

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Биотехагро»


В.А. Бабарькин
20 22 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ»
Ростошинский


Н.В. Суханов
20 22 г.



АКТ № 10/08

Об использовании кормовой добавки «Бацелл-МТ» производства ООО «Биотехагро» при кормлении телят красно-пестрой породы в ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» Ростошинский

Мы, нижеподписавшиеся:

Директор ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» Ростошинский Н.В. Суханов

Главный зоотехник ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» Ростошинский Н.В. Пантелеев

Генеральный директор ООО «Биотехагро» В.А. Бабарькин

составили настоящий акт о том, что в период с «01» апреля 2022 г по «31» мая 2022 г. (60 дней) были проведены производственные испытания на производственной площадке ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ» Ростошинский (ИНН 3632006330), Воронежская область Эртильский р-н, Ростоши село, ул. Ленинская, на телятах с рождения и до 60 дневного возраста. Всего в испытании участвовало животных в количестве 60 голов (30 бычков и 30 телочек). Телята подобраны по принципу пар аналогов и разделены на три группы по 20 голов в каждой. Условия содержания, кормления и поения опытных и контрольных групп были одинаковы. Разница состояла лишь в том, что опытным животным в рацион ежедневно в течение 60 дней вводили кормовую добавку «Бацелл-МТ». Телятам 1-ой опытной группы в дополнении к основному рациону получали кормовую добавку «Бацелл-МТ» с нормой ввода 10 грамм на голову в день. Телятам 2-ой опытной группы в дополнении к основному рациону получали кормовую добавку «Бацелл-МТ» с нормой ввода 20 грамм на голову в день. Контрольная группа получала только основной рацион.

Кормовая добавка «Бацелл-МТ» в 1 г содержит: действующие вещества - микробная масса живых бактерий *Bacillus subtilis* 945 (B-5225) в количестве не менее – 1×10^8 КОЕ/г, микробная масса живых бактерий *Bacillus amylolique faciens* КЛС (B-14047) в количестве не менее – 1×10^8 КОЕ/г, вспомогательные вещества - подсолнечный шрот – 84,0-74,0%, мел кормовой – 10,0-20,0%, влажность не более 15,0%.

Кормовая добавка «Бацелл-МТ» представляет собой сыпучий порошок от светло-коричневого до темно-серого цвета со специфическим запахом. Не содержит генно-модифицированных организмов. Содержание вредных примесей не превышает предельно допустимых норм, действующих в Российской Федерации.

Схема производственного испытания представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Схема производственного испытания

Группа	Количество животных в группе, голов	Длительность опыта, дней	Характеристика кормления
Контрольная	20	60	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	20	60	ОР + КД «Бацелл-МТ» 10 г/голову
Опытная 2	20	60	ОР + КД «Бацелл-МТ» 20 г/голову

Новорожденных телят после облизывания их коровами размещают в индивидуальных клетках, в которых они содержатся до 2-х месячного возраста. Телята получают первую порцию молозива в первые 2 часа жизни. В течение 3-х дней им выпаивают молозиво (молоко) матери, а затем молоко, подвергнутое сквашиванию (муравьиная кислота). С 10-дневного возраста телята имеют свободный доступ к воде и кормушкам со стартерным комбикормом, с 12-го дня получают сено злаковое разнотравное.

В начале опыта и в конце опыта (на 60-й день) у телят регистрировали среднесуточные привесы, состояние иммунного статуса, микробного пейзажа толстого отдела кишечника, клиническое состояние.

Полученные результаты производственного испытания, представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Контрольное взвешивание телят

Показатель	Группы телят		
	Контрольная группа	Опытная 1 ОР + КД «Бацелл-МТ» 10 г/голову	Опытная 2 ОР + КД «Бацелл-МТ» 20г/голову
Живая масса при рождении, кг	33 ± 2,1	33 ± 2,4	33 ± 1,7
Количество кормодней	60	60	60
Живая масса на конец опыта, кг	78 ± 3,1	90 ± 1,4	96 ± 1,1
Среднесуточный прирост, г	750 ± 34	950 ± 25	1050 ± 27

Из полученных данных, после окончания опыта, среднесуточный прирост (грамм) в опытной группе 1 и 2, по сравнению с контролем был выше на 200 и 300 грамм соответственно.

При изучении микробного пейзажа толстого отдела кишечника установлено (Таблица 3), что на 60-сутки у телят контрольной группы, по сравнению с фоном, возросло количество лактобацилл на 16,2 %, бифидумбактерий на 14,4 %, лактозоположительных и лактозонегативных эшерихий на 53,5 % и 21,0 %, бактерий родов *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Staphylococcus* на 34,5 %, 47,8 % и 68,2 %, *Enterococcus faecium* и *Enterococcus faecalis* на 53,5 % и 57,9 % соответственно, кроме того в 100 % случаев выделили бактерии рода *Proteus*.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у телят контрольной группы на 60 сутки микробиоценоз толстого отдела кишечника представлен относительно низким содержанием индигенной микрофлоры (лактобацилл, бифидобактерий) и высокой концентрацией патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

На 60 сутки у телят, получавших кормовую добавку «Бацелл-МТ» в количестве 10 грамм на голову в сутки, по сравнению с контролем было выше содержание лактобацилл на 16,0 % и бифидумбактерий на 18,1 % и ниже количество лактозонегативных и лактозоположительных эшерихий на 16,4 % и 13,2 %, *Enterococcus faecium* и *Enterococcus faecalis* на 28,1 % и 35,7 %, бактерий родов *Citrobacter*, *Enterobacter* и *Staphylococcus* на 39,3 %, 26,1 % и 30,3 % (Таблица 3).

У телят, получавших кормовую добавку «Бацелл-МТ» в количестве 20 грамм на голову в сутки, по сравнению с контролем отмечали существенное увеличение содержания индигенной микрофлоры – лактобацилл на 28,7 % и бифидумбактерий на 27,2 %, а уровень лактозонегативных и лактозоположительных эшерихий снизился на 38,9 % и 13,3 %, *Enterococcus faecium* и *Enterococcus faecalis* на 43,4 % и 53,6 % соответственно, значительно уменьшилось и количество бактерий родов *Citrobacter*, *Enterobacter* и *Staphylococcus* - на 45,4 %, 42,2 % и 29,6 % соответственно (Таблица 3).

Таблица 3. Микробный пейзаж толстого отдела кишечника телят

Наименование микроорганизмов	1сутки	60 суток		
	Количество микроорганизмов lg КОЕ/г в фекалиях телят			
	(фоновое взятие)	Контрольная группа	Опытная 1 ОР + КД «Бацелл-МТ» 10 г/голову	Опытная 2 ОР + КД «Бацелл-МТ» 20г/голову
Lactobacillus spp.	7,55± 0,12	8,77± 0,02*	10,17± 0,24**	11,29± 0,21**
Bifidobacterium spp.	8,35± 0,07	9,55± 0,22*	11,28± 0,36**	12,15± 0,12**
E. coli (лакт.+)	5,91± 0,27	9,07± 0,26*	7,87± 0,52**	7,86± 0,14**
E. coli (лакт.-)	6,20± 0,16	7,50± 0,55*	6,27± 0,01**	4,58± 0,21**
Enterococcus faecium	2,97± 0,02	4,56± 0,27*	3,28± 0,09**	2,58± 0,28
Enterococcus faecalis	3,21± 0,12	5,07± 0,37*	3,26± 0,01**	2,35± 0,21**
Citrobacter spp.	3,01± 0,39	4,45± 0,49*	2,7± 0,42	2,43± 0,21**
Enterobacter spp.	3,19± 0,11	4,29± 0,01*	3,17± 0,01**	2,48± 0,19**
Staphylococcus spp.	2,39± 0,14	4,02± 0,23*	2,80± 0,32**	2,83± 0,83**
Proteus spp.	25,0%	100%	н/в	н/в

Примечание:

н/в – не выделяли;

статистическая достоверность по t – критерию (Стьюдента):

* $p \leq 0,05$ – $p \leq 0,001$ (по отношению к фону)

** $p \leq 0,05$ – $p \leq 0,001$ (по отношению к контрольной группе)

Таким образом, для лучшего формирования микробиологического статуса кишечного биотопа телят оказалось применение кормовой добавки «Бацелл-МТ» в количестве 20 грамм на голову в сутки.

В конце производственного испытания был осуществлен забор крови от 5-ти телят с каждой группы для определения некоторых биохимических показателей (которые отражают состояние печени и показывают при их отклонении, если интоксикация организма или она отсутствует) крови целевых животных. Полученные в ходе исследований показатели биохимической картины крови контрольной и опытных групп телят представлены в Таблице 4.

Биохимические показатели крови у телят контрольной и опытных групп находились в пределах нормы, что свидетельствует о безопасности применения кормовой добавки «Бацелл-МТ».

Таблица 4. Влияние кормовой добавки «Бацелл-МТ» на биохимические показатели крови телят экспериментальных групп (n=5)

Показатель	Группы телят			Оптимальные величины
	Контрольная группа	Опытная 1 ОР + КД «Бацелл-МТ» 10 г/голову	Опытная 2 ОР + КД «Бацелл-МТ» 20г/голову	
<i>Биохимические показатели</i>				
АЛТ, ед/л	23,00±3,4	14,00±0,2	14,00±0,4	5-30
АСТ, ед/л	54,30±6,2	30,50±1,4	29,70±3,4	10-40
ЩФ, ед/л	110,00±0,9	80,00±0,07	74,00±2,67	40-180
Холестерин, ммоль/л	4,5±0,02	1,5±0,07	1,3±0,05	1,1-4,2
Глюкоза, ммоль/л	2,2±0,22	2,1±0,24	2,4±0,35	1,8-3,1
Альбумин, г/л	37,7±1,71	39,0±1,20	39,20±4,4	25,4-38,0
Общий белок, г/л	85,02±5,31	85,23±2,20	85,06±3,71	62-80

Вывод: назначение кормовой добавки «Бацелл-МТ» телятам в дозах 10 и 20 грамм на голову в сутки способствует повышению среднесуточного привеса, поддерживает содержание индигенной микрофлоры на оптимальном уровне, снижая количество потенциально патогенной микрофлоры и её популяционный уровень, что положительно сказывается на клиническом статусе животных.

От ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ»
Ростошинский

Директор

Н.В. Суханов

От ООО «АГРОТЕХ-ГАРАНТ»
Ростошинский

Главный зоотехник

Н.В. Пантелеев

От ООО «Биотехагро»

Генеральный директор

В.А. Бабарькин

