + РСИ	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
ВНИИЗЖ-БовиРес-сорб	ПГ-3 + ИРТ	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная сорбированная
Инфорс 3	ИРТ + ПГ-3 + РСИ (живая лиофилизированная)	Zoetis (США)	живая лиофилизированная
Комбовак	ИРТ + ПГ-3 + ВД + РСИ + рота- + коронавирус	«Ветбиохим» (Россия)	инактивированная (суспензия)
Комбовак-А	ИРТ + ПГ-3 + ВД + РСИ + рота- + коронавирус + аденовирус	«Ветбиохим» (Россия)	инактивированная (эмульсия)
Комбовак-Р	ИРТ + ПГ-3 + РСИ + ВД + пастереллез	«Ветбиохим» (Россия)	инактивированная (суспензия)
Кэтлвак	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ + пастереллез + гемофилез + кератоконъюнктивит	Тесновакс (Аргентина), держатель — «Техновакс РСА» (Россия)	инактивированная
Кэтлмастер Голд FP5 L5	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ + лептоспироз (<i>L. canicola, grippotyphosa, hardjo, icterohaemorrhagiae, pomona</i>)	Zoetis (США)	двухкомпонентная
Назим	РСИ (моновакцина, живая аттенуированная)	Laboratorios Hipra (Испания)	живая аттенуированная
СДВак Фидлот Плюс	ИРТ + ВД + РСИ + ПГ-3 + менингоэнцефалит (BHV-5) + кератоконъюнктивит + гистофилез + пастереллез	Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина), держатель — «Рациовет» (Россия)	инактивированная (эмульсия)
СДВак Керато Плюс	ИРТ + ВД + менингоэнцефалит (BHV-5) + кератоконъюнктивит	Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина), держатель — «Рациовет» (Россия)	инактивированная
СДВак Респи	РСИ + ВД + ИРТ + ПГ-3 + гистофилез + пастереллез	Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина), держатель — «Рациовет» (Россия)	инактивированная (двойная эмульсия)
Хипрабовис IBR MArker Live	ИРТ (моновакцина, маркерная, живая)	Laboratorios Hipra (Испания)	живая аттенуированная маркерная
Хипрабовис Баланс	ПГ-3 + ВД + РСИ (комбинированная: живой + инактивированный)	Laboratorios Hipra (Испания)	двухкомпонентная: живой (РСИ) + инактивированный (ПГ-3 + ВД)
Хипрабовис-4	ИРТ + ВД + ПГ-3 + РСИ	Laboratorios Hipra (Испания)	двухкомпонентная: живой лиофилизат (РСИ) + инактивированный жидкий (ИРТ + ВД + ПГ-3)



28 вакцин для профилактики ИРТ крупного рогатого скота, введенных в гражданский оборот в 2023 — I полугодии 2026 г., по странам-производителям (число наименований, доля в ассортименте)

По данным исследовательской панели «ВетАналитик»/«ФармАналитик Про»

тивированным комплексным препаратам, две — к живым вакцинам (Назим, моно-, вводится интраназально или инъекционно, и Инфорс-3, ассоциированная). Живой компонент РСИ и инактивированные другие антигены включают Хипрабовис-4, Хипрабовис Баланс, Бови-шилд Голд FP5 L5, Бови-шилд Голд Ван Шот, Кэтлмастер Голд FP5 L5. К полностью инактивированным комплексным вакцинам относятся СДВак Фидлот Плюс, СДВак Респи, ВНИИЗЖ-БовиРес-РСВИ, Комбовак-А.

Компонент парагриппа-3 включают 22 наименования препаратов, из них 8 — российские (ФГБУ «ВНИИЗЖ» и «Ветбиохим»), относящиеся к инактивированным средствам. Среди них ВНИИЗЖ-БовиРес-ВД, ВНИИЗЖ-БовиРес-РСВИ, Комбовак-А, БовиРес-Паст.

Три наименования относятся к живым вакцинам: Инфорс-3, Бови-шилд Голд FP5 L5, а также Хипрабовис-4.

Вирусная диарея — репродуктивная катастрофа в хозяйстве

Вирусная диарея опасна не только смертностью (хотя она высока у молодняка), сколько большими экономическими потерями из-за бесплодия и абортов, рождения персистоно инфицированных телят, а также роста заболеваний органов дыхания и кишечника вследствие иммуносупрессии.

Стратегия борьбы с инфекцией строится на диагностике и выбраковке персистоно инфицированных особей, а также обязательной вакцинации маточного поголовья до осеменения. Для этого могут применяться комплексные и монопрепараты (табл. 2).

Вакцина Комбовак-К («Ветбиохим») включает антигены вирусной диареи, рота- и коронавируса, а также эшерихиоза, что позволяет снизить количество инъекций и стресса у телят. Инактивированный тип

Таблица 2

Вакцины против вирусной диареи крупного рогатого скота

Наименование препарата	Спектр защиты	Производитель	Тип
ВНИИЗЖ-БовиРес-РСВИ	ПГ-3 + ИРТ + ВД + РСИ	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
СДВак Репромакс Плюс	ВД + ИРТ + генитальный кампилобактериоз + лептоспироз + гистофилез	«Рациовет» (Россия) / Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина)	инактивированная эмульсионная
СДВак Керато Плюс	ИРТ + ВД + BHV-5 + кератоконъюнктивит	«Рациовет» (Россия) / Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина)	инактивированная (суспензия)
СДВак Респи	РСИ + ВД + ИРТ + ПГ-3 + гистофилез + пастереллез	Centro Diagnostico Veterinario, Аргентина (держатель — «Рациовет», Россия)	инактивированная (двойная эмульсия)
СДВак Фидлот Плюс	ИРТ + ВД + РСИ + ПГ-3 + BHV-5 + кератоконъюнктивит + гистофилез + пастереллез	«Рациовет» (Россия) / Centro Diagnostico Veterinario (Аргентина)	инактивированная (суспензия)
ВНИИЗЖ-Ротакор-ВД	ВД + ротавирусная инфекция + коронавирусная инфекция	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная

Окончание таблицы 2

Наименование препарата	Спектр защиты	Производитель	Тип
ВНИИЗЖ-БовиРес-ВД	ПГ-3 + ИРТ + ВД	ФГБУ «ВНИИЗЖ» (Россия)	инактивированная эмульсионная
Бовивак-4	ИРТ + ПГ-3 + ВД + РСИ	ФКП «Росбиопром» / ФКП «Щелковский биокombинат» (Россия)	комбинированная (живой + инактивированный компоненты)
Кэтлвак	ИРТ (тип 1 и 5) + ВД + ПГ-3 + РСИ + пастереллез + гемофилез + кератоконъюнктивит	Tecnovax (Аргентина)	инактивированная (суспензия)
Хипрабовис Баланс	ПГ-3 + ВД + РСИ	Laboratorios Hipra (Испания)	комбинированная (инактивированный жидкий + живой сухой компоненты)
Комбовак	ИРТ + ПГ-3 + ВД + РСИ + рота- и коронавирусная инфекции	«Ветбиохим» (Россия)	инактивированная (суспензия)
Хипрабовис-4	ИРТ + ПГ-3 + ВД + респираторно-синцитиальная инфекция	Laboratorios Hipra (Испания)	комбинированная (инактивированный + живой компоненты)
Комбовак-А	ИРТ + ПГ-3 + ВД + РСИ + рота-, корона- и аденовирусная инфекции	«Ветбиохим» (Россия)	инактивированная (эмульсия)
Кэтлмастер Голд FP5 L5	ИРТ + ВД (тип 1 и 2) + ПГ-3 + РСИ + лептоспироз (5 серогрупп)	Zoetis (США)	комбинированная (живой лиофилизат + инактивированная суспензия)
ТРИВАК	ИРТ + ВД + ПГ-3	ФКП «Ставропольская биофабрика» (Россия)	живая (лиофилизат)
Бовилис BVD	ВД	Intervet International (Нидерланды)	инактивированная (суспензия)
Дивишилд	ВД	Tecnovax (Аргентина)	инактивированная (суспензия)

вакцины безопасны для стельных коров и нетелей, не вызывает поствакцинальных респираторных симптомов у молодняка, благодаря подобранным адъювантам мягко стимулирует иммунитет.

СДВак Репромакс Плюс (Centro Diagnostico Veterinario, Аргентина) — инактивированная вакцина против вирусной диареи, инфекционного ринотрахеита, генитального кампилобактериоза, лептоспироза и гистофилеза крупного рогатого скота. Препарат ориентирован на сохранение репродуктивной функции коров путем профилактики угрожающих ассоциативных инфекций.

Рота- и коронавирусные инфекции как причина диареи новорожденных телят

У телят первых двух недель жизни эти вирусы вызывают острую диарею; даже если заболевший выживает, он отстаёт в росте и развитии, в том числе в рубцовом пищеварении.

Для защиты потомства вакцинируют нетелей и стельных коров до отела, что обеспечивает формирование колострального иммунитета у телят. Протокол включает первичную вакцинацию и ревакцинацию. Как правило, это комплексные препараты, дополнительно включающие профилактику эшерихиоза и

кloстридиоза. Важно провести теленку выпойку качественного молозива от вакцинированной коровы в первые 1–2 часа после рождения (объем молозива должен составлять не менее 10% от массы тела).

Примеры: ВНИИЗЖ-КолиРотаКор (Россия), Бовилис Ротавек Корона (Нидерланды), БиоБос РСС (Чехия), ВНИИЗЖ-Ротакор-ВД (Россия), СДВак Неонатал (Аргентина), Кокловир (ФКП «Ставропольская биофабрика»), Скоугард 4КС (США), Ротакор-К (Беларусь) и др.

Ветеринарный иммунобиологический препарат ВНИИЗЖ-КолиРотаКор обеспечивает защиту телят через колостральный иммунитет (вакцинацию матерей) от рота- и коронавирусных агентов, а также патогенной кишечной палочки и содержит актуальный для России набор штаммов.

Эшерихиоз (колибактериоз) телят: диарея, молниеносное обезвоживание и сепсис

Как и в случае с рота- и коронавирусами, основной метод защиты телят — вакцинация матерей с целью получения молозива с защитными антителами.

Все созданные вакцины направлены не против самой кишечной палочки в целом, а против специфических адгезивных факторов (пилей), которые позво-



ляют бактерии прикрепляться к стенкам кишечника и выделять токсины. Важной мерой борьбы остаются предотвращение контаминации микробами окружающей среды, чистота в родильном отделении, санация пуповины, раздельное содержание телят, чистота молочной посуды, борьба с метритами и маститами коров.

В неблагополучных хозяйствах применяют активную вакцинацию телят в первые дни жизни гипериммунными сыворотками против пастереллеза, сальмонеллеза, эшерихиоза, парагриппа-3 и ИРТ. Она дает краткосрочный иммунитет до 2 недель. Мероприятие эффективно, когда матери не получали вакцину, при вспышке колибактериоза в хозяйстве, а также при молозиве низкого качества.

Помимо вакцин и сывороток против колибактериоза (эшерихиоза) телят, разработаны специализированные бактериофаги.

Примеры вакцин для профилактики эшерихиоза: ВНИИЗЖ-КолиРотаКор (Россия), Ротакор-К (Беларусь), Ротагал (Словакия), БиоБос RCC (Чехия), СДВак Неонатал (Аргентина), Комбовак-К (Россия), Бактовир-6 (Беларусь) и др.

Широким спектром применения среди вакцин против эшерихиоза обладает СДВак Неонатал (Аргентина) для профилактики рота- и коронавирусной инфекции, клостридиоза, эшерихиоза, сальмонеллеза.

Вакцинацию и соблюдение правил биобезопасности на предприятиях дополняет включение в рацион телят пробиотиков, кормовых подкислителей, выпойка электролитов, а также поддержка их иммуномодуляторами и фитобиотиками.

Маститы и послеродовые метриты

На международном рынке существует ряд вакцин, профилактирующих маститы и метриты, вызываемые эшерихиями и стафилококками. Первые экспериментальные препараты появились в 40–50-х годах прошлого века в США и Великобритании. Пионерами рынка стали препараты компании Laboratorios Hipra.

Высокая частота встречаемости маститов и метритов в России сподвигла отечественных производителей вывести на рынок схожую продукцию, но адаптированную к российским фермам.

Комбовак-Эндомаст («Ветбиохим») — единственная вакцина в России, которая защищает коров сразу от инфекционных маститов и эндометритов. Она является инактивированной и охватывает широкий спектр возбудителей: грамположительные (стафилококки, стрептококки) и грамотрицательные (*E. coli*, *K. pneumoniae*) бактерии, что обеспечивает перекрестную защиту против маститов, вызываемых различными бактериями, в том числе от колимаститов.

Хламидийные аборт

Для профилактики хламидийных абортов у коров применяются инактивированные ассоциированные и моновакцины, содержащие антигены к *Chlamydia psittaci*, используемые в угрожаемых или стационарно неблагополучных зонах. Иммунизируют здоровых телят, телок случного возраста, коров и нетелей, а также быков-производителей. Эти иммунобиологические препараты выпускают ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», ФКП «Армавирская биофабрика».

Профилактика клостридиозов

Бактерии клостридии широко распространены в окружающей среде. Они легко переходят из «спящего» состояния в активное и известны своими опасными токсинами. Патогенные виды активно размножаются в условиях промышленных комплексов, особенно при сопутствующих заболеваниях иммуносупрессивного характера, присутствии микотоксинов в рационе. В результате заражения некоторыми из них животное может погибнуть в считанные часы.

Клостридии вызывают такие заболевания, как эмфизематозный карбункул (ЭМКАР), злокачественный отек, анаэробную энтеротоксемию, ботулизм, столбняк, бациллярную гемоглобинурию («красная вода»), некротический гепатит («черная болезнь»).

В Российской Федерации для специфической профилактики клостридиозов у крупного рогатого скота в гражданский оборот введен широкий спектр вакцин, который можно разделить на три основные категории: поливалентные комбинированные и ассоциированные препараты, моновакцины против эмфизематозного карбункула и ассоциированные вакцины с клостридиозным компонентом.

К поливалентным препаратам относятся СДВак Клостримакс Т (CDV, Аргентина), Коглавакс (Ceva, Венгрия), Клостбонакс-8 («Ветбиохим», Россия), Клостривак (Technovax, Аргентина). В зависимости от наименования они охватывают до 7–11 видов клостридий.

СДВак Клостримакс Т (Centro Diagnostico Veterinario, Аргентина) позволяет сформировать иммунитет в отношении 11 видов и типов клостридий (*C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. novyi* тип А, *C. novyi* тип В, *C. novyi* тип D (*C. haemolyticum*), *C. perfringens* тип А, *C. perfringens* тип В, *C. perfringens* тип С, *C. perfringens* тип D, *C. sordellii*, *C. tetani*).

Ассоциированная вакцина СДВак Неонатал нацелена на решение нескольких ключевых причин неонатальной диареи: не только вирусные энтериты, но и бактериальные кишечные инфекции (эшерихиоз, сальмонеллез), а также энтеротоксемия, которую вызывает клостридия *Clostridium perfringens* тип D.

Препарат для крупного рогатого скота и овец СДВак Клостримакс Р сочетает клостридиозные антигены с защитой от пастереллеза. Он включает инактивированные анатоксины *Clostridium novyi* тип А, В, D (*C. haemolyticum*), *Clostridium perfringens* тип А, В, С, D, инактивированные культуры бактерий *Clostridium chauvoei*, *Clostridium septicum*, *Clostridium*

sordellii, *Pasteurella multocida* биотип А, D, *Mannheimia haemolytica*.

Венгерская вакцина Коглавакс (Ceva Sante Animale) включает альфа-, бета- и эILON-анатоксины *Clostridium perfringens* типов А, В, С, D а также анатоксины *Clostridium septicum*, *Clostridium novyi* тип В, *Clostridium tetani*, анакультуры *Clostridium chauvoei*.

К моновакцинам против эмфизематозного карбункула относятся Эмкар (ФКП «Ставропольская биофабрика»), а также Формолвакцина (ФКП «Армавирская биофабрика»).

Нодулярный дерматит

Данное вирусное заболевание наносит значительный экономический ущерб животноводству, вызывая существенное снижение удоев молока и массы тела, временное или постоянное бесплодие быков-производителей, аборт коров и нетелей, повреждение кожи животных, а также падеж скота. Нодулярный (узелковый) дерматит в Европе циркулирует с 2015 года и распространяется главным образом через укусы кровососущих насекомых.

Его возбудитель имеет общую антигенную структуру с вирусом оспы овец, обеспечивая перекрестный иммунитет. Эта особенность используется для создания препаратов для иммунопрофилактики.

К вакцинам против нодулярного дерматита относятся Вакцина живая лиофилизированная против оспы овец, коз и заразного узелкового дерматита крупного рогатого скота («Белвитунифарм», Беларусь) и Вирусвакцина против оспы овец и заразного узелкового (нодулярного) дерматита крупного рогатого скота культуральная живая сухая (ФКП «Армавирская биофабрика», Россия), ШипПокс-ЛСД Вак (ФГБУ «ВНИИЗЖ», Россия).

Трихофитоз

Для профилактики и в составе лечения трихофитии могут применяться живые и инактивированные препараты. Среди них ЛТФ-10, ЛТФ-201 Арм, Вак-дерм-ТФ, содержащие антигены *T. verrucosum*. Вакцины вводятся двукратно.

Создание вакцин «все в одном» (7–8 инфекций и более) для крупного рогатого скота является общемировой тенденцией, позволяет сократить затраты на ветеринарный сервис и уменьшают стресс у телят и коров. Однако иммунная система животных в этом случае нуждается в создании наилучших условий кормления и содержания, наличии качественной дезинфекции и дезинсекции. В свою очередь, точечная защита позволяет максимально быстро приспосабливаться к эпизоотическим вызовам.

Ассортимент российских производителей в настоящее время закрывает основные потребности российского производителя говядины и молока. Одна из задач на ближайшие годы — внедрение DIVA-стратегии для искоренения ИРТ и ВД, сокращение зависимости от импортных адъювантов и стабилизаторов, усиление валентности по некоторым заболеваниям исходя из циркулирующих в России полевых штаммов.

Антисептические и дезинфицирующие препараты (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Йодез	Концентр. р-р ■ 10 л, канистра ■ Ветзвероцентр	882,00 руб./л	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Нео К7	Дезинфицирующий препарат, выделяющий формальдегид в виде газа ■ шашки ■ 700 г (для обработки 350 м³) ■ Kemper S.R.L., Италия	договорная	Провет	provet.ru
Нео ОПП	Дезинфицирующий препарат, выделяющий ортофенилфенол в виде газа ■ шашки ■ 600 г (для обработки до 592 м³) ■ Kemper S.R.L., Италия	договорная	Провет	provet.ru

Вакцины, сыворотки и диагностикумы

Вакцины для млекопитающих

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Вакдерм	Профилактика и лечение трихофитии и микроспории ■ 10 доз, фл. ■ Ветзвероцентр	89,16 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Вакдерм ТФ	Инактивированная вакцина для профилактики и лечения трихофитии КРС ■ 10 мл, фл., 10 доз ■ Ветзвероцентр	6,54 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Вакдерм ТФ	Инактивированная вакцина для профилактики и лечения трихофитии КРС ■ 20 мл, фл., 20 доз ■ Ветзвероцентр	5,45 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Иммуновет ЗИН	Гамма-глобулин. Профилактика и лечение парвовирусного энтерита, чумы и гепатита плотоядных ■ 2 мл, фл.; уп. 10 доз ■ Ветзвероцентр	130,80 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Иммуновет ЗСн	Гипериммунная сыворотка. Проф-ка и лечение парвовирусного энтерита, чумы и гепатита плотоядных ■ 2 мл, фл.; уп. 10 доз ■ Ветзвероцентр	106,27 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Иммуновет ЗСн	Гипериммунная сыворотка. Проф-ка и лечение парвовирусного энтерита, чумы и гепатита плотоядных ■ 10 мл, 5 доз, фл.; уп. 10 доз ■ Ветзвероцентр	202,66 руб./фл.	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Назим	Живая вакцина против респираторно-синциального вируса КРС. Поставляется со специальным «Разбавителем для вакцины НАЗИМ», в состав которого входит фосфатно-буферный раствор ■ суспензия для инъекций ■ 5 доз, фл. 4 см³ ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Стартвак	Поливалентная инактивированная вакцина против мастита КРС ■ эмульсия для инъекций ■ 5 доз, фл. 10 мл ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Стартвак	Поливалентная инактивированная вакцина против мастита КРС ■ эмульсия для инъекций ■ 25 доз, фл. 50 мл ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Токсипра плюс	Инактивированная вакцина против клостридиальных инфекций КРС ■ суспензия для инъекций ■ 50 доз, фл. 100 мл ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Токсипра плюс	Инактивированная вакцина против клостридиальных инфекций КРС ■ суспензия для инъекций ■ 125 доз, фл. 250 мл ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Хипрабовис IBR Marker Live	Живая вакцина (с двойной делецией gE-/tk-) против инфекционного ринотрахеита КРС ■ лиофилизат для инъекций ■ 25 доз, фл. 4 см³ ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Хипрабовис Баланс	Против парагриппа-3, вирусной диареи КРС, респираторно-синциальной инфекции КРС ■ суспензия для инъекций ■ 25 доз, фл. 4 см³ ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru

Надежная **защита** крупного рогатого скота начинается с вакцинации



Современное молочное и мясное скотоводство невозможно представить без надежной ветеринарной защиты. Инфекционные и воспалительные заболевания крупного рогатого скота наносят колоссальный экономический ущерб, снижая продуктивность, качество молока и вызывая массовую выбраковку животных. В решении этой задачи особую роль играют профилактические мероприятия, цель которых — не допустить появление и распространение инфекционных болезней среди животных, и вакцинация в этой системе — один из самых эффективных способов создать специфическую защиту.

Российский рынок ветеринарных вакцин и биопрепаратов сегодня изменился, но, несмотря на это, компания «Ветплекс» на протяжении многих лет успешно специализируется на оптовой торговле ветеринарными препаратами и товарами для животных. Стабильная и безупречная работа, а также индивидуальный подход к каждому клиенту делают компанию надежным партнером в области ветеринарной медицины. Являясь официальным дистрибьютором HIPRA в России, «Ветплекс» обеспечивает доступность всего спектра вакцин испанского производителя для российских животноводческих хозяйств.

Вакцины HIPRA для крупного рогатого скота представляют собой комплексное решение для профилактики наиболее экономически значимых заболеваний: мастита, респираторных инфекций, инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи и клостридиозов.

СТАРТВАК (STARTVAC®):
поливалентная инактивированная вакцина
против мастита КРС



НАЗИМ (NASIM®):
живая вакцина против
респираторно-синцитиального вируса



ХИПРАБОВИС-4 (HIPRABOVIS-4®):
четырёхвалентная комбинированная вакцина
против инфекционного ринотрахеита,
парагриппа-3, вирусной диареи
и респираторно-синцитиальной инфекции КРС



Первая вакцина против основных возбудителей мастита коров, зарегистрированная в Европе.

Состав

Инактивированные штаммы *Escherichia coli* J5 и *Staphylococcus aureus* (слизь-ассоциированный антигенный комплекс), а также специальный адъювант.

Характеристика продукта

Вакцина объединяет специфические антигены и адъювант, предотвращает и минимизирует действие мастита, вызванного *Staphylococcus aureus* (основная причина хронического мастита) и *Escherichia coli* (возбудитель острого клинического мастита).

Препарат уменьшает заболеваемость субклиническими и клиническими маститами, значительно сокращает выбраковку коров по причине тяжелых маститов, снижает количество соматических клеток в молоке и количество повторных случаев, повышает качество молока и удои, экономит средства на лечение.

Лекарственная форма

Вакцина представляет собой лиофилизат для приготовления суспензии для инъекции и для интраназального применения; разбавитель — раствор для подготовки суспензии. Каждая иммунизирующая доза (2 мл) содержит живой аттенуированный вирус респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ) крупного рогатого скота (штамм Lum-56).

Биологические свойства

Вакцина вызывает формирование иммунного ответа у крупного рогатого скота к возбудителю респираторно-синцитиальной инфекции через 5 дней после интраназальной вакцинации и через 21 день — после внутримышечной.

Продолжительность действия биологических свойств:

2 месяца — после интраназальной вакцинации,
6 месяцев — после внутримышечной вакцинации.

Состав

Жидкий компонент: инактивированные вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), парагриппа-3 (ПГ-3) и вирусной диареи (ВД) крупного рогатого скота в виде суспензии.

Сухой компонент: аттенуированный вирус респираторно-синцитиальной инфекции.

Биологические свойства

Вакцина вызывает формирование иммунного ответа к возбудителям ИРТ, ПГ-3, ВД и РСИ через 21 день после применения, который сохраняется в течение 12 месяцев. Защищает животных от цитопатического и нецитопатического штамма ВД.

Штамм NADL (ВД) вызывает формирование активного перекрестного иммунитета к вирусу ВД тип 2.

ХИПРАБОВИС БАЛАНС

(HIPRABOVIS BALANCE®):

комбинированная вакцина против вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции



Состав

Жидкий компонент: инактивированные вирусы ПГ-3 и ВД крупного рогатого скота с добавлением адъюванта — гидроксида алюминия.

Сухой компонент: живой аттенуированный вирус РСИ крупного рогатого скота.

Биологические свойства

Вакцина Хипрабовис Баланс вызывает формирование иммунного ответа к возбудителям ПГ-3, ВД и РСИ через 21 день после двукратного применения, который сохраняется 12 месяцев.

ХИПРАБОВИС IBR MARKER LIVE

(HIPRABOVIS IBR MARKER LIVE®):

маркерная живая, первая дважды маркированная вакцина против инфекционного ринотрахеита КРС



Состав

Вакцина изготовлена из живого аттенуированного герпесвируса крупного рогатого скота типа 1 (BoHV-1, штамм CEDDEL).

Биологические свойства

Вакцина Хипрабовис IBR маркерная живая предназначена для специфической профилактики крупного рогатого скота против герпесвируса 1 (BoHV-1).

Вакцинации подлежат животные с 3-месячного возраста вне зависимости от сроков беременности и лактации.

ТОКСИПРА ПЛЮС

(TOXIPRA PLUS®):

инактивированная вакцина против клостридиозов на основе анатоксинов



Состав

Содержит достаточное количество анатоксинов и анакультур для защиты животных: *Clostridium chauvoei* (100% защита); *Clostridium perfringens* (типов В, С и D) — ≥10 МЕ β-антитоксина/мл сыворотки и ≥5 МЕ ε-антитоксина/мл; *Clostridium novyi* типа В — ≥3,5 МЕ α-антитоксина/мл; *Clostridium septicum* — ≥2,5 МЕ α-антитоксина/мл; *Clostridium tetani* — ≥2,5 МЕ антитоксина/мл. Адъювант — гидроксид алюминия.

Биологические свойства

Вакцина вызывает формирование иммунного ответа у животных к клостридиозам через 21 день после двукратного введения (у крупного рогатого скота сохраняется 12 месяцев), а также формирование колострального иммунитета у новорожденных телят путем передачи материнских антител через молозиво.

Вакцина основана на 6 токсидогах и одной анакультуре.

Благодаря компании «Ветплекс», официальному дистрибьютору HIPRA, российские животноводческие хозяйства имеют доступ к полному спектру препаратов, доказавших свою эффективность в многочисленных клинических исследованиях.

Применение вакцин HIPRA («Ветплекс») позволяет снизить заболеваемость маститом, сократить наличие вирусов и повысить сохранность поголовья.

Использование вакцин HIPRA в рамках комплексных программ борьбы с заболеваниями дает возможность не только улучшить здоровье животных, но и повысить рентабельность производства молока и мяса.

Свяжитесь с нашими специалистами, чтобы подобрать программу вакцинации для вашего хозяйства.

Тел.: 8 (800) 700-62-80

E-mail: info@vetplex.ru

www.vetplex.ru



Инфекционный бронхит кур: современные подходы к контролю заболевания и возможности вакцины из штамма 1/96 ВИБК

Д. Шешенин, кандидат с.-х. наук, руководитель отдела птицеводства, специалист по вакцинопрофилактике компании «Сева Санте Анималь»

Аннотация

Инфекционный бронхит кур (ИБК) остается одной из наиболее значимых вирусных инфекций промышленного птицеводства. Высокая генетическая и антигенная вариабельность вируса инфекционного бронхита кур (ВИБК), обусловленная мутациями и рекомбинациями, способствует появлению и распространению новых генетических вариантов и осложняет разработку эффективных программ вакцинопрофилактики. Клиническое значение инфекции не ограничивается поражением органов дыхания: отдельные варианты вируса обладают выраженным тропизмом к почкам и репродуктивной системе, что может приводить к нефриту, снижению яйценоскости и качества яйца, а при инфицировании молодняка — к нарушениям развития яйцевода. Одним из широко распространенных антигенных типов ВИБК является 793В. Живая вакцина Севак IBird содержит аттенуированный

штамм 1/96, относящийся к типу 793В. Экспериментальные исследования показали его способность обеспечивать защиту против гомологичного 793В-вируса. Особый практический интерес представляет применение вакцины типа 793В совместно с вакцинами типа Массачусетс. Такая комбинация расширяет спектр защиты против ряда гетерологичных вариантов ВИБК, включая QX, Q1/J2, Var2, GA08 и Arkansas. Важным результатом является не только уменьшение клинических проявлений и цилиостаза, но и значительное снижение вирусной нагрузки в трахее после экспериментального заражения.

Таким образом, рациональное использование Севак IBird должно рассматриваться как элемент комплексной программы контроля ИБК, основанной на эпизоотологическом мониторинге, лабораторной диагностике, правильном подборе вакцинных штаммов и контроле качества вакцинации.

Ключевые слова: инфекционный бронхит кур, ВИБК, IBV, Севак IBird, 793В, 1/96, QX, вакцинация, цилиостаз, вирусная нагрузка, бройлеры.

Инфекционный бронхит — значительно больше чем респираторное заболевание

Инфекционный бронхит кур остается одной из наиболее экономически значимых инфекций промышленного птицеводства. Несмотря на десятилетия применения живых и инактивированных вакцин, контроль заболевания остается сложной задачей. Причина заключается прежде всего в биологических свойствах возбудителя и его исключительно высокой изменчивости.

Вирус инфекционного бронхита относится к семейству *Coronaviridae*. Вирус способен поражать эпителиальные клетки не только респираторного тракта, но также почек, репродуктивной системы и отдельных участков желудочно-кишечного тракта [1, 2]. Поэтому термин «бронхит» отражает лишь одно из клинических проявлений инфекции.

Последствия заболевания зависят от возраста птицы, вирулентности и тканевого тропизма полевого вируса, иммунного статуса стада, качества вакцинации, условий содержания и присутствия других инфекционных агентов. Помимо респираторной симптоматики, ИБК может сопровождаться нефритом, ухудшением продуктивности, снижением яйценоскости и качества яйца, а также нарушением функции репродуктивной системы [1].

Особого внимания заслуживает заражение будущих несушек в раннем возрасте. Некоторые варианты ВИБК способны повреждать развивающийся яйцевод. Птица впоследствии может внешне нормально развиваться и достигать половой зрелости, однако полноценное функционирование репродуктивной системы оказывается нарушенным — формируется так называемый синдром ложной несушки. В экспериментальных исследованиях QX-подобных вирусов описывались выраженные поражения почек и дилатация яйцевода [2].

Таким образом, экономический ущерб от ИБК формируется не только за счет падежа. Существенное значение имеют ухудшение прироста и конверсии корма, неоднородность стада, затраты на лечение вторичных бактериальных инфекций, снижение яйценоскости и качества яйца, а в родительских стадах — возможные проблемы с репродуктивными показателями.

Почему ИБК так трудно контролировать?

Одна из главных особенностей ВИБК — значительное генетическое и антигенное разнообразие. Высокая частота мутаций и рекомбинации способствуют формированию новых генетических групп вируса [1, 3].

Особое значение имеет поверхностный S-гликопротеин вируса. Его субъединица S1 содержит участки, участвующие в прикреплении вируса к клетке, формировании вируснейтрализующих антител, защитного иммунитета и серотипической специфичности [4].

Именно поэтому относительно небольшие генетические изменения в соответствующих участках вирусного генома могут сопровождаться существенными антигенными изменениями. В результате иммунитет против одного типа ВИБК не всегда обеспечивает достаточную защиту против другого.

На практике обнаружение нового генотипа еще не позволяет автоматически определить эффективность существующей вакцины против него. Секвенирование, прежде всего анализ гена S1, является важным инструментом эпизоотологического мониторинга, однако реальную степень перекрестной защиты наиболее убедительно демонстрируют исследования с экспериментальным заражением птицы [3].

Современная программа контроля ИБК должна обеспечивать защиту против циркулирующих полевых вариантов.

793В штамм ВИБК и появление вакцинного штамма 1/96

Одним из эпидемиологически значимых типов ВИБК стал 793В. Вирусы этой группы получили широкое распространение в Европе и впоследствии были обнаружены за ее пределами [5, 6].

В Венгрии из стада бройлеров был выделен полевой вирус, молекулярно родственный 793В. После характеристики штамм, получивший обозначение 1/96, был аттенуирован и исследован в отношении безопасности и иммуногенности. Именно штамм 1/96 типа 793В используется в вакцине Севак IBird.

В одном из экспериментальных исследований суточных промышленных цыплят вакцинировали штаммом 1/96 спрей-методом. Через три недели птицу заражали гомологичным полевым вирусом 793В. Эффективность оценивали комплексно: по клиническим признакам, приросту живой массы, активности ресничек эпителия трахеи, выделению вируса, вирусной нагрузке методом количественной ПЦР и гистологическим изменениям трахеи [7]. По совокупности исследованных параметров вакцинация 1/96 обеспечивала выраженную защиту против гомологичного заражения 793В. Авторы также отметили сопоставимые показатели с коммерческой вакциной типа 793В, использовавшейся в исследовании в качестве препарата сравнения [7]. Однако значение Севак IBird не ограничивается гомологичной защитой против 793В.

Зачем комбинировать разные вакцинные штаммы?

При большом количестве циркулирующих вариантов ВИБК создание отдельной вакцины против каждого генотипа практически невозможно. Альтернативный подход заключается в рациональном сочетании антигенно различающихся живых вакцинных штаммов с целью расширения перекрестной защиты. Наиболее известным примером является сочетание Massachusetts + 793В.

Экспериментальные исследования показали, что программы, включающие Mass-штамм и штамм 1/96

Защита от вирусов Н9 и НБ



НЬЮФЛЕНД
ND H9

Надежная и длительная защита цыплят от вирусов низкопатогенного гриппа типа Н9 и ньюкаслской болезни благодаря отсутствию препятствий со стороны материнского иммунитета



ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Севак®
АйБерд



СЕВАК® АйБерд: контроль инфекционного
бронхита кур с первого дня жизни

ООО «Сева Санте Анималь»
109428, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 16
Тел. (495) 729-59-90, факс (495) 729-59-93



ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ



типа 793В, способны обеспечивать защиту не только против гомологичных вирусов, но и против ряда генетически отличающихся вариантов [3, 8].

При оценке защиты принципиально важно учитывать не только наличие или отсутствие клинических признаков. Одним из ключевых показателей является сохранение функции мерцательного эпителия трахеи. Реснички эпителия представляют собой важнейший компонент местной неспецифической защиты дыхательной системы. ВИБК размножается в клетках эпителия трахеи, вызывая повреждение и остановку движения ресничек — цилиостаз. Нарушение мукоцилиарного клиренса создает условия для дальнейшего повреждения дыхательного тракта и развития осложнений.

Поэтому тест на цилиостаз является одним из наиболее информативных методов экспериментальной оценки эффективности вакцин против ИБК. В исследованиях активность десяти колец трахеи оценивали по шкале от 0 (полная активность ресничек) до 4 баллов, соответствующих отсутствию их движения [7].

Защита против QX и других вариантных вирусов

Особый интерес представляет QX. Экспериментальное сравнение QX-подобных вирусов со штаммами М41 и 793/В продемонстрировало существенные различия в патогенности и органном тропизме. QX-подобные штаммы в целом реплицировались до более высоких титров, а характерными поражениями были тяжелое повреждение почек и дилатация яйцевода [2]. При экспериментальном заражении QX-вирусом комбинация вакцинных штаммов Массачусетс (Севак Mass L) и 1/96 (Севак IBIRD) обеспечила 93% относительной защиты от цилиостаза. Одновременно вирусная нагрузка ВИБК в трахее была снижена

на $4,8 \log_{10}$, то есть приблизительно в 60 000 раз, по сравнению с зараженным контролем [8].

Подобные исследования были проведены и с другими вариантами ВИБК. Для Var2 относительная защита составляла 88%, а снижение вирусной нагрузки — $3,9 \log_{10}$, приблизительно в 8500 раз. Для J2/Q1 регистрировали 81% защиты и снижение вирусной нагрузки на $4,1 \log_{10}$, или приблизительно в 11 500 раз. При заражении GA08 защита составляла 71%, снижение вирусной нагрузки — $3,8 \log_{10}$; при Arkansas — 70% и $4,6 \log_{10}$ соответственно [8].

Таким образом, результаты исследований показывают, что эффект комбинации Массачусетс (Севак Mass L) и 1/96 (Севак IBIRD) выходит за пределы защиты исключительно против двух гомологичных серотипов.

Снижение вирусной нагрузки — недооцененная цель вакцинации

Традиционно эффективность вакцинации против ИБК оценивают прежде всего по отсутствию клинических признаков. Однако с эпизоотологической точки зрения этого недостаточно. Вакцинированная птица после контакта с вирулентным ВИБК может оставаться клинически здоровой, но определенное размножение полевого вируса все же возможно. Поэтому важным дополнительным критерием эффективности программы является снижение репликации полевого вируса.

В серии исследований комбинации Mass + 1/96 редукция количества РНК полевого вируса в трахее составляло от нескольких сотен или тысяч до десятков тысяч раз в зависимости от варианта ВИБК [8]. Чем меньше полевой вирус размножается в респираторном тракте, тем ниже потенциальная инфекционная нагрузка, создаваемая инфицированной птицей. Это

может способствовать уменьшению давления инфекции внутри стада и снижению передачи вируса между птицами и производственными площадками. В материалах исследований сокращение выделения полевого вируса ИБК прямо рассматривается как компонент защиты от распространения инфекции между птицами и хозяйствами.

Следовательно, эффективную программу вакцинации против ИБК целесообразно рассматривать как элемент эпизоотической программы по подавлению циркуляции полевого вируса.

От вакцины к программе контроля

Даже хорошо подобранная вакцина не сможет реализовать свой потенциал при неправильном применении. Для живых респираторных вакцин критически важны качество спрей-вакцинации, размер капли, равномерность распределения вакцины, качество воды, правильное хранение и подготовка препарата, состояние оборудования и фактический охват поголовья. Поэтому при возникновении ИБК на вакцинированной птице нельзя автоматически делать вывод о «неэффективности вакцины». Необходимо последовательно установить, какой полевой вариант циркулирует в хозяйстве, насколько он соответствует спектру защиты действующей программы и была ли вакцина технически правильно применена.

Оптимальная система контроля ИБК должна включать эпизоотологический мониторинг, ПЦР-диагностику и генотипирование обнаруженных вирусов, анализ программы вакцинации, контроль качества ее выполнения и периодическую оценку результатов непосредственно в производственных условиях.

Секвенирование S1 позволяет определить генетическую принадлежность изолята и отслеживать

изменение вирусной популяции, однако генетическое сходство само по себе не является абсолютным эквивалентом иммунологической защиты. Именно поэтому результаты исследований по заражению остаются важнейшим инструментом обоснования выбора комбинации вакцинных штаммов [3].

Заключение

Инфекционный бронхит кур представляет собой постоянно изменяющуюся эпизоотологическую систему. Высокая вариабельность ВИБК означает, что универсальной и неизменной программы вакцинации практически не существует. Ее необходимо адаптировать к структуре циркулирующих полевых вирусов.

Вакцина Севак IBird, содержащая аттенуированный штамм 1/96 типа 793В, обеспечивает выраженную защиту против гомологичного 793В-вируса. Еще более интересным с практической точки зрения является использование данного штамма в программах совместно с вакцинами типа Массачусетс.

Экспериментальные исследования по заражению демонстрируют расширение спектра защиты против ряда гетерологичных вариантов ВИБК, включая QX, Q1/J2, Var2, GA08 и др. При этом эффект проявляется не только уменьшением клинических признаков и повреждения мерцательного эпителия, но и существенным снижением количества полевого вируса в трахее. Именно сочетание правильно подобранных вакцинных штаммов, качественной вакцинации, молекулярного мониторинга и биобезопасности позволяет перейти от борьбы с отдельными клиническими вспышками ИБК к системному управлению инфекционным давлением на птицеводческом предприятии.

Литература

1. Cavanagh D., Gelb J. Infectious Bronchitis. In: Diseases of Poultry. 12th ed. Iowa State Press, 2008. P. 117–135.
2. Benyeda Z., Mató T., Süveges T., Szabó É., Kardi V., Abonyi-Tóth Z., Rusvai M., Palya V. Comparison of the pathogenicity of QX-like, M41 and 793/B infectious bronchitis strains from different pathological conditions. Avian Pathology. 2009;38(6):449–456.
3. Tatár-Kis T., Walkóné Kovács E., Felföldi B., Nagy Z., Kiss I., Mató T., Palya V. Protection achieved by a vaccination programme comprising Mass and 793B type vaccines against recent variant IBV strains circulating in the Middle East. VII Symposium on Avian Corona- & Pneumoviruses. Rauschholzhausen, Germany, 2012.
4. Ignjatovic J., Galli L. The S1 glycoprotein but not N or M proteins of avian infectious bronchitis virus induces protection in vaccinated chickens. Archives of Virology. 1994;138:117–134.
5. Worthington K.J., Currie R.J.W., Jones R.C. A reverse transcriptase-polymerase chain reaction survey of infectious bronchitis virus genotypes in Western Europe from 2002 to 2006. Avian Pathology. 2008;37:247–257.
6. Cook J.K.A., Orbell S.J., Woods M.A., Huggins M.B. A survey of the presence of a new infectious bronchitis virus designated 4/91 (793B). Veterinary Record. 1996;138:178–180.
7. Penzes Z., Chacón J., Soós P., Glávits R., Zolnai A., Nógrády N., Palya V. Protection induced by the attenuated strain V1-1/96 of infectious bronchitis virus against IBV 793B field strain in commercial chicken. VII Symposium on Avian Corona- & Pneumoviruses. Rauschholzhausen, Germany, 2012.
8. Tatár-Kis T., Walkóné Kovács E., Felföldi B., Homonnay Z., Mató T., Soós P., Kollár A., Péntes Z., Gardin Y., Palya V. Broad spectrum of protection against variant IBV strains achieved by vaccine combination. Ceva Animal Health, challenge studies.
9. Callison S.A., Hilt D.A., Boynton T.O., Sample B.F., Robison R., Swayne D.E. Development and evaluation of a real-time TaqMan RT-PCR assay for the detection of infectious bronchitis virus from infected chickens. Journal of Virological Methods. 2006;138:60–65.
10. European Pharmacopoeia. Avian Infectious Bronchitis Vaccine (live), Monograph 04/2008:0442. Ciliary activity of tracheal explants; virus recovery from tracheal swabs.

Вакцины для млекопитающих (Окончание табл.)

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Хипрабовис-4	Против вирусов инфекционного ринотрахеита КРС, парагриппа-3, вирусной диареи КРС и респираторно-синцитиальной инфекции КРС ■ суспензия для инъекций ■ 5 доз, фл. 4 см ³ ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru
Хипрабовис-4	Против вирусов инфекционного ринотрахеита КРС, парагриппа-3, вирусной диареи КРС и респираторно-синцитиальной инфекции КРС ■ суспензия для инъекций ■ 30 доз, фл. 4 см ³ ■ HIPRA, Испания	договорная	Ветплекс	vetplex.ru

Вакцины для птицы

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Векормун FP-LT	Для профилактики оспы птиц и инфекционного ларинготрахеита птиц методом прокола перепонки крыла ■ 10×2000 доз ■ Ceva Sante Animale	1039,50 у.е. / 10×2 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Векормун HVT NDV + Rispens	Профилактика болезни Марекы и Ньюкасла методом инъекции ■ 2000 доз ■ Ceva Sante Animale	159,50 у.е. / 2 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Векормун ND	Для вакцинации цыплят против ньюкаслской болезни и болезни Марекы ■ 4000 доз ■ Ceva Sante Animale	171,60 у.е. / 4 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Некстмун	Против высоковирулентного вируса ИББ ■ 4000 доз, фл. ■ Ceva Sante Animale	127,60 у.е. / 4 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Новамун	Для цыплят яичного направления продуктивности против ИББ методом инъекции (шт. SYZA 26) ■ 1000 доз ■ Ceva Sante Animale	38,50 у.е. / 1 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Ньюфленд	Против болезни Марекы, Ньюкасла и низкопатогенного гриппа птиц H9 ■ 4000 доз ■ Ceva Sante Animale	353,10 у.е. / 4 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Разбавитель для жидкозамороженных вакцин	Стерильный буферный раствор Векормун ND и Векормун HVT NDV+Rispens, Ньюсевафленд ■ 800 мл ■ Ceva Sante Animale	3,74 у.е.	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Севак Риспиенс	Против болезни Марекы (серотип 1, шт. CVI 988) ■ 2000 доз ■ Ceva Sante Animale	75,90 у.е. / 2 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Севак IBD L	Для вакцинации цыплят против болезни Гамборо ■ 20×2500 доз, фл. ■ Ceva Sante Animale	509,30 у.е. / 20×2,5 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Севак IBIRD	Для вакцинации цыплят против инфекционного бронхита кур, группа 793B ■ 20×5000 доз, фл. ■ Ceva Sante Animale	1117,60 у.е. / 20×5 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Севак Mass L	Для профилактики ИБК методом спрея, интраокулярно или методом выпаивания (шт. B 48, серотип Массачусетс) ■ 20×5000 доз ■ Ceva Sante Animale	309,10 у.е. / 20×5 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Севак Мегамун ND-IB-EDS-SHS K	Против НБ, ИБК, ИББ, ССЯ и метапневмовирусной инфекции птиц (штамм La Sota, M41 и QX Fr, B8/78 и TRT50) ■ 5×1000 доз ■ Ceva Sante Animale	1024 у.е. / 5×1 тыс. доз	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru

Витаминно-минеральные препараты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Кантерс Асид Са/Р	Кормовая добавка в форме раствора с комбинацией органических кислот, холина и легкоусвояемых соединений кальция и фосфора ■ высокоусвояемый Са + Р ■ р-р ■ 10 л, канистра ■ KANTERS, Нидерланды	договорная	Провет	provet.ru
Про-Мак	Комплекс органических кислот + витаминов + минералов + аминокислот + женьшень + цикорий + масло чайного дерева ■ жидкость ■ 10 л, канистра ■ KANTERS, Нидерланды	договорная	Провет	provet.ru



Стоит ли экономить на вакцине против **ньюкаслской болезни**?

УДК: 619:616.98:578.831.11:616-036.22

Т. Зыбина, А. Пяткина, Н. Мороз, В. Кулаков, ВНИИЗЖ

Ключевые слова:

вирулентный вирус ньюкаслской болезни VII генотипа, вакцины против ньюкаслской болезни, эффективность вакцин против ньюкаслской болезни.

Благодарность:

Работа выполнена за счет средств ФГБУ «ВНИИЗЖ» в рамках научно-исследовательских работ по теме «Ветеринарное благополучие».

Конфликт интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение

Вспышка ньюкаслской болезни (НБ), вызванной высоковирулентным вариантом вируса — это катастрофа для птицеводства. Возбудитель высококонтагиозен, поражает различные органы и ткани, включая нервную систему птицы, и обуславливает летальность до 100%. Например, ущерб от эпизоотии НБ в США, охватившей в 2003 г. шесть штатов, составил более 200 млн USD [1]. Следующая вспышка произошла в 2018 г., когда распространение инфекции было зафиксировано в трех штатах и государственные субсидии на борьбу с НБ составили около 72 млн USD [2]. Исследования выделенных в то время изолятов вируса показали их генетическое, в том числе антигенное, отличие от ранее известных [2].

Варианты вируса НБ, вызвавшие в 90-х эпизоотии в Европе и Азии, были отнесены к новому генотипу VII [3; 4]. В Российской Федерации вирус генотипа VII впервые вызвал вспышку в 2006 г. Выделенный изолят был определен как генотип VII d и показал наи-

высший индекс интрацеребральной патогенности: ICPI=2,0 [5; 6]. Пик распространения вариантов вируса НБ генотипа VII в России был отмечен в 2019 г., когда было зарегистрировано 17 неблагополучных пунктов [7]. Выделенные изоляты вируса НБ были генетически гомогенны и относились к новому субгенотипу VII L, впервые описанному в 2017 г. в Иране. До 2019 г. высоковирулентные изоляты ВНБ, выделяемые на территории РФ, относились к субгенотипам VII d, VII h и VII i. В 2020 г. новый для России ВНБ субгенотипа VII.1.1 (VII L) продолжил свое распространение и было зарегистрировано 15 неблагополучных пунктов. В 2021 г. зарегистрировано пять вспышек НБ в стадах домашних кур в Центральном, Дальневосточном и Уральском федеральных округах. В 2022 г. на территории РФ установлено 16 неблагополучных пунктов в шести регионах, а в 2023 г. — 13 неблагополучных пунктов по НБ в семи регионах страны. Таким образом, возбудитель НБ распространен практически на всей территории страны. С 2019 г. по настоящее время выявленные вирусы НБ отнесены к субгенотипу VII L. По данным серомониторинга, проведенного специалистами ФГБУ «ВНИИЗЖ» в 2023–2024 гг., антитела к вирусу НБ были выявлены у птиц дикой фауны в разных регионах России. Это также является свидетельством обширного природного резервуара возбудителя НБ [9].

Будучи РНК-содержащим, вирус НБ обладает высокой изменчивостью [10], что объясняет филогенетическое разнообразие вариантов возбудителя. Неоднородность свойственна и отдельным популяциям вируса. Например, известно, что по признаку размера «бляшек» (локальных поражений, которые образуют на клеточном монослое единичные инфекционные вирионы), природные популяции вируса НБ гетерогенны [11; 12; 13]. При этом изолированные

крупно- и мелкобляшечные клоны вируса могут сохранять свои фенотипы [11]. Это указывает на возможность независимого развития дочерних субпопуляций в природе, т.е. на патотиповое и антигенное разнообразие вируса, которое на практике обуславливает снижение иммуногенности вакцин против гетерологических штаммов [14; 15; 16; 17].

Однако все известные в настоящее время варианты вируса НБ относятся к серотипу I семейства Paramyxoviridae и демонстрируют перекрестные иммунологические реакции [17], т.е. имеют общее происхождение и содержат в определенных пропорциях общие антигены (коиммуногены). Этим можно объяснить усиление поствакцинального иммунного ответа на гетерологические штаммы при увеличении прививной дозы живых вакцин [17; 18].

Рассмотренный материал позволяет предположить, что эффективность специфической профилактики НБ будет зависеть от конкретного сочетания двух составляющих: антигенного соответствия между полевым и вакцинным штаммами и патотипа (вирулентности) полевого штамма. В этой связи считали целесообразным изучить влияние величины прививной дозы на антигенное и протективное действие живой вакцины против НБ из штамма «Ла Сота» в отношении актуального для России высоковирулентного варианта вируса НБ генотипа VII.

Материалы и методы

Вакцина. Использована коммерческая вакцина против ньюкаслской болезни из штамма «Ла-Сота» производства ФГБУ «ВНИИЗЖ».

Вирус. Для контрольного заражения применили вирус НБ VII генотипа штамм Saratov субгенотипа VII L или 7.1.1 по другой классификации. Вирус вводили цыплятам в дозе 7,1 lg ЭИД₅₀ перорально в объеме 0,5 см³.

Птица. Эксперимент проводили на серонегативных цыплятах в возрасте 10 суток (75 голов), выведенных из СПФ-яйца (фирма VALO BioMedia, Sachsenring 11, 27711 Osterholz-Scharmbeck, Germany). Работу с птицей выполняли в соответствии с ГОСТ 33215-2014.

Иммунизация птицы. Подготовили три образца вакцины, содержащие в прививном объеме (1,0 см³) заданные прививные дозы (lg ЭИД₅₀): 5,7; 6,7; 7,7. Были образованы четыре группы птиц по 15 голов — три опытные и одна контрольная. Каждой дозой вакцины орально иммунизировали отдельную группу. Контрольных птиц не прививали.

Серологические исследования. Сыворотки крови птиц исследовали в РТГА. Использовали коммерческий набор для выявления антител к вирусу НБ производства ФГБУ «ВНИИЗЖ». Определяли титры антител к вирусу НБ. Положительными считали образцы сыворотки, титр которых составлял не менее 1:8. Реакцию проводили с гомологичным антигеном «Ла-Сота» и гетерологичным антигеном Saratov.

Обработка данных. Использовали стандартные методы обработки выборок варьирующих переменных (х). Определяли средние оценки и стандартные отклонения средних. Статистические различия экспериментальных оценок считали существенными при $p \leq 0,05$. Специальные приемы обработки данных описаны в тексте. Вычислительные операции выполняли в приложении Microsoft Excel.

Результаты

Исследование поствакцинального гуморального иммунитета птиц. Через 21 сутки после вакцинации (п/в) в каждой подопытной группе птиц у 10 голов ($m=10$) отбирали образцы крови для исследований сывороток в РТГА. Определяли коэффициент иммунизации ($K=g/m$, где g — количество положительных образцов) и средний логарифмический титр антител ($\log_2 T$), установленный по выборке положительных оценок. Полученные результаты приведены в табл. 1.

Представленные в табл. 1 результаты демонстрируют, что увеличение пероральной дозы вакцины (lg ЭИД₅₀) от 5,7 до 7,7 lg обусловило возрастание показателя K от 0,3 до 1,0 с гомологичным и от 0,4 до 0,9 — с гетерологичным антигенами, тогда как средние титры ($\log_2$) в выборках положительных реакций были статистически равными и не зависели от дозы. При окулярной вакцинации доза 6,7 lg ЭИД₅₀

Таблица 1

Показатели антигенного действия вакцины «ВНИИЗЖ-НБ «Ла-Сота», установленные в РТГА через 21 сутки после иммунизации соответственно способу вакцинации, прививным дозам и антигенам, использованным в реакции

Способ вакцинации	Прививная доза (D, lg ЭИД ₅₀)	Антиген «Ла-Сота» (гомологичная реакция)		Антиген Saratov (гетерологичная реакция)	
		K^b	$\log_2 T \pm s^c$	K	$\log_2 T \pm s$
Пероральный	5,7	0,3	6,00±0,94	0,4	3,00±1,15
	6,7	0,8	5,38±0,63	0,8	3,63±0,74
	7,7	1,0	6,00±0,82	0,9	3,60±0,70
Окулярный	6,7	1,0	5,90±0,66	1,0	3,70±0,82
Контроль ^a		0	<2,00	0	<2,00

Примечания: а) в группе контроля птицу не вакцинировали;

б) K — коэффициент иммунизации ($K=g/m$, где g — количество положительных реакций из m -числа тестированных образцов сывороток, $m=10$);

с) $\log_2 T \pm s$ — средние логарифмические титры и стандартные отклонения по выборке из g -числа положительно реагирующих образцов сывороток.

обусловила значение $K=1$ и величину ($\log_2$) среднего титра $5,90 \pm 0,66$ с гомологичным антигеном и $3,70 \pm 0,82$ — с гетерологичным. Здесь следует подчеркнуть, что во всех случаях показатели гомологичных реакций по t -критерию были всегда статистически ($p < 0,05$) выше гетерологичных.

Между штаммами «Ла-Сота» и Saratov определили оценку односторонней антигенной родственности (r) по Архетти и Хорсфалу. Использовали значения средних титров, установленных в гомо- (hom) и гетерологичной (het) реакциях с сыворотками, полученными после применения наибольшей прививной дозы. Искомая оценка составила величину $\log_2 r = \log_2 T_{het} - \log_2 T_{hom} = 3,60 - 6,00 = (-2,4)$, в арифметической размерности значение $r = 2^{(-2,4)} = 0,18$, или $r = 18\%$. С учетом статистики измерения титра сывороток в РТГА ($s = s / \sqrt{g}$) ошибка значения $\log_2 r$ составила $sr = \sqrt{(s_{het}^2 + s_{hom}^2)} = 0,34 \log_2$, и показатель антигенной родственности штаммов был определен в границах (%) $15 \leq r \leq 25$.

Оценка протективного эффекта вакцины. Через 21 сутки п/в во всех группах провели заражение вирулентным вирусом НБ штамма Saratov. В течение 12 суток после заражения ($L=12$) все птицы проходили клинический осмотр. Для количественного представления результатов клинических наблюдений использовали принцип условных единиц. В качестве прототипа приняли методику оценки индекса интрацеребральной патогенности вируса НБ (взято из "The Intracerebral Pathogenicity Index Test for Avian. Orthoavulavirus Type 1". SOP: VI.438 Edition 10 (07.02.2019)).

Ежедневно учитывали количество здоровых (а), клинически больных (b) и павших птиц (с). Специфичность падежа подтверждали наличием характерных для НБ патологоанатомических признаков. В случае если больная птица имела признаки параличей и не могла принимать пищу, то ее считали погибшей. По окончании опыта в каждой группе определяли накопленные величины: $\sum a$; $\sum b$; $\sum c$. Далее вычисляли клинический показатель (V):

$$V = ((\sum b / 2) + \sum c) / L_n.$$

Величина $\sum a$ в расчетах не участвовала, но использовалась для контроля правильности проведенных вычислений путем проверки равенства: $\sum a + \sum b + \sum c = L_n$. Оценка V на клиническом уровне характеризовала вирулентность штамма вируса, установленную как на контрольной (не иммунной), так и на иммунизированной птице. Величина V могла принимать значение в границах $0 \leq V \leq 1$ при условии: $V=0$ — клиническое проявление НБ отсутствует; $V=1$ — все птицы погибли через сутки после заражения.

На основании клинической оценки контрольной группы (V_0) и аналогичных оценок, установленных в вакцинированных группах (V), для каждой испытанной прививной дозы определяли показатель протективного эффекта вакцины (E):

$$E = (V_0 - V) / V_0.$$

Значение E характеризовало поствакцинальную защиту птиц в границах $0 \leq E \leq 1$ при условии: $E=0$ — защита отсутствует; $E=1$ — защита абсолютная.

Полученные результаты приведены в табл. 2.

Из данных табл. 2 следует, что использованный для заражения штамм вируса НБ субгенотипа VII L Saratov показал себя как высоковирулентный. Летальность у инфицированных птиц через 8 суток составила 100%. Клинический показатель имел оценку $V_0 = 0,539$. Эффективность протективного действия вакцины при пероральном (or) применении полностью зависела от величины прививной дозы. Соответственно возрастающим испытанным дозам (D_{or} , lg ЭИД₅₀): 5,7; 6,7 и 7,7 значения E распределялись следующим образом: 0,577; 0,763 и 0,974 (при максимально возможном значении $E=1$). Коэффициент корреляции между указанными величинами D_{or} и E составил оценку $k=0,998$.

Окулярная прививка в дозе 6,7 lg ЭИД₅₀ обусловила показатель протективного эффекта $E=0,784$.

Обсуждение

По данным других исследователей, оценка родственности между антигеном штамма «Ла-Сота» и антигенами других штаммов генотипа VII вируса НБ могла составлять от 1/6 (17%) до 1/2 (50%) от титра гомологичной реакции [17]. В качестве примера отметим, что по критериям для серологических тестов, используемых для дифференциации штаммов вируса ящура, значения $r \leq 30\%$ соответствуют существенным антигенным различиям [19; 20]. Представляется, что для практических целей оценка антигенной гомологии между вакцинным и эпизоотическим штаммами НБ может быть весьма целесообразной.

Считаем, что использованный в настоящей работе метод оценки протективного эффекта вакцины ($E = (V_0 - V) / V_0$) характеризовал защитное действие препарата, ориентированное конкретно на данную комбинацию вакцинного и заражающего штаммов вируса. Установленная в эксперименте связь величины прививной дозы вакцины и протективного эффекта против гетерологичного штамма свидетельствует о возможности «компенсации» антигенного отклонения вируса. Другими словами, умножение количества прививаемого вируса в целом ведет и к возрастанию количества коиммуногенов, презентующих иммунную систему птицы, что функционально расширяет антигенный спектр вакцины.

Окулярная прививка в дозе 6,7 lg ЭИД₅₀ показала абсолютный иммунный охват в подопытной группе птиц ($K=1$) и высокий показатель антигенного действия в гомологичной системе ($\log_2 T = 5,90 \pm 0,66$). Однако протективный эффект в данном случае составил оценку $E=0,784$ (78%).

По результатам проведенного эксперимента была построена регрессионная модель связи вида $D = 5,031 E + 2,819$, где D — ожидаемое значение пероральной прививной дозы (lg ЭИД₅₀) для заданной величины E . Модель позволила определить, что для получения минимально допустимого протективного эффекта, соответствующего значению

Таблица 2

Протективный эффект (Е) вакцины «Ла-Сота» (ВНИИЗЖ), испытанной в разных иммунизирующих дозах против вируса НБ генотипа VII штамма Saratov

Заражение: перорально, доза 7,1 lg ЭИД ₅₀ /1,0 см ³ . Продолжительность опыта (L): 12 суток													
Клинический показатель (V ₀) на неиммунной птице (контроль, n=15)													
Количество птиц соответственно клиническим оценкам (Est) и суткам после заражения													
Est*	Сутки												Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	15	15	15	11	6	6	3	0	0	0	0	0	71
b	0	0	0	4	6	6	6	2	0	0	0	0	24
c	0	0	0	0	3	3	6	13	15	15	15	15	85
$V_0 = ((\Sigma_b)/2 + \Sigma_c)/Ln = (24/2 + 85)/(12 \times 15) = 0,539$													
Клинический показатель (V) на вакцинированной птице (n=15)													
Иммунизирующая доза 5,7 lg ЭИД ₅₀ /1,0 см ³ перорально													
Est	Сутки												Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	15	15	15	14	14	14	9	9	7	6	6	6	130
b	0	0	0	1	1	0	2	2	3	3	3	3	18
c	0	0	0	0	0	1	4	4	5	6	6	6	32
$V = ((\Sigma_b)/2 + \Sigma_c)/Ln = (18/2 + 32)/(15 \times 12) = 0,228$													
Протективный эффект вакцины соответственно иммунизирующей дозе													
$E_{5,7} = (V_0 - V)/V_0 = (0,539 - 0,228)/0,539 = 0,577$													
Клинический показатель (V) на иммунизированной птице (n=15)													
Иммунизирующая доза 6,7 lg ЭИД ₅₀ /1,0 см ³ перорально													
Est	Сутки												Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	15	15	15	15	15	15	11	11	9	9	9	9	148
b	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
c	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	3	3	14
$V = ((\Sigma_b)/2 + \Sigma_c)/Ln = (18/2 + 14)/(15 \times 12) = 0,128$													
Протективный эффект вакцины соответственно иммунизирующей дозе													
$E_{6,7} = (V_0 - V)/V_0 = (0,539 - 0,128)/0,539 = 0,763$													
Клинический показатель (V) вируса на иммунизированной птице (n=15)													
Иммунизирующая доза 7,7 lg ЭИД ₅₀ /1,0 см ³ перорально													
Est	Сутки												Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	15	15	15	15	15	15	12	12	11	11	11	11	158
b	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$V = ((\Sigma_b)/2 + \Sigma_c)/Ln = (5/2 + 0)/(15 \times 12) = 0,014$													
Протективный эффект вакцины соответственно иммунизирующей дозе													
$E_{7,7} = (V_0 - V)/V_0 = (0,538 - 0,014)/0,538 = 0,974$													
Клинический показатель (V) вируса на иммунизированной птице (n=15)													
Иммунизирующая доза 6,7 lg ЭИД ₅₀ /0,05 см ³ окулярно (ок)													
Est	Сутки												Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	15	15	14	13	13	13	12	12	11	11	11	11	151
b	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	16
c	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	13
$V = ((\Sigma_b)/2 + \Sigma_c)/Ln = (16/2 + 13)/(15 \times 12) = 0,116$													
Протективный эффект вакцины соответственно иммунизирующей дозе													
$E_{6,7,ok} = (V_0 - V)/V_0 = (0,538 - 0,116)/0,538 = 0,784$													

* Клинические оценки: а) птица здорова (клинические признаки НБ отсутствуют);

б) птица больна (присутствуют клинические признаки НБ); в) зафиксирована специфическая гибель птицы от НБ.

$E=0,9$ (90%), величина прививной дозы вакцины «ВНИИЗЖ-НБ «Ла-Сота» против вируса НБ генотипа VII штамма Saratov должна быть не менее $7,35 \lg \text{ЭИД}_{50}$. Однако это теоретический прогноз.

В практическом аспекте это означает, что если в птицеводстве используют вакцину «ВНИИЗЖ-НБ «Ла-Сота» и в данном регионе присутствует вероятность распространения антигенно измененного варианта вируса НБ, то птица должна быть привита дозой $7,7 \lg \text{ЭИД}_{50}$ (использование десятикратной окулярной (интраназальной) дозы при вакцинации птицы методом выпаивания препарата допускается соответствующей инструкцией по применению вакцины, где указано, что окулярная (интраназальная) доза составляет $6,7 \lg \text{ЭИД}_{50}$). Это, конечно, связано с некоторым увеличением расходов на ветеринарное обслуживание (ветпрофилактику), но стоит ли экономить на вакцине в ущерб здоровью птицы?

Резюме

На цыплятах в возрасте 10 суток исследовали антигенное и протективное действие живой вакцины против ньюкаслской болезни (НБ) из штамма «Ла-Сота» против высоковирулентного вируса НБ субгенотипа VII L штамма Saratov. Вакцину испытывали пероральным (ор) и окулярным (ок) способами в за-

данных дозах (D). Были испытаны $D_{\text{ор}}$ ($\lg \text{ЭИД}_{50}/\text{см}^3$): 5,7; 6,7; 7,7 и $D_{\text{ок}}$ ($\lg \text{ЭИД}_{50}/0,05 \text{ см}^3$): 6,7 $\text{ЭИД}_{50}/\text{см}^3$. Каждой дозой иммунизировали отдельную группу цыплят ($n=15$). Дополнительно, в том количестве, была сформирована группа контроля. Через 21 сутки после вакцинации в РТГА исследовали сыворотки крови птиц с антигенами «Ла-Сота» (hom) и Saratov (het). Определяли коэффициенты иммунизации в группах, ($K=g/m$, где g — количество положительных реакций m — число тестируемых образцов сывороток) и средние логарифмические титры антител к вирусу НБ ($T, \log_2$). Далее проводили заражение вирулентным вирусом, и в каждой группе в течение 12 суток (L) учитывали количество здоровых (a), клинически больных (b) и павших птиц (c). В результате вычисляли клинические показатели ($V=((\Sigma b/2)+\Sigma c)/L$). На основании показателя контрольной группы (V_0) и аналогичной величины подопытной группы (V) определяли оценку протективного эффекта испытанной дозы вакцины ($E=(V_0-V)/V_0$). Установили, что соответственно возрастанию оральных прививных доз полученные показатели распределились: K_{hom} : 0,3; 0,8; 1,0; T_{hom} : $6,00 \pm 0,94$; $5,38 \pm 0,63$; $6,00 \pm 0,82$; K_{het} : 0,4; 0,8; 0,9; T_{het} : $3,00 \pm 1,15$; $3,63 \pm 0,74$; $3,60 \pm 0,70$; E : 0,577; 0,763; 0,974. Оценки после испытания окулярной дозы составили: $K_{\text{hom}}=1,0$; $K_{\text{het}}=1,0$; $T_{\text{hom}}=5,90 \pm 0,66$; $T_{\text{het}}=3,70 \pm 0,82$; $E=0,784$.

Литература

1. Kapczynski D.R., King D.J. Protection of chickens against overt clinical disease and determination of viral shedding following vaccination with commercially available Newcastle disease virus vaccines upon challenge with highly virulent virus from the California 2002 exotic Newcastle disease outbreak. *Vaccine*. 2005; 23(26): 3424?3433.
2. Ferreira H.L., Reilley A.M., Goldenberg D., Ortiz I.R.A., Gallardo R.A., Suarez D.L. Protection conferred by commercial NDV live attenuated and double recombinant HVT vaccines against virulent California 2018 Newcastle disease virus (NDV) in chickens. *Vaccine*. 2020 Jul 22; 38(34): 5507?5515.
3. Lomniczi B., Wehmann E., Herczeg J., Ballagi-Pordány A., Kaleta E.F., Werner O., Meulemans G., Jorgensen P.H., Manté A.P., Gielkens A.L., Capua I., Damaser J. Newcastle disease outbreaks in recent years in western Europe were caused by an old (VI) and a novel genotype (VII). *Arch Virol*. 1998; 143(1): 49?64.
4. Alexander D.J., Aldous E.W., Fuller C.M. The long view: a selective review of 40 years of Newcastle diseases research. *Avian Pathol*. 2012; 41 (4): 329?335.
5. Пчелкина И.П., Манин Т.Б., Чвала И.А. Характеристика изолята вируса ньюкаслской болезни, выделенного в Амурской области в 2006 г. // Сборник трудов 6-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 2007. Т. 2. С. 44, 45.
6. Сарбасов А.Б., Ирза В.Н., Репин П.И., Старов С.К., Фролов С.В. Протективные свойства вакцины из штамма «Ла-Сота» при заражении цыплят вирулентным штаммом VII генотипа вируса ньюкаслской болезни. *Ветеринария*. 2015; 2: 28?31.
7. Фролов С.В., Мороз Н.В., Чвала И.А., Ирза В.Н. Эффективность вакцин против ньюкаслской болезни производства ФГБУ «ВНИИЗЖ» в отношении актуальных вирусов VII генотипа. *Ветеринария сегодня*. 2021; 1 (36): 44?51.
8. Guseva N.A. et al. Analysis of Avian Orthoavulavirus 1 Detected in the Russian Federation between 2017 and 2021 / N.A. Guseva, S.N. Kolosov, N.G. Zinyakov, A.V. Andriyasov, Renfu Yin, L.O. Scherbakova, E.V. Ovchinnikova, Z.B. Nikonova, D.B. Andreychuk, A.V. Sprygin, I.A. Chvala, N.V. Moroz // *Vaccines*. — 2023. — Vol. 11, No 6. — P. 1032.
9. Волкова М.А., Чвала И.А., Ярославцева П.С., Кулагина М.А., Осипова О.С., Гусева Н.А., Андрейчук Д.Б. Серологический мониторинг ньюкаслской болезни в Российской Федерации в 2023?2024 гг. *Ветеринария сегодня*. 2025; 14(4): 391?400.
10. Peck K.M., Luring A.S. Complexities of Viral Mutation Rates. *J Virol*. 2018 Jun 29; 92(14): e01031-17.
11. Schloer G.M., Hanson R.P. Relationship of plaque size and virulence for chickens of 14 representative Newcastle disease virus strains. *J Virol*. 1968; 2(1): 40?47.
12. Sardjono B. Plaque assay of Newcastle disease virus. *Bul Penelit Kesehat*. 1989; 17(2): 207?215.
13. Khabiri A., Toroghi R., Mohammadabadi M., Tabatabaeizadeh S.E. Introduction of a Newcastle disease virus challenge strain (sub-genotype VII.1.1) isolated in Iran. *Vet Res Forum*. 2023; 14(4): 221?228.
14. Cardenas-Garcia S., Diel D.G., Susta L. et al. Development of an improved vaccine evaluation protocol to compare the efficacy of Newcastle disease vaccines. *Biologicals*. 2015; 43(2): 136?145.
15. Bulbule N.R., Madale D.S., Meshram C.D., Pardeshi R.B., Chawak M.M. (2015). Virulence of Newcastle Disease Virus and Diagnostic Challenges. *Adv. Anim. Vet. Sci*. 3(5s): 14?21.
16. Yang H.M., Zhao J., Xue J., Yang, Y.L., Zhang G.Z. Antigenic variation of LaSota and genotype VII Newcastle disease virus (NDV) and their efficacy against challenge with velogenic NDV. *Vaccine* 2017; 35: 27?32.
17. Dewidar A.A.A., Kilany W.H., El-Sawah A.A., Shany S.A.S., Dahshan A.M., Hisham I., Elkady M.F., Ali A. Genotype VII.1.1-Based Newcastle Disease Virus Vaccines Afford Better Protection against Field Isolates in Commercial Broiler Chickens. *Animals (Basel)*. 2022 Jun 30; 12(13): 1696.
18. Cornax I., Miller P.J., Afonso C.L. Characterization of live LaSota vaccine strain-induced protection in chickens upon early challenge with a virulent Newcastle disease virus of heterologous genotype. *Avian Dis*. 2012 Sep; 56(3): 464?70.
19. Rweyemamu, M.M., Pay, T.W. & Parker, M.J. (1976). Serological differentiation of foot-and-mouth disease virus strains in relation to selection of suitable vaccine viruses. *Dev Biol Stand* 35, 205?4.

Гепатопротекторы

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Премикс КМ'ПРЕМПИГ гепато+	Профилактика повреждений печени и ее восстановление ■ 10 кг/т корма ■ 20; 25 кг	договорная	АЛТА	altavim.ru

Иммуномодуляторы

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Басулифор-Ж	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-С	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Натрия Нуклеинат	Иммуномодулятор широкого спектра действия ■ 10 фл. по 1 мл ■ Ветзвероцентр	57,77 руб./фл.	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Натрия Нуклеинат	Иммуномодулятор широкого спектра действия ■ 10 фл. по 100 мл ■ Ветзвероцентр	588,50 руб./фл	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru
Риботан	Профилактика и лечение разл. инфекций. Повышение антиинфекционной резистентности. Ускорение формирования поствакцинального иммунитета ■ 1 мл, фл.; уп. 10 доз ■ Ветзвероцентр	35,97 руб./доза	Ветзвероцентр	vetzverocenter.ru

Наружные средства

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Тэйл Контроль	Средство от расклева птицы ■ спрей ■ 5 л, канистра ■ Kemper S.R.L., Италия	договорная	Провет	provet.ru
Тэйл Контроль	Средство от расклева птицы ■ спрей ■ 400 мл, баллон ■ Kemper S.R.L., Италия	договорная	Провет	provet.ru

Пробиотические препараты

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Басулифор-А	Композиция трех бацилл, антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор, восстановление эпителия кишечника ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-Ж	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ жидкость ■ 100 мл; 1 л, бутылка	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Басулифор-С	Антагонист, ингибитор клостридий, патогенной кишечной палочки, иммуномодулятор ■ порошок ■ 0,2 кг, банка; 15; 20 кг, бумажный мешок	договорная	НИИ ПРОБИОТИКОВ	subtilis.ru
Бифидонол	Пробиотик с первых дней жизни ■ порошок ■ 25 кг ■ Россия	договорная	КРОС Фарм	krosfarm.ru
Ликвипро	Групповой метод: 50 г/т воды, индивидуально: молодняк КРС — 1–2 г/гол./сут. ■ водораств. порошок ■ 0,75 кг, банка; 3 кг, коробка ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Муцинол	Консорциум высокоэффективных штаммов ■ водораств. порошок ■ 25 кг ■ Россия	договорная	КРОС Фарм	krosfarm.ru
Провитол	Крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Профорт	Комплексный пробиотик ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Целлобактерин+	Фермент-пробиотик ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Целлобактерин-Т	Термостойкий ■ крупка ■ 20 кг, мешок ■ БИОТРОФ	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

ЗООВЕТЕРИНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ и ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Аэрозольная дезинфекция

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Дезинфекционная установка Унигрин N 125	Компактная конструкция, возможность проведения дезинфекции и методом генерирования пены ■ емкость 125 л ■ <i>Италия</i>	договорная	Провет	provet.ru

Ветеринарный инструментарий

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Иглы в ассортименте	<i>Henke SAS, Германия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Шприц-полуавтомат Thama	В ассортименте ■ дозировка: 0,1–5,0 мл ■ <i>Nechmad, Израиль</i>	договорная	Провет	provet.ru

Оборудование для вакцинации

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Довак 1	Автоматический пневматический инъектор для п/к или в/м вакцинаций цыплят суточного возраста ■ 1 шприц	договорная	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Иглы для Довак	Иглы для инъекций 0,9×25 ■ 100 шт.	договорная	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Имвак	Автоматический инъектор. Предназначен для п/к или в/м вакцинаций цыплят 5–18-нед. возраста	договорная	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Ин-Лайн	Спреер для конвейерной ленты для вакцинации в инкубатории спрей-методом	договорная	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Смарт Хетч спрей	Электрический полуавтоматический спрейер для вакцинации в инкубатории спрей-методом	договорная	СЕВА Санте Анималь	ceva-russia.ru
Специализированные спрейеры	Для вакцинации птицы. Из углепластика. Регулятор постоянного давления, набор форсунок, ручной или электрический насосы, 5 лет гарантия ■ емкость от 6 и 9 л / 10–22 л	договорная	Провет	provet.ru


INTERNATIONAL EXPO GROUP




UZ #21 AGRO EXPO

17-18-19 НОЯБРЯ 2026

XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА UZAGROEXPO 2026

УЗЭКСПОЦЕНТР, Ташкент, Узбекистан

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА
ЖИВОТНОВОДСТВО. ПТИЦЕВОДСТВО. ВЕТЕРИНАРИЯ
РАСТЕНИЕВОДСТВО. САДОВОДСТВО
ХРАНЕНИЕ, ПЕРЕРАБОТКА И ТРАНСПОРТИРОВКА АГРОПРОДУКЦИИ
РЫБОВОДСТВО И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО. РЫБОПЕРЕРАБОТКА

 InternationalExpoGroup
  IEGuz
  IEG_uz
  (+998 71) 238-59-59
  www.ieg.uz
  info@ieg.uz

- Дезинфицирующие средства
- Зоогигиенические средства
- Препараты для снижения концентрации вредных газов в помещении



Дезинфицирующие средства

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Алзогур	Дезинфектант, эффективен для борьбы с личинками мух и дизентерией свиней ■ 20 л, канистра ■ <i>AlzChem Trostberg GmbH, Германия</i>	договорная	Провет	provet.ru
Йодез	Концентр. р-р ■ 10 л, канистра ■ <i>Ветзвеероцентр</i>	882,00 руб./л	Ветзвеероцентр	vetzverocenter.ru

Зоогигиенические средства

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бумага «Хорка 200» / Бумага Поултри	Для цыплят ■ 400; 800 м, коробка ■ <i>KANTERS, Нидерланды</i>	договорная	Провет	provet.ru

Препараты для снижения концентрации вредных газов в помещении

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Агротроф	Биопрепарат для снижения концентрации аммиака. Обработка мест содержания животных ■ жидкость ■ 1 л, канистра	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

ОБОРУДОВАНИЕ и ТЕХНИКА

Оборудование и компоненты для силосования и консервирования

Наименование	Характеристика	Цена с НДС	Продавец	Сайт
Бур-пробоотборник	Для отбора проб ■ <i>Россия</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Дозаторы для внесения заквасок и биоконсервантов	Устанавливаются на уборочную технику и плющилки ■ <i>Россия</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru
Термошуп	Для контроля качества ■ <i>Россия</i>	договорная	БИОТРОФ	biotrof.ru

ПОДПИСКА на журнал «ЦЕНОВИК» на 2027 год

Подписка на журнал «Ценовик» осуществляется через редакцию

Стоимость подписки на 12 месяцев — 7200 руб. Цена одного экземпляра — 600 руб.

Журнал выходит 20 числа ежемесячно. Доставка осуществляется по почте.

Для юридических лиц для подписки на журнал необходимо произвести оплату по безналичному расчету



ООО «Издательство «Сельскохозяйственные технологии»

■ ИНН 7706779222 ■ КПП 772101001 ■ БИК 045525225 ■ к/с 30101810400000000225
■ р/с 40702810338120007377 ■ Банк получателя: Московский Банк ПАО СБЕРБАНК

НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ЗАВОДЧИКОВ ГЕРЕФОРДСКОГО СКОТА

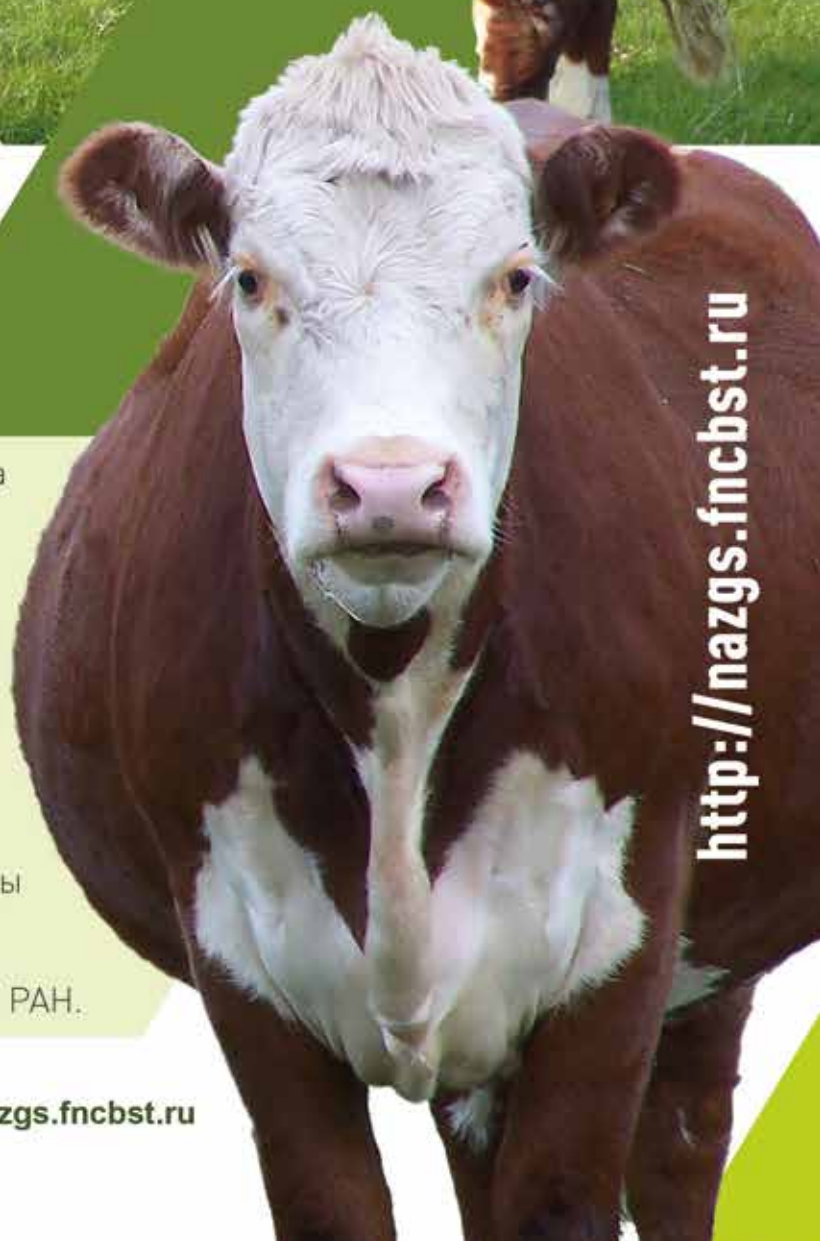


Национальная ассоциация заводчиков герефордского скота (НАЗГС) — ассоциация № 1 в России, объединяющая скотоводческие хозяйства мясного направления

Цель НАЗГС: всемерное развитие рынка племенных герефордов.

Задачи НАЗГС: обеспечить постоянный обмен опытом и информацией между заводчиками скота и товарными хозяйствами для увеличения производства высококачественной говядины в товарных хозяйствах. Эффективно внедрять богатый научный опыт по разведению, технологии содержания, селекции и генетики породы путем тесного сотрудничества Ассоциации герефордов и Селекционного центра ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН.

Тел.: 8 922 621-61-78,
e-mail: nazgsr@mail.ru <http://nazgs.fncbst.ru>



<http://nazgs.fncbst.ru>



КНИГИ-ПОЧТОЙ



Интернет-магазин — www.zoovetkniga.ru

Самовывоз — Москва, ул. Ташкентская, д. 34, корп. 4, оф. 1

Тел.: (495) 919-44-52, (499) 707-74-95

ПТИЦЕВОДСТВО



Здоровый кишечник — основа продления продуктивного долголетия кур

900 руб.

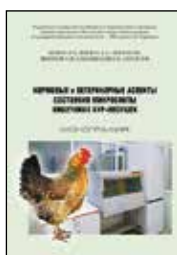
И.И. Кочиш, О.В. Мясникова, И.Н. Никонов, П.Ф. Сурай

В монографии изложены сведения о микробиоме кур и путях коррекции нормофлоры в кишечнике птицы, физиологии образования яйца и его составляющих, основах высокой яйценоскости и качества яиц, а также о связи их со здоровьем скорлупной железы и печени.

В работе затронуты вопросы генетического потенциала кур, дающих яйцо с белой и коричневой скорлупой, методы и основы принудительной линьки, способствующей продлению срока продуктивного использования кур-несушек. Описаны некоторые целевые гены, связанные с продолжительностью яйцекладки у кур.

Монография предназначена для научных сотрудников, студентов и аспирантов высших учебных учреждений зооветеринарного профиля (по УГП «Зоотехния и ветеринария»), сотрудников научно-исследовательских институтов и специалистов птицеводческих хозяйств.

«ЗооВетКнига», 2022, 248 с., ил., мягкая обложка



Кормовые и ветеринарные аспекты состояния микробиоты кишечника кур-несушек

500 руб.

И.И. Кочиш, Л.А. Ильина, Г.Ю. Лаптев, И.Н. Никонов, В.И. Смоленский, П.Ф. Сурай

В монографии изложена методика определения экспрессии генов, связанных с продуктивностью и резистентностью кур, при помощи ПЦР-РВ. Приведен обзор генов, ассоциированных с яичной продуктивностью и резистентностью кур-несушек, описаны изменения микробиоты кишечника несушек в онтогенезе и новые подходы к поддержанию здоровья кишечника птицы. В работе затронуты механизмы регуляции витагенов и оптимизации микробиоты, приведен сравнительный анализ бактериального сообщества кишечника кур разных кроссов.

Монография предназначена для научных сотрудников, аспирантов и студентов вузов зооветеринарного профиля.

«ЗооВетКнига», 2017, 79 с., ил., мягкая обложка



Методические рекомендации по применению основ технологии кормления яичных кур, обеспечивающей высокий процент реализации их генетического потенциала продуктивности

400 руб.

И.И. Кочиш, П.Ф. Сурай, М.Н. Романов, Р.Р. Колесникова, О.В. Мясникова, И.Н. Никонов, М.В. Селина, В.И. Смоленский

Методические рекомендации предназначены для специалистов и руководителей птицеводческих хозяйств, фермеров, научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов, слушателей системы повышения квалификации.

«ЗооВетКнига», 2019, 70 с., мягкая обложка



Методические рекомендации по использованию современных биотехнологий для оценки экспрессии генов, связанных с продуктивностью и устойчивостью птицы к неблагоприятным факторам

500 руб.

И.И. Кочиш, М.Н. Романов, К.Е. Берникова, А.В. Дубровин, Т.П. Дунашев, Л.А. Ильина, Е.А. Йылдырым, Г.Ю. Лаптев, М.С. Мотин, И.И. Новикова, М.В. Селина, Н.В. Тарлаев, Д.Г. Тюрина, В.А. Филиппова

Методические рекомендации предназначены для специалистов и руководителей птицеводческих хозяйств, фермеров, научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов, слушателей системы повышения квалификации.

«ЗооВетКнига», 2019, 112 с., мягкая обложка



Практические рекомендации по применению кормовых добавок для улучшения продуктивности и стрессоустойчивости яичной птицы

400 руб.

И.И. Кочиш, К.Е. Берникова, Р.Р. Колесникова, В.В. Мартынов, М.А. Мотин, О.В. Мясникова, И.Н. Никонов, М.Н. Романов, М.В. Селина, В.И. Смоленский

Практические рекомендации предназначены для специалистов и руководителей птицеводческих хозяйств, фермеров, научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов, слушателей системы повышения квалификации.

«ЗооВетКнига», 2019, 48 с., мягкая обложка

КНИГИ ПО СВИНОВОДСТВУ



Актуальные инфекционные болезни свиней

3600 руб.

Под ред. проф. Т.И. Алипера

Руководство посвящено вопросам инфекционной патологии свиней и содержит не только классические схемы, описывающие наиболее распространенные и экономически значимые инфекционные болезни свиней, но также информацию о средствах борьбы с ними и методах диагностики. Большая часть приведенных данных основана на анализе последних достижений мировой науки и практики и на результатах собственных исследований авторов. Ряд статей являются аналитическими и описывают глубокие физиологические процессы организма свиньи, такие как иммунитет в целом и различные виды иммунного ответа на вакцинацию, а также явления, происходящие при взаимодействии нескольких инфекционных агентов в развитии патологических процессов у свиней. Для ветеринарных врачей, для студентов, аспирантов и научных сотрудников в области иммунологии и инфекционной патологии животных.

«ЗооВетКнига», 2019, 400 с., ил., твердый переплет



Природная очаговость африканской чумы свиней

500 руб.

В.В. Макаров, Ф.И. Василевич, Б.В. Боев, О.И. Сухарев

В издании рассмотрены общая характеристика вируса, ветеринарная биология диких европейских кабанов и клещей рода Ornithodoros — потенциальных позвоночных и беспозвоночных хозяев возбудителя, природная очаговость АЧС в традиционном нозоареале Юго-Восточной Африки, структура диморфной паразитарной системы и патогенетические механизмы ее саморегуляции. Предлагается разработанная компьютерная супер-модель оперативного анализа и прогноза эпизоотической вспышки АЧС. Пособие будет полезно также специалистам, интересующимся вопросами инфекционной патологии и эпизоотологии, преподавателям ветеринарных вузов.

«ЗооВетКнига», 2013, 66 с., мягкая обложка



Молекулярные основы селекции свиней

750 руб.

В.Д. Кабанов

В монографии изложено принципиально новое видение проблем селекции, процессов наследственности и генетической изменчивости признаков, ускорение роста, синтеза белка, мышечной и жировой ткани свиней на молекулярном уровне. Предназначена для научных работников, студентов, преподавателей вузов, а также для послевузовского повышения квалификации работников АПК.

Издательство Россельхозакадемии, 2013, 352 с., твердый переплет



Интенсивное производство свинины

700 руб.

В.Д. Кабанов

В учебном пособии описаны основные направления и методы интенсификации производства свинины путем повышения продуктивности свиней на крупных и мелких фермах сельхозпредприятий и крестьянских хозяйств. С учетом новых научных достижений освещены вопросы разведения, кормления и содержания свиней, технологии производства свинины. Предназначено для студентов, обучающихся по углубленной программе специализации по дисциплине «Свиноводство», а также для специалистов, практических работников свиноводческих ферм, руководителей сельхозпредприятий, владельцев крестьянских хозяйств, свиноводов-любителей.

Издательство МГАВМиБ, 2006, 380 с., твердый переплет



Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя диких промысловых животных и пернатой дичи при инвазионных болезнях

800 руб.

Н.А. Малофеева, Ю.В. Петрова, С.В. Редькин

В пособии рассматривается порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных при инвазионных болезнях, встречающихся у диких промысловых животных, их опасность для здоровья человека. Представлена морфология возбудителя и биологический цикл развития, дифференциальная диагностика. Дана ветеринарно-санитарная оценка. Предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Ветеринария», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», а также для слушателей института повышения квалификации и ветеринарных врачей.

«ЗооВетКнига», 2022 г., 148 с., мягкая обложка



Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя диких промысловых животных и птиц при инфекционных болезнях

700 руб.

Н.А. Малофеева, Ю.В. Петрова, С.В. Редькин

В учебном пособии представлена методика проведения послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра диких промысловых животных и пернатой дичи, а также изложена ветеринарно-санитарная оценка туш и органов при различных инфекционных заболеваниях в соответствии с требованиями современной нормативной документации. Пособие составлено в соответствии с программой по ветеринарно-санитарной экспертизе. Предназначено для студентов высших учебных заведений очного, заочного и очно-заочного (вечернего) факультетов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария», 36.04.01, 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

«ЗооВетКнига», 2020, 73 с., ил., мягкая обложка

Алфавитный указатель кормовых добавок

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
Акватан	47	Кормомикс-МОС	44	Промилк	56
Алтавим	44, 45	Кормомикс Румин	67	Протосубтилин	68
Алтавим Цистеамин	67	Кормомикс Сорб	57	Профорт	44, 51, 68
Алтавим HVD3 VIT	46	Креамино	67	Ревитокс	57
Алтавим NCG	44	Лактифит	56	Тонисити РХ	67
Асид Баф	47	Лидер	51	Ультимит Асид	58
Ацидад Сухой	47, 58	Лидер		Фарматан	44, 51
Аэрофорте Про	47	бета-каротин	51	Фарматан П	44, 57
Байпас	44	Ликвипро	44, 51	Фарматан ТМ	44, 46, 51, 57
Басулифор	44, 46	МАКСБИОС	51	Фарматан ТО	44, 46, 51
Бацилихин	44	Мегабленд	67	Фидбест	68
Биосиб	56	Мегаглюкан	67	Фунгистат ГПК	58
Биотроф	56	Мегаксилан	67	Хелавит А	57
Биоферм	56	Мегалипаза	67	Хелавит В	57
Бонсилаж	56	Мегаманнан	67	Хелавит С	57
Бутистар	67	Мегамилаза	67	Хитолоза	58
Бутитан	51, 67	Мегапрот	67	Холин хлорид	46
Бутифор	46	Мегафос	67, 68	Целлобактерин	45, 51, 68
ДАФС-25к	57	Мегацелл	68	ЦеллоЛюкс	68
ЕЛАЙФ	67	МекоВит	51	Шаумазил TMR G	68
Заслон	57	Муцинол	44	Шаумалак	
Изистим	51	Орего-Стим	67	Протект SC	58
Интестан	44, 51	Полис	57	Элитокс	58
Интести-Флора	51	Провитол	44, 51, 67	XL КОР	57

Алфавитный указатель ветпрепаратов и санитарных средств

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
Агротроф	100	Интести Витал	74	Профорт	97
Аква Клин	74	Йодез	83, 100	Разбавитель	
Алзогур	100	Кантерс Асид Са/Р	91	для жидкозамороженных вакцин	91
Бактонорм	74	КМ'ПРЕМПИГ гепато+	97	Риботан	97
Басулифор	74, 97	Ликвипро	97	Севак	91
Бифидонол	97	Муцинол	97	Севак Риспиенс	91
Вакдерм	83	Назим	83	Смарт Хетч спрей	98
Вакдерм ТФ	83	Натрия Нуклеинат	97	Специализированные спрейеры	98
Вектормун	91	Некстмун	91	Стартвак	83
Вектормун HVT NDV		Нео К7	83	Токсипра плюс	83
+ Rispiens	91	Нео ОПП	83	Тэил Контроль	97
Довак 1	98	Новамун	91	Унигрин N 125	98
Защита	74	Ньюфленд	91	Фарматан	74
Иглы для Довак	98	Орего-Стим	74	Хипрабовис	83
Имвак	98	Поултри	100	Хипрабовис-4	91
Иммуновет	83	Провитол	97	Хорка	100
Ин-Лайн	98	Про-Мак	91	Целлобактерин	97

■ Журнал распространяется:	■ Редакция:	■ Наши издания:
адресно, руководителям и главным специалистам:	Директор издательства	© Ценовик
• птицефабрик	М.Ю. Павлов, канд. с.-х. наук	© БИЗНЕС ПАРТНЕР
• свиноводческих хозяйств	Главный редактор	Сельское хозяйство России
• животноводческих хозяйств	Ю.Д. Шешенина	© Дайджест журнала «Ценовик».
• комбикормовых заводов	Заместитель главного редактора	«Сельское хозяйство России.
• ветеринарных организаций	В.П. Дубинская, канд. с.-х. наук	Наука и практика»
• управлений сельского хозяйства	Менеджеры	© ЗООсоветы
• управлений ветеринарии	Э.А. Барсукова,	© ЗооМедВет
• зооветснабов	О.В. Ушакова	
• фирм – производителей	Корректор	
и продавцов товаров и услуг	А.А. Максимова	
для сельскохозяйственных		
предприятий		



БИОТРАНСФОРМАЦИЯ МИКОТОКСИНОВ



ЭЛИТОКС

Адсорбирующий комплекс Иммуномодуляция и гепатопротекция Маркер

Первый Элиминатор микотоксинов на основе очищенных токсиннейтрализующих энзимов и уникального адсорбирующего комплекса.

Специфические ферменты необратимо нейтрализуют неполярные микотоксины (трихотецены, в том числе Т-2 токсин и ДОН, зеараленон, фумонизины, охратоксин и др.).

Новый адсорбирующий комплекс эффективно сорбирует широкий спектр микотоксинов. Биополимер, растительные экстракты и защищенный витамин С активно противодействуют угнетению иммунной системы микотоксинами и оказывают гепатопротективный эффект. Впервые специальный маркер позволяет определить с высокой точностью содержание Элитокса в корме.

МЕГАМАННАН®

Высокая концентрация качества!

ТЕРМОСТАБИЛЬНАЯ β -МАННАНАЗА

МЕГАМАННАН 3000 TS

Норма ввода 100 г/т корма

• активность 3000 Ед/г

МЕГАМАННАН HS 30 TS

Норма ввода 10 г/т корма

• активность 30 000 Ед/г

- Мегаманнан расщепляет β -маннаны на маннанолигосахариды (МОС)
- Увеличивает энергетическую составляющую корма, ускоряет темпы роста молодых животных
- Повышает продуктивность животных, увеличивает массу яиц у кур-несушек
- Стимулирует иммунную систему, благодаря пребиотическому эффекту МОС

