# Perfect AGRICULTURE

www.perfectagro.ru

№6 (158) I НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2026

СОВЕРШЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ


ТЕМА НОМЕРА: «КРС. СВИНОВОДСТВО. ПТИЦЕВОДСТВО»


АЛМАЗ

АГРОТЕХНИКА ВЫСОКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

ЗАРЯ

Сцепки борон гидрофицированные шлейфовые

СБГ-10Ш | СБГ-14Ш | СБГ-16Ш | СБГ-18Ш | СБГ-22Ш

Гарантия на технику 2 года

Акционерное общество «РОСАГРОЛИЗИНГ»

Приобретайте технику АЛМАЗ через Росагролизинг



реклама

# АВИВАК

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

# С Новым годом!

Пусть новый год принесет
стабильность, здоровье
и уверенность в каждом результате.




## АВИВАК НБ-VII+ГП-H9

Вакцина против ньюкаслской болезни (VII) и гриппа птиц типа А подтипа H9

- **Иммунный ответ через 21–28 суток**
- **Защита от ньюкаслской болезни и гриппа птиц H9**
- **Совместима с другими инактивированными иммунобиологическими препаратами**

## Гарантия здоровья вашей птицы

С заботой о здоровье птицы — в новый год с **АВИВАК**

реклама

**ТЕМА:**

**КРС. СВИНОВОДСТВО. ПТИЦЕВОДСТВО**

**CATTLE. PIG FARMING. POULTRY FARMING**



## СОДЕРЖАНИЕ

02 НОВОСТИ
04 ЭКОНОМИКА
- Промышленное свиноводство: кормовая база как фактор устойчивого роста

10 СВИНОВОДСТВО
- Свиноводство в условиях «идеального шторма»

16 ПТИЦЕВОДСТВО
- Как птицефабрикам сохранить рентабельность в 2026 году?
- Критические точки контроля вакцинации против кокцидиоза кур биопрепаратом АВИВАК-АВИКОКС-4

26 КОРМА И КОРМЛЕНИЕ
- Микроэлементный премикс Хелавит® в животноводстве. Результаты. Перспективы
- ЛИЗУНЦЫ И БРИКЕТЫ «ФЕЛУЦЕН»: передовые технологии кормления – для ваших животных!

32 ГЕНЕТИКА
- Генетика, технологии и экономика: как повысить эффективность молочного хозяйства

40 ВЕТЕРИНАРИЯ
- АЗИФЛУМИН® — один из тех, кто бьет прямо в цель

46 РАСТЕНИЕВОДСТВО
- Кукуруза под контролем: как понимание этапов развития культуры спасает урожай
- Вопросы плодородия почв обсудили на Международной агропромышленной выставке «Агрорусь»

56 СЕЛЬХОЗТЕХНИКА
- АЛМАЗ продемонстрирует аграриям три агрегата на выставке «ЮГАГРО 2026»

## CONTENTS

02 NEWS
04 ECONOMICS
- Industrial pig farming: the feed base as a factor for sustainable growth

10 PIG FARMING
- Pig farming facing a "perfect storm"

16 POULTRY FARMING
- How can poultry farms maintain profitability in 2026?
- Critical control points for vaccination of chickens against coccidiosis using the biological preparation AVIVAK-AVIKOKS-4

26 FEED AND FEEDING
- Microelement premix Helavit in animal husbandry. Results. The prospects • Safe young animals – profitable
- FELUCEN LICKS AND BLOCKS: advanced feeding technologies – for your animals!

32 GENETICS
- Genetics, technology, and economics: how to improve the efficiency of dairy farming

40 VETERINARY
- AZIFLUMIN® — one of those that hits the mark precisely

46 CROP PRODUCTION
- Corn under control: how understanding the crop's growth stages saves the harvest
- Soil fertility issues were discussed at the Agrorus International Agro-Industrial Exhibition

56 AGRICULTURAL MACHINERY
- ALMAZ will showcase three pieces of equipment to farmers at the YUGAGRO 2026 exhibition

**ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ**
**ООО «Агентство «Современные технологии»**

Экспертный совет:

**Алексей Красильников**
исполнительный директор Картофельного союза

**Аркадий Злочевский**
президент Российского зернового союза

**Татьяна Нагаева**
генеральный директор «Институт молока»

**Главный редактор**
Ольга Рябых

**Шеф-редактор**
Вячеслав Рябых

**Корректор, редактор**
Светлана Долгорукова

**Дизайн, верстка**
Елена Парехина

**Старший менеджер проекта**
Екатерина Палашина

**Максим Бакуменко**
региональный представитель в Краснодарском крае

**Адрес редакции и издателя:**
109377, Москва
Рязанский проспект, д.36
этаж 1, офис 1-3
Тел.: +7 (903) 796-44-25
Тел.: +7 (903) 004-92-05
E-mail: olgaryabykh@mail.ru,
agrokaban@gmail.com
Сайт: www.perfectagro.ru

**Номер подписан в печать:**
4 ноября 2026 г.
Цена свободная.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ№ФС77-42901 от 6 декабря 2010 г.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Любое воспроизведение материалов и их фрагментов на любом языке возможно только с письменного разрешения

ООО «Агентство «Современные технологии».

# Россия и Беларусь создадут единую цифровую платформу красного молочного скота

Россия и Беларусь договорились о создании единой цифровой платформы красного молочного скота Союзного государства для ускорения селекционного прогресса, сообщили в Минсельхозе РФ. По данным ведомства, реализация проекта позволит ускорить генетический прогресс в животноводстве и повысить эффективность целенаправленной селекции КРС.

Соглашение подписали директор Всероссийского научно-исследовательского института племенного дела **Ольга Луконина** и директор Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по животноводству **Александр Портной**. Российскую делегацию возглавил замминистра сельского хозяйства **Роман Некрасов**, который отметил, что в России сформирована конкурентоспособная племенная база мясного скотоводства: маточное поголовье племенных коров превышает 116 тыс. голов, разведением занимаются 33 племенных завода и 169 репродукторов, насчитывается 14 пород. Производство скота специализированных мясных пород составляет 609 тыс. тонн в живом весе, за семь лет показатель вырос почти на 18%.

Популяция красного белорусского скота составляет около 260 голов, включая 106 коров; красного горбатовского скота в России — около 1100 голов, но чистопородных среди них не более 10%. В рамках визита делегация ознакомилась с инвестиционными площадками в Витебской области, которые белорусская сторона предложила использовать для новых проектов в производстве говядины.

*milknews.ru*

# Аграрии получили почти 6 млрд рублей страховых выплат за девять месяцев

Сельхозпроизводители России получили почти 6 млрд рублей страховых выплат за девять месяцев 2026 года — на 18% больше, чем за аналогичный период 2025 года. Выплаты осуществлены в 38 регионах страны.

Основную часть средств — свыше 4,9 млрд рублей — получили растениеводы за гибель сельхозкультур: 4,5 млрд рублей перечислено по «мультирисковой» программе страхования, более 404 млн рублей — по программе страхования прямых затрат на случай ЧС. Животноводы получили почти 1,1 млрд рублей за погибшее поголовье — вдвое больше, чем годом ранее; возмещение получили хозяйства в 12 регионах. Для сравнения: за девять месяцев 2025 года аграрии получили 5,1 млрд рублей, из которых почти 4,6 млрд пришлось на растениеводство и 513 млн — на животноводство.

Президент Национального союза агростраховщиков (НСА) Корней Биждов отметил, что с учётом выплат по договорам дополнительного страхования без господдержки возмещение застрахованных убытков от утраты урожая и поголовья превышает 7,5 млрд рублей. По итогам года НСА прогнозирует страховые выплаты сельхозпроизводителям в размере не менее 8,5 млрд рублей.

*meatinfo.ru*

# Минсельхоз сохранит льготное инвесткредитование для животноводства

*«Льготное инвестиционное кредитование будет сохранено, чтобы инвесторы не сомневались в серьёзности намерений государства поддержать отрасль даже в непростые времена»*, — заявил замминистра сельского хозяйства **Роман Некрасов** на форуме в рамках XIV Межрегиональной агропромышленной выставки «Агропром Урал». По его словам, реализация других мер поддержки будет зависеть от ситуации с бюджетом и бюджетным процессом.

С 2026 года в отрасли отменена субсидия на 1 кг товарного молока для крупных и средних производителей. При этом **Некрасов** отметил относительно благоприятную конъюнктуру, а также то, что отрасль растёт в продуктивности и технологичности.

Сейчас на контроле Минсельхоза находятся 78 крупных животноводческих проектов, которые суммарно обеспечат прирост производства почти на 300 тыс. тонн молока в ближайшие годы — на полную мощность они должны выйти с 2028 года. Речь идёт не только о проектах «с нуля», но и о модернизации действующих производств. По данным Росстата, за девять месяцев сельхозорганизации произвели 16,5 млн тонн молока (+2,1% к 2025 году), в сентябре надой вырос на 1,8% до 1,8 млн тонн. Поголовье КРС на конец сентября составило 7,37 млн голов (-1,8%), в том числе 2,94 млн коров (-2,7%).

*Интерфакс*





**13.11.1936 – 17.10.2026**

**17 октября 2026 года, на 90-м году жизни, от нас навсегда ушел Президент Института перерабатывающей промышленности и Международной промышленной академии, профессор, Академик Международной академии по науке и технологии зерна (ICC), почетный профессор трёх университетов России, Заслуженный работник пищевой индустрии Российской Федерации Вячеслав Аронович Бутковский, Человек огромного масштаба, высочайший профессионал, ученый, преподаватель, бесконечно преданный Родине.**

Всю свою трудовую жизнь **Вячеслав Аронович** был верен выбранному в юности пути, навсегда прочно связав ее с отраслью хлебопродуктов, развитием и совершенствованием отраслевой системы дополнительного профессионального образования специалистов АПК.

Окончив Московский технологический институт пищевой промышленности и получив опыт практической работы на Московском мелькомбинате №4, он возглавил Мельзавод №2 «Новая Победа» и Всесоюзную школу мастеров-крупчатников имени П.А. Козьмина, на базе которых создал систему повышения квалификации руководителей и специалистов агропромышленного комплекса в статусе Института.

На сегодняшний день Институт перерабатывающей промышленности и Международная промышленная академия успешно работают в образовательной сфере уже более 57 лет и продолжают свое развитие. В стенах ИПК – ИПП – МПА за это время прошли обучение более 285 тысяч руководителей и специалистов предприятий, фирм и компаний, проведено более 220 международных форумов и конференций, 97 смотров качества продукции. И это – главное наследие Вячеслава Ароновича для страны и общества наряду с его трудами – более 300 научных, учебных и общеотраслевых работ, в том числе 27 учебников и монографий.

За 66 лет служения стране и отрасли в Москве, в Замоскворечье, **Вячеславом Ароновичем Бутковским** построено 14 зданий: учебные корпуса, жилые дома, гостиницы, бизнес-центры. При его участии учреждены многие отраслевые союзы и ассоциации, предприятия и компании.

Деятельность **Вячеслава Ароновича Бутковского** высоко оценена государством и отраслевым сообществом, он награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» III и IV степеней, орденом Октябрьской революции, орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», высоким государственным званием «Заслуженный работник пищевой индустрии Российской Федерации», золотой медалью Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «За вклад в развитие АПК», большой серебряной медалью ICC Фридриха Швейцера, другими медалями, знаками, званиями и почетными грамотами.

**Вячеслав Аронович** имел все качества государственного деятеля – от понимания текущих потребностей государства и общества до целей и масштабов созданного.

Это невосполнимая потеря для всего трудового коллектива, для родных и близких **Вячеслава Ароновича.**

Удивительный, многогранный, высокоэрудированный профессионал, сочетающий фундаментальные знания, практический опыт, стремление к совершенству во всем, создатель системы ДПО специалистов АПК и вдохновитель большого трудового коллектива, интеллигентный, глубокий и мудрый человек – таким был **Вячеслав Аронович Бутковский**, и таким он останется навсегда в памяти коллег и партнеров.

Коллектив Международной промышленной академии, Института перерабатывающей промышленности и издательского дома Perfect Agriculture глубоко скорбит о кончине **Вячеслава Ароновича Бутковского,** выражает самые искренние соболезнования семье, близким, коллегам и друзьям.

***Светлая память о Вячеславе Ароновиче навсегда останется в наших сердцах.***

# Промышленное свиноводство: кормовая база как фактор устойчивого роста

***Екатерина Броун,***
***редактор информационно-аналитического агентства EMEAT***

**По прогнозам, в ближайшие годы прирост объемов производства в промышленном свиноводстве будет находиться в пределах 1–3%, поддерживая стабильный спрос на кормовую продукцию. По данным FEEDLOT, за восемь месяцев 2026 года производство комбикормов для свиней увеличилось на 2% – до 10,8 млн тонн.**

EMEAT
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО "ИМИТ"

## Консолидация промышленного сегмента

На российском рынке основной объем мясного сырья обеспечивает промышленный сектор, и по объемам выпуска индустриальное свиноводство прочно удерживает второе место. По данным EMEAT, за восемь месяцев 2026 года сельхозорганизации произвели 6 млн 524 тыс. тонн мяса в убойном весе: в общем объеме выработки мясного сырья 45% пришлось на свинину и 49% – на мясо птицы. Доля свинины в потреблении мяса достигла исторического максимума – чуть более 31 килограмма на человека в год, или 38% от консолидированных мясных ресурсов, отмечает генеральный директор Национального союза свиноводов (НСС) Юрий Ковалев. Свиноводческая отрасль давно вышла на 100% самообеспеченность и активно развивает экспортные поставки, которые достигли почти 10% от общего объема производимой продукции, по данным НСС. При этом приоритетными направлениями остаются рынки Юго-Восточной Азии, прежде всего Китай и Вьетнам.

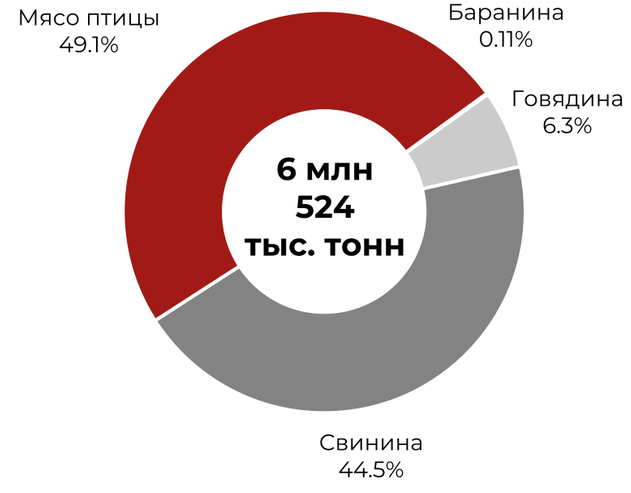



***Рис. 1. Производство основных видов мяса в сельхозорганизациях в январе-августе 2026 года***

В последнее время именно промышленное свиноводство стало ключевым драйвером мясной отрасли, демонстрируя устойчивые темпы прироста. Так, за восемь месяцев 2026 года производство свинины в сельхозорганизациях увеличилось на 3,3% год к году – до 2 млн 902 тыс. тонн в убойном весе (+93,5 тыс. тонн). Промышленный выпуск мяса птицы за тот же период снизился на 3,3% – до 3 млн 204 тыс. тонн в убойном весе (-111 тыс. тонн), говядины – на 0,5%, составив 411 тыс. тонн в убойном весе (-1,9 тыс. тонн), по расчетам EMEAT. Как результат, по итогам восьми месяцев общий объем производства основных видов мяса в России увеличился незначительно, прибавив всего 0,2% (+19,4 тыс. тонн) относительно прошлогоднего показателя, причем итоговый прирост обеспечил как раз свиноводческий сектор.

Для российского индустриального свиноводства характерна региональная концентрация производства – в центральной части страны расположены свинокомплексы крупнейших агрохолдингов. На долю предприятий Центрального федерального округа приходится 57% от общероссийского объема выработки свинины: в январе-августе объем производства здесь достиг 1 млн 650 тыс. тонн, что на 4,1% больше, чем годом ранее (+65 тыс. тонн). В январе-августе заметно увеличилась промышленная выработка свинины в четырех областях ЦФО: Курской (+6,7%; +13,7 тыс. тонн), Орловской (+8,8%; +12,8 тыс. тонн), Белгородской (+2,4%; +11 тыс. тонн), Брянской (+9,7%; +9,6 тыс. тонн).

В отрасли продолжаются процессы консолидации. По итогам 2025 года доля топ-20 компаний достигла 80% в общем объеме промышленного производства свинины. Среди лидеров отрасли – АПХ «Мираторг», ГК «РусАгро», АО «Сибагро», ООО «Великолукский свиноводческий комплекс», ГК «АГРОЭКО», Группа «Черкизово». По данным НСС, в прошлом году доля АПХ «Мираторг» в общероссийском выпуске свинины достигла 14,3%, на долю ГК «РусАгро» пришлось 9,7%, а доля АО «Сибагро» составила 7,6%.

Стабильный рост производства в организованном секторе компенсирует снижение производства свинины в ЛПХ и КФХ – в отрасли не первый год наблюдается сокращение выпуска в малых формах хозяйствования. Так, в I полугодии 2026 года свинокомплексы 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, по данным EMEAT. Небольшие хозяйства сокращают объемы выпуска на фоне эпидемиологических рисков (АЧС), роста производственной себестоимости.

## Главный фактор рентабельности

В промышленном свиноводстве кормовая база является главным фактором рентабельности бизнеса. По словам главы Национального союза свиноводов, в структуре себестоимости продукции до 70% приходится на корма, еще 10–12% – заработная плата, остальное – это затраты на логистику, ветеринарию и т. д.

В современных свинокомплексах основу рациона составляют высокотехнологичные полнорационные комбикорма, от качества ко-

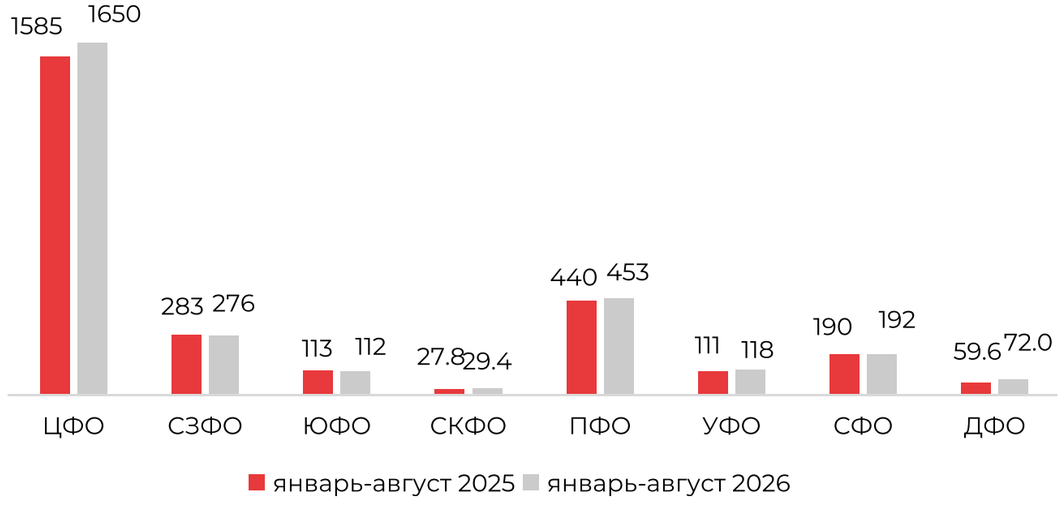



***Рис. 2. Производство свинины в убойном весе в сельхозорганизациях по федеральным округам России в 2025-2026 гг., тыс. тонн***

торых зависит ключевой показатель эффективности – конверсия кормового продукта. В общероссийском объеме выпуска готовых кормов на долю комбикормов сегодня приходится 83% – это основа кормовой индустрии. Структура выпуска комбикормов отражает соотношение объемов производства мяса в нашей стране: на первом месте – продукция для сельскохозяйственной птицы (46%), на втором – продукция для свиней (44%), на третьем – для крупного рогатого скота (9%) согласно данным FEEDLOT.

В январе-августе 2026 году производство комбикормов в целом сохранилось на уровне прошлого года – 24,5 млн тонн, относительно прошлогоднего показателя выпуск увеличился всего на 0,4%. «Фактически рынок вышел на плато: прежняя модель роста, основанная на масштабном вводе животноводческих мощностей, уступает место борьбе за эффективность производства – продуктивность, конверсию корма и себестоимость», – обращает внимание **генеральный директор информационно-аналитической группы EMEAT и FEEDLOT Оксана Михеева.**

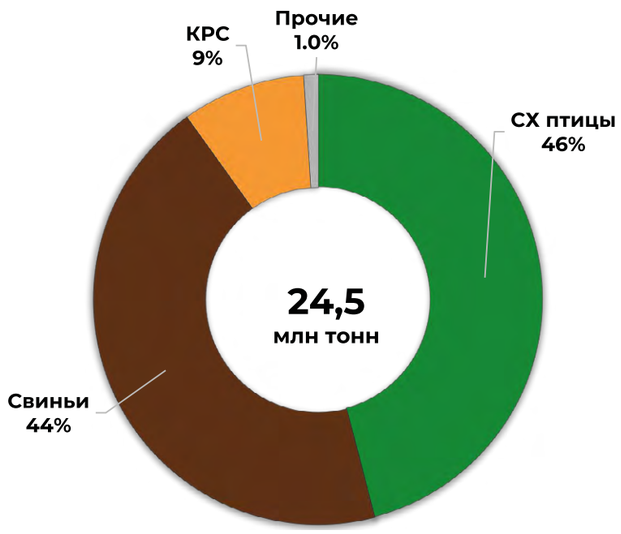



*Рис. 3. Структура производства комбикормов по видам в январе-августе 2026 года, %*

За последние два года темпы прироста в данном сегменте показали снижение при общем сохранении положительного тренда (рис. 4), отмечают аналитики FEEDLOT. Региональная структура выпуска не претерпела изменений: наибольшая доля принадлежит Центральному федеральному округу – 44% (10,7 млн тонн), затем следует Приволжский федеральный округ – 21% (5,2 млн тонн).

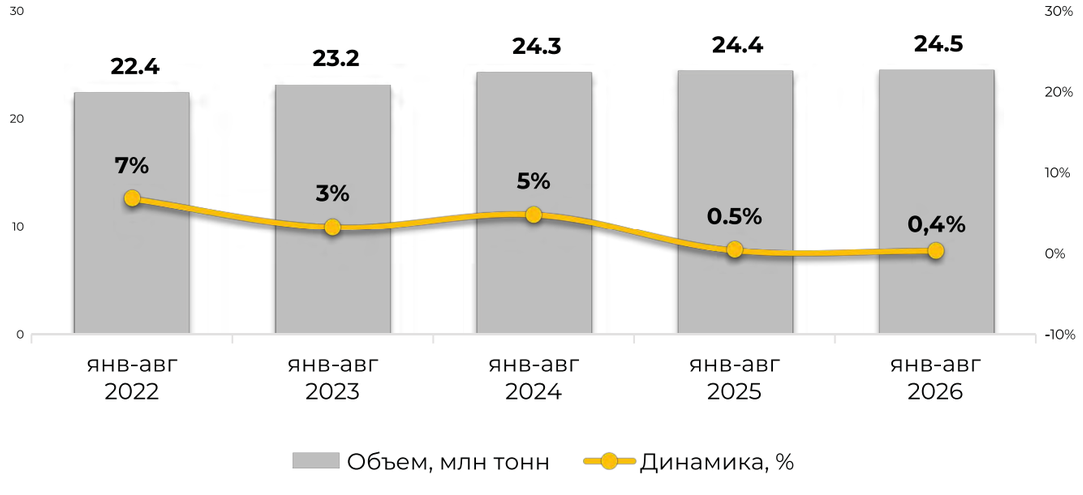



*Рис. 4. Объем и динамика производства комбикормов в России, млн тонн*

Производственные показатели животноводства коррелируют с текущими изменениями в кормовой индустрии, что отражает тесную взаимосвязь двух отраслей. Так, за восемь месяцев 2026 года объем выпуска комбикормов для свиней увеличился на 2% и составил 10,83 млн тонн. В свою очередь, самый крупный сегмент – комбикорма для сельхозптицы – продемонстрировал отрицательную динамику (-2%; 11,26 млн тонн).

Основной объем комбикормов для свиней производят вертикально-интегрированные агрохолдинги, их задача – обеспечить в первую очередь собственные свинокомплексы, что превращает комбикормовые заводы в элементы закрытых технологических цепочек внутри предприятия. Лидеры свиноводства (перечисленные выше – АПХ «Мираторг», ГК «РусАгро» и др.) одновременно возглавляют списки крупнейших производителей кормовой продукции.

Внутреннее потребление зерна в России – около 82 млн тонн в год, комбикормовая промышленность потребляет 48–50 млн тонн, или 58–61% от общего объема (данные портала «Зерно онлайн»). По информации Союза комбикормщиков, для отечественных комбикормов в целом характерна высокая доля зерновых и зернобобовых в составе – до 69%, тогда как на жмыхи и шроты приходится в среднем 20%.

Главным позитивным фактором для отрасли в 2026 году стало снижение стоимости зерновой базы (ячмень, пшеница, кукуруза), которая составляет основу комбикормов для свиней. На фоне рекордного урожая прошлого сезона, а также вынужденного сокращения экспортных поставок внутренние цены на зерновые стали снижаться. В Национальном союзе свиноводов отмечают, что падение внутренних цен на зерно обеспечило снижение производственной себестоимости выращивания свиней до 90 руб. за килограмм. Так, к августу 2026 года средняя цена производителей на комбикорма для свиней снизилась до 22,7 руб. за килограмм, что на 6,2% меньше, чем год назад.

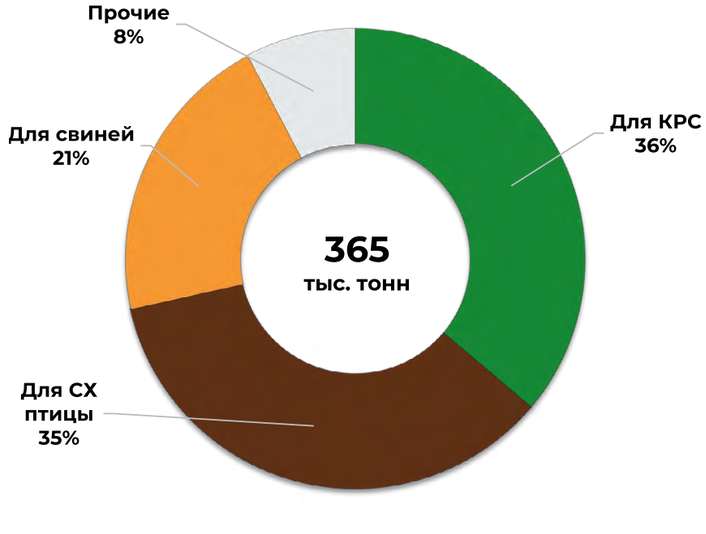



*Рис. 5. Структура производства премиксов по видам в январе-августе 2026 года, %*

## Переход в фазу стабилизации

Еще один значимый сегмент кормового рынка – премиксы и белково-витаминно-минеральные концентраты (БВМК). И если полнорационный комбикорм представляет собой полностью сбалансированную смесь, содержащую все необходимые питательные вещества, витамины и добавки, то премиксы и БВМК используют в небольшом количестве для обогащения и балансировки рациона.

На долю премиксов для свиноводства приходится 21% в общероссийской структуре выпуска.



В наибольших объемах производятся премиксы для крупного рогатого скота – 36% и сельскохозяйственной птицы – 35%. По расчетам FEEDLOT, в январе-августе 2026 года было произведено 75 тыс. тонн премиксов для свиней, год назад показатель был равен 75,9 тыс. тонн. Таким образом, сектор премиксов для свиноводства в текущем году демонстрирует признаки стабилизации. Производство добавок для свиней сохраняет баланс спроса и предложения, в то время как выпуск премиксов для птицеводства снижается, а сегмент премиксов для крупного рогатого скота стал главным драйвером роста.

*«Производство премиксов в январе-августе сократилось на 2,4%, до 365 тыс. тонн. Снижение связано прежде всего с ухудшением ситуации в птицеводстве, которое остается одним из крупнейших потребителей витаминно-минеральных комплексов. Премиксы можно рассматривать как более чувствительный индикатор изменений в животноводстве, чем комбикорма. По ним особенно заметно расхождение сегментов: птицеводство сокращает спрос, свиноводство сохраняет стабильность, а направление скотоводства формирует наиболее устойчивое направление развития»,* – комментирует **Оксана Михеева.**

Производство белково-витаминно-минеральных концентратов всех типов снизилось на 3% относительно аналогичного периода предыдущего года – до 121,7 тыс. тонн, что соответствует производственной динамике в сегменте премиксов. По мнению некоторых экспертов, снижение выпуска обусловлено тем, что ведущие агрохолдинги отказываются от закупки сторонних БВМК, выстраивая свою технологичную кормовую базу на основе полнорационных комбикормов.

В заключение отметим, что потребности свиноводства в кормовой продукции на сегодняшний день в полной мере обеспечиваются за счет внутреннего производства, и сегменты кормового рынка для свиней в целом демонстрируют стабильность. Крупнейшие производители свинины располагают собственными кормовыми мощностями, что позволяет гибко оптимизировать стоимость рационов без потери показателей конверсии.

***«Промышленное свиноводство вошло в фазу зрелого роста – конкуренция сместилась в себестоимость»***

Комментарий **генерального директора информационно-аналитической группы EMEAT и FEEDLOT Оксаны Михеевой:**




*«Свиноводство сегодня стало опорой всего мясного рынка. За восемь месяцев 2026 года сельхозорганизации произвели 6 млн 524 тыс. тонн мяса, из которых 45% пришлось на свинину. При общем приросте рынка всего на 0,2% свинина прибавила 3,3%. Именно этот прирост компенсировал снижение выпуска мяса птицы, не дав рынку уйти в минус.*

*Вместе с тем отрасль вошла в стадию зрелости: внутренний рынок насыщен, цикл масштабного ввода мощностей завершен, и дальнейшая динамика будет ограничена 1–3% в год. Рост объемов больше не является драйвером – на первый план выходит себестоимость, и конкуренция смещается именно в эту плоскость.*

*В этом контексте кормовая отрасль играет ведущую роль: на корма приходится до 70% себестоимости свинины, а динамика кормового сегмента следует за свиноводством. За восемь месяцев 2026 года выпуск комбикормов для свиней вырос на 2% до 10,83 млн тонн, тогда как премиксы для свиней сохранили уровень прошлого года (75 тыс. тонн) – сегмент стабилизировался, повторяя траекторию отрасли-потребителя.*

*Главный фактор текущего года – цены. Рекордный урожай и ограниченный экспорт удешевили зерновую базу, и к августу комбикорма для свиней стоили 22,7 руб. за килограмм – на 6,2% ниже прошлогоднего уровня. Для свиноводов открылось окно возможностей по себестоимости, и пока зерно остается внутри страны, оно, скорее всего, продлится.*

*На зрелом рынке корм перестает быть просто статьей затрат – это инструмент управления себестоимостью и конкурентоспособностью. Выигрывает тот, кто использует это окно для повышения эффективности рациона».*



EMEAT
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

АНАЛИТИКА МЯСНОГО РЫНКА РОССИИ, КИТАЯ, США

- Еженедельный мониторинг цен
- Ежемесячный обзор рынка

СВИНИНА
ГОВЯДИНА
ПТИЦА
БАРАНИНА

АНАЛИТИКА РЫНКА ВЕТЕРИНАРНЫХ ВАКЦИН

ВетБиоФарм Профиль

первая в России масштабная карта производителей ветеринарных препаратов

www.emeat.ru
info@emeat.ru
+7 (495) 649-85-30

реклама

# Свиноводство в условиях «идеального шторма»

**В июне 2026 года в Москве состоялось 17-е общее годовое собрание членов Национального Союза свиноводов (НСС). В этом году разговор проходил на фоне серьёзных изменений на внутреннем рынке — снижения цен на свинину, роста производственных и финансовых затрат, усиления конкуренции со стороны импортного мяса и одновременно продолжающегося роста экспорта продукции свиноводства. С основным докладом выступил генеральный директор НСС Юрий Ковалёв, представивший итоги 2025 года, основные тенденции 2026 года и целевые ориентиры развития отрасли до 2030 года.**



Работу собрания открыло онлайн-выступление заместителя министра сельского хозяйства РФ **Романа Некрасова**, который зачитал приветственный адрес от имени главы ведомства **Оксаны Лут**. В обращении отмечалось, что животноводство остается одним из ключевых направлений российского АПК, а свиноводство в последние годы выступает одним из основных драйверов его развития. Отечественные предприятия наращивают производство, обеспечивая внутренний рынок и одновременно увеличивая экспортный потенциал страны. Положительная динамика, по словам представителя Минсельхоза, сохраняется и в 2026 году. Среди ближайших задач — внедрение современных технологий, системный подход к товарному производству и племенному делу, дальнейшее совершенствование селекции и генетики.

По информации **Романа Некрасова**, за пять лет производство свиней на убой в живом весе выросло почти на 15%, увеличившись почти на 800 тыс. тонн относительно уровня 2020 года. В 2025 году отрасль также продемонстрировала положительную динамику: производство выросло на 0,5% и достигло 5,9 млн тонн.

*«Сегодня российские свиноводы активно осваивают новые рынки, наращивая объемы производства. Так, за январь 2026-го объемы выработки повысились на 4,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года»*, — сообщил заместитель главы ведомства.

Отдельно **Роман Некрасов** остановился на государственной поддержке отрасли. В 2025 году свиноводам было одобрено 34 инвестиционных проекта общей стоимостью 124 млрд рублей. Особое внимание при этом уделялось вопросам биобезопасности.

*«Мы хорошо понимаем необходимость сохранения темпов развития, достигнутых отраслью. Важно, чтобы сейчас были найдены верные решения — как экономические, так и организационные, которые позволят справиться с новыми вызовами, включая трудности в обеспечении топливными ресурсами»*, — заявил представитель Минсельхоза.

Здесь начало достаточно официально по форме, но далее без резкого скачка переходит к главному докладу **Юрия Ковалёва** о проблемах 2026 года.

В своём выступлении **Юрий Ковалев** охарактеризовал совокупность факторов, влияющих на рынок, как ситуацию «идеального шторма». Одним из главных последствий становится резкое снижение рентабельности предприятий: по прогнозу НСС, средняя рентабельность по EBITDA в 2026 году может снизиться практически до нуля против 25–30% в предыдущие годы.

*«Из-за возросшей производственной себестоимости, которая была в последние два года, и обвального снижения средних цен на 15–20% прогнозный показатель рентабельности по EBITDA за 2026 год снизится с 25–30% в прошлые годы до практически нуля или около нуля. Это значит, что у компаний не остается никаких средств, чтобы оплачивать внепланово возросшие за последние годы финансовые расходы, возвращать тело кредитов, амортизировать основные средства»*, — пояснил **Ковалев**.

По данным НСС, в первом полугодии средняя цена на окорок, который Союз использует как наиболее объективный показатель ситуации на рынке, снизилась на 20%, до 230 руб./кг. Цены на живых свиней за тот же период упали на 14,6% — до 124,68 руб./кг. На этом фоне, по словам **Ковалева**, практически весь сегмент разделанного мяса потерял рентабельность и начал переходить в убыточную зону.

Одной из причин давления на рынок стало увеличение предложения. НСС ожидает, что по итогам 2026 года производство свинины вырастет на 1,5–2%, значительно медленнее, чем в предыдущие годы, когда прирост составлял 5–10%. Такая динамика должна ограничить дальнейшее увеличение предложения на внутреннем рынке. Однако дополнительным фактором давления стал рост импорта мяса, прежде всего куриного филе из Китая. В январе-июне его поставки выросли на 35% год к году. По оценке **Ковалева**, импорт дешёвого куриного филе может составить 150–300 тыс. т и частично заменить постную свинину в переработке.

*«По совокупности всех факторов мы имеем сегодня, к сожалению, ситуацию «идеального шторма». Поэтому и решения нам нужны экстраординарные, нестандартные, может быть, новые»*, — отметил Ковалев. В НСС среди необходимых мер называют сокращение импорта куриного филе, стимулирование спроса на свинину внутри страны, дальнейшее развитие экспорта, снижение себестоимости и повышение эффективности производства. Отдельно Союз предлагает более взвешенно подходить к созданию новых производственных мощностей, учитывая необходимость сохранять баланс спроса и предложения на внутреннем рынке.

При этом нынешний кризис — далеко не первый серьёзный вызов, с которым российскому свиноводству пришлось столкнуться за последние десятилетия. Как отметил **Юрий Ковалев**, несмотря на сложности, отрасль на протяжении последних 20 лет не допускала снижения производства. Одним из наиболее серьёзных испытаний стало распространение африканской чумы свиней (АЧС) с 2007 года. Борьба с заболеванием нанесла отрасли значительный ущерб, но одновременно привела к усилению требований к биобезопасности. По оценке НСС, дополнительные меры в этой сфере увеличили общий объём инвестиций в подотрасль примерно на 10%.

Следующим серьёзным риском стала зависимость от импортных ветеринарных препаратов. В 2022 году свиноводческие предприятия столкнулись с проблемами поставок, однако впоследствии российские производители смогли обеспечить более 90% потребности отрасли в фармакологических средствах. Более сложной оставалась ситуация с вакцинами: зависимость от импорта по ним достигала 95%.

За последние три с половиной





года, по словам **Ковалева**, российские компании существенно продвинулись в развитии собственного производства ветеринарных средств. Одним из важных изменений стало выделение производства ветеринарных препаратов в отдельную отрасль, после чего направление было включено в государственные программы и получило меры поддержки.

Несмотря на давление внутреннего рынка, экспорт продукции свиноводства продолжает расти. В 2025 году за рубеж было поставлено 398,4 тыс. т продукции — на 24% больше, чем годом ранее. Стоимость экспорта превысила $1 млрд. Россия, по словам **Ковалева**, вошла в топ-5 мировых экспортёров свинины.

В первом полугодии 2026 года отгрузки продукции свиноводства, по оценке НСС, выросли на 11%, до 223,1 тыс. т. Основными направлениями роста стали Китай и Беларусь. Поставки в Китай увеличились на 65%, или на 23,1 тыс. т, до 58,5 тыс. т, в Беларусь — на 17%, или на 12,2 тыс. т, до 81,8 тыс. т. Новым перспективным направлением стали Филиппины: после открытия рынка для российской продукции свиноводства туда было поставлено 13,1 тыс. т.

Китайский рынок, по оценке НСС, сохраняет значительный потенциал для дальнейшего увеличения поставок. Сейчас российскую свинину в Китай экспортируют только три компании, а их совокупная доля в общем импорте свинины страны в прошлом году составляла около 3–4%. При этом в мае Россия вошла в тройку крупнейших поставщиков свинины на китайский рынок, уступив Испании и Бразилии.

Если динамика первого полугодия сохранится, по итогам 2026 года экспорт продукции свиноводства может составить 430–440 тыс. т на сумму более $1,1 млрд. Такой прогноз Юрий Ковалев назвал



«осторожным». При этом экспорт уже играет заметную роль в регулировании внутреннего рынка.

*«Это около 9% от нашего внутреннего производства, —* уточнил **Ковалев.** *— Доля вывоза более 10% может создавать риски в случае возможных проблем на внешних рынках, если эти объемы останутся внутри страны».*

По словам главы НСС, дополнительные поставки на внешние рынки позволяют сокращать предложение свинины внутри страны и тем самым нормализовать ценовую ситуацию. При этом всё большую роль играют рынки Юго-Восточной Азии, на которые приходится около половины российского экспорта продукции свиноводства. Значительную часть поставок в этот регион составляют субпродукты: их доля приближается к 50%.

*«Дополнительные поставки на экспорт снижают предложение внутри страны, нормализуя ценовую ситуацию, —* отметил **Ковалев**. *— На страны Юго-Восточной Азии приходится уже около половины экспорта российской продукции свиноводства, а доля субпродуктов в поставках туда приближается к 50%. О пользе экспорта именно субпродуктов по высоким ценам для экономики наших предприятий я уже не раз говорил».*

Таким образом, для отрасли 2026 год проходит одновременно под знаком достигнутых результатов и новых ограничений. Российское свиноводство продолжает наращивать экспорт и сохраняет производственный потенциал, однако внутри страны предприятия столкнулись с сочетанием снижения цен, роста себестоимости, высокой стоимости финансирования, изменения структуры мясного рынка и давления со стороны импорта. В этих условиях баланс между производством, внутренним спросом и возможностями внешних рынков становится одним из центральных вопросов дальнейшего развития отрасли.

Генеральный директор Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) **Дмитрий Рылько** представил прогноз по рынку масличных и зерновых культур на сезон 2026/27. Для свиноводческой отрасли эти показатели имеют особое значение с учетом роли растительного сырья в формировании себестоимости кормов.

ИКАР повысил прогноз производства подсолнечника в России с 19 до 19,7 млн тонн против 16,9 млн тонн в сезоне 2025/26. Одновременно оценка урожая сои была снижена с 8,8 до 8,2 млн тонн против 9 млн тонн годом ранее. При этом, по оценке Рылько, несмотря на сокращение производства, объем предложения сои на внутреннем рынке, вероятно, сохранится. На это будут влиять запуск крупного маслоэкстракционного завода «Содружества» на Дальнем Востоке, возможное изменение экспортного режима и сохраняющаяся возможность импорта сои.

Отдельно эксперт остановился на рынке растительных масел и шротов. По его словам, в последние два года растительные масла постепенно дорожали, в том числе на фоне роста производства биотоплива в Европе и США. При этом текущая ситуация на рынках постепенно стабилизируется, хотя цены на масла остаются высокими. Согласно презентации ИКАР, российское подсолнечное масло сейчас стоит около $1,3 тыс. за тонну. Рост мировых цен на шроты, по оценке эксперта, также, вероятно, завершился в ожидании нового урожая, однако ситуация на рынке рапсового шрота может измениться из-за погодных условий в Европе.

На зерновом рынке ситуация складывается неоднородно. Текущий прогноз ИКАР предполагает урожай пшеницы на уровне 91,5 млн тонн против 91,1 млн тонн в текущем сельхозгоду, ячменя — 17,7 млн тонн против 19,7 млн тонн, кукурузы — 15,5 млн тонн против 14,8 млн тонн. Экспорт зерна оценивается в 64,2 млн тонн против 61,9 млн тонн годом ранее. При этом после дополнительной инспекции полей оценки могут быть скорректированы.

*«Если говорить о зерновых, то ситуация довольно разная. Во-первых, яровая пшеница дает абсолютный рекорд падения посевных площадей — меньше 10 млн га», —* сообщил **Дмитрий Рылько**. Сокращение площадей под яровой пшеницей сопровождается увеличением посевов более маржинальных подсолнечника и ярового рапса. Одновременно растут площади озимой пшеницы — примерно на 100 тыс. га, что вместе с ожидаемым ростом урожайности, по оценке эксперта, может компенсировать сокращение ярового клина.

Площади под кукурузой ИКАР оценивает в 2,6 млн га — примерно на уровне прошлого года. При этом происходит заметное географическое перераспределение: на юге России площади сокращаются из-за климатических изменений, тогда как Поволжье и Дальний Восток увеличивают посевы. Посевы ячменя оцениваются в 6,15 млн га. Их небольшое увеличение **Рылько** связывает с благоприятной ценовой конъюнктурой прошлого года.



XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

# СВИНОВОДСТВО 2026

**ГИБРИДНЫЙ ФОРМАТ: ОФЛАЙН + ОНЛАЙН**

## 2–3 ДЕКАБРЯ 2026

**МОСКВА**
РОССИЯ

### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

**Стратегия развития российского свиноводства к 2030 году. Прогнозы отрасли**

1. Цифровая трансформация отрасли и внедрение элементов ИИ — не прихоть, а инструмент конкурентного преимущества
2. Качественные корма как залог здоровья и высокой продуктивности свиней
3. Генетический потенциал, искусственный интеллект, цифровые технологии
4. Совершенствование племенной базы свиноводства
5. Инновационные технологии, строительство, техническое перевооружение и модернизация — основа развития современного свиноводства

### ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Национальный Союз Свиноводов · МПА

### ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

### К УЧАСТИЮ ПРИГЛАШАЮТСЯ

Руководители и специалисты агрохолдингов, свиноводческих, мясоперерабатывающих и комбикормовых предприятий; органов управления АПК субъектов Российской Федерации, отраслевых союзов и ассоциаций АПК; отечественных и зарубежных компаний, фирм и предприятий — производителей оборудования, ингредиентов, ветеринарных препаратов; учёные и преподаватели научно-исследовательских институтов, высших и средних профессиональных учебных заведений, а также редакторы отраслевых СМИ

Ссылка на подключение и трансляцию будет направлена только зарегистрированным участникам.

### СПРАВКИ И ЗАЯВКИ

МПА · Кафедра отраслей животноводства и комбикормового производства


**Щербакова Ольга Евгеньевна**
Зав. кафедрой, профессор
тел./факс (495) 959-71-06
scherbakovaoe@grainfood.ru

**Агеева Ксения Михайловна**
Доцент
тел/факс: (499) 235-48-27
a89057777955@yandex.ru

**Карцева Ольга Павловна**
Декан
тел/факс (499) 235-95-79
dekanat@grainfood.ru



РЕКЛАМА

НСС

**Аксаньян Григорий Степанович**
Главный эксперт по развитию отрасли
тел. (495) 690-53-17
next@nssrf.ru


РЕГИСТРАЦИЯ
**grainfood.ru**


ОРГАНИЗАТОРЫ: ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН · МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН · БВК

ТРАДИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА: МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАУЧНАЯ ПОДДЕРЖКА: БашГАУ

2027

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

# АГРОКОМПЛЕКС

37-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

**23–26 МАРТА** | **УФА**
Менделеева, 158, ВК «УФА ЭКСПО» | AGROBVK.RU



По вопросам участия в выставке:
+7 (347) 246-42-00
agro@bvkexpo.ru

По вопросам участия в форуме:
+7 (347) 246-42-85
kongress@bvkexpo.ru

РЕКЛАМА

ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ

**24–26 ФЕВРАЛЯ 2027**

ВЫСТАВКИ

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ ЮГА РОССИИ

# ИНТЕРАГРОМАШ
# АГРОТЕХНОЛОГИИ




**190+** ЭКСПОНЕНТОВ ИЗ РОССИИ, БЕЛОРУССИИ, ТУРЦИИ И КИТАЯ

**10 000+** ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

**35** МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ АГРАРНОГО КОНГРЕССА

**ТЕХНИКА** **СЕМЕНА** **УДОБРЕНИЯ**

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР: РОСТСЕЛЬМАШ · СПОНСОР ПУТЕВОДИТЕЛЯ: БиоАгроСервис · ПАРТНЕР ФОРУМА: ЕвроХим · ОРГАНИЗАТОР: ДОН ЭКСПО ЦЕНТР

РЕКЛАМА

Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ
ПР. М.НАГИБИНА, 30 INTERAGROMASH.NET (863) 268–77–94

# Как птицефабрикам сохранить рентабельность в 2026 году?



ектирования (защита от строительных ошибок), поставки оборудования и его монтажа сертифицированными инженерами до обучения персонала фабрики и создания горячего склада запчастей прямо на объекте.

**Инвестиции в премиальный пакет оборудования строятся на жестком математическом расчете: за счет долговечности компонентов, идеального микроклимата и отсутствия потерь корма система быстро окупается (за 1,5–2 года). Пока дешевые аналоги требуют бесконечных ремонтов, премиум-сегмент годами приносит чистую прибыль!**

## *Поставки без санкционных рисков*

Сегодня перед каждым инвестором стоит критический вопрос: как гарантированно оплатить и привезти высококлассное европейское оборудование в условиях санкций? Ответ кроется в обширном ноу-хау, ставшим особенно актуальным в последние годы. **Во-первых**, это наличие офисов в различных странах СНГ и зарубежья. **Во-вторых**, наличие специалистов, которые многие годы трудятся в данной области. И **в-третьих**, большой опыт работы в условиях санкций и ограничений.

Комплексный подход «под ключ» закрывает весь цикл: от точного технологического про-

## *Стратегические партнеры*

В птицеводстве мелочей не бывает. Если вам нужно высококачественное оборудование с долгим сроком бесперебойной работы, опираться можно только на технологии высшего уровня.

В данном случае объединены лучшие глобальные бренды: Roxell – эталон в сфере кормления, SKOV – мировой стандарт в автоматизации микроклимата, а Valli – лидер в производстве клеточных батарей.

«**ROXELL**» **Бельгия** – мировой эталон в кормлении и поении. Патентованные кормушки, исключающие россыпь и потерю корма. Максимальная конверсия.

«**SKOV**» **Дания** – абсолютный лидер в автоматизации микроклимата. Интеллектуальное управление вентиляцией и защита птицы от теплового стресса.

«**VALLI**» **Италия** – премиальное клеточное оборудование для несушки и бройлеров. Максимальный ресурс службы металла и надежность механики.

«**Winterwaarm**» **Нидерланды** – эффективные и надежные теплогенераторы.

«**SZLACHET STAL**» **Польша** – автоматизированные линии убойных цехов. Высокое качество и максимальная глубина переработки птицы.

## *Главные вызовы*

Сегодня выделяется четыре критических вызова, с которыми сталкиваются руководители птицефабрик: кадровый дефицит, рост стоимости кормов и энергоресурсов, риски биобезопасности и информационный хаос из-за разрозненных данных.

1. **Кадровый дефицит**: рост стоимости и острая нехватка рабочей силы, особенно на тяжелых операциях по сбору птицы.
2. **Рост себестоимости**: постоянное удорожание кормовой базы, ветеринарных препаратов и энергоресурсов.
3. **Биобезопасность**: ужесточение санитарного контроля и риски, связанные с человеческим фактором.
4. **Информационный хаос**: огромный массив данных и хронический дефицит времени у менеджмента.

## *Решение кадрового дефицита: умная логистика бройлеров*

Финальный сбор птицы из клеток – самая тяжелая и травматичная операция. Логика предлагает полностью механизированную технологию:

- Стенки клеток автоматически приподнимаются.
- Подвижный полик работает как конвейер, он плавно перемещает птицу из глубины батареи на поперечную ленту.

**Результат:** Полное исключение ночных бригад ловцов, отсутствие паники в птичнике и сохранение товарного вида тушки.

Этот индустриальный конвейер полностью закрывает проблему нехватки людей и сохраняет идеальное качество мяса.

## *Идеальное напольное содержание и экономия корма*

В условиях удорожания кормовой базы напольное содержание доведено до технологического идеала с помощью решений от бельгийской компании **Roxell.**



*Боковая стенка поднимается*



*Птица плавно перемещается на поперечную ленту*

**Для выращивания бройлеров:**

### *HaiKoo*



Овальная кормушка «**HaiKoo**» имеет 16 кормовых мест и за счет своей геометрии увеличивает фронт кормления на 14%, гарантируя равномерный привес стада. Идеально подходит для тяжелых бройлеров, исключает давку и гарантирует равномерный привес всего стада.

### *CoMeo*



Безгрилевая кормушка «**CoMeo**» дает легкий доступ к корму с первого дня посадки. Обе модели оснащены внутренним бортиком, исключающим просыпание корма на подстилку.

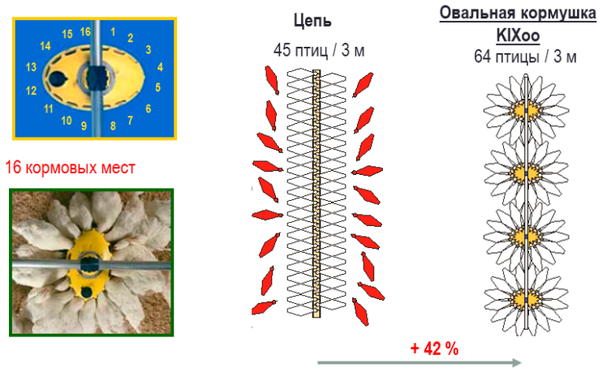
### *Родительское стадо. Оптимальное использование пола*

Часто на репродукторах используют цепную раздачу корма. Роксель предлагает принципиально другой подход в кормлении родительского стада кур. Обычная кормовая цепь позволяет обеспечить фронт кормления для 45 птиц на 3 погонных метрах линии. Овальная же кормушка **KIXoo от Roxell** дает сразу 16 полноценных кормовых мест вокруг одной чаши. Это позволяет на тех же 3 метрах трубы накормить 64 птицы!

Что это дает на практике? Количество кормовых мест на контуре увеличивается **на 42%.**

А чтобы накормить то же самое стадо, вам требуется **значительно меньше технологических контуров** в птичнике. Вы серьезно экономите на стоимости самого оборудования и освобождаете полезную площадь пола для комфортного перемещения птицы.

## ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛА

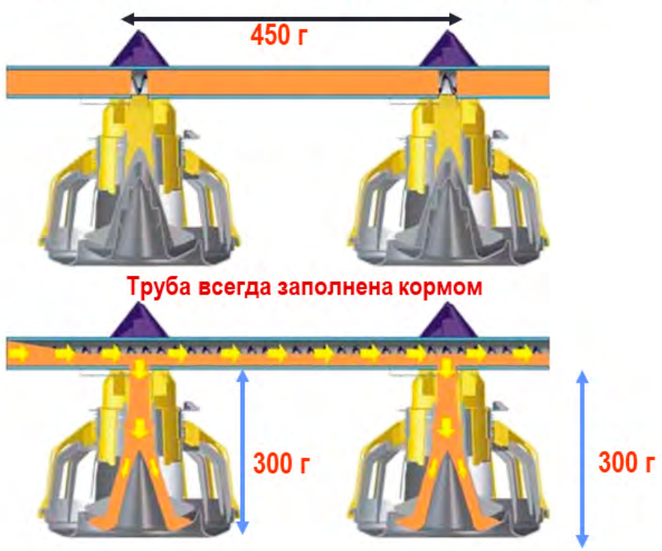



### *Равномерная раздача корма*

В родительском стаде скорость раздачи критически важна. Если линия заполняется медленно, то сильная птица вначале съедает самые привлекательные компоненты корма, а слабой в конце достаются остатки. Отсюда — неравномерный вес и падение яйценоскости.

Система фирмы Роксель работает по принципу постоянного заполнения труб. При запуске шнеку достаточно сделать всего один оборот, и корм мгновенно и одновременно попадает во все кормушки птичника. Ноль стресса, ноль давки. Каждая птица получает одинаковое количество однородного корма.

## РАВНОМЕРНАЯ РАЗДАЧА КОРМА




### *Механизм стачивания клюва*

Отдельная гордость — технология естественного стачивания клюва. Традиционная обрезка — это колоссальный стресс для птицы, риск инфекций и огромные затраты на ручной труд ветеринаров.



Предлагается кормушка со специальным **текстурированным металлическим донышком**. Птица просто склевывает корм и в процессе естественным образом стачивает острый кончик клюва. Он становится идеально закругленным. Расклев полностью предотвращен, падеж снижается, а вы раз и навсегда экономите деньги на дебикировании стада.

### *Цифровая экосистема и диспетчеризация FarmOnline*

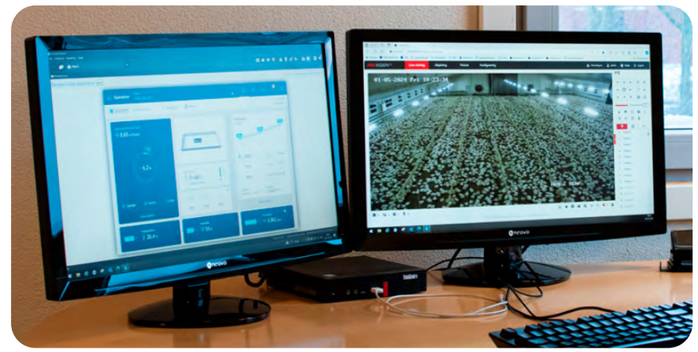
Если у вас в управлении двадцать, сорок или сто птичников, физически невозможно проконтролировать каждого оператора и вовремя заметить малейшее отклонение или сбой. Именно в этой серой зоне и прячутся скрытые потери корма, веса птицы и в конечном счёте ваших денег.

Цифровая экосистема полностью решает эту проблему. Мы объединяем все датчики, весовые устройства системы кормления, системы отопления и компьютеры микроклимата в единую интеллектуальную сеть на базе передовой платформы FarmOnline.

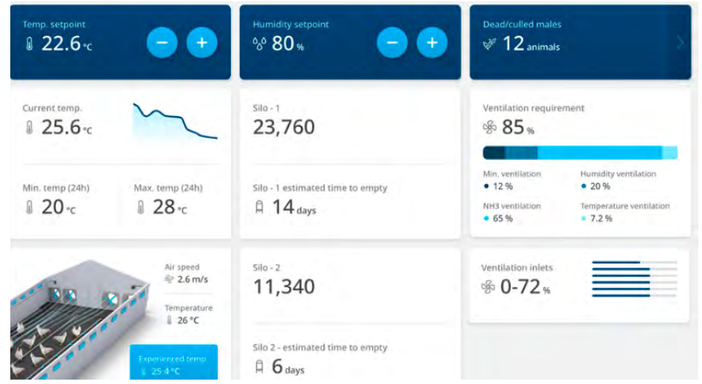
В результате вы получаете абсолютную прозрачность производства и возможность централизованного управления всеми процессами из одной точки.

Руководитель или главный технолог из любой точки мира видит на экране смартфона или ПК остатки корма в силосах, влажность, температуру и текущий вес птицы. А интерактивную графическую аналитику невозможно подкрутить на местах.

Но самое главное — система работает на опережение. Если температура в птичнике отклонилась от нормы или внезапно остановился шнек подачи корма, FarmOnline мгновенно отправляет экстренное уведомление на телефон инженера. Вы исправляете ситуацию еще до того, как человеческий фактор приведет к падежу птицы и убыткам.



### *Аналитика и графики*




Графический мониторинг — это, без преувеличения, экономическая безопасность вашей фабрики. Руководство получает абсолютно честную интерактивную картину, которую сотрудники на местах физически не смогут подкрутить «под себя». Мы полностью уничтожаем рутину и ручной сбор бумажных отчетов, освобождая время топ-менеджмента для действительно важных стратегических решений.

Более того, система позволяет мгновенно сопоставить ваши фактические результаты с нормативными требованиями и потенциалом конкретного кросса птицы. Вы сразу увидите, в какие дни были провалы, где показатели отклонились от технологического эталона и что именно затормозило развитие стада. Это ваш главный инструмент работы над ошибками.

### *Проверенная практика на крупнейших объектах СНГ*

Предложенные технологии — это не просто красивые слайды, а уже реализованные масштабные проекты.

Таков, например, масштабный проект птицефабрики АК «Дзержинская» в Республике Беларусь. Здесь управляют огромным хозяйством и получают выдающиеся результаты.

Полностью модернизированы бройлерные производства **«Белоруснефть-Особино»** и **«Агрофирмы Октябрьская»** в Мордовии.

Многолетний опыт работы с группой компаний **«Черкизово»** включает модернизацию десятков объектов, в том числе их мощнейшего флагманского репродуктора в Липецкой области на 100 миллионов инкубационных яиц. И таких примеров можно привести множество.



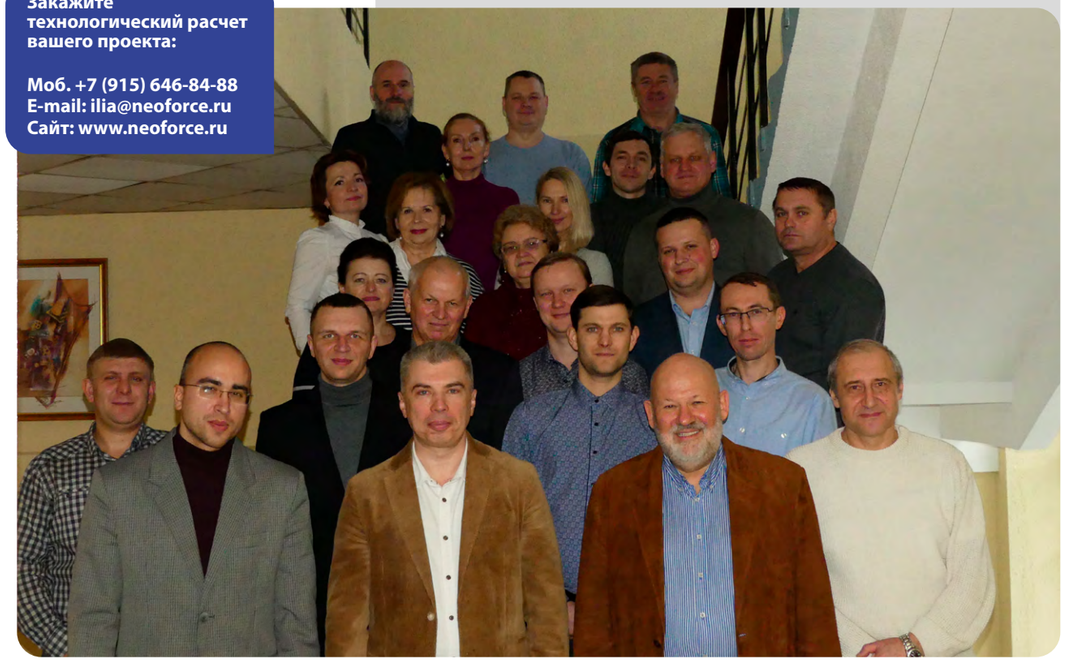
***Контакты ГК «Неофорс» для заказа бесплатного технологического расчета под параметры ваших птичников***

**Технологии премиум-класса** от группы компаний **«Неофорс»** — это не затраты. Это **долгосрочные инвестиции** в гарантированное снижение себестоимости вашего производства и защиту вашего бизнеса в условиях жесткого рынка. Модернизация птицефабрики **окупается** уже за первые **1,5–2 года**, превращая автоматизацию и диспетчеризацию в главное условие высокой рентабельности.

Начните цифровую трансформацию вашего предприятия уже сегодня. Закажите бесплатный технологический расчет проекта под параметры ваших птичников, связавшись с нашими экспертами.

**Закажите технологический расчет вашего проекта:**

**Моб. +7 (915) 646-84-88**
**E-mail: ilia@neoforce.ru**
**Сайт: www.neoforce.ru**





НЕОФОРС
группа компаний
since 1992

Комплексные решения для **птицеводства и свиноводства**

1 Поставка оборудования
2 Шефмонтаж и сервис
3 Технологическое проектирование







реклама

**Смоленск**
+7 915 646 84 88
ilia@neoforce.ru

**Минск**
+ 375 44 781 81 67
vmr@neoforce.ru

**Алматы**
+ 7 909 596 54 90
gdv@neoforce.ru

**www.neoforce.ru**
**www.neoforceshop.ru**

# Критические точки контроля вакцинации против кокцидиоза кур биопрепаратом АВИВАК-АВИКОКС-4

*[1,2]Васюков Н.В.*
*[1]«Научно-производственное предприятие «АВИВАК», г. Санкт-Петербург*
*[2]Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук», г. Москва*



**Кокцидиоз остается одной из серьезнейших проблем в современном птицеводстве, нанося значительный экономический ущерб. Особую актуальность профилактика данного заболевания приобретает в отношении родительских стад, поскольку здоровье птиц напрямую влияет на качество и жизнеспособность получаемого инкубационного яйца и как следствие — на молодняк. Вакцина АВИВАК-АВИКОКС-4 зарекомендовала себя как эффективный инструмент для формирования надежного иммунитета против основных возбудителей кокцидиоза.**

**Ключевые слова:** кокцидиоз, живая вакцина, иммунизация, АВИКОКС-4.

## *Введение*

Широкое распространение резистентности у кокцидий к химиопрофилактическим препаратам способствовало повышению интереса к вакцинопрофилактике. Эта тенденция отражает глобальный вызов, с которым сталкивается современное птицеводство: необходимость сохранения продуктивности и здоровья птицы в условиях возрастающей устойчивости паразитов к традиционным методам контроля. Этот сдвиг в борьбе с кокцидиозом обусловлен не только снижением эффективности традиционных методов, но и растущим пониманием комплексности иммунного ответа к этим внутриклеточным паразитам [7].

Особенность антикокцидийного иммунитета заключается в том, что он строго видоспецифичен. Это означает, что иммунный ответ, формирующийся в организме птицы, направлен исключительно против конкретного вида кокцидий, который вызвал первичное заражение. Для индукции полноценного иммунного ответа необходимо, чтобы паразит прошел полный цикл эндогенного развития – от проникновения ооцист в организм цыпленка до момента выделения зрелых ооцист во внешнюю среду. Таким образом, иммунитет, сформированный против одного вида кокцидий, не обеспечивает перекрестной защиты от других видов, что делает проблему контроля кокцидиоза многогранной [2].

Принимая во внимание эту видоспецифичность, создание благоприятной среды для реинвазии в условиях промышленного птицеводства становится критически важным аспектом. Ключевыми факторами, влияющими на успешность реинвазии, являются температура и влажность. Поддержание стабильной, комфортной среды внутри птичника помогают ооцистам пройти благоприятно эндогенное и экзогенное развитие. Этот процесс лежит в основе формирования полноценного иммунного ответа, поскольку именно завершенный цикл развития паразита обеспечивает стимуляцию всех необходимых звеньев иммунной цепи [3].

Эндогенное развитие ооцист происходит непосредственно в организме цыпленка. После попадания в желудочно-кишечный тракт под воздействием пищеварительных ферментов и механических факторов оболочка ооцисты разрушается, высвобождая спорозоиты. Эти подвижные формы внедряются в эпителиальные клетки кишечника, где начинается сложный каскад бесполого размножения. Первая генерация мерозоитов инфицирует новые клетки, и этот цикл повторяется несколько раз, обеспечивая нарастание паразитарной нагрузки. На определенном этапе запускается половое размножение, в результате которого образуются макро- и микрогаметы. После оплодотворения формируется зигота, покрывающаяся плотной оболочкой и превращающаяся в ооцисту. Именно этот момент считается завершением эндогенного цикла, и только тогда иммунная система птиц получает полный набор антигенных стимулов, необходимых для формирования стойкой защиты [5].

Температура тела птиц является одним из главных регуляторов этого процесса. При стабильном температурном режиме в птичнике организм цыпленка не испытывает перегрузок, связанных с терморегуляцией, что позволяет поддерживать нормальную физиологическую активность желудочно-кишечного тракта. Ферментативная активность, моторика кишечника и состояние эпителиального барьера находятся в оптимальном состоянии. Это создает предсказуемые условия для развития ооцист, поскольку скорость их эндогенного цикла напрямую зависит от метаболических параметров хозяина. Если температура окружающей среды колеблется, птица вынуждена мобилизовывать энергетические ресурсы на поддержание постоянной температуры тела. В таких условиях иммунная система работает менее эффективно, а развитие паразита может замедляться или, наоборот, приобретать непредсказуемый характер, что снижает качество иммунного ответа [8].

Экзогенное развитие ооцист происходит во внешней среде, после того как они выделяются с пометом. Этот этап также критически зависит от температуры и влажности. Вне организма хозяина ооцисты должны пройти процесс споруляции, в ходе которого формируются инфекционные спорозоиты. Споруляция требует определенных условий: оптимальная температура в диапазоне двадцати пяти – тридцати градусов Цельсия и достаточная влажность подстилки в пределах 30-35 %. При соблюдении этих параметров ооцисты созревают в течение нескольких дней, приобретая способность заражать новых цыплят. Именно этот механизм лежит в основе реинвазии в естественных условиях: птица, получившая первичную дозу вакцины, повторно контактирует с ооцистами, прошедшими полный цикл во внешней среде, что поддерживает и усиливает иммунный ответ [5].

В условиях промышленного птицеводства создание благоприятной среды для реинвазии требует строгого контроля микроклимата. Температура в корпусе должна соответствовать возрастным нормам и поддерживаться на стабильном уровне без резких перепадов. Для цыплят первых дней жизни это особенно важно, поскольку их терморегуляция еще несовершенна. Постепенное снижение температуры по мере роста птицы должно быть плавным, чтобы не вызывать стрессовых реакций. Влажность также требует постоянного мониторинга: слишком сухой воздух приводит к пересыханию подстилки, что затрудняет споруляцию ооцист и снижает эффективность естественной реинвазии. Слишком высокая влажность создает условия для развития вторичной микрофлоры и ухудшает санитарное состояние птичника. Таким образом, температурно-влажностный режим в птичнике является фундаментальным условием успешной реинвазии и, следовательно, формирования напряженного иммунитета [6, 8].

## *Цель*

Определить порядок применения живой вакцины против кокци-

диоза кур ремонтного молодняка мясного направления методом крупнодисперсного спрея.

## Материалы и методы

Основным методом вакцинации кокцидиоз кур является крупнодисперсный спрей. Этот способ заслуженно считается наиболее практичным и экономически оправданным в промышленном птицеводстве, поскольку позволяет обрабатывать большое поголовье за короткое время и обеспечивает достаточно равномерное распределение ооцист среди цыплят.




Вакцина АВИВАК-АВИКОКС-4 представляет собой комплексный препарат для специфической профилактики кокцидиоза у птиц, разработанный с учетом современных требований к иммунобиологическим средствам. Одной из ключевых особенностей данной вакцины является то, что она применяется совместно со специально разработанным разбавителем, который не является простым инертным компонентом, а выполняет ряд важных технологических и биологических функций [4].

Состав разбавителя тщательно подобран с учетом физико-химических свойств вакцинных штаммов кокцидий и физиологических особенностей организма птиц. Основным структурообразующим компонентом выступает ксантан, представляя собой высокомолекулярный полисахарид, получаемый путем микробиологического синтеза. В составе разбавителя выполняет функцию загустителя и стабилизатора. Его присутствие обеспечивает необходимую вязкость готовой суспензии, что крайне важно для равномерного распределения ооцист в объеме препарата. Без достаточной вязкости ооцисты могли бы оседать на дно ранцевого спреера, что привело бы к неравномерной дозировке и как следствие — к неполноценной иммунизации части поголовья. Он также способствует удержанию ооцист во взвешенном состоянии в течение времени, необходимого для проведения вакцинации всего запланированного поголовья.

Вторым компонентом разбавителя является хлорид натрия, он обеспечивает осмотическую стабильность раствора, что особенно важно для сохранения целостности ооцист и их жизнеспособности. Кроме того, хлорид натрия способствует поддержанию ионного баланса, необходимого для нормального функционирования ооцист до момента их попадания в организм птицы [4].

Третьим компонентом разбавителя является кармин, который представляет собой органический краситель, придающий разбавителю характерный красный цвет. Его присутствие имеет сугубо практическое значение. При смешивании вакцины с разбавителем образуется однородная непрозрачная жидкость красного цвета, что позволяет оператору легко оценить полноту и равномерность смешивания. Концентрация подобрана таким образом, чтобы обеспечить достаточную интенсивность окраски, не вызывая при этом излишней нагрузки на организм.

И четвертый компонент — очищенная вода, которая подвергается специальной обработке с целью удаления примесей, микроорганизмов, пирогенных веществ и других потенциально нежелательных компонентов. Использование именно очищенной воды, а не дистиллированной, обусловлено необходимостью обеспечения стабильности и безопасности препарата. Дистиллированная вода, лишенная всех минеральных компонентов, не является оптимальной, поскольку ее использование может привести к изменению осмотических свойств раствора. Очищенная вода занимает промежуточное положение: она свободна от вредных примесей, но сохраняет необходимые физико-химические характеристики, обеспечивающие совместимость с остальными компонентами разбавителя и вакцинными штаммами.




## Применение вакцины

АВИВАК-АВИКОКС-4 совместно с данным разбавителем требует соблюдения определённых правил.

1. Не требуется дополнительного объёма воды, иначе разбавитель потеряет свою густоту, и капля не будет равномерно ложиться на пух цыплёнка.
2. Капля, которая ложится на пух цыплёнка при вакцинации спрей-методом, должна быть заметна для склёвывания. Основной фактор — доведение дозы. Поэтому основные рекомендации при проведении спрей-вакцинации: ссыпать птицу в ограниченное пространство, приглушить свет и выключить вентиляцию, провести вакцинацию, добавляя свет после завершения опрыскивания, экспозиция 15–20 минут, потом включение вентиляции. Таким образом, цыплёнок будет видеть вакцинную каплю и склёвывать её плюс вакцина ложится на корм, который находится на подстилочной бумаге, что дополнительно стимулирует потребление вакцинных ооцист. Необходимо отметить ряд условий для проведения успешной вакцинации.

## Размер капли

Форсунка рассчитана на размер капли от 250 микрон и выше. Это минимальная граница, ниже которой распыление теряет смысл. Крупная капля несёт достаточное количество ооцист и не испаряется мгновенно. Капля должна быть заметна птице — это не образное выражение, а биологически значимый фактор. Птица реагирует на попадание влаги на оперение и слизистые, встряхивается, очищает перо, и именно это поведение распределяет вакцинный материал по поверхности тела с последующим склевыванием. Капля, которую птица не замечает, не вызывает реакции склевывания.

## Оптимальный диапазон

Давление не должно превышать 3 бар. Ооциста кокцидии — относительно крупная структура с плотной, но не абсолютно прочной оболочкой. Гидродинамический удар при прохождении раствора через сопло форсунки под высоким давлением повреждает её. Повреждённая ооциста утрачивает способность к инвазии и не вызывает формирования иммунитета, оставаясь при этом в растворе и создавая видимость полноценной вакцинации. Оптимально — от 2 до 2,5 бар. Интервал обеспечивает равновесие между двумя противоположными требованиями. Давления достаточно, чтобы форсунка стабильно формировала каплю нужного размера, не срываясь в мелкодисперсное распыление и не образуя крупных неоднородных сгустков, оседающих на ближайших поверхностях. Если давление ниже 2 бар, распылитель работает вяло, струя становится неровной, распад раствора на капли затрудняется, форсунка не сформирует каплю вакцинного раствора в нужном виде. Избыточное давление разрушает ооцисты, недостаточное — не позволяет получить полноценную каплю. Диапазон от 2 до 2,5 бар следует рассматривать как технологическую норму, подлежащую проверке перед каждой процедурой вакцинации.

## Вывод

Независимо от выбора вакцины основным критическим фактором образования иммунитета служат показатели микроклимата, а вторым немаловажным фактором — применение вакцины и доведение дозы. Казалось бы, именно эти обстоятельства очевидны и потому не требуют специального внимания. На практике складывается иначе. Большинство случаев неоднородной вакцинации и недополучения иммунного ответа связано не с просчётами в выборе препарата и не с какими-то сложными причинами, а с отклонениями в параметрах среды, которые на первый взгляд кажутся несущественными. Независимо от выбора вакцины успех определяется двумя опорами. Первая — микроклимат, создающий условия, в которых иммунная система способна отреагировать на воздействие кокцидий. Вторая — применение вакцины и доведение дозы. Микроклимат, применение вакцины и сама вакцина — три составляющие, которые только вместе создают надёжный гарант защиты вашей птицы.

## Список литературы

1. *Титова Т.Г. Иммунный статус цыплят-бройлеров при вакцинации аттенуированными штаммами кокцидий/ Т.Г. Титова, И. М. Бирюков// Инновации в АПК: Проблемы и перспективы. – 2017. – № 11. – С. 193-202.*
2. *Структурные особенности иммунного ответа организма кур при кокцидиозе / И.М. Бирюков, Т.М. Бирюкова // Птицеводство. – 2022. – № 11. – с. 73-81.*
3. *Кириллов, А. И. Кокцидиозы птиц / А. И. Кириллов. М., 2008. – С. 230.*
4. *Бирюков, И. М. Структурные особенности иммунного ответа организма кур при кокцидиозе / И. М. Бирюков, Т. М. Бирюкова // Птицеводство. – 2022. – № 11. – С. 73-81.*
5. *Титова, Т. Г. Кокцидиоз кур и вакцинопрофилактика / Т. Г. Титова, И. М. Бирюков, В. А. Бочин // Эффективное животноводство. – 2018.*
6. *Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин; Бакулин В. А.. – Санкт-Петербург: Изд.: В. А. Бакулин, 2006. – 687 с.*
7. *Dalloul, R., Lillehoj H. Poultry coccidiosis: recent advancements in control measures and vaccine development // Expert Rev. Vaccines. – 2006. – 5 (1). – P. 143–163.*
8. *Кэлнек, Б. У. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц: в 3-х томах / Кэлнек Б. У. и др. // 2014. – Издательство: Аквариум-Принт.*

# Микроэлементный премикс Хелавит® в животноводстве. Результаты. Перспективы

**Как свидетельствуют многолетние исследования ученых в области животноводства, одной из главных причин расстройств обмена веществ и, соответственно, здоровья продуктивных животных является хронический комплексный дефицит микроэлементов: железа, меди, цинка, кобальта, селена, йода и марганца.**

*Россия*
*ООО «ЮПИТЕР»,*
*Телефон: 8-910-647-57-71*
*E-mail: delta.52@mail.ru*

Минеральная составляющая корма в виде неорганических солей, традиционно используемая в составе кормов, не является оптимальной для обеспечения жизнедеятельности животных ввиду возможного антагонизма между микроэлементами, их низкой биодоступности, инактивации витаминов.

Высокой биодоступностью обладают т. н. хелатные формы микроэлементов, содержащие микроэлементы в форме комплекса с аминокислотами. Как правило, эти формы хорошо растворимы, легко дозируются непосредственно в корм или воду (молоко и др.).

В России разработана новая минеральная кормовая добавка «Хелавит», содержащая растворимый комплекс Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Se и I с производными аминокислот в виде раствора и порошка.

Специалисты хорошо знают, что молочная продуктивность крупного рогатого скота и количество лактаций, а также получение здорового молодняка напрямую связаны с репродуктивной функцией.

На фоне несбалансированного кормления и дефицита ряда микроэлементов у крупного рогатого скота часто возникает риск патологических отелов, резко уменьшается количество лактаций, снижается количество и качество молока. Как правило, это влечет за собой дополнительные расходы на ветеринарную помощь, вынужденное увеличение поголовья ремонтного молодняка, что значительно снижает рентабельность производства молока.

Практика применения препарата **«Хелавит»** показывает, что вышеописанные проблемы у КРС в большинстве случаев решаемы.

## КРС. РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАО «Калининское» Тверской области. В летний сезон 2010 года получены следующие результаты на высокопродуктивном стаде КРС: зафиксировано увеличение массовой доли жира и белка в молоке, уменьшение содержания соматических клеток в молоке с 320 до 104 тыс./мл, отмечено снижение патологий родовой деятельности в 4 раза, несмотря на аномально высокие летние температуры. По итогам сентября отмечено увеличение осеменяемости коров на экспериментальном поголовье (200 голов) на 50%.

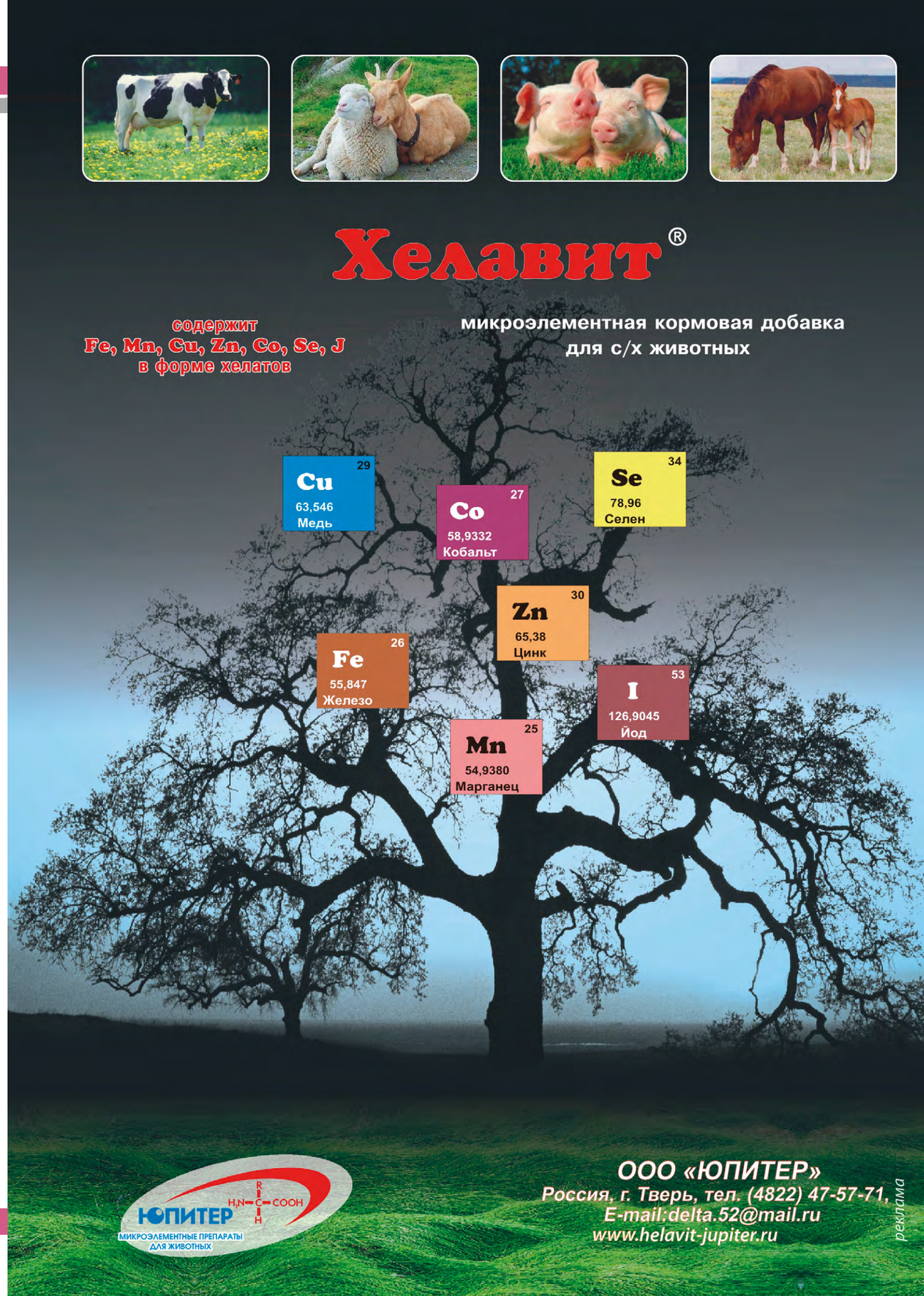
ООО «Приволье» Краснодарского края. 1200 голов дойного стада крупного рогатого скота породы голштино-фризская со средним удоем 6000 кг в год. Препарат задавался с кормом 1 мес. до и 1 мес. после отела в дозе 20–40 г порошка в сутки. До приема препарата в хозяйстве наблюдались следующие патологии при отелах: эндометриты, дисплазия желудка, послеродовой парез и др. Для установления эффективности препарата при получении привесов у молодняка были сформированы 2 группы телят в возрасте 4 мес. по 40 голов. Препарат задавали телятам опытной группы в рекомендуемой дозе в течение 1 мес.

**Получены результаты:**

- отелы: по результатам опыта в хозяйстве отмечено снижение патологических отелов с 40 до 17%;
- привесы: ежесуточные привесы у телят в контрольной группе составили 780 г, в опытной – 873 г (+12%);
- осеменяемость: отмечено увеличение осеменяемости коров с 1-го раза. В контрольной группе (без применения препарата) из 93 голов осеменилось 54 (58%), в опытной группе из 130 голов осеменилось 112 (86%).

## ПЕРСПЕКТИВЫ

Замена микроэлементных премиксов в виде минеральных солей в комбикормах, ЗЦМ и ЗОМ на хелаты, входящие в препарат «Хелавит», позволит увеличить эффективность животноводства, снизить затраты на ремонтный молодняк, ветеринарные мероприятия, получить более качественное молоко, оздоровить поголовье, увеличить срок эксплуатации молочного стада и вырастить здоровых животных.



# ЛИЗУНЦЫ И БРИКЕТЫ «ФЕЛУЦЕН»: передовые технологии кормления – для ваших животных!



**Поваренная соль является незаменимой составляющей кормового рациона молочного и мясного скота. Соль — это важнейший электролит, поддер-живающий правильный водно-солевой баланс в организме животных. Она содержит два жизненно важных элемента – натрий и хлор, которых в природных растительных кормах крайне недостаточно. При их дефиците у коров, коз, овец, лошадей снижается аппетит, ухудшается слюновыделение и пищеварение, формируется минеральный дисбаланс. Следствием этого являются заболевания минеральной недостаточности, нарушение функции воспроизводства, снижение суточных показателей удоев и привесов.**

Соль в рационе животных должна присутствовать каждый день в достаточном количестве. Например, дойной корове необходимо 70-100 г соли в сутки. Раньше рачительные хозяева закупали соль мешками и ежедневно отмеряли необходимую норму для каждого животного. Сейчас мы можем оставить это в прошлом и воспользоваться достижениями передовых кормовых технологий, заметно облегчив свой труд.

Компания «Агровит» предлагает удобный, легкий и экономичный способ адресной доставки необходимых минеральных компонентов каждому животному – **специальные лизунцы-полисоли серии «ФЕЛУЦЕН»**, незаменимые как в пастбищном, так и в стойловом периоде. Наши лизунцы изготавливаются в условиях сертифицированного производства на основе выверенной, специально очищенной натриевой соли и **соответствуют европейским стандартам качества.**

**В нашей серии «ФЕЛУЦЕН» — широкий ассортимент продукции от недорогих солевых лизунцов и лизунцов с минералами до высокотехнологичных углеводно-витаминно-минеральных кормовых комплексов в форме прессованных брикетов.** Индивидуальные рецептуры для каждого вида животных (крупного рогатого скота, коз, овец, лошадей, а также универсальные) позволяют удовлетворить потребности любого хозяйства. Солевые лизунцы обеспечат животным суточную норму соли, а лизунцы, обогащенные макро- и микроэлементами, предотвратят заболевания витаминно-минеральной недостаточности.




**Углеводно-витаминно-минеральные брикеты (УВМКК) «ФЕЛУЦЕН»** имеют самый богатый состав компонентов: очищенная соль, кормовая меласса, полный витаминно-минеральный комплекс. С их помощью вы легко обеспечите каждому животному необходимое количество энергии и важнейших биоактивных веществ для высокой продуктивности и воспроизводства.

Хорошие удои молока и быстрое наращивание живой массы могут дать только здоровые животные. Специальная «**Профилактическая серия**» включает в себя линейку уникальных продуктов для лечения и профилактики заболеваний молочного и мясного скота. Это лизунец «**Антигельминтный» для КРС** с натуральными антипаразитарными компонентами, **лизунец «Ментоловый» для телят** с натуральными эфирными маслами, **лизунец «Янтарный» для КРС и МРС** с мощным природным энергетиком — янтарной кислотой.




**Для лосей, косуль, оленей, кабанов**, содержащихся в зоопарках, охотхозяйствах и заповедниках, компания «Агровит» предлагает **серию солевых и минеральных лизунцов,** разработанную с учетом природных потребностей диких животных.




Все наши **лизунцы и брикеты** изготовлены исключительно из натуральных кормовых компонентов, не требуют предварительной подготовки и дозирования. Рецептуры разработаны с таким расчетом, что животные самостоятельно слизывают необходимую норму без риска передозировки. Достаточно просто установить лизунец в кормушке или закрепить на пастбище по принципу «положил и забыл». Оптимальная плотность прессования обеспечивает длительную сохранность лизунцов даже в условиях повышенной влажности.

**Телефон бесплатной линии:**
**8-800-3-200-888**

**www.prok.ru**
**www.agrovit87.ru**

# ФЕЛУЦЕН®

FELUTSEN PROFESSIONAL

## ПИТАТЕЛЬНЫЙ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВЫЙ БРИКЕТ-ЛИЗУНЕЦ

## ЛИЗУНЦЫ И БРИКЕТЫ ДЛЯ КОРОВ И ТЕЛЯТ







ИСТОЧНИК БИОДОСТУПНОГО ФОСФОРА И КАЛЬЦИЯ

НЕ ИМЕЕТ АНАЛОГОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ!

**ИЗГОТОВЛЕН ИЗ НАТУРАЛЬНЫХ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ БЕЗ ГОРМОНОВ, АНТИБИОТИКОВ И ДРУГИХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА**

- ✓ P Фосфор — **ФОСФОР** ОБЕСПЕЧИВАЕТ РОЖДЕНИЕ КРЕПКОГО ЖИЗНЕСПОСОБНОГО ПОТОМСТВА, АКТИВНЫЙ РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА
- ✓ Ca Кальций + vit D3 — **КАЛЬЦИЙ С ВИТАМИНОМ D3** ФОРМИРУЕТ КОСТНУЮ И МЫШЕЧНУЮ ТКАНЬ, ПРЕДУПРЕЖДАЕТ ОСТЕОМАЛЯЦИЮ И ОСТЕОПОРОЗ
- ✓ Na Натрий — **НАТРИЙ** УЛУЧШАЕТ ПИЩЕВАРЕНИЕ, ПОЕДАЕМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ КОРМОВ, СТИМУЛИРУЕТ ВЫРАБОТКУ СЛЮНЫ
- ✓ S Сера, Mg Магний, Zn Цинк, Cu Медь, Co Кобальт, I Йод, Se Селен — **МИНЕРАЛЫ** (СЕРА, МАГНИЙ, ЦИНК, МЕДЬ, КОБАЛЬТ, ЙОД, СЕЛЕН) ПОДДЕРЖИВАЮТ НА СТАБИЛЬНО ВЫСОКОМ УРОВНЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ИММУНИТЕТ
- ✓ **САХАРНАЯ МЕЛАССА** АКТИВИЗИРУЕТ КИШЕЧНУЮ МИКРОФЛОРУ


ООО “Агровит” - АО “Капитал-ПРОК”
8-800-200-3-888 agrovit87.ru, prok.ru


Наша продукция на маркетплейсах: WILDBERRIES OZON Яндекс Маркет


реклама



АО «КАПИТАЛ-ПРОК», 143909, МО, г. Балашиха ул. Звездная д. 7, к. 1, ОГРН 1027739559836


Золотая Нива 2027

XXVII АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

# ЗОЛОТАЯ НИВА

## 25-28 мая

Генеральный спонсор

РОСТСЕЛЬМАШ

**КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ**
более
500 компаний

**ПРИ ПОДДЕРЖКЕ**
Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Администрации Усть-Лабинского района

**ДЕМОНСТРАЦИЯ ТЕХНИКИ В ПОЛЕ**
более
50 единиц







Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Воронежская,
ул. Садовая, 325

+7 918 393 09 09 Владимир
niva-expo6@mail.ru
+7 918 941-09-09 Елена
niva-expo4@mail.ru

www.niva-expo.ru

6+

*Продолжение статьи. Начало читайте в номере «Июль-Август 2026»*

# Генетика, технологии и экономика: как повысить эффективность молочного хозяйства

***Вячеслав Рябых***



**Как повысить продуктивность молочного стада, улучшить генетический потенциал животных и сделать молочное производство более рентабельным? Эти вопросы стали центральными на мероприятии компании «Коджент Рус» прошедшем в парке «Олений» в Липецкой области. Эксперты обсудили современные подходы к селекции, геномной оценке, использованию сексированного семени и управлению стадом, поделились практическим опытом и рассказали о возможностях генетических технологий для молочных хозяйств. В центре внимания были не только научные разработки, но и их применение в повседневной работе предприятий — от принятия селекционных решений до повышения экономической отдачи производства.**

Специалист по международным продажам и исследованиям STgenetics **Доктор Пауло Корвальо** посвятил своё выступление тому, как геномное тестирование может ускорить улучшение экономически значимых показателей стада. В качестве одного из ключевых ориентиров он рассмотрел селекционный индекс Net Merit, который учитывает целый комплекс характеристик. По словам эксперта, наиболее существенный вклад в него вносят содержание жира в молоке — 31%, содержание белка — 13% и продолжительность продуктивной жизни животного — 13%. Таким образом, задача селекции заключается не только в увеличении текущей продуктивности, но и в получении животных, способных дольше сохранять высокую продуктивность и производить больше жира и белка в течение жизни.

**Корвальо** привёл пример изменения показателей молочного стада в США. С 1970-х годов примерно до 2010 года среднее содержание жира в молоке составляло около 3,6%. После начала активного использования генотипирования, по данным, представленным в докладе, показатель вырос до 4,3%. По мнению эксперта, геномное тестирование стало ключевым инструментом, позволившим ускорить генетический прогресс.

Главное преимущество геномной оценки, по словам **Корвальо**, заключается в возможности значительно раньше получить информацию о генетическом потенциале животного. Если опираться только на родословную, для получения более надёжной оценки требуется несколько поколений. В приведённых в презентации данных 2012 года для достижения достоверности племенной ценности около 58% требовалось шесть поколений. При использовании геномной информации уже в первом поколении достоверность оценки достигла 62%. При этом спикер подчеркнул, что эти данные уже устарели и современные показатели точности выше.

Практическое значение такого подхода **Корвальо** продемонстрировал на примере стада численностью 8 тыс. дойных коров. Если ранжировать животных только по родословной и фактической продуктивности, различия между ними выражены недостаточно чётко. Геномная оценка позволяет точнее определить, какие животные обладают более высоким потенциалом продуктивности, а какие — более низким.

На основе данных, полученных от российских хозяйств, STgenetics отмечает заметный рост среднего показателя индекса пожизненной прибыли Net Merit. Если на начальном этапе среднее значение среди протестированных животных составляло около –$500, то сейчас оно достигло примерно +$400. Эксперт обратил внимание, что средний показатель не отражает всей картины: в протестированной популяции по-прежнему рождается значительное количество животных с отрицательным Net Merit.

*«Они могут производить молоко, но их нельзя рассматривать как матерей для следующего поколения»*, — подчеркнул **Корвальо.**

Одновременно в российских стадах уже появляются животные с показателем, приближающимся к $+1000 Net Merit. Именно таких животных, по мнению эксперта, следует рассматривать в качестве основы для формирования следующего поколения. Для этого недостаточно просто определить лучших животных — необходимо использовать соответствующую стратегию воспроизводства.

Главная задача — ранжировать животных по результатам геномной оценки и осеменять сексированным семенем лучших животных, отобранных по итогам генотипирования. Это позволяет получать следующее поколение от наиболее ценных особей в стаде.

Вице-президент STgenetics по генетике и геномике **Джозеф Диб** предложил посмотреть на развитие геномных технологий с исторической точки зрения. По его словам, эра генотипирования началась после первой полной расшифровки генома, а с 2009 года в США геномная оценка стала использоваться как практический инструмент селекции. Сегодня в национальной системе США собрано генотипов от более чем 10 миллионов животных.

Одним из главных результатов внедрения геномной селекции **Диб** назвал сокращение времени, необходимого для определения животных, которых нужно использовать в качестве родителей следующего поколения. Раньше для такой оценки требовалось дождаться, пока животное достигнет примерно 5 -летнего возраста. Только после этого становилось понятно, насколько оно подходит для дальнейшего воспроизводства.

По словам эксперта, сегодня животных, перспективных в качестве родителей следующего поколения, можно определить уже сразу после рождения, полученная информация позволяет значительно раньше оценить генетический потенциал животного и принять решение о его дальнейшем использовании.

**Диб** отметил, что ускорение генетического прогресса связано не только с возможностью раньше определить перспективных животных. Меняется и сама система оценки. В качестве примера он привёл американский селекционный индекс голштинской породы TPI, формула которого была недавно пересмотрена. В ней увеличили вес белка и одновременно снизили на 5% значение жира. Такое изменение связано с эконо-

микой американского рынка, где белок имеет более высокую ценность при реализации продукции.

По словам эксперта, критерии оценки должны учитывать специфику конкретного рынка. На сегодняшний день в Net Merit жир по-прежнему занимает большую долю — 31,8%. Поэтому при использовании этого индекса необходимо учитывать, насколько важны жир и белок именно для экономики конкретного предприятия и рынка. **Диб** также сообщил, что в США ожидается очередное изменение критериев Net Merit по жиру, однако конкретные параметры новой формулы на момент выступления ещё не были объявлены.

Эксперт отдельно объяснил, почему одной родословной недостаточно для точного определения генетического родства. По родословной можно предположить определённую степень сходства животных, однако геномное исследование показывает, что фактическое родство между отдельными особями может отличаться от расчётного. Поэтому объединение родословных данных с результатами генотипирования позволяет получить более сбалансированную и точную оценку племенных качеств животного.

Переход к одношаговой системе (Single step), по словам **Диба**, в США запланирован с 2027 года. Одним из его последствий станет изменение алгоритма ранжирования быков: эксперт предупредил, что после перехода позиции животных в рейтингах могут существенно скорректироваться. При этом сама система должна стать более стабильной, поскольку последующие оценки будут опираться на единую методику.

*«Для вас как для производителей это очень хорошая новость, потому что вы, соответственно, будете получать более стабильную и понятную информацию. Но для меня как для производителя генетики это, конечно, плохая новость»*, — отметил **Диб,** пояснив, что ему и его коллегам придётся значительно чаще проводить анализы и работать над корректировками генетических программ.




Директор по операциям Genetic Visions-ST **Кристи Нейс** рассказала о том, как устроен процесс — от получения генетического материала до обработки результатов и передачи данных клиенту.

Компания Genetic Visions была создана в конце 1980-х годов, а в 2016 году вошла в состав STgenetics. По словам Нейс, после этого существенно вырос объём проводимых исследований, прежде всего генотипирования коров. Это связано с тем, что отрасль стала проявлять больший интерес к оценке генетической ценности именно коров, а для STgenetics было важно сформировать полный комплекс услуг в области генетики — от генотипирования до анализа полученных данных. В прошлом году компания обработала биологические образцы более чем из 50 стран, включая Россию.

По словам Нейс, под её руководством работают около 40 специалистов, занимающихся генотипированием и анализом данных. После получения «сырых» результатов генотипирования отдельная команда обрабатывает их и передаёт готовые данные клиенту. Кроме того, информация направляется в CDCB, откуда компания получает интерпретацию результатов анализа через их систему индексов и показателей . Таким образом, работа с образцами включает несколько последовательных этапов — получение генетического материала, генотипирование, обработку результатов и последующее формирование информации, необходимой хозяйству.

Наличие собственного большого массива данных позволяет STgenetics разрабатывать собственные системы анализа генетической информации. Нейс отметила, что на основе этих данных компания создаёт дополнительные инструменты, в том числе систему STrategy для подбора быков и EcoFeed для оценки эффективности конверсии корма. По словам специалиста, сочетание генотипирования, собственных индексов и систем анализа формирует комплекс услуг, который позволяет получать дополнительную информацию для принятия селекционных решений.

Выступление руководителя направления генетических услуг STgenetics **Сары Уэстберри** было посвящено хромосомному подбору пар. По словам специалиста, система использует данные генотипирования для повышения генетического потенциала следующего поколения и одновременно позволяет учитывать возможные негативные последствия инбридинга.

Спикер отметила, что после проведения генотипирования возникает следующий практический вопрос: что делать с полученной информацией. По её словам, использование геномных данных при подборе пар позволяет повысить точность анализа и ускорить генетическое улучшение. Представленная на семинаре динамика генетического прогресса на больших массивах поголовья показывает существенное изменение показателей после внедрения генотипирования и принятия решений по подбору пар.

Для подбора пар программа использует большой набор генетических маркеров. В частности, для голштинской популяции компания анализирует длинный список показателей, характеризующих генетический потенциал животных. Среди них есть как желательные, так и негативные маркеры. Задача подбора в последнем случае заключается в том, чтобы не допустить их передачи следующему поколению.



Программа оценивает животных по отдельности и определяет, какого быка целесообразно использовать для конкретной самки с учётом совокупности параметров. Уэстберри привела упрощённый пример того, как действуют сторонние программы по подбору пар: если корова имеет показатель 600 Net Merit, а выбранный для неё бык — 800, ожидаемый показатель следующего поколения может составить около 700.

Программа хромосомного подбора не ограничивается расчётом потенциального генетического результата. Программа STrategy учитывает родственные связи между животными и позволяет снижать риск инбридинга. Однако, как подчеркнула **Уэстберри**, задача заключается не просто в том, чтобы найти пару с минимальным риском близкого родства.



*«С одной стороны, важно, чтобы не было риска инбридинга, но с другой — чтобы был очевидный генетический потенциал, генетический рост следующего поколения»*, — сформулировала специалист основной принцип.

Таким образом, при подборе пары необходимо одновременно учитывать два фактора: потенциальный генетический прогресс и негативный риск инбридинга. По словам **Уэстберри**, именно поэтому инбридинг рассматривает-

ся как один из факторов, который необходимо контролировать.

Экономическую часть семинара продолжил доктор **Леонард Ползин,** специалист по управлению молочным животноводством и аграрной политике Университета Висконсин–Мэдисон. Он предложил посмотреть на глобальный рынок молочной продукции с американской точки зрения и начать с факторов, которые сегодня определяют его движение. По его оценке, на американский рынок одновременно влияют высокий спрос на сыр, рост перерабатывающих мощностей, увеличение производства молока и слабый рост производства в Европе. Рост предложения оказывает давление на маржинальность: существенный объём производства приходится на Южную Америку, увеличиваются объёмы производства в Новой Зеландии, а спрос на молочный жир в рассматриваемый период снизился.

В США, по данным, представленным **Ползином**, производство молока в 2025 году выросло на 4,6%. Одновременно впервые с 2020 года увеличились и поголовье, и объём производства молока. За 12 месяцев численность молочного стада выросла примерно на 180 тыс. голов. Спикер связал это прежде всего с расширением перерабатывающих мощностей и увеличением спроса на молоко. Однако, по словам **Ползина**, важно учитывать не только объём произведённого молока. Растёт и количество сухого вещества — прежде всего жира и белка. В конце 2025 года средние показатели по этим компонентам увеличились, что дополнительно расширяет предложение молочного сырья. Генетический отбор, улучшение кормления и менеджмента на протяжении последних десятилетий способствовали этому росту. Генетический тренд на компоненты, по оценке специалиста, продолжит влиять на предложение и в дальнейшем. **Ползин** также отметил изменения в составе молока. Он подчеркнул, что 4,4% жира больше не является максимальным показателем, и предположил, что в скором времени средний уровень в 5% жира станет вполне достижимым для американского стада.

С позиции переработчиков подобное повышение содержания компонентов в молоке становится новой проблемой. **Ползин** с долей иронии заметил, что уже предупреждает их о необходимости беспокоиться: если генетическая тенденция сохранится, то вскоре из коровы можно будет получать готовый йогурт, а сами переработчики окажутся ненужными. Однако за этой шуткой скрывается вполне конкретный экономический аргумент: рост генетического потенциала стада ведёт к увеличению не только объёмов молока, но и концентрации ценных компонентов в сырье.

При этом генетический прогресс не ограничивается ростом производства молочного жира и белка. Существенное влияние на экономику молочного животноводства оказывает изменение стратегии воспроизводства — в частности, использование мясных быков для части молочного поголовья. **Ползин** отметил, что в США эта практика становится всё более распространённой, тогда как российские условия и ограничения в этой области отличаются.

Одновременно хозяйства активно используют сексированное семя для наиболее ценной части стада. По представленным на семинаре данным, 64% используемого в США семени приходится на сексированное. Ещё 8,1 млн доз используется для мясного осеменения — это около 33% от общего объёма используемого в стране семени. Таким образом, молочные хозяйства всё более чётко разделяют поголовье по назначению: от лучших животных получают ремонтный молодняк с помощью сексированного семени, а для остальной части стада используют мясное семя.



Эксперт предложил посмотреть на рынок с точки зрения изменений в структуре потребления и переработки. Объём потребления молока в пересчёте на душу населения в США в целом остаётся стабильным, однако меняется форма потребления: вместо непосредственного употребления молока растёт спрос на продукты его переработки — прежде всего сыр и сливочное масло.

Одним из главных продуктов для американской молочной отрасли сегодня является сыр. За последние десятилетия США практически удвоили его производство и экспорт и в настоящее время являются крупнейшим в мире экспортёром сыра. Слабый доллар дополнительно повышает привлекательность американской продукции на внешних рынках. Поэтому, по словам Ползина, дальнейший рост производства молока в США будет напрямую связан с возможностями его переработки и экспорта.

Эта зависимость уже отражается на инвестициях в переработку. По представленным данным, с 2024 по 2028 год в США заявлено более $12 млрд инвестиций в переработку молока. Для сравнения, исторически средний объём ежегодных вложений составлял около $1,2 млрд. Таким образом, объём инвестиций, который раньше приходился примерно на десятилетний период, теперь планируется направить в отрасль всего за три-четыре года.

Меняется и сама логика развития молочной отрасли. Если раньше сначала формировалась территория с большим поголовьем, а вслед за ростом производства появлялись перерабатывающие мощности, то теперь, по наблюдению **Ползина**, процесс идёт в обратном направлении. Сначала строятся крупные предприятия переработки, а затем рядом с ними увеличиваются поголовье и производство молока. Переработчики всё больше ориентируются на специализированные продукты. **Ползин** отметил, что развитие отдельных категорий молочной продукции идёт неравномерно, а инвестиции направляются прежде всего в те направления, которые укрепляют свои позиции на рынке. Это влияет и на ценообразование: чем больше товарные запасы, тем сильнее давление на цены. Важным фактором становится способность продукции реализовываться, в том числе через экспорт.

Для производителей молока это означает рост зависимости от внешних рынков. В 2025 году США впервые оказались среди крупных стран-экспортёров с самой низкой ценой на сырое молоко. Высокая доля экспорта делает американский рынок более чувствительным к колебаниям мировой торговли. *«Самой большой сложностью, которая существует сейчас для рынка и на будущее — это то, что зависимость Соединённых Штатов настолько растёт по экспорту и экспортных доходов, что это делает ценообразование волатильным»*, — отметил **Ползин**. Он также обратил внимание на цикличность молочного рынка: после падения цена на молоко может оставаться на низком уровне в течение нескольких месяцев, прежде чем начнёт восстанавливаться.

На этом фоне дополнительным источником дохода для молочных хозяйств становится мясное направление. По расчётам, представленным **Ползином,** доходность от продажи животных, полученных при использовании мясных быков на молочном поголовье, за последние несколько лет выросла в разы. В частности, молочные хозяйства, использующие кроссбридинг с быками мясных пород , получают существенную дополнительную доходность от этого направления.

Эксперт показал, что экономический эффект зависит и от стратегии воспроизводства. Один из рассмотренных вариантов предполагает максимальное сокращение объёма выращиваемого ремонтного молодняка и увеличение доли осеменения мясными быками. В представленном расчёте такая модель способна существенно увеличить доходность хозяйства. **Ползин** отметил, что в определённых условиях доход от мясного направления может компенсировать низкую рентабельность непосредственно производства молока.

*«Это стало возможно только за счёт генетики, за счёт сексированного семени, за счёт генотипирования и те хозяйства, которые на раннем этапе уже эту технологию имели, смогли быстро подключиться к этой возможности и за счёт этого получили очень быстрый экономический эффект»*, — подчеркнул **Ползин** .

Изменение структуры доходов особенно заметно на примере американских хозяйств. На пред-

ставленном графике **Ползин** сравнил доходы от молока и мяса: если раньше основную часть выручки формировало молоко, то доля мясного направления постепенно увеличивалась. В прогнозе на 2026 год мясная составляющая уже становится существенным элементом экономики хозяйств, особенно на фоне низких цен на молоко.

По оценке **Ползина**, использование мясного семени сегодня позволяет американским хозяйствам сохранять положительную экономику даже при росте производства молока и неблагоприятной ценовой ситуации. «*Это в какой-то мере спасло ситуацию, потому что это помогает тому, что при, тем не менее, росте производства молока всё равно доходность остаётся достаточно высокая, что при использовании семени мясных быков всё равно экономика для молочников остаётся положительной*».

Вице-президент по международным продажам STgenetics **Луис Прандж** в заключительном выступлении подчеркнул, что главная задача компании — повышение экономической эффективности молочных хозяйств. «*В первую очередь, самое главное для нас — это экономика наших клиентов*», — отметил он. По словам эксперта, генотипирование и сексированное семя меняют подход к управлению стадом: геномная оценка позволяет принимать более точные селекционные решения, а использование сексированного семени — формировать необходимое поголовье ремонтных тёлок. При этом Прандж обратил внимание на важность практического применения полученных данных. По его оценке, в России, к сожалению, квалифицированно используется не более 20% результатов геномных исследований.

«*Самое главное — не только объяснить важность генотипирования, а разъяснять , как эту информацию использовать и применять*», — подчеркнул он.



Говоря о генетическом потенциале STgenetics, **Прандж** отметил, что компания располагает значительной долей топовых быков, доступных российским производителям. По приведённым им данным, 55% лучших быков, представленных на российском рынке, принадлежат STgenetics. Компания также развивает инструменты для повышения эффективности воспроизводства: по словам спикера, за последний период удалось увеличить показатель оплодотворяемости на 4%. Отдельно он остановился на экономических возможностях использования сексированного семени. Увеличение числа ремонтных тёлок от наиболее ценных животных позволяет хозяйствам не только пополнять собственное стадо, но и получать дополнительный доход от продажи молодняка.

«*Если вы на сегодняшний день за счёт сексированного семени увеличиваете количество нетелей , которых вы можете продать, — это существенный дополнительный доход для вашего хозяйства*», — отметил **Прандж.**

Ещё одним направлением развития компании стало применение технологий деления половых клеток за пределами животноводства. **Прандж** рассказал, что разработки, первоначально предназначенные для разделения семени, нашли применение в медицинской сфере, в том числе в технологии производства препарата для лечения болезни Паркинсона. По его словам, инвестиции в медицинские разработки одновременно способствуют совершенствованию технологий деления семени . Компания также продолжает расширять лабораторную инфраструктуру, включая проект в Иваново. Подводя итоги, **Прандж** отметил, что отрасль быстро меняется, а генетические технологии открывают новые возможности для российских хозяйств.



ГК СТген

Комплексное Генетическое Решение Для Животноводства

20 Vision6+ Коммерческий Короткий тест
50 Vision6+ Транзитный Отбор и закрепление
75 Vision6+ Полномасштабный Геномный анализ

реклама

ООО «КОДЖЕНТ РУС»
cogent RUS

ГЕНОМНЫЕ ТЕСТЫ, КОТОРЫЕ ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЮТ ВАШИМ ПОТРЕБНОСТЯМ И БЮДЖЕТУ
Регистрация животного в базе Международного совета по селекции молочного скота CDCB с референтной базой более 8,5 млн генотипов.

ГЕНОМНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ – ПУТЬ К ИДЕАЛЬНОМУ СТАДУ
Достижение генетического прогресса в максимально сжатые сроки с минимальными затратами путем геномной селекции будущего стада

ПРОИЗВОДСТВО ЭМБРИОНОВ
Репродуктивные технологии с лучшими генетическими ресурсами от компании «Коджент Рус»

УСЛУГИ:
+7 (910) 227-70-02
mail@cogentrus.ru

ВАМ ДОСТУПНЫ
STrategy™ *
Хромосомный ПОДБОР ПАР™
Индекс роботопригодной коровы
Индекс Ecofeed

*Strategy™ – Программа управления генетикой и Ecofeed – контроль конверсии корма.




ЦЕНТРПЛЕМ

СЕКСИРОВАННОЕ СЕМЯ ОТ МИРОВЫХ ЛИДЕРОВ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

CAPTAIN
№ 1 по TPI 8 оценок подряд

Ultraplus Эксклюзивная технология производства семени Ultraplus™ и Ultraplus High Purity™ (повышенной чистоты)
Выход тёлок – 96-97 %
CR CR 50-55 %
TPI & NM$ TPI и NM$ топовый уровень
Eco$ Eco$ мощный инструмент повышения прибыльности за счет разумного генетического отбора

СЕМЯ:
+7 (985) 774-64-31
info@cplem.ru
info@cogentrus.ru

# АЗИФЛУМИН® — один из тех, кто бьет прямо в цель

***Титов Владимир Андреевич, руководитель отд. техподдержки и маркетинга ООО «АВЗ-СП», ветеринарный врач***
***Билевич Людмила Владимировна, ведущий специалист по животноводству ООО «АВЗ-СП», ветеринарный врач***
***Жданов Марк Игоревич, специалист по животноводству ООО «АВЗ-СП», ветеринарный врач***

**В последние годы макролидные антибиотики заняли одно из ведущих мест в терапии инфекционных заболеваний. Особенностью фармакокинетики этой группы антибиотиков является выраженная способность макролидов концентрироваться в очаге инфекции. Одним из широко представленных на фармакологическом рынке макролидных антибиотиков является азитромицин. Азитромицин был синтезирован в 1981 году. В 1988 г. по завершении многочисленных доклинических и клинических испытаний оригинальный азитромицин был выведен на мировой фармацевтический рынок.**




Азитромицин уникален благодаря своим фармакокинетическим параметрам, особенно наличию тканенаправленной фармакокинетики. В отличие от 14-членных макролидов, а также препаратов–фторхинолонов, азитромицин не оказывает значимого ингибирующего влияния на микросомальную систему цитохрома Р-450. Это предопределяет низкую вероятность лекарственных взаимодействий, что крайне важно в схемах лечения, где применяют разные лекарственные препараты.

## *Применение азитромицина при бактериальных заболеваниях*

Антибиотик активен в отношении большинства потенциальных возбудителей инфекций дыхательных путей. В отличие от других макролидов он работает против *Haemophilus*, включая штаммы, продуцирующие β-лактамазы. Также азитромицин имеет наивысшую среди остальных макролидов активность в отношении рода *Mycoplasma*.

Азитромицин может действовать не только бактериостатически, как и другие макролиды, но и, в отличие от антибиотиков этого класса, бактерицидно. Бактерицидный эффект достигается благодаря способности азитромицина создавать очень большие внутриклеточные концентрации на многие патогены, находящиеся внутри клеток (1).

У азитромицина длительный период полувыведения. В отличие от некоторых групп антибиотиков (бета-лактамов и аминогликозидов), клиническая эффективность которых связана с соотношением значений минимальной подавляющей концентрации (МПК) антибиотика для того или иного микроорганизма и уровня концентрации этого антибиотика в крови, эффективность азитромицина определяется уровнем концентрации препарата в тканях. При этом клиническая эффективность азитромицина наблюдается при невысоких значениях концентраций азитромицина в крови по отношению к $МПК_{90}$ для выделенного возбудителя (2).

Химическое строение молекулы азитромицина позволяет концентрироваться в лизосомах, фосфолипидном слое мембран лизосом фагоцитирующих клеток крови и тканей (альвеолярных макрофагов). Попадая в кислую среду лизосом, молекула азитромицина изменяет электрический заряд на положительный, теряет свою липофильность и больше не может выйти обратно сквозь гидрофобную мембрану лизосомы, оказываясь «запертой» внутри органеллы. Макрофаги, нейтрофилы и моноциты, несущие высокую концентрацию азитромицина, постоянно циркулируют в организме. Мигрируя в очаг воспаления, они «переносят» антибиотик непосредственно к месту локализации бактерий в инфицированной ткани. Это позволяет создавать высокие (на 24-36% выше, чем в здоровых тканях) и длительно сохраняющиеся концентрации азитромицина именно в очаге инфекции. (рис.1)

Когда в тканях начинается инфекционный процесс, бактерии и поврежденные клетки выделяют сигнальные вещества (хемокины). Фагоциты устремляются туда по механизму хемотаксиса. В самом очаге фагоциты начинают активно поглощать бактерии. Слияние лизосом, где накапливается антибиотик с фагоцитами, содержащими захваченные бактерии, приводит к образованию фаголизосом. В фаголизосоме антибиотик получает возможность эффективно воздействовать на микроорганизмы, поглощенные, но не уничтоженные фагоцитами. Такая направленная доставка антибиотика имеет особое значение в случае локальной инфекции, а также для полного уничтожения внутриклеточных патогенов. Накопление азитромицина наблюдается в легочной ткани, слизистой оболочке бронхов и альвеол, бронхиальном секрете, слюне, среднем ухе, синусах, слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), предстательной железе, конъюнктиве и тканях глаза, коже, желчи, уретре, матке, придатках и плаценте.

Часть азитромицина может высвобождаться из макрофагов, нейтрофилов и моноцитов в процессе фагоцитоза и выходить в кровяное русло и межклеточную жидкость. Через некоторое время возникает эффект рециркуляции — азитромицин из крови и межклеточной жидкости может повторно захватываться иммунокомпетентными клетками и возвращаться с ними в очаг инфекционного процесса, вновь включаясь в фаголизосомы и уничтожая патогенные микроорганизмы. ( Рис.2 )

Помимо антимикробного действия, азитромицин, обладает противовоспалительными, иммуномодулирующими свойствами. Антибиотик способен подавлять реакции свободнорадикального окисления, ингибирует синтез провоспалительных цитокинов — интерлейкина-1 (ИЛ-1), ИЛ-6, ИЛ-8, фактора некроза опухоли, усиливает экспрессию противовоспалительных медиаторов.

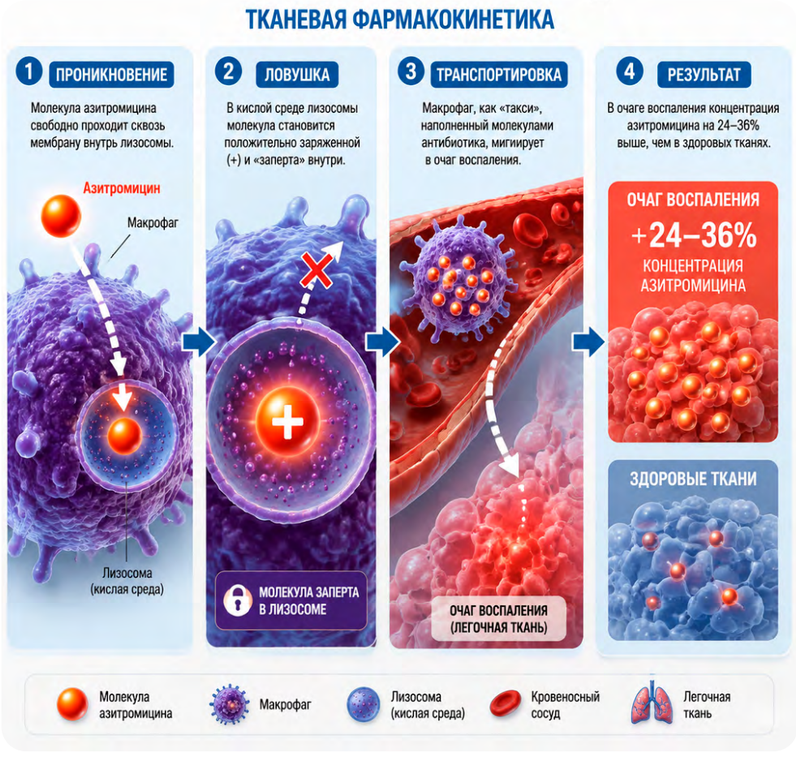



***Рисунок 1. Эффект ловушки и направленная доставка***

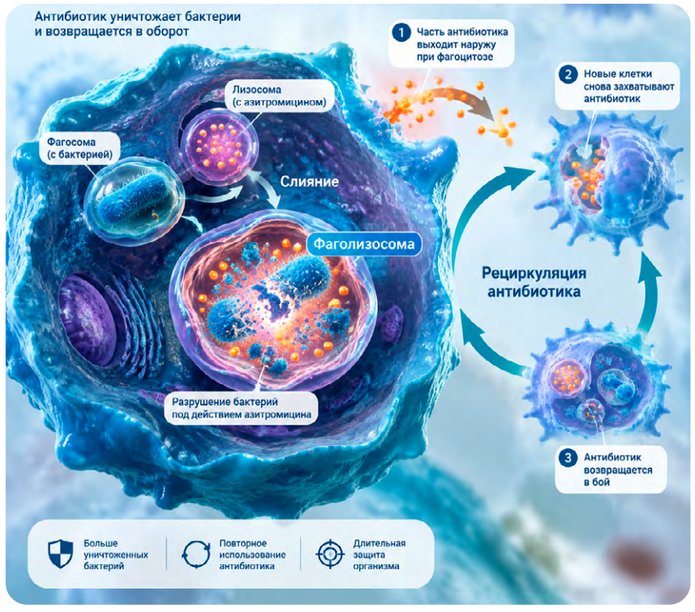



***Рисунок 2. Фаголизосома в действии и рециркуляция***

Азитромицин защищает легкие и другие органы от слишком активной, неконтролируемой и разрушительной реакции собственного иммунитета. Когда бактерии (и их токсины – липополисахариды) атакуют орган, организм испытывает сильнейший стресс. В очаг инфекции устремляется огромное количество защитных клеток крови (лейкоцитов). Они выходят из сосудов (диапедез), и сам этот процесс далеко не так безопасен. Если этих клеток приходит слишком много, они начинают разрушать не только бактерии, но и здоровые ткани вокруг. Антибиотик мягко «притормаживает» избыточное движение лейкоцитов. Он не дает им в огромных количествах скапливаться в одном месте.

Из-за сильного воспаления возникает индурация — ткань огана отекает и уплотняется. Если это уплотнение затянется, на месте работающей ткани органа образуется жесткий рубец из соединительной ткани, и орган (например, легкое) начинает хуже работать, не выполняя своего предназначения. Азитромицин предотвращает это «рубцевание», сохраняя ткань эластичной и здоровой.

Антибиотик обладает также мукорегулирующим действием, оказывая благоприятное влияние на клиренс бронхиального и назального секретов. Азитромицин на сегодня является одним из наиболее безопасных антибактериальных препаратов для лечения заболеваний респираторной системы. Сочетание с нестероидными противовоспалительными препаратами, например с флуниксином (АЗИФЛУМИН®, производитель ООО «АВЗ - СП», Россия) даёт дополнительные преимущества.

Флуниксин меглумин быстро блокирует ферменты (ЦОГ-1 и ЦОГ-2), которые запускают выработку простагландинов — главных молекул боли и воспаления. Он за считанные часы сбивает высокую температуру, убирает отек и облегчает боль у животного. Флуниксин обладает свойством целенаправленно накапливаться именно в воспаленных, отекших тканях. Азитромицин доставляется туда же с помощью лейкоцитов. В итоге оба препарата концентрируются в одной и той же пораженной точке (например, в воспаленном легком при пневмонии). Азитромицин бьет по основным виновникам респираторных болезней: *Pasteurella multocida, Mannheimia haemolytica, Histophilus somni*, а также по *Mycoplasma spp.*, которые живут внутри клеток и «неуязвимы» для многих других антибиотиков.

При респираторных заболеваниях скота воспаление протекает очень бурно, из-за чего животное задыхается, а в легких могут остаться необратимые шрамы (рубцовая ткань).

*Объем легких у теленка относительно массы его тела очень мал (по сравнению с другими животными). Любой отек для него смертельно опасен.*

Флуниксин блокирует синтез простагландинов и тромбоксана в легочной ткани. Это быстро расширяет бронхи, снижает проницаемость сосудов и убирает отек, а азитромицин сдерживает лишнюю активность лейкоцитов. Ткани органа остаются эластичными. Флуниксин обеспечивает непрерывный противовоспалительный и обезболивающий эффект в течение суток. Азитромицин благодаря рециркуляции работает еще дольше, до 3 суток (3,4).

АЗИФЛУМИН® нормализует температуру тела уже через 36–48 минут после инъекции, возвращая животному тонус. Оно начинает пить воду и есть, что критически важно для выздоровления.

При респираторных заболеваниях телят, особенно гипотрофиков с признаками гипоксии хорошие результаты показали схемы применения препарата АЗИФЛУМИН® внутримышечно один раз в сутки в дозе 1 мл на 20 кг массы животного в течение 3-5 дней, а также применение препарата ЭМИДОНОЛ 10% подкожно, внутримышечно или внутривенно (капельно, со скоростью 60 капель в минуту) 1-2 раза в сутки в течение 5-15 дней в дозе 0,05 мл/кг массы. ЭМИДОНОЛ 10% является ингибитором свободно-радикальных процессов в организме, обладает выраженными антиоксидантными, антигипоксическими и мембранопротективными свойствами, оказывает лечебное и профилактическое действие при гипоксиях различной этиологии.



При вирусных заболеваниях крупного рогатого скота, осложненных бактериальной инфекцией, хорошие результаты были достигнуты применением следующей схемы:

**АНАНДИН®** 10% обладает противовирусным, противовоспалительным и иммуномодулирующим действием, стимулирует выработку эндогенного интерферона, повышает функциональную активность Т-лимфоцитов и макрофагов, активизирует продукцию противовоспалительных цитокинов и рекомендуется, в первую очередь, для лечения вирусных инфекций различной локализации, а также для лечения осложнений после перенесенных заболеваний за счет усиления иммунной защиты. Активен в отношении широкого спектра патогенов: вирусы, бактерии, грибки, микоплазмы, хламидии.

**ВитОкей®**-мультивитаминный комплекс, в 1 мл в качестве действующих веществ содержит :

- витамин А – 10 000 МЕ,
- витамин D3 – 2 000 МЕ,
- витамин Е – 10 мг,
- витамин К – 2 мг,
- витамин В1 – 10 мг,
- витамин В2 – 4 мг,
- витамин В6 – 3 мг,
- никотинамид – 30 мг,
- кальция пантотенат – 20 мг,
- фолиевую кислоту – 0,2 мг,
- цианокобаламин – 10 мкг,
- биотин – 10 мкг.

Хочется заметить, что в связи с участившимися случаями возникновения резистентности микроорганизмов к антибиотикам нужно не забывать о принципах рационального применения антимикробных средств: антимикробный препарат следует назначать только при наличии обоснованных показаний: наличия документированной или предполагаемой бактериальной инфекции (кроме ограниченных случаев антибиотикопрофилактики).

**АЗИФЛУМИН®**
внутримышечно один раз в сутки в дозе 1 мл на 20 кг массы животного в течение 3 дней

**АНАНДИН® 10%**
внутримышечно двукратно с интервалом 48 часов в дозе 0,02 мл/кг массы животного

**ВитОкей®**
внутримышечно в область бедра или шеи 1-2 раза с интервалом 10-15 суток в разовых дозах 1-1,5 мл/голову для телят возрастом 1-3 месяца, 5-6 мл/гол. для взрослого поголовья (см.инструкцию)

## *Применение азитромицина при криптоспоридиозе телят*

Криптоспоридии (*Cryptosporidium parvum*) — это простейшие микроорганизмы, которые поражают слизистую оболочку кишечника телят в первые недели жизни. Болезнь проявляется изнурительным, зловонным поносом и сильным обезвоживанием. Против нее бесполезны обычные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины или флорфеникол).

Криптоспоридии обладают уникальным жизненным циклом. Когда они прикрепляются к ворсинкам кишечника, то создают вокруг себя особую защитную зону — они находятся внутри клетки, но при этом изолированы от её цитоплазмы (внутриклеточное, но внеплазматическое расположение). Поэтому большинство антибактериальных и часть противопротозойных препаратов не работают против криптоспоридий.

Азитромицин за счет своей структуры легко преодолевает любые клеточные барьеры и концентрируется именно там, где находится паразит. Азитромицин блокирует работу рибосом криптоспоридии, лишая паразита возможности размножаться и формировать ооцисты.

Криптоспоридии вызывают тяжелейшее воспаление стенок кишечника, разрушая микроворсинки. Флуниксин в составе препарата АЗИФЛУМИН быстро снимает воспалительную реакцию, устраняет болевой симптом. В результате приостанавливается потеря жидкости и восстанавливается моторика ЖКТ.

При криптоспоридиозе у телят нарушается всасывание питательных веществ, что ведет к ацидозу (закислению крови) и критическому обезвоживанию.

> ***Поэтому лечение азитромицином и флуниксином обязательно должно сопровождаться выпаиванием электролитов (растворов для регидратации) между кормлениями молоком.***

Эффективность азитромицин-содержащего лекарственного препарата в форме 1%-ного раствора для инъекций (производитель ООО «АВЗ - СП», Россия) при криптоспоридиозе оценивали на основании клинического состояния телят опытных групп, а также по результатам лабораторных исследований мазков фекалий, отобранных до и после курсов лечения (через 7-9, 14 и 21 сутки). Установлено, что комплексный лекарственный препарат, в состав которого входят азитромицин и флуниксин, обладает выраженным действием против криптоспоридий. Экстенсэффективность (ЭЭ) и интенсэффективность (ИЭ) при трехкратном применении лекарственного препарата: ЭЭ – 58,3% и ИЭ – 87,15%, при пятикратном – ЭЭ – 75% и ИЭ – 96,1%. На основании результатов исследований установлено, что при криптоспоридиозе крупного рогатого скота азитромицин-содержащий лекарственный препарат, в состав которого в качестве действующих веществ входят азитромицин и флуниксин, при внутримышечном введении в дозе 1 мл на 20 кг живой массы трех- и пятикратно с интервалом 24 ч обладает оптимальными показателями эффективности.

Для выявления возможного побочного действия препарата АЗИФЛУМИН® при применении телятам до 2-месячного возраста и выбранных курсах лечения проводили анализ результатов клинического и биохимического исследования крови телят. Применение препарата не вызывало аллергических, токсических и других побочных действий на организм телят, что подтверждено наблюдением за состоянием животных и результатами клинических и биохимических исследований крови (5,6).

**Сравнительная таблица терапевтической эффективности при криптоспоридиозе**

| Схема применения препарата АЗИФЛУМИН® | Экстенсэффективность (ЭЭ) | Интенсэффективность (ИЭ) |
|---|---|---|
| 3-кратное введение (1 раз в 24 ч) | 58,3% | 87,15% |
| 5-кратное введение (1 раз в 24 ч) | 75,0% | 96,1% |

1. *Odenholt-Tornqvist I, Lowdin E, Cars 0. Postantibiotic effects and postantibiotic sub-MIC effects of roxithromycin, clarithromycin, and azithromycin on respiratory tract pathogens. Antimicrob. Agents. Chemother., 1995. 39: 221-226.*
2. *Carbon C. Clinical relevance of intracellularand extracellular concentration of macrolides // Infection 1995; 23: Suppl I: 10–14.*
3. *Cárceles CM, Font A, Escudero E, Espuny A, Marín P, Fernández-Varón E. Pharmacokinetics of azithromycin after i.v. and i.m. administration to sheep. J Vet Pharmacol Ther. 2005 Oct;28(5):475-9. doi: 10.1111/j.1365-2885.2005.00680.x. PMID: 16207311.*
4. *Jacks S, Giguère S, Gronwall PR, Brown MP, Merritt KA. Pharmacokinetics of azithromycin and concentration in body fluids and bronchoalveolar cells in foals. Am J Vet Res. 2001 Dec;62(12):1870-5. doi: 10.2460/ajvr.2001.62.1870. PMID: 11763173.*
5. *Гаврилова Н.А., Белова Л.М., Щербина Ю.А. Изучение эффективности препарата «Азифлумин» при криптоспоридиозе телят. Международный вестник ветеринарии. 2021;(2):12-18.*
6. *Енгашев С. В., Енгашева Е. С., Новак М. Д. Эффективность азитромицин-содержащего лекарственного препарата при криптоспоридиозе телят// Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2026. №27.*



AVZ animal health

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОТИВОМИКРОБНЫЙ ПРЕПАРАТ С АНАЛЬГЕТИЧЕСКИМ, ЖАРОПОНИЖАЮЩИМ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ЭФФЕКТОМ



АЗИТРОМИЦИНА ДИГИДРАТА — 100 МГ/МЛ,
ФЛУНИКСИНА МЕГЛУМИН — 44 МГ/МЛ

раствор для инъекций

# АЗИФЛУМИН®

ПОДРОБНО ПРО ПРОДУКТ

**Обладает антибактериальными и противовоспалительными свойствами**

**Концентрация действующего вещества в очаге воспаления в 6 раз выше, чем в окружающих тканях**

**Хорошо проникает через мембраны клеток (эффективен при инфекциях, вызванных внутриклеточными возбудителями)**

## ПОКАЗАНИЯ

Азифлумин назначают свиньям и крупному рогатому скоту с лечебной целью при заболеваниях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, кожи и мягких тканей бактериальной и микоплазменной этиологии

## ДОЗИРОВКА

внутримышечно один раз в сутки в дозе 1 мл на 20 кг массы животного в течение 3–5 дней.




Консультация по применению препарата avzagro@vetmag.ru

www.avzvet.ru

ВНИМАНИЕ! ПРЕПАРАТЫ ОТПУСКАЮТСЯ ПО РЕЦЕПТУ. ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ

ООО «АВЗ С-П» Россия, 129329, Москва, Игарский проезд, д. 4, стр.2, (495) 648-26-26, help@vetmag.ru
Телефон горячей линии: 8-800-700-19-93 (звонок из России бесплатный)

Номер РУ: 77-3-3.21-4733№ПВР-3-2.16/03255

# Кукуруза под контролем: как понимание этапов развития культуры спасает урожай



**Кукуруза — культура уникальная. В отличие от пшеницы или ячменя, она работает по схеме С4-фотосинтеза. Это значит, что растение тратит меньше воды на производство каждой единицы органического вещества и активнее набирает биомассу даже в жару.**

**Однако высокая эффективность имеет обратную сторону. Кукуруза жестко привязана к теплу, свету и срокам снабжения влагой. О том, как понимание внутреннего устройства кукурузы и этапов ее органогенеза позволяет аграрию выбрать нужный гибрид и выстроить правильную стратегию выращивания, мы поговорили с Игорем Харламовым, менеджером по продукту силосная кукуруза компании «Лимагрен».**

## Анатомия продуктивности: строение листа и С4-фотосинтез кукурузы

Кукуруза относится к растениям с С4-типом фотосинтеза. Благодаря особому контролю транспирации она может создавать внутри листьев благоприятный микроклимат для фотосинтеза. В итоге кукуруза способна поглощать углекислый газ и нормально расти даже в условиях высоких температур, при этом почти не увеличивая расход влаги на испарение.

Высокая интенсивность фотосинтеза напрямую связана с особенностями строения листа кукурузы, который называют корончатым или кранц-типом. Именно это строение позволяет кукурузе эффективно усваивать углекислый газ и быстро передавать продукты фотосинтеза в транспортную систему сосудов листа и всего растения.

Лист кукурузы имеет большую площадь, это помогает лучше использовать солнечный свет и углекислоту. Чтобы ограничить потери влаги с большой поверхности, в эпидермисе листовых пластинок одного растения кукурузы образуется от 100 до 200 миллионов устьиц.



Оптимальный индекс листовой поверхности для зерновой кукурузы — 3,0–4,0. При затенении фотосинтез падает. Но аппарат растения способен перенастраиваться под новую интенсивность света. Это защищает мембраны хлоропластов от повреждений при ярком свете в сочетании с неблагоприятными факторами среды (низкой температурой, засухой).

Кукуруза — растение короткого дня. Быстрее всего она переходит к генеративной фазе при 8–9 часах освещения. Поэтому оптимальное окно развития — с 8 до 17 часов. При удлинении светового дня культура активнее растет, но реакция зависит от генотипа. Один и тот же гибрид на севере сформирует больше листьев и междоузлий, чем на юге. Большинство гибридов негативно реагируют на красный спектр, который преобладает в сумерках.

## Температура: сколько тепла нужно кукурузе

Роль температуры для развития этой культуры достаточно хорошо изучена: сумма активных температур (выше 10 °С) за период вегетации варьирует от 1800 до 3000 °С в зависимости от скороспелости биотипа.

Повышенные требования кукурузы к теплу проявляются уже на стадии прорастания семян: культуре необходима температура не менее 8 °С, оптимум — 12–15 °С. Критической точкой для проростков станет минус 2–3 °С. Часто такая низкая температура приводит к их гибели. Биохимия кукурузного зерна такова, что гидролиз жиров идет медленнее, чем углеводов, и требует больше тепла, воды и кислорода. В холодной переувлажненной почве семена набухают, но не прорастают.

Жизненный цикл кукурузы — это сложный процесс, в котором переплетаются старение растения и образование новых органов. У кукурузы параллельно идут два процесса органогенеза — главного побега и бокового, то есть метелки и початка. Каждый этап требует определенной суммы эффективных температур. Величина этой суммы уменьшается со скороспелостью сорта. Чем более скороспелый гибрид, тем меньше тепла требуется на каждый этап. У позднеспелых сортов на один этап органогенеза метелки уходит 100-200°С, у раннеспелых — 40-60 °С.

Для вегетации оптимальна дневная температура 22–25 °С, ночная — 16–18 °С. Нижний предел для вегетативных органов — 10–11 °С, для репродуктивных органов и цветения — 12–15 °С. Осенью процессы накопления сухой массы заканчиваются при температурах ниже -2 °С. Осенние заморозки вызывают отмирание растений в течение суток независимо от сортовых особенностей.

## Корневая система, почва и питание

Корни кукурузы мочковатые и многоярусные. Основная масса расположена в слое 30–60 см, но на черноземных почвах мелкие корни уходят на глубину до 2



метров и более. В радиусе корни распространяются до 1 метра.

По площади питания полностью мочковатая корневая система формируется к фазе 6–8 листьев. Максимальной глубины корни достигают к фазе выметывания. Холодная весна заставляет вторичные и узловые корни расти горизонтально. Но как только почва прогреется до 10–12 °С, корневая система начинает интенсивно проникать на глубину 40 см и более.

Требования к типу почвы у кукурузы умеренные, а вот к уровню агротехники — высокие. Лучшие почвы для этой культуры считаются средние по гранулометрическому составу и богатые органикой. Предпочтительная реакция pH 6,0–7,5. На слабокислых (pH 5,5–6,0) урожаи еще приемлемы, но при pH ниже 4,5 кукуруза не растет.

Корневая система кукурузы устроена так, что растение быстро и в больших количествах поглощает питательные вещества. Поэтому кукурузе нужно много этих веществ в высокой концентрации. Это также напрямую связано с тем, что её фотосинтез работает по эффективному С4-типу.

При выращивании одной тонны зерна в среднем кукуруза потребляет: азот — 24,6 кг, фосфор — 9,9 кг, калий — 25,5 кг. Максимум азота культуре важно получить в генеративную фазу, когда формируются початки и наливается зерно; фосфора — в молочно-восковую спелость и калия — за 10–12 дней до выметывания.

## Вода: критическое окно в 30 дней

По требовательности к водному режиму кукуруза относится к мезофитам. На каждый миллиметр воды растения кукурузы производят около 20 кг зерна на гектаре.



Однако при высоких урожаях кукуруза потребляет большое количество влаги. От запасов влаги в почве к началу посева и от осадков во время вегетации, особенно в период «выметывание — формирование зерна», зависит уровень урожая кукурузы. Кукуруза хорошо использует летние и даже частично осенние осадки, которые бесполезны для других зерновых культур.

В начале роста потребность в воде низкая: 30–40 м³/га в сутки. Для прорастания зерновке нужно 37–44 % воды от ее массы. Перелом наступает с фазы 7–8 листьев. Потребление резко растет и достигает пика — до 80–100 м³/га в сутки за 10–14 дней до выметывания. Период от вымётывания до формирования зерна занимает около 30 дней, и он критический. Урожай в это время определяют осадки, а не запасы влаги в почве. Предпосевные запасы воды важны, но они играют второстепенную роль.

Когда кукурузе в период её самой высокой потребности во влаге не хватает воды, особенно если при этом стоит ещё и сухая жаркая погода, растения начинают вянуть, фотосинтез ослабевает, листья отмирают раньше времени, а процессы оплодотворения и формирования зерна нарушаются. Потери урожая при этом могут быть очень серьёзными: если во время опыления листья увядают на 1-2 дня, зерна становится меньше на 22 %, а если стресс затягивается на 6-8 дней, урожай падает уже наполовину.

Даже за две-три недели до появления метёлки, недостаток воды способен снизить конечный урожай сухого вещества на 25 %. Всё дело в том, что пыльца кукурузы почти на две трети состоит из воды и легко высыхает. Когда температура поднимается выше 30–35 градусов, а влажность воздуха падает примерно до 30 %, пыльца высыхает уже через один-два часа после того, как пыльники лопнули.

В результате початки получаются плохо выполненными, с череззерницей, хотя это отчасти может компенсироваться тем, что оставшиеся зёрна вырастают крупнее и тяжелее. Интересно, что у зерновой кукурузы засуха во время цветения сильно бьёт по урожаю зерна, зато масса стеблей может даже увеличиться: сахара, которые в норме идут в початок, остаются в стебле, потому что потребляющим тканям початка просто не хватает размера.

## Цветение и опыление: раздельнополость как стратегия

В отличие от других зерновых злаков, у кукурузы есть два типа соцветий: мужское (метелка) и женское (початок). Метелка несёт до 2-2,5 тысяч цветков и производит до 20 миллионов пыльцевых зёрен. Початок зацветает на два-три дня позже, поэтому в 95% случаев происходит перекрёстное опыление ветром.

Такая разница во времени созревания мужских и женских соцветий приносит кукурузе двойную пользу. Во-первых, она поддерживает гетерозис — то есть «гибридную силу», когда потомство получается крупнее и урожайнее своих родителей. Во-вторых, помогает регулировать энергетический баланс растения: кукуруза не тратит все силы сразу, а сначала направляет ресурсы на производство пыльцы, а затем, когда метелки отцветают, на развитие и питание початков.

## Как число листьев управляет скороспелостью кукурузы

Высокая продуктивность кукурузы напрямую зависит от целого ряда внешних признаков растения, таких как общая высота, количество початков на одном растении, кустистость и степень облиственности. Особую роль среди этих признаков играет число листьев на главном стебле: оно определяет скороспелость и тесно связано с общей площадью листьев, которая улавливает солнечный свет.

Скороспелые сорта, которые образуют 11–12 листьев, накапливают за период от третьего листа до выметывания сумму эффективных температур, равную 270–300 °С. Позднеспелые сорта, образующие 19–21 лист, — 510–570 °С. При сравнительно сходных условиях длительность всех этапов органогенеза больше у позднеспелых гибридов по сравнению с раннеспелыми.

Когда речь идёт о силосной кукурузе для регионов с рискованным земледелием, важно ориентироваться не только на максимальную урожайность, но и на стабильность гибридов в реальных полевых условиях. Конкретнее — как гибрид переносит прохладную весну, летнюю засуху и успевает ли созревать до наступления холодов.



*«Наши наиболее устойчивые к холоду раннеспелые гибриды относятся к кремнисто-зубовидному типу. Например, ЛГ 30179 с ФАО 170: раннее цветение помогает ему избегать стресса в середине вегетации, а высокая холодостойкость позволяет проводить ранний посев. Или ЛГ 30215 с ФАО 200 — ранний гибрид комбинированного использования для силоса и зерна высокого качества. Он отличается быстрым стартом, ранним развитием, хорошо адаптируется к сезонным стрессовым условиям и обеспечивает стабильный урожай даже при изменении климата. Оба гибрида — надёжный выбор для тех, кто ценит предсказуемый результат»,* — рассказывает **Игорь Харламов**, менеджер по продукту силосная кукуруза компании **«Лимагрен».**

## Практический вывод

Для того чтобы кукуруза хорошо росла и давала урожай в конкретном регионе, ей нужно много света, подходящая температура, а также тщательный отбор гибридов по скороспелости и устойчивости к разным неблагоприятным условиям.

Но даже лучший гибрид не покажет своих возможностей, если его главные этапы роста придутся на засуху или холода. Поэтому специалисты советуют внимательно разбираться в этапах органогенеза кукурузы — знать последовательные стадии закладки и формирования всех органов растения, от корней до початков.

Важно следить за так называемыми критическими окнами — это короткие, но ключевые промежутки времени, когда кукуруза особенно чувствительна к нехватке воды или тепла. И главное — не допускать сбоев в самый ответственный период — от вымётывания метёлок до налива зерна, потому что именно в это время решается, каким будет конечный урожай.

# Вопросы плодородия почв обсудили на Международной агропромышленной выставке «Агрорусь»

***Дмитрий Хомяков***
***Профессор кафедры общего земледелия и агроэкологии***
***Факультета почвоведения МГУ имени М. В. Ломоносова***




**В сентябре 2026 года в Санкт-Петербурге в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» состоялась 35-я юбилейная Международная агропромышленная выставка «Агрорусь». Это одна из ведущих отраслевых платформ с многолетней историей, объединяющая аграрную отрасль, сельхозпроизводителей, переработку и бизнес-сервисы. Входит в число приоритетных проектов Министерства сельского хозяйства России.**

**Ключевая миссия проекта** — развитие агропромышленной инфраструктуры, обеспечение продовольственной безопасности страны и расширение межрегионального сотрудничества, открывающее отечественной продукции выход на новые рынки.

Он объединил производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции, агрохолдинги, фермерские хозяйства, поставщиков оборудования и технологий, представителей органов власти, науки и финансовых организаций. Российское экологическое общество выступило партнером выставки по тематическому треку «Агроэкология».

В начале 2026 года Председатель Правительства РФ **М. В. Мишустин** поручил Минсельхозу России, Минфину России, Минобрнауки России и Минэкономразвития России при участии Минприроды России подготовить научно-техническую программу повышения плодородия почв. **Основная цель программы** — повышение плодородия почв, вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель, внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории и увеличение эффективности АПК в целом.

В связи с этим Российское экологическое общество организовало стратегическую сессию (далее — Мероприятие), посвященную выработке практических предложений по повышению плодородия почв и снижению антропогенной нагрузки на водные объекты Российской Федерации.

**Цель Мероприятия** — выявление проблем, связанных с повышением плодородия почв и загрязнением водных объектов вследствие применения агрохимикатов и пестицидов, а также выработка предложений по их решению.

Мероприятие было построено по принципу четырех рабочих групп, каждая из которых прорабатывает индивидуальное направление.

Группы формировались по междисциплинарному принципу с участием представителей государственной власти, науки, общественности, бизнеса, технологических компаний и сельскохозяйственных компаний. Итоговые предложения рабочих групп были заслушаны экспертной группой. В ее состав вошли руководители ФОИВ, РОИВ, общественных организаций, бизнес-компаний.

**Направления для проработки в рабочих группах:**

1. «**Система мониторинга почв и водных объектов: от данных к управленческим решениям**» — проектирование системы непрерывного мониторинга состояния почв и водных объектов, включая методическое обеспечение, цифровые решения и интеграцию в ФГИС.
2. «**Технологический суверенитет: от лабораторной разработки до внедрения на поле**» — определение технологических приоритетов, дорожных карт масштабирования почвозащитных агротехнологий (ПРЗ, биопрепараты, микробиомные исследования, БАС, гиперспектральный мониторинг) и механизмов трансфера разработок из науки в индустрию.
3. «**Институциональная среда и экономические стимулы: как сделать агроэкологию выгодной**» — интегрированный блок, объединяющий нормативно-правовое регулирование и финансово-экономические механизмы, включая механизмы субсидирования внедрения сберегающих технологий и повышения плодородия почв в агропромышленном комплексе, развитие рынка углеродных единиц и «зеленого» финансирования для аграриев, а также систему KPI для органов власти.
4. «**Кадры и компетенции для агроэкологической трансформации**» — проектирование образовательных модулей для аграрных вузов, системы переподготовки специалистов, создание кафедр микробиологии и междисциплинарных лабораторий, а также механизмов вовлечения студентов в научно-производственные полигоны.








Заметим, что в «Кодексе Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ существует статья 8.6 «Порча земель», устанавливающая ответственность за самовольное снятие или перемещение плодородного слоя почвы (часть 1) и уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порчу земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления (часть 2).

Наличие в законодательстве объектов правовой охраны — «почв» и «плодородного слоя почв» — создает необходимость их правового определения. Несомненно, «почва» является особым объектом права, что неоднократно заявлялось как юристами, так и почвоведами. Это подтверждает «Обзор судебной практики по вопросам применения законодательства об охране окружающей среды» (утвержден Президиумом ВС РФ 24.06.2022).

В сфере экологических правонарушений действует Приказ Минприроды РФ от 18.11.2021 № 867 «О внесении изменений в Методику исчисления вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды», утвержденную приказом Минприроды РФ от 08.07.2010 № 238.

Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (далее — Методика № 238), предназначена для исчисления в стоимостной форме размера вреда, нанесенного почвам, в том числе имеющим плодородный слой, в результате нарушения законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пункт 1). Редакция введена в действие с 08.02.2022.

Методикой исчисляется в стоимостной форме размер вреда, причиненного почвам как самостоятельному естественно-историческому органоминеральному природному телу, возникшему на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящему из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющему специфические генетико-морфологические признаки и свойства, создающие в некоторых случаях при определенных природно-климатических условиях благоприятные химические, физические и биологические условия для роста и развития растений, в результате их загрязнения, порчи (частичного разрушения), уничтожения (полного разрушения) плодородного слоя (пункт 2). Методика применяется в том числе при расчете размера вреда, причиненного почвам земель сельскохозяйственного назначения.

Действующее земельное и природоохранное законодательство РФ не разделяет понятия «порча» и «уничтожение» почв для целей определения в стоимостной форме размера вреда, нанесенного почвам, и не указывает на необходимость такого регулирования нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти (Решение ВС РФ от 20.03.2020 № АКПИ 19-1029). Оценка ситуации в данной сфере правового регулирования и управления АПК была дана в Решении заседании Президиума Совета законодателей РФ при ФС РФ от 18.12.2020 «О мерах по обеспечению плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Выдержки из принятого решения приводятся ниже.

«Сохранение, восстановление и повышение плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения являются составляющими развития и совершенствования агропромышленного комплекса РФ.

Президиум Совета законодателей РФ отмечает ряд проблем, препятствующих эффективному обеспечению плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения: отсутствие полной и достоверной информации о землях сельскохозяйственного назначения, их границах и качественных характеристиках, единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения; неэффективность землеустройства как комплекса мероприятий по изучению состояния почв, планированию и организации их рационального использования и охраны; неиспользование по назначению земель сельскохозяйственного назначения и последующее ухудшение их состояния; недостаточное нормативно-правовое регулирование своевременного выявления изменения состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения, оценки этих изменений.

Следует законодательно определить понятия почвы и ее плодородия как фундаментального уникального свойства».

Анализу современной ситуации и подходов к ее возможному разрешению, призванных ликвидировать сложившуюся в экологическом и природно-ресурсном праве коллизию, был посвящен доклад факультета почвоведения МГУ имени М. В. Ломоносова.

В Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее ФЗ № 7) в статье 1 указано, что «окружающая среда — совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов; компоненты природной среды — земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы…». При этом само определение понятия почвы в законе отсутствует. Возникают вопросы: является ли грунт компонентом окружающей среды, в каких случаях следует применять эти три существующие одновременно понятия?

Федеральный закон от 10.07.2023 № 297-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внес и в ФЗ №7 изменения. Статья 1 дополнена абзацами следующего содержания: грунт — поверхностный слой земли, состоящий из минеральных и (или) органических веществ [Это можно отнести и к почвам, тем более, что две трети страны относятся к северным и приравненным к ним территориям и на них присутствует соответствующий зональный почвенный покров, например тундровые и мерзлотно-таежные почвы — Д. Х.]. Далее этим же актом были определены: вечномерзлый грунт — грунт, находящийся в криогенном (мерзлотном) состоянии более трех лет подряд; состояние многолетней (вечной) мерзлоты — совокупность характеристик вечномерзлых грунтов; деградация вечномерзлого грунта — процесс периодического оттаивания, характеризующийся постепенным повышением среднегодовой температуры вечномерзлого грунта, приводящим к понижению верхней поверхности слоя вечномерзлого грунта и повышению нижней поверхности слоя вечномерзлого грунта; государственный фоновый мониторинг состояния многолетней (вечной) мерзлоты — проводимые в целях выявления деградации вечномерзлых грунтов долгосрочные наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в вечномерзлых грунтах на природных объектах, в рамках которых осуществляется получение информации о состоянии многолетней (вечной) мерзлоты, на основе которой проводятся анализ, оценка и прогнозирование состояния многолетней (вечной) мерзлоты.

С 09.07.2024 вступило в силу Постановление Правительства РФ от 25.06.2024 № 854 «Об утверждении Положения о государственном фоновом мониторинге состояния многолетней (вечной) мерзлоты». Его объекты — вечномерзлые грунты, а не почвы. Возникает еще один вопрос: является ли грунт компонентом окружающей среды?

Обеспечивает наблюдения Росгидромет. Государственный фоновый мониторинг — часть государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), осуществляемого в соответствии с Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14.03.2024 № 300 «Об утвержде-



нии Положения о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды)».

В Федеральном законе от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» в статье 1 закреплено, что агрохимикаты — удобрения (минеральные, органические, органоминеральные, микробиологические), химические мелиоранты, предназначенные для питания растений и регулирования плодородия земель (почв).

Не признаются агрохимикатами торф, отходы животноводства и растениеводства, побочные продукты животноводства, ил, осадки сточных вод, используемые для производства органических и органоминеральных удобрений, смешанные минеральные удобрения.

Также утверждается, что и земли, и почвы обладают плодородием, а грунты — нет.

Однако с точки зрения данной логики именно на грунте формируется таежная и тундровая растительность, особенно в северных регионах страны. Реально же растительные ассоциации сформировались на почвах — зональных и интразональных, составляющих почвенный покров территории.

В Статье 62 ФЗ № 7 пункт 1 закреплено, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения почвы подлежат охране государством, и в целях их учета и охраны учреждаются Красная книга почв РФ и красные книги почв субъектов РФ, порядок ведения которых определяется законодательством об охране почв.

В пункте 2 «Перечня поручений по итогам заседания Госсовета», утвержденном Президентом Российской Федерации 24.01.2017 № Пр-140ГС Правительству Российской Федерации предписано подготовить совместно с заинтересованными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и представить предложения:
а) по разработке нормативов качества окружающей среды с учетом оценки рисков причинения вреда здоровью человека на основе санитарных норм и правил, а также с учетом качества отдельных компонентов природной среды исходя из природного фонового состояния территорий и акваторий;
б) по разработке порядка определения и установления нормативов качества почв и земель в зависимости от их природных особенностей, целевого назначения и величины предельных остаточных концентраций загрязняющих веществ в целях восстановления свойств почв исходя из географических, геологических, гидрогеологических особенностей их формирования и природного фонового состояния территорий и акваторий.

В Земельном кодексе Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ присутствуют термины «почвенный слой», «слой почвы», «плодородный слой почвы», «плодородие почв», «состояние почв», «плодородие земель», что также не создает правовую определенность.

Согласно преамбуле Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» «Недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии — ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения».

По итогам Мероприятия будет сформирован пакет практических предложений, который направят в Правительство РФ для включения в научно-техническую программу повышения плодородия почв, Государственную программу сохранения почвенных и водных ресурсов Российской Федерации, а также в проект Федерального закона «О сохранении почв».






24-26 НОЯБРЯ 2026
VIII АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ
МОЛОКО РОССИИ
Московская область, Сергиев-Посадский городской округ, г. Пересвет, курортный комплекс «Русские сезоны»
ЗООТЕХНИЯ
ВЕТЕРИНАРИЯ
КОРМОПРОИЗВОДСТВО
ЛЮДИ И КАДРЫ
Деловая программа форума:
• 140 экспертов дадут советы: внедрение инноваций для повышения эффективности и прибыли хозяйства.
• Выставка решений: техника, корма и генетика от ведущих компаний для модернизации вашего бизнеса.
• Экскурсии на передовые фермы: изучите лучшие практики для высокой рентабельности в реальности.
• Деловой нетворкинг: обмен опытом с коллегами из 68 регионов и укрепление связей на ужинах.
ВСЕ О МОЛОКЕ

ИНСТИТУТ МОЛОКА
ЗНАЕМ, УМЕЕМ, ДЕЛАЕМ!
ОРГАНИЗАТОР ФОРУМА - ООО «ИНСТИТУТ МОЛОКА»
подробная информация www.imol.club , +7 (495) 668-39-28
imol.club
РЕКЛАМА ООО «ИНСТИТУТ МОЛОКА»

# АЛМАЗ продемонстрирует аграриям три агрегата на выставке «ЮГАГРО 2026»




**АЛМАЗ – участник международной выставки сельскохозяйственной техники «ЮГАГРО 2026». Мероприятие пройдет с 17 по 20 ноября в Краснодаре на площадке выставочного комплекса «Экспоград Юг».**

Популярность события подтверждается 33-летней историей и статусом самого крупного форума на юге России. Во многом именно здесь формируются стратегии развития АПК на предстоящие годы. Фокус внимания участников рынка нацелен на новые образцы агромашин, современные агротехнологии и отраслевые инновации.

Сотни ведущих отечественных и зарубежных производителей представят широкий спектр сельскохозяйственной техники. Международное присутствие также впечатляет: форум планируют посетить представители из 14 стран, включая Китай, Индию, Италию, Турцию, Беларусь и Казахстан.

В деловой программе запланированы конференции, панельные дискуссии и технические сессии с участием руководителей отрасли и представителей власти.
АЛМАЗ представит три модели почвообрабатывающего оборудования. Отметим, что на сегодня в портфеле компании представлены 12 категорий посевной техники и почвообрабатывающего оборудования, включающие 17 типов машин в составе 70 наименований.

***Каток-измельчитель прицепной КИП-10 со штригелем***




**Новинка** и младшая модель в линейке популярных катков от АЛМАЗ — эффективных средств для быстрого измельчения пожнивных остатков высокостебельных сельскохозяйственных культур (кукуруза, подсолнечник, рапс) с их одновременным равномерным распределением по поверхности поля.

Барабаны катков дают стабильный и сплошной рез с надлежащим копированием рельефа поля при высокой скорости хода, без забивания даже на сложных участках. Прочные ножи, изготовленные из борсодержащей стали, выполняют обработку почвы на глубину до 40 мм, уничтожая вредителей и их среду обитания. Измельченные остатки предотвращают перегрев поверхностного слоя почвы, обогащают почву питательными веществами, сдерживают испарение влаги из нее, защищают агрофон от выветривания, обеспечивают профилактику роста сорняков, способствуя росту урожайности.

***Борона-мульчировщик PULSAR БМ-7***



Эффективно работает на всех ключевых этапах полевых работ: весной ее используют для закрытия влаги и выравнивания поверхности поля после вспашки, а также для предпосевной подготовки — агрегат формирует посевное ложе, создает требуемый мульчирующий слой; осенью с его помощью проводят лущение стерни и заделку пожнивных остатков для следующего сезона.

PULSAR выполнен на долговечной раме, несущей рабочие диски

на высокопрочных и износостойких стойках, при этом каждый диск крепится индивидуально, чтобы орудие могло работать даже на переувлажненных почвах с большим количеством растительных остатков без забивания. Режущая кромка дисков характеризуется высокой твердостью, центр дисков остается гибким и упругим в районе возникновения механических напряжений, у посадки на ступицу. Угол атаки 18,5° и врезания 5,2° позволяют минимизировать расход топлива без снижения качества обработки агрофона.

**Борона дисковая тяжелая ЗВЕЗДА БДТ-7,62 пригодна для работы даже в самых сложных условиях** — с ее помощью можно стабильно выравнивать поверхность, измельчать и перемешивать растительные остатки в поверхностном слое.

При освоении целины и залежных земель машина обрабатывает слежавшийся слой, измельчает плотные горизонты, разделывает пласты многолетних трав, переводит их в рассыпчатую фракцию. Агрегат прекрасно разрушает корни сорных растений на недосягаемой для легких борон глубине, перерабатывает стерню, помогает обогатить почву органикой, создаёт ровное ложе для семян, исключая пустоты и пересушенные гребни.

Прикатывающий каток бороны выравнивает поверхность, снижает ее пористость, перемешивает измельченную солому в верхнем слое. Увеличение угла атаки позволяет варьировать степень крошения — при обработке сухих и твердых почв рекомендуется выставлять увеличенный угол атаки, на влажных и легких почвах лучшие результаты можно получить при его уменьшении. Тандемные колеса стабилизируют кинематику орудия при работе на сложном рельефе без нарушения заданной глубины дискования.

Также производитель представит широкий ряд оригинальных запасных частей и комплектующих собственного производства для популярной сельскохозяйственной техники.

*«Будучи ведущим профильным российским агромашиностроителем, мы представляем востребованные решения, чтобы каждый аграрий смог решить актуальные задачи своего хозяйства, повысить эффективность собственного бизнеса в текущих сложных условиях среды»*, – отметил **Алексей Зобнев**, генеральный директор центра, ответственного за создание и разработку агротехники АЛМАЗ.

В течение четырех дней работы выставки специалисты предприятия с удовольствием примут всех гостей на фирменном стенде, ответят на любые вопросы, проведут экспертные консультации.

***Будем рады встрече!***

**Закрытая площадка: С3005**
**Открытая площадка: Х3033**

***Борона дисковая тяжелая ЗВЕЗДА БДТ-7,62***





АЛМАЗ
АЛТАЙСКИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ

ЗВЕЗДА
Бороны дисковые тяжелые

БДТ-4,8 | БДТ-6
БДТ-7,62 | БДТ-10,7

Предназначены для:
- рыхления уплотнённых почв на глубину до 15 см;
- подрезания сорных растений;
- измельчения пожнивных остатков крупностебельных культур;
- разделки задерненных пластов и глыб после вспашки;
- разделки пластов, поднятых кустарниково-болотными плугами;
- обработки почвы вместо перепашки зяби;
- выравнивания поверхности поля.

2 года Гарантия на технику

Приобретайте технику АЛМАЗ через Росагролизинг

реклама
АЛМАЗ АЛТАЙСКИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ
Надежная техника.
Ответственное партнерство.

656037, Алтайский край,
г. Барнаул
ул. Северо-Западная, 2А
almaztd@almaztd.ru

8 800 700 500 8
almaztd.ru

НОВЫЙ РАЗДЕЛ С 2027 ГОДА

# a:horti & landscape

ДЕКОРАТИВНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО, ПИТОМНИКОВОДСТВО, ОЗЕЛЕНЕНИЕ

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ДЛЯ АГРОБИЗНЕСА РОССИИ, ЕАЭС И СНГ



# agrávia

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:potato, fruit & veg | КАРТОФЕЛЕВОДСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО, ПЛОДОВОДСТВО |
| a:field crops | ПОЛЕВОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО |
| a:feed & health | КОРМА И ВЕТЕРИНАРИЯ |
| a:livestock & poultry | ЖИВОТНОВОДСТВО, СВИНОВОДСТВО И ПТИЦЕВОДСТВО |

ПРОФЕССИОНАЛАМ ВСЕХ СФЕР АПК

КОМПАНИЯМ ИЗ СМЕЖНЫХ ОТРАСЛЕЙ

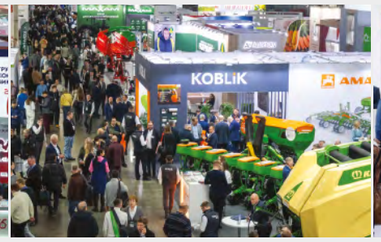
МЕЖДУНАРОДНОМУ БИЗНЕСУ

ОБРАЗОВАНИЮ, НАУКЕ И БИЗНЕСУ

ЦИФРЫ И ФАКТЫ 2026

| Экспозиция | Посетители | Деловая программа |
|---|---|---|
| 953 участника из 32 стран на 57 200 кв. м площади | 27 215 посетителей из 58 стран и 89 регионов РФ | 147 мероприятий и 788 спикеров и 15 зарубежный делегаций |







НАЧНИТЕ ГОД С ПРАВИЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

НАЙДИТЕ ТЕХНОЛОГИИ • ВСТРЕТЬТЕ ПАРТНЁРОВ • ОТКРОЙТЕ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Организатор: АГРОС ЭКСПО ГРУПП

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

ПОЛУЧИТЕ БЕСПЛАТНЫЙ БИЛЕТ

реклама






реклама




# Выбор профессионалов!

Качество с 1993 года – новый пресс-подборщик KRONE BiG Pack
Большой тюковой пресс-подборщик BiG Pack производит тюки исключительной плотности - стабильные и идеально сформированные. Эти высококачественные тюки позволяют увеличить срок хранения и значительно снизить транспортные расходы. Благодаря своей долгой истории инноваций BiG Pack продолжает устанавливать стандарты эффективности и производительности в сельском хозяйстве.
А вы готовы к мощности BiG Pack?

www.krone-rus.ru

KRONE

# ЛГ 30215



## Двойной удар

Гибрид кукурузы двойного назначения

Технология засухоустойчивости, улучшенная переваримость клетчатки

ФАО: **200**

lgseeds.ru

**Лимагрен. Семена полевых культур**
**реклама**