СОГЛАСОВАНО

Директор

ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский и технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции»

О.К. Мотовилов

«26» мая 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный Государственный ветеринарный инспектор Новосибирской области

О.А. Рожков

«26» мая 2015г.

АКТ

о проведении производственных испытаний кормового комплекса «Альгалат».

Цель исследовательской работы – исследовать возможность и эффективность использования кормового комплекса «Альгалат» в технологии выращивания цыплят-бройлеров.

Комиссия в составе:

1. председатель комиссии – к.с.х.н., А.Н. Швыдков, директор ООО “Птицефабрика Бердская”;
2. зам. председателя - Ю.А. Рамазанов, директор ООО «ЭкоФактор»;
3. член комиссии - И.П. Уваров, начальник отдела внедрения инноваций в ветеринарии ГБУ «Новосибирский областной центр ветеринарно-санитарного обеспечения»;
4. член комиссии - к.с.х.н. В.П. Чебаков, главный зоотехник ООО «Птицефабрика Бердская»;
5. член комиссии - к.в.н., доцент Н.Н. Шкиль, заведующий лабораторией по разработке новых методов лечения животных ФГБНУ ИЭВС и ДВ;
6. член комиссии - А.А. Спицын, начальник ГБУ «Новосибирский областной центр ветеринарно-санитарного обеспечения»;
7. член комиссии - Е.В. Филатова, научный сотрудник лаборатории по разработке новых методов лечения животных ФГБНУ ИЭВС и ДВ;
8. член комиссии - Е.А. Васик ,специалист ООО «ЭКОФАКТОР»;

составила настоящий акт, о том, что с 10 марта по 20 апреля на площадке ООО "Птицефабрика Бердская" были проведены испытания кормового комплекса «Альгалат», (производитель ООО «ЭКОФАКТОР») при выращивании цыплят-бройлеров.

Методика экспериментальной работы:

Для проведения экспериментальной работы по принципу аналогов по живой массе и возрасту из цыплят-бройлеров кросса (Ross-308) 3-х суточного возраста было сформировано 4 группы по 12 голов в каждой (табл.1). Особи всех групп выращивались в клеточной батарее, условия содержания (плотность посадки, световой и температурный режимы, воздухообмен) были одинаковыми для всех групп и соответствовали зоотехническим нормам. Раздача корма – ручная, поение – автоматическое. Основной рацион для птицы всех групп соответствовал рекомендациям предприятия - поставщика птицы. В основном рационе не использовались ферменты, антибактериальные вещества, кокцидиостатики, детоксиканты, а также корма животного происхождения и ростстимулирующие компоненты. Рацион опытных групп составлялся путем многоступенчатого смешивания кормового комплекса Альгалат и основного рациона. Продолжительность эксперимента составила - 39 дней, с 3 дня жизни птицы по 42 день.

Таблица №1. *Схема производственного эксперимента.*

Группа	Назначение группы	Кол-во голов в группе	Рацион
№1	контроль	12	основной рацион
№2	опыт	12	основной рацион + Альгалат 0,5 %
№3	опыт	12	основной рацион + Альгалат 1,0 %
№4	опыт	12	основной рацион + Альгалат 1,5 %

В течение эксперимента учитывались следующие показатели:

- сохранность поголовья;
- прирост живой массы при индивидуальном взвешивании в 3, 10, 20, 30 и 42 суточном возрасте;
- количество скормленной кормосмеси и кормового комплекса «Альгалат»;
- убойный выход мяса;
- результаты биохимического исследования крови;
- состояние микробиоценоза толстого отдела желудочно-кишечного тракта в 42 дневном возрасте;
- влияние кормового комплекса Альгалат на антибиотикочувствительность патогенной микрофлоры.

Сохранность поголовья за период эксперимента.

За период эксперимента сохранность поголовья во всех группах была максимальной и составляла 100 %.

Прирост живой массы при индивидуальном взвешивании.

Таблица №2. *Среднесуточный прирост живой массы по периодам выращивания.*

Период, в сутках	Группа №1 - контроль		Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат		Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат		Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат	
	прирост живой массы, г.	%	прирост живой массы, г.	*к контролю, %*	прирост живой массы, г.	*к контролю, %*	прирост живой массы, г.	*к контролю, %*
3 - 10	14,64	*100*	18,11	*123,70*	18,56	*126,78*	14,94	*102,05*
10 - 20	36,94	*100*	40,58	*109,85*	41,50	*112,34*	37,00	*100,16*
20 - 30	57,34	*100*	61,05	*106,47*	57,00	*99,41*	57,12	*99,62*
30 - 42	73,97	*100*	77,00	*104,10*	74,85	*101,19*	77,93	*105,35*
Итого	49,6	*100*	53	*106,85*	51,6	*104,03*	50,8	*102,42*

Таблица №3. *Живая масса по периодам.*

Период, возраст в сутках	Группа №1 - контроль		Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат		Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат		Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат	
	живая масса, г.	%	живая масса, г.	*к контролю, %*	живая масса, г.	*к контролю, %*	живая масса, г.	*к контролю, %*
3	61,00	-	60,50	-	61,17	-	62,33	-
10	163,50	*100*	187,25	*114,53*	191,08	*116,87*	166,92	*102,09*
20	532,92	*100*	593,00	*111,27*	606,08	*113,73*	536,92	*100,75*
30	1106,33	*100*	1 203,50	*108,78*	1 175,58	*106,26*	1 108,08	*100,16*
42	1993,92	*100*	2127,33	*106,69*	2073,83	*104,01*	2043,25	*102,47*

Средняя живая масса бройлеров в 42 дневном возрасте составила, в контрольной группе гр.№1 - 1993,92 г., в опытных группах №2, №3, №4, соответственно - 2127,33 г., 2076,83 г., 2043,25 г. Следовательно, прирост живой массы по отношению к контрольной группе составил: №2 - 133,93 (+ 6,69 %); №3 - 79,79 (+ 4,1 %); и №4 - 47,52 (+ 2,4 %) г. соответственно, при этом за опытный период было скормлено кормового комплекса «Альгалат»: группа №2 - 19,27 г., №3 - 38,58 г. и №4 - 57,58 г., на каждую голову.

Рассматривая результаты выращивания следует отметить, что наибольший среднесуточный прирост живой массы был получен в группе №2 и составил 53,00 г., тогда как в группе №3 - 51,6 г. и группе №4 - 50,8 г., но все опытные группы по этому показателю превосходили контрольную, в которой он составил 49,6 г.

Количество скормленной кормосмеси и кормового комплекса «Альгалат».

Определение эффективности использования кормового комплекса «Альгалат» рассчитывалось производством прироста живой массы бройлеров при скармливании в рационе 1 кг., кормового комплекса «Альгалат». Установлено, что при скармливании 1 кг., кормового комплекса «Альгалат» в дозе 0,5 % от массы корма, способствует увеличению прироста живой массы до 6,950 кг (130,93: 19,27), а при 1,0 % - 2,068 кг (79,79 : 38,58), при 1,5 % - 0,825 кг (47,52 : 57,58).

Таблица №4. *Затраты кормов на производство 1 кг. прироста живой массы.*

Период	Ед. изм.	Группа №1 - контроль	Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат	Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат	Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат
3 - 10	кг	1,77	1,43	1,34	1,73
10 - 20	кг	2,00	1,85	1,81	1,86
20 - 30	кг	2,03	1,90	1,97	2,03
30 - 42	кг	2,03	1,91	2,05	2,04
Итого за опытный период	кг	2,00	1,87	1,92	1,94

В условиях промышленного производства птицеводческой продукции важным является влияние компонентов рациона как на продуктивность птицы, так и на конверсию корма. Анализ результатов проведенного эксперимента показал, что наиболее высокие затраты корма на производство 1 кг., прироста живой массы были в контрольной группе – 2,00 кг. Включение в рацион кормления бройлеров кормового комплекса «Альгалат» способствовало снижению расхода кормов на прирост живой массы. Так, в группе №2 этот показатель составил 1,87 кг., что меньше чем в контрольной на 6,5%, в группе №3 1,92 кг. - 4,0 % и группе №4 - 1,94 кг. - 3 %.

Таким образам при скармливание 1,0 кг. кормового комплекса «Альгалат» в группе №2, в дозе 0,5 % от массы корма, позволяет сэкономить 6,746 кг корма (2,00 – 1,87 : 0,01927). Увеличение дозы кормового комплекса«Альгалат» в рационе до 1,0% в группе №3 позволило сократить 2,074 кг. корма на каждый скормленный килограмм кормового комплекса «Альгалат» (2,00 – 1,92 : 0,03858), до 1,5 % - экономия составила 1,042 кг. корма (2,00 – 1,94 : 0,05758) (табл.5).

Таблица №5. *Эффективность использования кормового комплекса «Альгалат».*

Показатель	Ед. изм.	Группа №1 - контроль	Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат	Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат	Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат
Прирост живой массы одной головы за опытный период	кг	1 932,90	2 066,83	2 012,66	1 980,92
Скормлено кормов на одну голову за опытный период	кг	3 873,60	3 853,80	3 857,60	3 838,80
В том числе Альгалат	кг	-	19,27	38,58	57,58
Получено дополнительно прироста живой массы на одну голову	кг	-	133,93	79,79	47,52
Получено живой массы на 1 кг. скормленного комплекса Альгалат	кг	-	6 950,00	2 068,00	0,83
Экономия кормов на 1 кг. прироста живой массы	кг	-	130,00	80,00	60,00
Экономия кормов при скармливании 1 кг. Альгалат	кг	-	6 746,00	2 074,00	1 042,00

Убойный выход мяса.

Убойный выход мяса по группам соответствовал существующим стандартам. Также наблюдается тенденция уменьшения убойного выхода мяса при увеличении количества кормового комплекса «Альгалат» в рационе. Так при включении в рацион бройлерам 0,5 % этот показатель был равен 70,51 %, а при включении 1,5 % - 70,15 % (табл.6).

Таблица №6. *Результаты убоя бройлеров, выращенных с использованием в рационах кормового комплекса «Альгалат».*

Показатель	Ед. изм.	Группа №1 - контроль	Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат	Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат	Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат
Кол-во птицы для убоя	гол	12	12	12	12
Средняя живая масса бройлеров поступивших на убой	г	1 993,92	2 127,33	2 059,58	2 043,25
Получено мяса	г	1 400,00	1 500,00	1 460,00	1 433,33
Убойный выход мяса	%	70,21	70,51	70,42	70,15

Одним из отрицательных показателей при клеточном выращивании бройлеров является наличие наминов на грудной кости. При осмотре тушек контрольной группы №1 было выявлено появление наминов. В опытных группах №2, №3 и №4 появление наминов не наблюдалось.

Биохимическое исследование крови.

Биохимическое исследование сыворотки крови показали, влияние кормового комплекса «Альгалат» на функциональную активность печени, которая находится в прямой зависимости от введённого процентного состава. В контрольной группе птиц уровень АСТ в границах физиологической нормы находилось в 40 % проб, при введении 0,5 % кормового комплекса «Альгалат» – у 60,0 %, а при скармливании 1,0 и 1,5 % - у 100,0 % исследованных проб. Отмечено снижение билирубина в группах применения кормового комплекса «Альгалат» 0,5 - 1,5 % до 7,48 - 7,97 мкмоль/л, в то время как в контрольной группе этот показатель находился на уровне – 8,24 мкмоль/л. Усиление белково - синтетической функции печени подтверждается увеличением уровня альбумина в сыворотке крови в группах при скармливании кормового комплекса «Альгалат» в 0,5-1.5 % концентрации, где он составил - 36,2-37,0 г/л, при этом показатель контрольной группы - 33,82 г/л.

Уровень фосфора в контрольной группе значительно выше физиологических норм (2,26 ммоль/л), однако применение кормовой добавки во всех концентрациях снижало его уровень на 15,0-20,0 %. Оптимальное значение кальция в 100,0 % проб отмечено при использовании 1,0 % кормового комплекса «Альгалат», что на 20,0 % больше чем в контрольной группе.

Состояние микробиоценоза толстого отдела желудочно-кишечного тракта в 42 дневном возрасте.

Микробиологическое исследование проб кала птиц установило влияния кормовой добавки на видовой состав микрофлоры кишечника. Установлено, что применение кормового комплекса «Альгалат» в концентрации 0,5-1,5 % значительно снижает содержание клостридий в 40,0-60,0 % и увеличивает наличие энтерококков в 40,0-60 % проб кала птиц (табл.7).

Таблица №7. *Состав микрофлоры кишечника птиц.*

Микроорганизмы	Группы птиц							
	Группа №1 - контроль		Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат		Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат)		Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат	
	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
Кишечная палочка	5	100	5	100	5	100	5	100
Клостридии	3	60	0	0	0	0	1	20
Энтерококк	1	20	3	60	0	0	3	60
Протей	1	20	0	0	2	40	0	0
Клебсиелла	1	20	1	20	1	20	4	80
Стафилококк золот.	0	0	1	20	0	0	0	0

Наиболее значимые изменения выявлены при введение в рацион 1,5% кормового комплекса «Альгалат», где наблюдали выделение клебсиелл в 80,0% проб, что на 60,0% больше чем других группах.

Анализ изменения антибиотикочувствительности микрофлоры кишечника показал, что применение кормового комплекса Альгалат в концентрации от 0,5 до 1,5% вызывает снижение количества препаратов, к которым чувствительна микрофлора, при этом в 2 и 4 группах вырастает диаметр задержки роста микроорганизмов, что способствует эффективности антибиотикотерапии при проведении ветеринарных мероприятий (табл.8).

Таблица №8. *Показатель антибиотикочувствительности микрофлоры кишечника птиц.*

Показатели	Ед. изм.	Группа №1 - контроль	Группа №2 - ор + 0,5 % Альгалат	Группа №3 - ор + 1,0 % Альгалат	Группа №4 - ор + 1,5 % Альгалат
Количество препаратов, к которым чувствительна микрофлора кишечника	шт.	4,2±0,72	3,2±1,6	3,0±0,4	3,4±0,9
Средний диаметр задержки роста антибиотикочувствительной микрофлоры при диско диффузионным методе исследования	мм.	17,4 ± 2,6	18,6 ± 2,1	17,3 ± 1,6	18,7±2,2

Вывод.

Результаты проведенного эксперимента показали, что использование кормового комплекса «Альгалат», производимого ООО «ЭкоФактор» включающего в себя сухую форму пробиотических микроорганизмов и микроводоросль хлореллы оказывает положительное влияние на жизнеспособность и продуктивность птицы. Применение кормового комплекса «Альгалат» также положительно влияет на биохимические показатели крови и состояние микробиоценоза кишечника.

Структура кормового комплекса «Альгалат» технологична для использования в условиях промышленного птицеводческого предприятия при приготовлении кормов.

Таким образом, использование в рационах птицы кормового комплекса «Альгалат» позволяет:

- сократить до минимума использование антибактериальных и противопаразитарных средств средств;
- сократить нагрузку на организм птицы путем исключения из рациона ферментов, кормов животного происхождения, детоксикантов;
- улучшить конверсию корма;
- оптимизировать пищеварения;
- улучшить качество получаемой продукции и оказать положительное влияние на экологию окружающей среды.

Для широкого внедрения в промышленное птицеводческое производство кормового комплекса «Альгалат» необходимы дополнительные производственные испытания по уточнению норм введения в рацион бройлеров и кур - несушек.

«25» мая 2015г.

Председатель комиссии _____ А.Н. Швыдков;

заместитель председателя _____ Ю.А. Рамазанов;

член комиссии _____ И.П. Уваров;

член комиссии _____ В.П. Чебаков;

член комиссии _____ Н.Н. Шкиль;

член комиссии _____ А.А. Спицын;

член комиссии _____ Е.В. Филатова;

член комиссии _____ Е.А. Васик .