МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

МЕГАМИКС - ЛИДЕР НА РЫНКЕ ПРЕМИКСОВ В РОССИИ

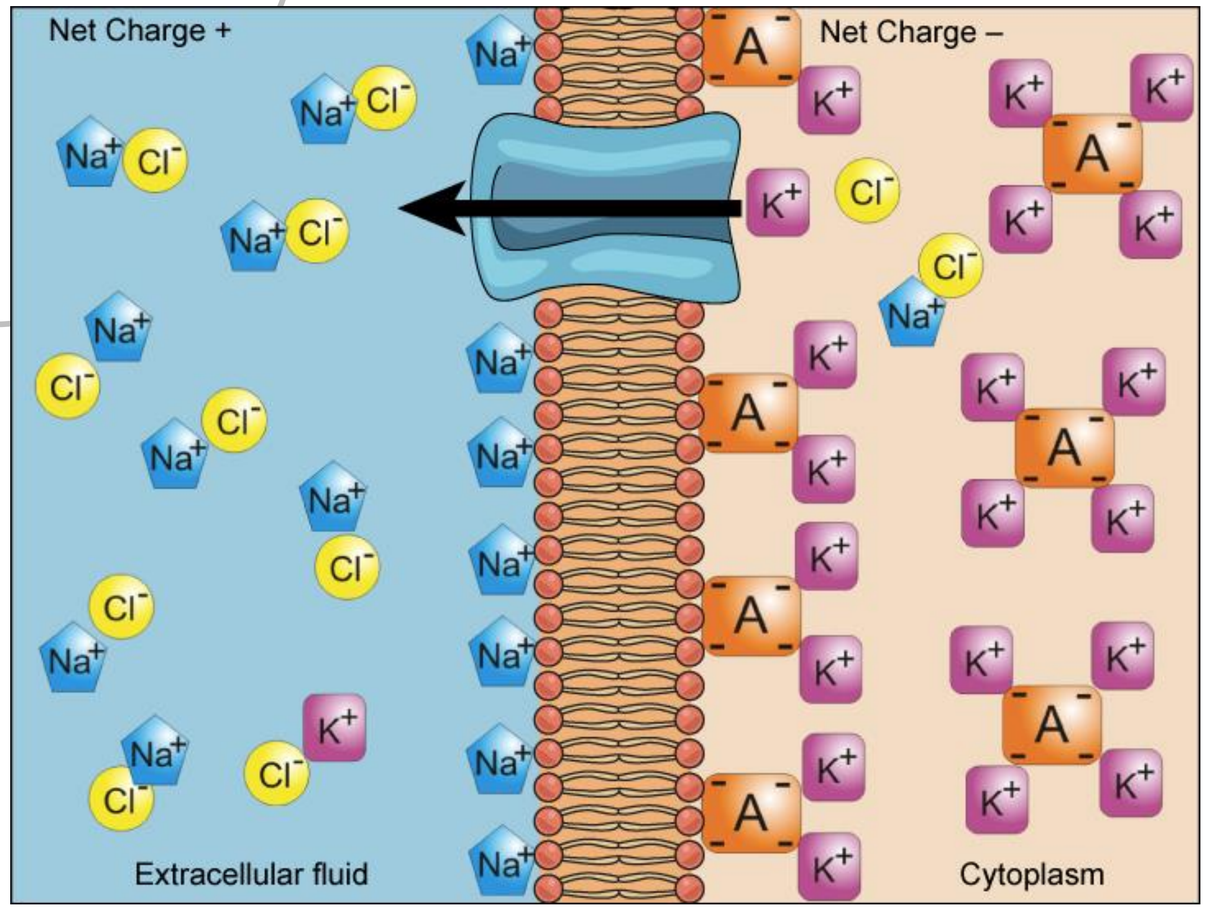
Концепция микроэнтерального питания:

теория и практика применения

изотнического противодиарейного напитка для поросят Диаспас

Херувимских Е.С., гл.технический специалист
ООО «МегаМикс»

ФИЗИОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА ПИТАТЕЛЬНЫХ В-В
Na+/K+ НАСОС



До 40 % энергии вашего тела уходит на снабжение микроскопического **натрий-калиевого насоса** (*Na^+/K^+аденозинтрифосфатаза)* необходимой энергией. Насос постоянно выполняет свою работу в каждой клетке всех животных и людей. Он работает как небольшая батарея, которая, помимо прочего, поддерживает баланс натрия, который имеет решающее значение для работы мышц, нервов, пищеварения, резорбцию в почках … и т.д.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ФИЗИОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА ПИТАТЕЛЬНЫХ В-В В КИШЕЧНИКЕ

1.Насос открыт внутрь и закачивает три иона Na+

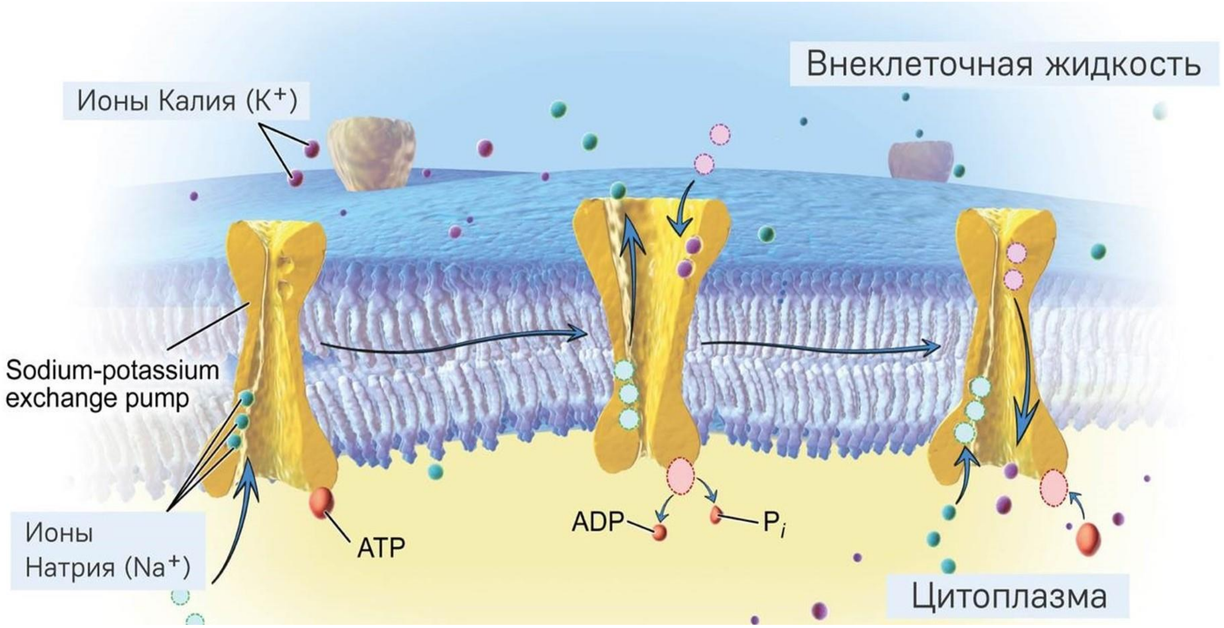
2.Когда ионы натрия связываются, они запускают насос для гидролиза (разрушения) АТФ. К насосу присоединяется одна фосфатная группа из АТФ .

3.АТФ меняет помпу, она открывается наружу клетки . В этой конформации насос три иона натрия высвобождаются за пределы клетки.

4. В своей обращенной наружу форме помпа меняет свою принадлежность и связывается с 2-мя ионами калия, что приводит к удалению фосфатной группы, прикрепленной к насосу на этапе 2.

5.При отсоединении фосфата, насос вернется к своей первоначальной форме, открываясь внутрь клетки.

6. В открытой внутрь клетке форме сродство с ионам К+ пропадает, поэтому два иона калия будут выбрасываться в цитоплазму. Теперь насос вернулся к тому месту, где он был на шаге 1, и цикл можно начинать снова.

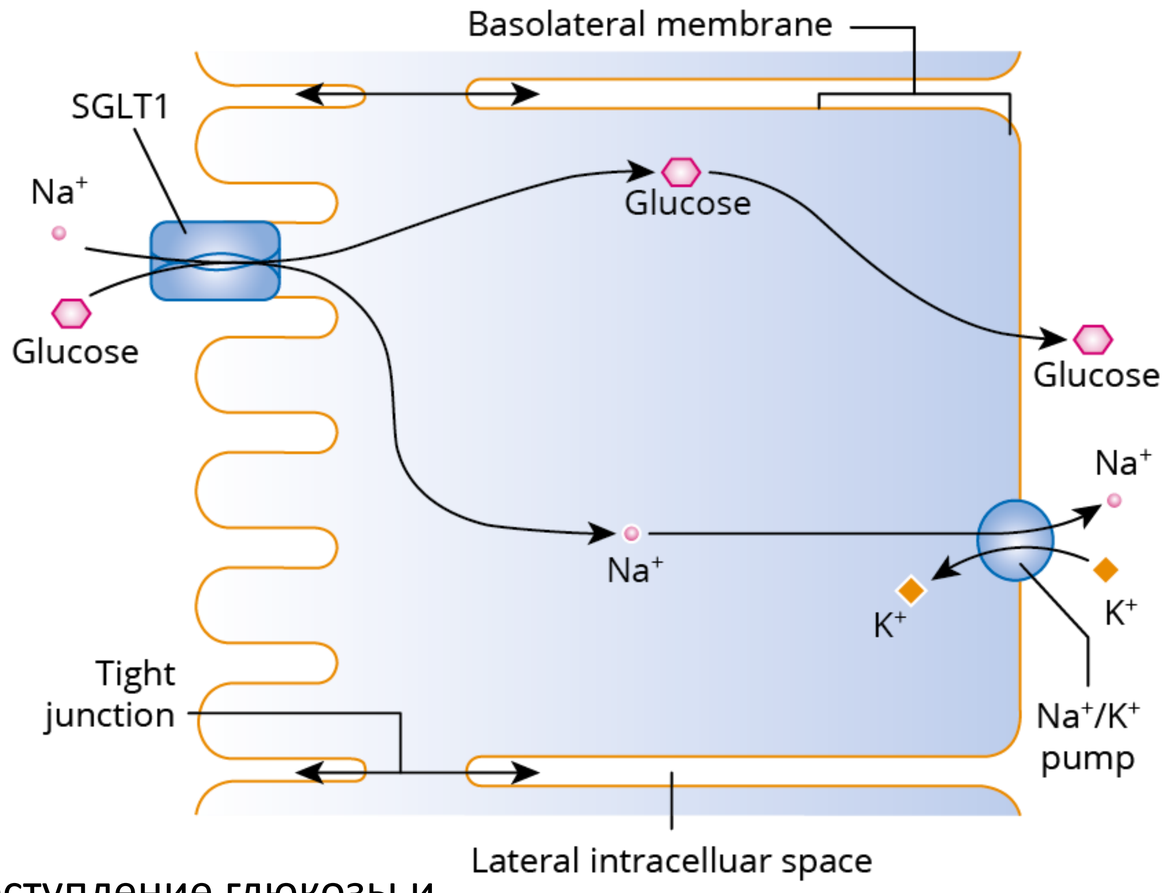


Данный цикл – это трансформация белка между двумя формами: обращенной внутрь формой с высоким сродством к натрию и обращенной наружу формой с высоким сродством к калию. Белок может переключатся между этими формами путем добавления или удаления фосфатной группы, что, в свою очередь, контролируется связыванием переносимых ионов.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ФИЗИОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА ПИТАТЕЛЬНЫХ В-В В КИШЕЧНИКЕ

Градиент Na+ является хранилищем энергии, поскольку избыток натрия снаружи клеточной мембраны всегда пытается диффундировать внутрь клетки. Эта энергия диффузии натрия может перемещать через мембрану вместе с Na+ глюкозу и аминокислоты. Это явление называют котранспортом, оно представляет одну из форм вторично активного транспорта.



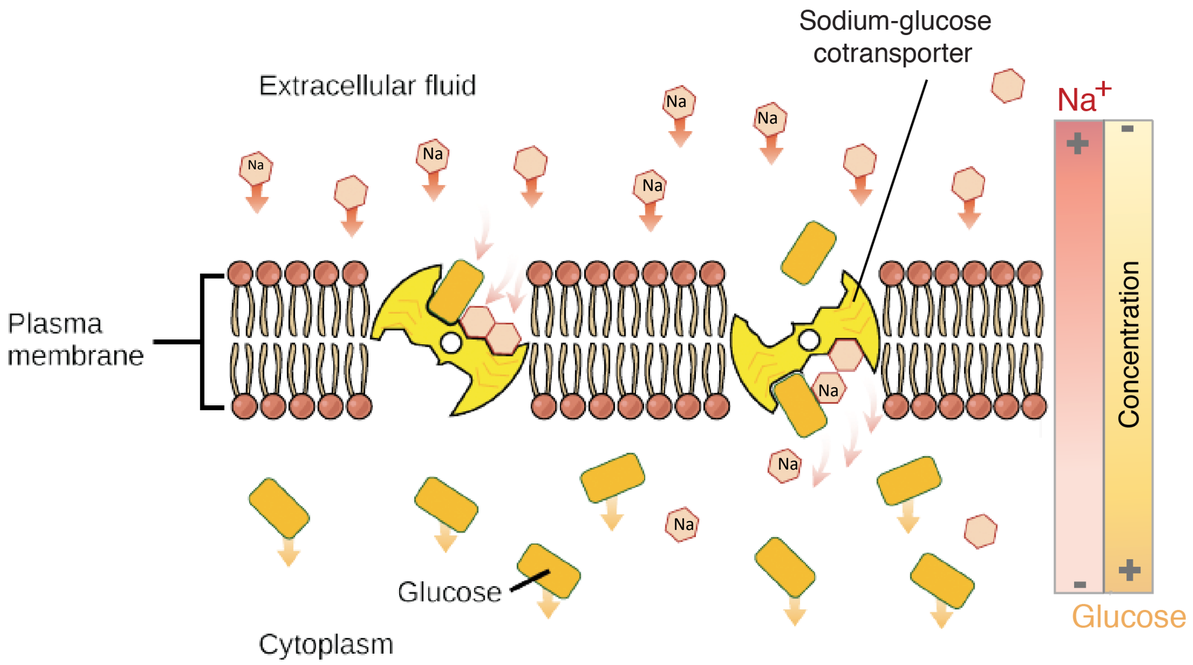
Следовательно, чем больше градиент Na+, тем больше поступление глюкозы и аминокислот в энтероциты. Если концентрация Na+ во внеклеточной жидкости уменьшается, транспорт глюкозы снижается.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ФИЗИОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА ПИТАТЕЛЬНЫХ В-В В КИШЕЧНИКЕ

Котранспорт глюкозы и аминокислот с ионами натрия

Глюкоза и многие аминокислоты транспортируются внутрь большого числа клеток против значительного градиента концентрации; осуществляется это исключительно механизмом котранспорта.
Котранспорт натрия и аминокислот происходит так же, как для глюкозы, но используются другие транспортные белки. Установлены 5 белков для транспорта аминокислоту каждый из которых способен транспортировать одну группу аминокислот со специфическими молекулярными характеристиками. Натриевый котранспорт глюкозы и аминокислот особенно характерен для эпителиальных клеток пищеварительного тракта и почечных канальцев и обеспечивает всасывание питательных веществ в кровь.



МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

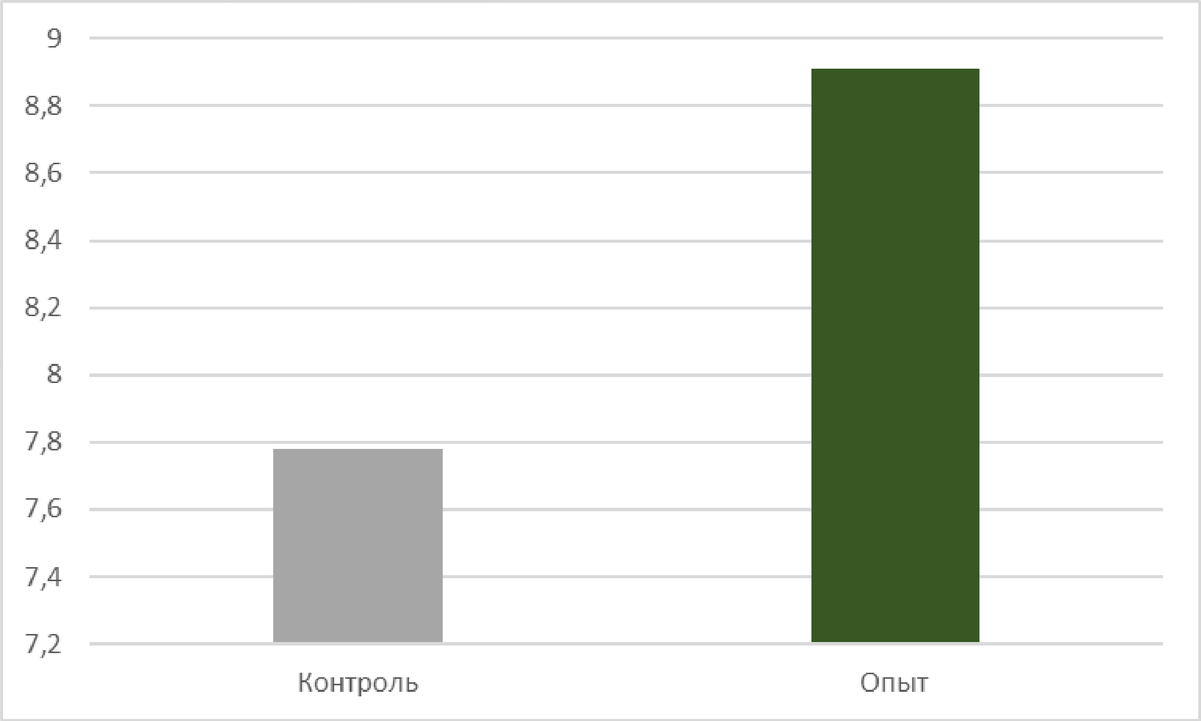
ДАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА

Показатель	Группа		Δ
	контрольная	опытная (Диаспас)	
Средняя живая масса при рождении, кг	1,031 ± 0,015	1,033 ± 0,016	+0,002
Среднее многоплодие живых поросят при рождении, гол.	9,94 ± 0,47	10,31 ± 0,55	+0,37
Среднее количество поросят в гнезде при отъеме в 28 дней, гол.	8,65 ± 0,97	9,69 ± 0,56	+ 1,04
Средняя живая масса при отъеме в возрасте 28 дней, кг	7,78 ± 0,12	8,91 ± 0,13	+ 1,13**
Среднесуточный прирост живой массы, г	240,87 ± 4,49	281,25 ± 4,55	+40,04
Средняя сохранность гнезда при отъеме, %	87,20 ± 3,72	93,89 ± 1,82	+6,70
Количество случаев лечения диареи в гнездах за подсосный период, всего	19	5	-12
Количество случаев лечения диареи на 1 гнездо за подсосный период	1,27 ± 0,38	0,31 ± 0,15	-0,96*
Получено валового прироста живой массы в группах, кг	1005,7	1227,6	+221,9

**P<0,05, **P<0,001*

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ДАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА

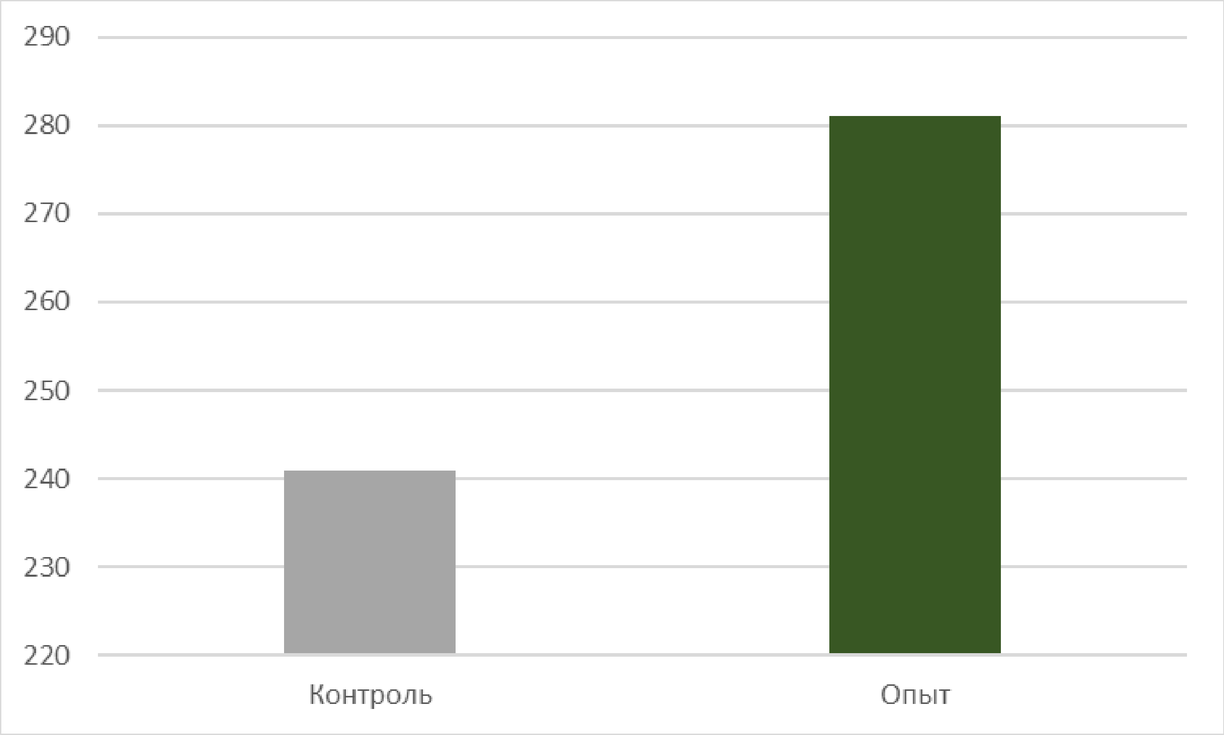


Сравнение средней отъемной массы поросят (28 дней) в опытной и контрольной группах.

Сравнение средней отъемной массы поросят (28 дней) в опытной и контрольной группах показывает достоверное значительное превышение (+1130 грамм на 1 отнятую голову) данного показателя в опытной группе (8,91±0,28) над контрольной (7,78±0,23) P<0,001.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ДАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА



Среднесуточный прирост поросят в опытной группе был более высоким 281,2±3,3 грамм по сравнению с контрольной группой 240,9±3,0 грамм, превышение составило +40,3 грамма, однако оно не превысило порог достоверности P≤0,07, что вероятно связано с невозможностью разместить в одном боксе для опороса большое количество свиноматок и опытной и контрольной группы.

Среднесуточный прирост поросят в опытной и контрольной группах.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ПРОФИЛАКТИКА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

Клинические симптомы, для оценки степени обезвоживания.

Степень обезвоживания	Симптомы
5-6%	Диарея без клинических признаков, сильный сосательный рефлекс сохраняется
6-8%	Легкая депрессия, натяжение кожи 2-6 секунд, все еще сосет сосок, запавшие глаза, слабость
8-10%	угнетен, постоянно лежит, глаза очень запавшие, десны сухие,
10-14%	не может стоять, конечности прохладные, кожа не сглаживается при прикосновении, коматозное состояние
Более 14%	Гибель

По материалам Penn State Extension
Adapted from J. M. Naylor, Can. Vet. J.

В опытной группе (+ изотонический напиток Диаспас) на одно гнездо в среднем за подсосоный период приходилось 0,31±0,15 случаев лечения в сравнении с контрольной группой, где на одно гнездо приходилось 1,27±0,38 случая, что было достоверно меньше на - 0,96 эпизода лечения (P<0,02) .

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ДАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОПЫТА

Экономическая эффективность применения Диаспас: Валовой прирост в опытной группе составил 1226,7 кг в сравнении с контрольной группой, где он был 1005,7 кг. В итоге было получено дополнительно (в сравнении с контролем) 222 кг прироста живой массы. Если принять стоимость 1 кг прироста живой массы поросенка на подсосе в 400 рублей/кг то стоимость дополнительно полученного прироста в денежном эквиваленте составит 222 кг*400 руб/кг=88800 руб.

Следовательно, чистая прибыль от использования препарат Диаспас составила:

88800 – 5256 (стоимость использованного премикса Диаспас) = 83554 рублей на опытной группе, что на 1 свиноматку составит 5221,5 рубля.

Возврат инвестиций от 1 рубля вложенного в приобретение водорастворимого премикса Диаспас составил: 83554/5256 = 15,90 рубля.

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Применение нового изотонического напитка Диаспас достоверно влияет на увеличение живой массы поросят при отъеме в 28 дней, по сравнению с контролем на +1,13 кг (P<0,001),

способствует повышению сохранности и снижению частоты возникновения расстройств пищеварения у поросят в подсосный и отъемный периоды.

Данные производственного эксперимента позволяют рекомендовать технологию микроэнтерального питания (изотонический напиток Диаспас) со 2-го по 7-ой день жизни поросят, во время отъема, сортировки, а также в рамках комплексного лечения диареи.

Применение технологии микроэнтерального питания экономически оправдано, возврат инвестиций от 1 рубля вложенного в приобретение водорастворимого премикса Диаспас составил 15,90 рубля

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

МЕГАМИКС
КОРМОВАЯ КОМПАНИЯ