



**ИммуноПАК®**

## Что представляет собой ИммуноПАК

ИммуноПАК – полностью натуральный кормовой продукт, основное действующее вещество которого - продукт ферментации дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, полученных в результате применения технологии Diamond V. Используется в рационах всех видов скота и птицы, лошадей и домашних животных.

## В чем заключается его уникальность?

ИммуноПАК представляет собой не простое соединение, а продукт ферментации, состоящий из целого ряда полезных метаболитов (белков, пептидов, антиоксидантов, фитостерина, органических кислот и нуклеотидов) наряду с бетаглюканами и маннанами, поддерживающими здоровье и продуктивность животных.

## Как работает ИммуноПАК?

Уникальные метаболиты ИммуноПАК поддерживают здоровую работу пищеварительной системы благодаря сбалансированности микробиоты и оптимизации среды рубца. Подобное пребиотическое действие ИммуноПАК способствует поддержанию здорового баланса бактерий в рубце и оптимизации функции рубца.

## ИммуноПАК: основные биоактивные компоненты



## ВАЖНО

Сегодня специалисты по кормам для молочного скота имеют ещё больше данных, подтверждающих ключевую роль продукта ферментации дрожжей, полученного в результате применения технологии Diamond V. Использование этой технологии в продукте ИммуноПАК гарантирует улучшение потребления сухого вещества (ПСВ) на ранней стадии лактационного периода.



«Способствует потреблению сухого вещества молочными коровами при включении в состав общего смешанного рациона в первые 70 дней лактации».

## ПРЕИМУЩЕСТВА УВЕЛИЧЕНИЯ ПСВ

### Рост производства молока

ПСВ и чистая энергетическая ценность рациона определяют общее потребление энергии коровами. Поскольку потребление энергии является главным фактором, влияющим на молочную продуктивность в первые 70 дней постнатального периода (когда производство молока быстро увеличивается), включение продукта ИммуноПАК в Общий смешанный рацион (ОСР) поддерживает метаболические потребности коров, когда они нуждаются в энергии больше всего.

### Увеличение ПСВ на ранней стадии лактации связано с:

- ◆ Снижением влияния и опасности отрицательного баланса энергии (ОБЭ) в связи с отелом
- ◆ Улучшением функции печени, приводящим к повышению доступности и превращению пропионата в глюкозу, ключевым фактором, влияющим на синтез молока
- ◆ Повышением молочной продуктивности
- ◆ Повышением общей молочной продуктивности за лактацию

### Улучшение показателей воспроизводства

Воспроизводство улучшается в случае достаточного потребления энергии на ранней стадии лактации:

- ◆ Более короткие интервалы перед первой овуляцией и первым эструсом
- ◆ Снижение числа случаев латентного эструса
- ◆ Более высокая степень оплодотворения при первом осеменении
- ◆ Более короткий сервис-период
- ◆ Более короткие интервалы между отелами

### Укрепление здоровья коров

Сотни проведенных исследований животных показали преимущества более высокого ПСВ в начальный период лактации.

Увеличение ПСВ оказывает существенное влияние на общее состояние здоровья коров, снижая число нарушений обмена веществ в эту критическую фазу производственного цикла. Увеличение ПСВ помогает ослабить мобилизацию избыточного телесного жира, таким образом снижая число и степень тяжести нарушений обмена веществ, чаще всего встречающихся в начале лактации.

# БОЛЕЕ ПРОДУКТИВНАЯ ЛАКТАЦИЯ

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Метаанализ, включающий обширный обзор многолетних исследований технологии Diamond V, наглядно доказывает преимущества включения в кормовой рацион продуктов, в частности ИммуноПАК, использующих эту технологию.

- ◆ Улучшение продуктивности и здоровья на начальном этапе лактации
- ◆ Более высокие уровни производства молока на протяжении всего периода лактации
- ◆ Повышение эффективности использования кормов

Достоверные данные исследований технологии Diamond V крайне важны для принятия решений в отношении кормового рациона и повышения продуктивности молочного стада.

В нижеприведенной таблице обобщены результаты только тех исследований технологии Diamond V, которые прошли экспертную оценку.

### ДАННЫЕ МЕТААНАЛИЗА

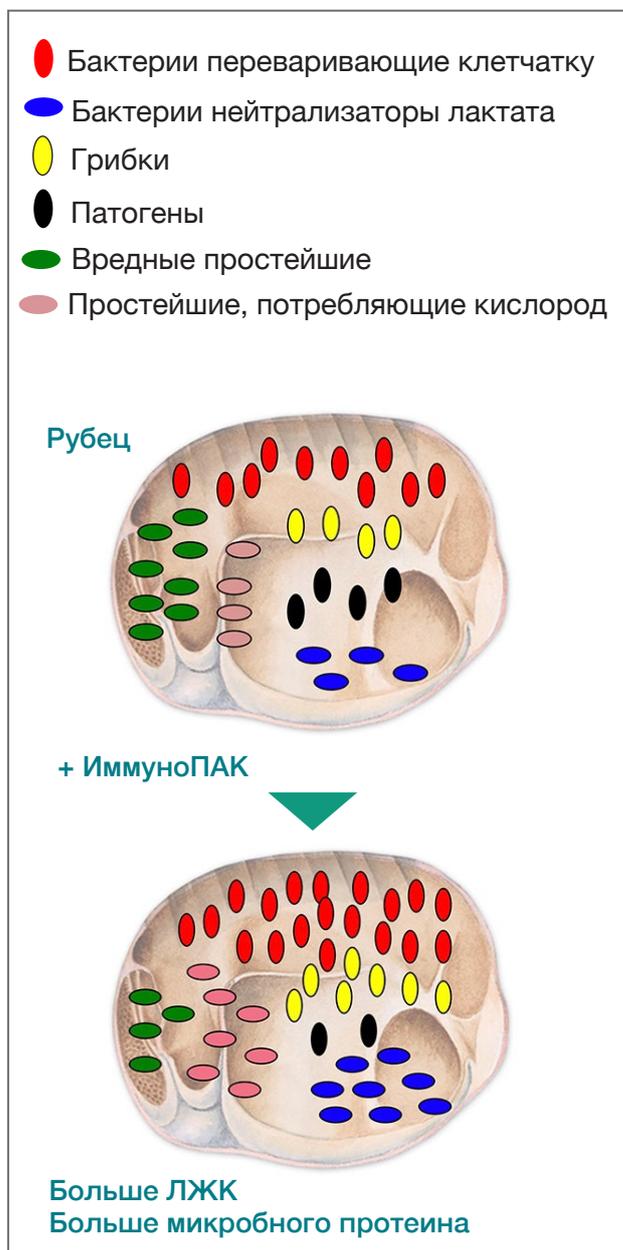
Стадия лактации	Отличие в удое молока <sup>1</sup>		Отличие в ПСВ <sup>1</sup>	
	Кг/гол /день	p - значение	Кг/гол /день	p - значение
Начальная стадия	1.37	0.001	0.62	0.003
Средняя - поздняя стадия	0.98	0.049	-0.78	0.008

Сравнение продукта с технологией Diamond V с контролем



## Механизм действия ИммуноПАК:

1. Увеличение числа важных микроорганизмов рубца
2. Стабилизация среды рубца
3. Улучшение переваримости в рубце и во всем пищеварительном тракте
4. Повышение уровня образования летучих жирных кислот
5. Повышение уровня образования микробного белка



# УЛУЧШЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАКТАЦИИ

## Исследование механизма действия технологии Diamond V

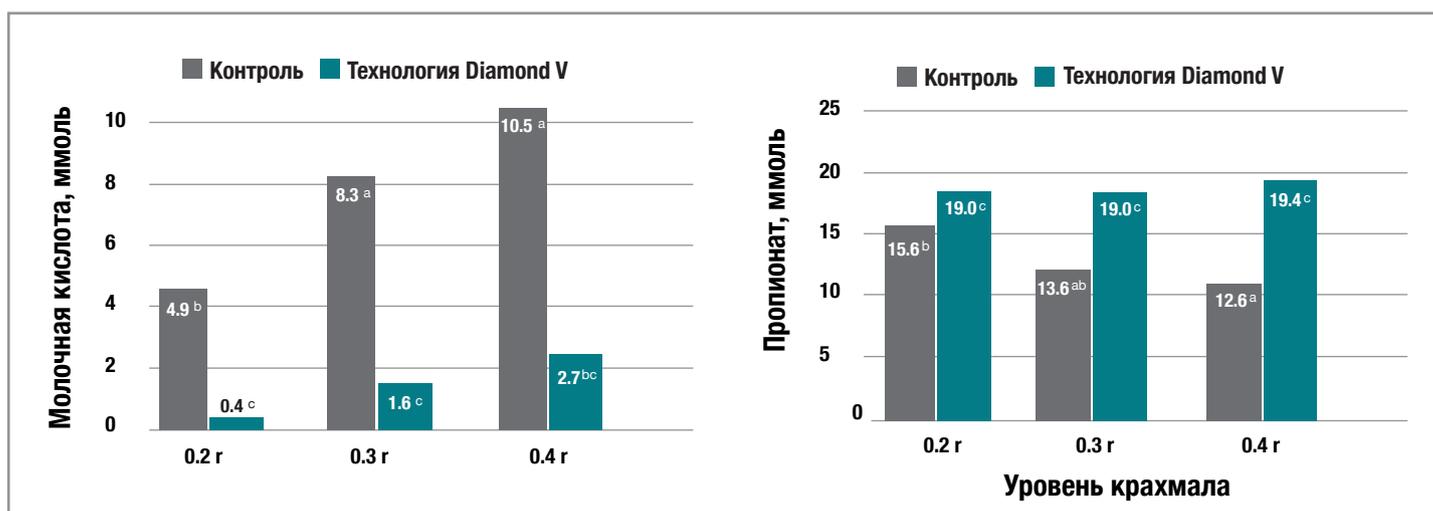
### 1.

#### СТАБИЛИЗИРУЕТ СРЕДУ РУБЦА

##### Нагрузка на рубец

♦ В условиях кормового рациона с высоким содержанием крахмала:

1. ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, снижает уровень накопления лактата
2. ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, увеличивает уровень образования пропионата



♦ В условиях рациона с высоким уровнем концентратов ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, поддерживает более высокий pH рубца



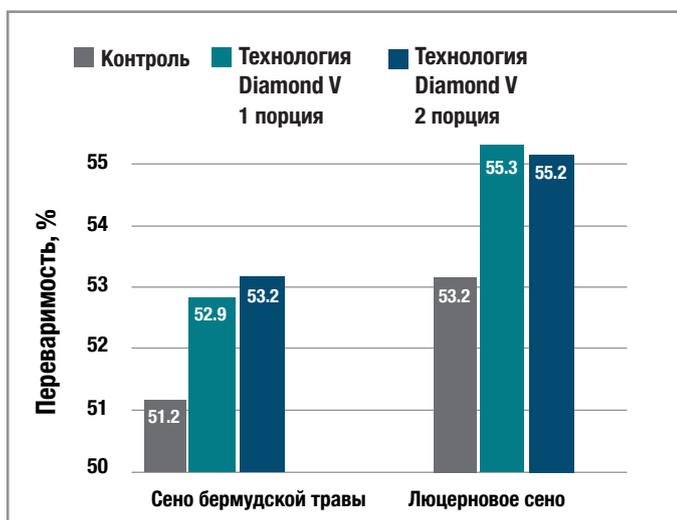
# Исследование механизма действия (продолжение)

## 2. УЛУЧШАЕТ ПЕРЕВАРИВАНИЕ В РУБЦЕ И ВО ВСЕМ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ ТРАКТЕ

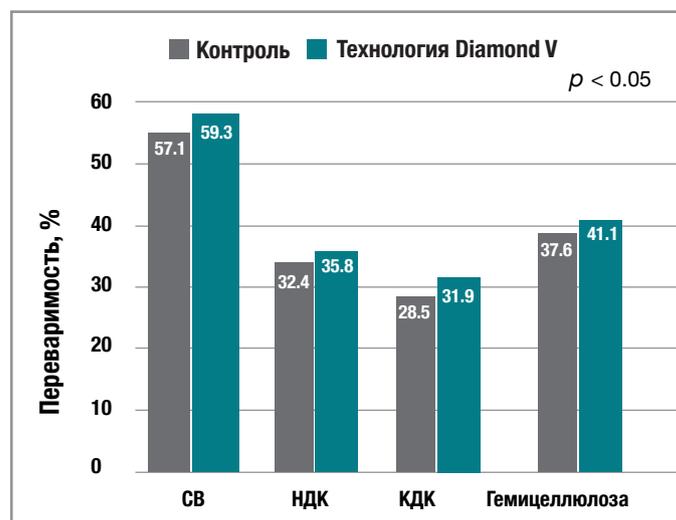
### Переваримость корма в рубце

◆ ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, улучшает переваримость корма в рубце

#### Переваримость сена

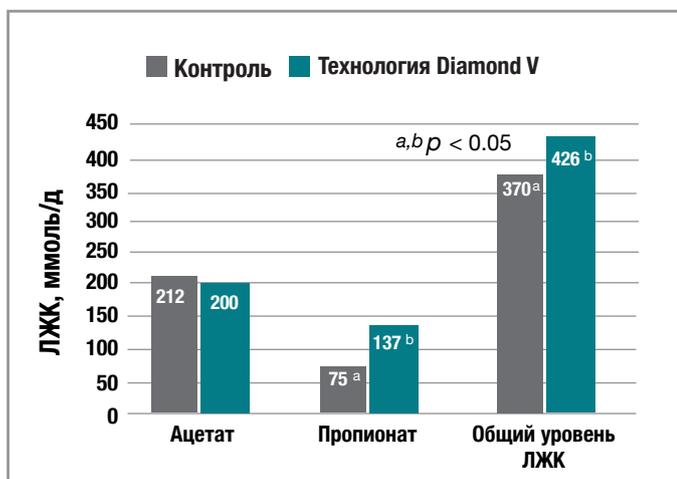


#### Переваримость кукурузного силоса



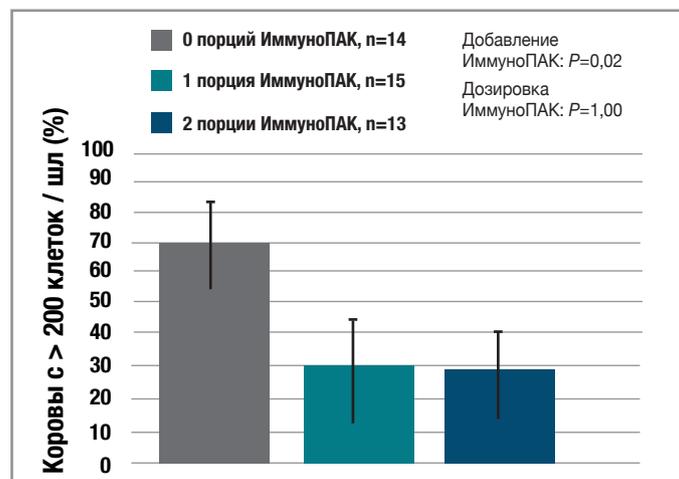
## 3. ПОВЫШАЕТ ДОСТУПНОСТЬ ЭНЕРГИИ И БЕЛКА

Увеличивает снабжение энергией (ЛЖК)



## 4. ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Снижение числа коров с повышенным количеством соматических клеток



## ПОНИМАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РУБЦА

В транзитный период и начальный период лактации, вследствие важных физиологических и метаболических изменений при отеле, коровы физически не могут потреблять корм в объеме, достаточном для удовлетворения их потребностей в энергии. Это придает особую важность вопросу организации питания. У коров с поддерживаемым потреблением сухого вещества:

- ◆ Улучшается снабжение энергией
- ◆ Улучшается репродуктивная функция
- ◆ Повышается производство молока

## СОЗДАНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Переваримость чрезвычайно важна для максимальной эффективности использования кормов. Использование продуктов ИммуноПАК является одним из наиболее эффективных и экономичных способов оптимизации функции рубца и переваримости корма. Исследования показали, что у коров, в рацион которых в транзитный период и на начальной стадии лактации была использована технология Diamond V, потребление сухого вещества увеличивалось на 0.62 кг, а производство молока - на 1.37 кг, а также улучшались резервы организма и здоровье.



# ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД И НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ЛАКТАЦИИ

### ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПСВ

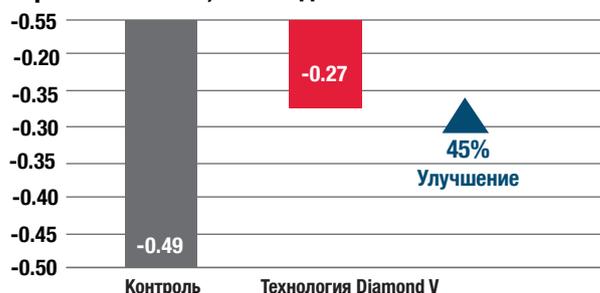
Стадия лактации	Отличие в молочной продуктивности		Отличие в ПСВ	
	Кг/гол /день	p - значение	Кг/гол /день	p - значение
Начальная стадия	1.37	0.001	0.62	0.003

### ИЗМЕНЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА

Продукт	Кг/гол/день	P - значение
3.5% СЖМ (содержание жира в молоке)	1.61	0.001
СЭМ (скорректированное по энергии молоко)	1.65	0.001
Выход жира	0.06	0.009
Выход протеина	0.03	0.026

### РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА

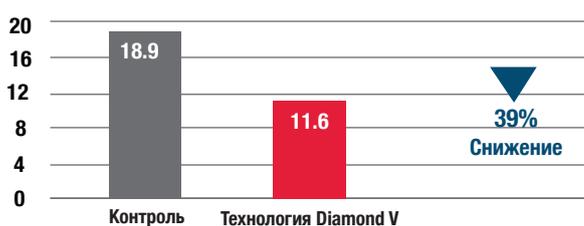
#### Потеря массы тела, кг/гол/д



Среднее значение результатов 5 исследований технологии Diamond V

### РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА

#### Общее число случаев (частота, %)



Полевое исследование технологии Diamond V



## ПОНИМАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ

Эффективность использования корма, иногда называемая молочной эффективностью, отражает степень преобразования корма в молоко у молочной коровы.

Эффективность использования корма для лактирующих коров может варьировать от <1.0 до 2.0 с улучшениями в результате любого из нижеуказанных трех сценариев:

- ◆ Повышение производства молока без изменения потребления корма
- ◆ Уменьшение потребления корма без изменения производства молока
- ◆ Уменьшение потребления корма в сочетании с увеличением производства молока

## СОЗДАНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Исследования показали, что у коров, в рацион которых в середине- конце периода лактации добавляли продукты ИммуноПАК, с использованием технологии Diamond V, производство молока повышалось на 0.98 кг, в то время как потребление сухого вещества снижалось на 0.78 кг (оптимизация использования корма). Повышение эффективности использования кормов также закладывает основу для успешного перехода организма к сухостойному периоду.

## СРЕДНЯЯ И ПОЗДНЯЯ СТАДИИ ЛАКТАЦИИ

### ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПСВ

Стадия лактации	Отличие в молочной продуктивности		Отличие в ПСВ	
	Кг/гол/день	<i>p</i> - значение	Кг/гол/день	<i>p</i> - значение
Средняя - поздняя стадии лактации	0.98	0.049	-0.78	0.008

### ИЗМЕНЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА

Продукт	Кг/гол/день	<i>P</i> - значение
3.5% СЖМ (содержание жира в молоке)	1.61	0.001
СЭМ (скорректированное по энергии молоко)	1.65	0.001
Выход жира	0.06	0.009
Выход протеина	0.03	0.026

### Эффективность использования кормов

#### Молоко/ПСВ



Среднее значение результатов 5 исследований технологии Diamond V

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТА

Полностью натуральный ИммуноПАК помогает обеспечить дополнительное питание, крайне необходимое для улучшения работы рубца. Улучшение функции рубца способствует поддержанию здоровья коров и обеспечивает соответствие продуктивности их потенциалу. Исследования показали, что данные продукты способствуют улучшению:

- ◆ Потребления сухого вещества и переваримости
- ◆ Производства молока
- ◆ Эффективности использования кормов



## ЛУЧШИЙ СТАРТ ДЛЯ ТЕЛЯТ И ТЕЛОК

ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, является богатым источником питания для микроорганизмов рубца и помогает перевариванию комбикорма, способствующего развитию рубца.

### ВОЗДЕЙСТВИЕ ОРИГИНАЛЬНОГО ПРОДУКТА НА РАЗВИТИЕ РУБЦА

Внесение	Папиллы	
	Длина (мм)	Ширина (мм)
Контроль	1.26	0.77
2% Оригинальный Продукт	1.58	0.88

### ВОЗДЕЙСТВИЕ ОРИГИНАЛЬНОГО ПРОДУКТА НА РАЗВИТИЕ РУБЦА

#### Концентрация пропионата, ммоль



## ЛУЧШЕЕ РАЗВИТИЕ РУБЦА

Популяции полезных микроорганизмов в развивающемся рубце молодых телят увеличиваются почти с нуля до миллиардов в течение нескольких недель после рождения. Бурно растущая колония микроорганизмов крайне важна для развития рубца на раннем этапе.

### ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЖЕЛУДКА ТЕЛЕНКА

#### % от Общего размера желудка

■ Книжка ■ Сычуг ■ Сетка



Развитие рубца на молочном рационе, сене и стартерном зерновом рационе. (8 недель)

Фотографии Университета штата Пенсильвания



Развитие рубца на молочном и стартерном зерновом рационе. (8 недель)

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТА

- ◆ Развитие рубца
- ◆ Потребление начального рациона
- ◆ Здоровье телят
- ◆ Рост и эффективность использования кормов

# ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ДЛЯ ТЕЛЯТ И ТЕЛОК

## МАКСИМАЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Эксперты признают, что для того, чтобы голштинская ремонтная телка достигла массы 544.3 кг после отела в возрасте 22-24 месяцев, необходимо применять следующую практику:

- ◆ Кормить высококачественным молозивом в течение часа после рождения и затем в течение 12 часов.
- ◆ Максимально увеличить потребление начального рациона посредством отъема, чтобы стимулировать развитие папилл рубца.
- ◆ Обеспечить постоянное наличие чистой свежей воды, чтобы стимулировать потребление стартерного корма.
- ◆ Отлучать телят, когда потребление стартерного корма достигнет 1 кг в течение двух дней подряд.
- ◆ В период с отъема до отела, скорректировать программу кормления так, чтобы обеспечить средний суточный привес 0.82 – 0.91 кг.
- ◆ Осеменить телок по достижении веса 363-385 кг в возрасте 13-14 месяцев.

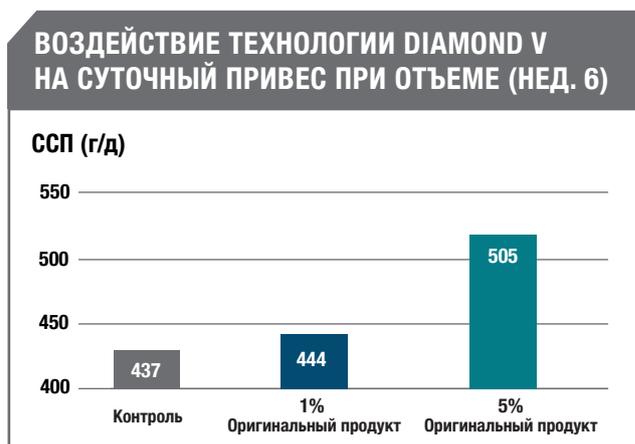
## ПОТРЕБЛЕНИЕ СТАРТЕРНОГО РАЦИОНА

При успешном развитии рубца теленка лучше подготовлены к переходу на сухой корм при отъеме. Исследования показывают, что ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, способствуя потреблению стартерного корма, помогает телятам успешно пройти этот стрессовый этап.



## СРЕДНИЙ СУТОЧНЫЙ ПРИВЕС

Улучшение потребления нутриентов может приводить к повышению темпов прироста. Исследования показывают, что применение технологии Diamond V обеспечивает средний суточный привес на ранних этапах жизни телят.



## ЗДОРОВЬЕ ТЕЛЯТ

Реализацию генетического потенциала ремонтных телок могут тормозить многие факторы: медленный переход на сухой стартерный корм, поздний отъем, неустойчивое потребление нутриентов и проблемы со здоровьем. Исследования показывают, что ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, помогает решить эту проблему, поддерживая здоровье телят. В неблагоприятных условиях, включение в рацион молодых телят ИммуноПАК с технологией Diamond V снижает число случаев оказания ветеринарной помощи, снижает частоту случаев лихорадки и диареи, общего числа заболеваний и гибели телят.

## ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИммуноПАК НА ЗДОРОВЬЕ ТЕЛЯТ

Продукт	Контроль	ИммуноПАК	P-значение
Лихорадка, % <sup>b</sup>	41.6	34.1	0.08
Диарея, % <sup>c</sup>	99.6	97.3	0.07
Респираторные заболевания, %	14.0	13.7	0.92
Смертность, %	12.1	7.5	0.05

<sup>a</sup> Ректальная температура > 39.5 C

<sup>b</sup> Присутствие водянистого кала не менее 2 дней в период исследования

<sup>c</sup> Телята с признаками респираторного заболевания и лихорадки

## ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

### Насколько стабилен ИммуноПАК?

Поскольку технология производства подразумевает использование полностью ферментированного продукта, ИммуноПАК очень стабилен. На эффективность биоактивных веществ не влияет экстремальная температура или обработка.

### Чем ИммуноПАК отличается от других продуктов в данной категории?

ИммуноПАК, содержащий технологию Diamond V, является не простым соединением, как многие продукты с функциональными ингредиентами, представленные на рынке. Это скорее продукт ферментации, состоящий из целого ряда полезных метаболитов (белков, пептидов, антиоксидантов, фитостеролов, органических кислот и нуклеотидов) наряду с бетаглюканами и маннанами, для поддержания здоровья и продуктивности животных.

### Является ли ИммуноПАК продуктом с живой культурой дрожжей?

НЕТ. ИммуноПАК представляет собой уникальный продукт ферментации *Saccharomyces cerevisiae*.

### ИммуноПАК – это не то же самое, что продукты на основе маннан олигосахаридов (МОС) или бетаглюкана?

НЕТ. Большинство кормовых добавок на основе МОС и бетаглюкана являются побочными продуктами других производственных процессов. В результате нашей запатентованной технологии ферментации ИммуноПАК получается уникальный продукт, содержащий полезные метаболиты в дополнение к фракциям маннан олигосахаридов и бетаглюкана.

### Существуют ли какие-нибудь ограничения в использовании ИммуноПАК в качестве кормовой добавки?

Нет, он безопасен при использовании в качестве кормовой добавки на всех этапах производства.

### Рекомендуемые нормы включения в рацион

Этап	ИммуноПАК® (код 7402) гр. на голову в сутки	ИммуноПАК® 5% БВМК (код 7452) гр. на голову в сутки
Телята до отъёма	25	1,8
Телята после отъёма	50	3,6
Зерновой стартерный корм для телят	36 кг/тонну	2,6 кг/тонну
Нелактирующие коровы	100	7,5
Лактирующие коровы	100	7,5

## Контакты:

### Центральный офис

125167, Москва, Ленинградский  
проспект, 37, корпус 9, подъезд 2  
«БЦ Аэростар»  
Тел.: +7 (495) 213-34-12  
e-mail: Reception\_Moscow@cargill.com  
www.cargill.com | www.provimi.ru

### Центральный регион:

Московская обл., г. Клин, Лавровская  
дорога, строение 71  
ОАО «Геркулес»  
Тел.: +7 (49624) 23 449  
+7 916 233 10 60

### Тульская обл.,

г. Ефремов, ул. Молодежная, д. 10  
Тел.: +7 (48741) 98 298  
+7 (48741) 98 299

### Южный регион:

Ростовская область, г. Азов,  
ул. Транспортная, д. 5  
Филиал «Провими-Азов» ООО «Провими»  
Тел.: +7 (86342) 6 66 48

### Краснодарский край

г. Краснодар, ул. Коммунаров, д. 276  
Тел.: +7 918 418 69 88  
+7 918 049 02 88

### Пермский край

г. Кунгур, мкр. Русское поле-2  
Тел.: +7 (342) 713 77 37  
+7 (902) 648 84 25

Рекомендации и информация, содержащиеся в настоящей брошюре разработаны сотрудниками компании ООО «Провими», основываясь на многолетнем опыте работы в области кормления животных. Указанные сведения носят рекомендательный характер, не являются рекламой и не гарантируют достижения 100 % результата при использовании продукта.

©ООО «Провими», 2019. Исключительные права на используемые в настоящей брошюре материалы, включая, но не ограничиваясь, дизайн, порядок размещения материалов, изображения, принадлежат компании ООО «Провими». Любое использование, включающее в себя воспроизведение в печатных изданиях, распространение, копирование и иные действия в отношении указанных ранее материалов без письменного согласия ООО «Провими» считаются незаконными и влекут за собой применение мер ответственности, предусмотренных действующим законодательством РФ.