

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ИНДЮШАТ КРОССА ВIG-6

Бараников В.А., к. б. н.,
Кайдалов А.Ф., д. с.-г. н., профессор,
Кавардаков В.Я., д. с.-х. н., профессор
Донской государственной аграрный университет, Россия

***Аннотация.** В условиях промышленного комплекса «Евродон» Ростовской области изучена возможность использования пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит при выращивании индюшат кросса VIG-6. Установлено положительное влияние пробиотиков на интенсивность роста, переваримость питательных веществ, мясную продуктивность и сохранность индюшат.*

***Ключевые слова:** индюшата кросса VIG-6, пробиотики Лактофлэкс и Лактофит, интенсивность роста, продуктивность.*

Важнейшим фактором современной технологии производства мяса индеек на индустриальном комплексе «Евродон» Ростовской области является организация полноценного кормления различных половозрастных групп за весь период выращивания молодняка птицы

Особенностью технологического решения по обеспечению индюшат оптимальной суточной нормой полнорационного комбикорма в условиях промышленного комплекса является его подача практически круглосуточно (за исключением «периодов отдыха»). Такой принцип полностью исключает давку молодняка в период потребления корма (при фронте кормления 5 см/гол.) и свободный доступ к корму в любое время суток.

Значительный научный и практический интерес представляет использование в этот период биологически активных веществ, стимулирующих развитие естественной микрофлоры индюшат за счет роста численности бифидо- и лактофлоры и ингибирования патогенных бактерий.

Этим требованиям соответствуют пробиотики, которые содержат лактулозу, лактозу, галактозу, которые не перевариваются и не всасываются в желудке и тонком отделе кишечника, а поступают в толстый отдел кишечника, где используются в качестве питательной среды для нормальной микрофлоры (Данилевская Н.В., 2005; Лысенко С.Н., Васильев А.В., Сочинская О.Н., 2009).

Материал и методика исследований. В условиях индустриального комплекса «Евродон» Ростовской области с целью изучения эффективно-

сти использования в рационах индюшат пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит был проведен научно-хозяйственный опыт по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта при выращивании индюшат с использованием пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит, (n=50)

Группа	Рационы кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР)
I опытная	ОР + Лактофлэкс 0,2 г/кг живой массы
II опытная	ОР + Лактофит 0,2 г/кг живой массы

Для опыта было сформировано 3 группы индюшат кросса БИГ-6 в суточном возрасте. В каждую группу по принципу аналогов было отобрано по 50 индюшат-самцов.

Индюшата всех групп содержались напольно на глубокой подстилке, в соответствии с технологией принятой на комплексе. Опыт продолжался в течение 120 дней (17 недель). Кормление индюшат осуществлялось комбикормами, произведенными на комбикормовом заводе комплекса.

В I опытной группе использовался Лактофлэкс, во II – Лактофит, в контрольной группе биологически активные добавки не использовались. Оба препарата использовались способом выпойки ежедневно перед первым кормлением из расчета 0,2 г на 1 кг живой массы.

С целью контроля полноценности рационов кормления отбирали средние пробы комбикорма и других кормов согласно ГОСТ-9268 – в начале, середине и в конце опыта.

Химический состав кормов, их остатков и выделений помета определяли по общепринятым методикам Лукашик Н.А., Тащилин В.А. (1965), Лебедев П.Т., Усович А.Т. (1969).

В период проведения научно-хозяйственного опыта учитывали следующие показатели:

- сохранность поголовья (путем ежедневного учета павшей птицы);
- динамику роста индюшат в конце каждой недели (индивидуальным взвешиванием всех индюшат из каждой группы);
- поедаемость комбикорма и других кормов ежедневно (с учетом заданного корма и остатков);
- среднесуточный и относительный приросты живой массы по возрастным периодам.

Исследования по гематологическим, биохимическим тестам и показателям естественной резистентности проводили в лаборатории по изучению биологических проблем животноводства ДонГАУ.

Для проведения контрольного убоя индюшат с последующей анатоми-

ческой разделкой (обвалка) тушек использовали методику Поливановой Т.М. (1967).

Убойный выход определяли по отношению массы полупотрошенной тушки к предубойной массе, а выход мяса – отношением массы потрошенной тушки к предубойной массе.

Для изучения переваримости питательных веществ опытных рационов проведен физиологический опыт на 3 индюшатах из каждой группы, продолжительностью 12 дней, в т.ч. 7 дней – основной период.

Отбор образцов кормов и их остатков, помета проводили ежедневно по методике Маслиевой О.И. (1967, 1970).

Результаты исследований позволили установить, что особенность выращивания индюшат кросса ВІG-6 заключается в более интенсивном их росте и значительном превышении суточных норм кормления для индюшат тяжелых кроссов (Калашников А.П., Фисинин В.И. с соавт., М., 2003).

Так, уровень энергетического питания индюшат повышался с 282 Ккал или 1176 КДж в период 1-3 недели жизни, до 290 Ккал или 1213 КДж – на 9-17 недели.

Более заметные изменения наблюдались по уровню протеинового питания, который наиболее высоким был в первые 6 недель – 26,6-28,4%, с последующим снижением до 20,5-18,0% в период 9-12 недель и до 17,0-18,0% – в заключительный период (13-17 недель).

Для обеспечения таких уровней сырого протеина удельный вес белковых компонентов (шрот соевый и подсолнечный, дрожжи кормовые, мука рыбная) в период 1-6 недель достигал 45,0-50,0% в структуре рациона, с последующим уменьшением до 35,0-20,0% в 9-12 недель и в заключительный период (13-17 недель) – до 20,3-18,7%.

За период выращивания установлено значительное превышение рекомендуемых норм скармливания полнорационных комбикормов для индюшат тяжелых кроссов.

Так, за первые 4 недели жизни подопытных индюшат фактическое потребление корма (в расчете на воздушно-сухое вещество) было в 1,74-1,91 раза, а за 5-8 недели – в 1,4-1,73 раза больше рекомендуемых норм, 9-12 недели – в 1,51-1,59 раза, 13-17 недели – 1,60-1,65 раза, что является обязательным технологическим элементом при выращивании индюшат этого кросса.

Сбалансированное полноценное кормление индюшат обеспечило их интенсивный рост во все периоды выращивания (табл. 2).

Анализируя данные по динамике живой массы индюшат кросса ВІG-6 следует отметить, что интенсивность их роста в I и II опытных группах была достоверно выше контрольных ($P > 0,99$) уже со 2-й недели и далее во все возрастные периоды, что свидетельствует о положительном влиянии

Таблица 2

Динамика живой массы индюшат кросса ВIG-6, г/гол.

Возраст, недель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
4	1078±8,4	1161±5,2**	1147±9,3**
8	3900±47,3	4278±38,5**	4190±34,6**
12	8710±128,5	9278±114,4**	9200±96,8**
17	15010±226,7	15740±210,4**	15645±189,6**
В % к контрольной	100,0	104,9	104,2

* P > 0,95; ** P > 0,99.

пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит.

Более наглядно отражает интенсивность роста индюшат кросса ВIG-6 при сравнении их по периодам выращивания (табл. 3).

Таблица 3

Среднесуточные приросты индюшат по периодам роста, г/гол.

Возраст, недель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
1-4	36,5	39,5	39,0
5-8	100,8	111,3	108,7
в % к предыдущему периоду	276,1	281,8	278,7
9-12	165,4	178,6	178,9
в % к периоду 5-8	164,1	160,5	164,6
13-17	180,0	184,6	184,1
в % к 9-12	108,8	103,4	102,9
В среднем за 1-17	125,7	131,8	131,0
В % к контрольной	100,0	104,9	104,2

При этом уровень среднесуточных приростов наиболее значительно возрастал в первые 8 недель – на 276,1-281,8%, затем он снижался до 160,5-164,6% в период 9-12 недель (хотя уровень суточных приростов возрастал с 100,8-111,3 г/гол. до 165,4-178,9 г/гол.), далее практически выравнялся в 13-17 недель – 102,9-108,8% (рост абсолютного суточного прироста составил всего 6,0-14,6 г/гол.).

Использование пробиотиков способствовало значительному повышению сохранности индюшат.

В контрольной группе падеж индюшат наблюдался: на первой неделе – 1 гол., в период с 8-14 день – 2 гол. и на 3-ей неделе – 1 гол., всего – 4 гол. Сохранность составила 92%. В I опытной группе за весь период вы-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

рацівання индюшат падеж составил 1 гол. (в первые 7 дней), во II опытной группе – пало 2 головы (на второй неделе – 1 гол. и еще 1 гол. – на третьей неделе).

Таким образом, использование пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит при выращивании индюшат кросса ВIG-6 обеспечивает в первые недели жизни стимуляцию кишечной микрофлоры и более высокий иммунный статус, что уменьшает заболевание молодняка колибактериозом и уменьшает его падеж в I опытной группе на 6%, во II – на 4% в сравнении с контрольной группой.

Выявленные закономерности разной интенсивности роста индюшат за период выращивания по возрастным периодам находятся в тесной взаимосвязи с конверсией корма.

Фактическое потребление кормов по группам (в воздушно-сухом веществе) как за весь период выращивания (119 дней), так и по отдельным периодам было довольно близким и различалось только поедаемостью, которая составляла 99,5-99,8% за 3-17 недели без достоверных различий (табл. 4).

Таблица 4

Потребление и затраты кормов индюшатами кросса ВIG-6 за период выращивания (1-17 недель), на 1 гол.

Возраст, недель	Группа	Прирост живой массы за 28 дней, кг	Потреблено за 28 дней			Затраты на 1 кг прироста			
			корма (возд.-сух.), кг	обменной энергии		корма		обменной энергии	
				Мкал	МДж	кг	в % контр.	Мкал	МДж
1-4	Контрольная	1,022	1,760	4,92	20,58	1,72	100,0	4,81	20,14
	I опытная	1,106	1,762	4,96	20,72	1,59	92,4	4,48	18,73
	II опытная	1,072	1,761	4,96	20,71	1,61	93,6	4,54	18,97
5-8	Контрольная	2,823	6,134	17,56	73,40	2,17	100,0	6,22	26,00
	I опытная	3,117	6,143	17,59	73,50	1,97	90,8	5,64	23,58
	II опытная	3,044	6,134	17,56	73,37	2,02	93,1	5,77	24,10
9-12	Контрольная	4,810	10,07	29,25	122,25	2,09	100,0	6,08	25,42
	I опытная	5,000	10,09	29,31	122,50	2,02	96,6	5,86	24,50
	II опытная	5,010	10,08	29,28	122,37	2,01	96,2	5,84	24,43
13-16	Контрольная	5,070	13,031	37,85	158,21	2,57	100,0	7,47	31,21
	I опытная	5,182	13,056	37,92	158,51	2,52	98,1	7,32	30,59
	II опытная	5,195	13,046	37,88	158,35	2,51	97,7	7,29	30,48
Всего за 1-17 недель	Контрольная	14,955	34,62	48,37	418,40	2,31	100,0	6,72	27,98
	I опытная	15,685	34,68	48,46	419,30	2,21	95,7	6,41	26,73
	II опытная	15,590	34,65	48,41	418,82	2,22	96,1	6,45	26,86

Наиболее высокая оплата корма приростами живой массы наблюдалась в первые 4 недели выращивания во всех группах и находилась в пределах 1,59-1,72 кг корма, при этом индюшата I и II опытных групп превосходили своих аналогов из контрольной группы на 7,6 и 6,4%.

В период 5-8 недель затраты корма на 1 кг прироста несколько возросли (в среднем на 23,9-26,2%), в период 9-12 недель – незначительно, за 13-16 недели они увеличились на 23,0-24,8% в сравнении с предыдущим периодом и составили 2,51-2,57 кг.

За весь период выращивания (119 дней) наиболее эффективно использовали питательные вещества рациона индюшата I и II опытных групп – 2,21 и 2,22 кг корма (воздушно-сухое вещество), что составило 95,7 и 96,1% в сравнении с контрольной группой.

Опытные варианты рационов с разными пробиотиками оказали положительное влияние на переваримость питательных веществ (табл. 5).

Таблица 5

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов, % (n=3)

Питательное вещество	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	74,2±1,1	75,1±0,7	74,6±0,9
Органическое вещество	78,1±1,3	78,8±0,9	78,5±0,8
Сырой протеин	80,6±0,8	81,1±1,3	80,9±1,2
Сырой жир	82,4±0,9	82,6±1,0	82,4±1,2
Сырая клетчатка	20,7±0,7	20,5±1,2	21,0±1,1
БЭВ	80,9±1,1	81,6±1,4	81,3±0,9

Следует отметить тенденцию некоторого повышения коэффициентов переваримости сухого и органического вещества, сырого протеина и безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) в опытных группах.

При этом более высокая переваримость органического вещества – 78,8%, сырого протеина – 81,1 и БЭВ – 81,6% была в I опытной группе на рационе с добавкой пробиотика Лактофлэкс (разница по этим показателям с контрольной группой недостоверна).

Переваримость сырого жира и сырой клетчатки колебалась в довольно узких пределах, соответственно, 82,4-82,6 и 20,5-21,0% без достоверных различий по группам.

Важным показателем, отражающим окислительно-восстановительные процессы в организме индюшат является обмен азота.

Наиболее продуктивно трансформировали азот кормов рациона в белок мышечной ткани индюшата I опытной группы.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Отложение азота в теле у индюшат I опытной группы составило 51,4% от принятого и 62,6% от переваренного (в контроле, соответственно, 49,84 и 61,87%), что вполне согласуется с их уровнем продуктивности.

Отложение азота в теле у индюшат II опытной группы составило 51,2% от принятого и 62,3% от переваренного.

Сбалансированность рационов кормления индюшат всех групп по кальцию и фосфору обеспечила положительный баланс этих элементов в организме.

Оценивая результаты физиологического опыта можно сделать вывод, что включение пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит в состав рационов индюшат оказывает положительное влияние на переваримость питательных веществ и баланс азота, кальция и фосфора.

По данным контрольного убоя подопытных индюшат установлено, что масса непотрошенной (без крови, пера и пуха), полупотрошенной (без кишечника, железистого желудка и поджелудочной железы) и потрошенной тушек (без головы, ног, крыльев, внутренних и половых органов) соответствуют тем различиям между группами, которые были установлены для предубойной массы.

Следует отметить, что потери живой массы за счет голодной выдержки перед контрольным убоем составили в среднем по группам около 3% (предубойная масса), а потери массы в непотрошенной тушке (за счет крови, пера и пуха) составили около 10,0% (от 1420 до 1530 г/гол.).

Убойный выход у подопытных индюшат кросса BIG-6 составил 81,9-82,1% без существенных различий по группам.

Масса потрошенной тушки в опытных группах превышала контрольных: в I – на 587 г (5,8%), во II – на 490 г/гол. (4,8%). Такая же тенденция наблюдается и по выходу мяса, соответственно, %: 69,8; 70,4 и 70,2.

Данные анатомического состава потрошенных тушек свидетельствуют, что наиболее ценные по вкусовым и диетическим свойствам грудные мышцы (белое мясо) составляют от 35,1% в контрольной до 35,7 и 35,6% – в опытных группах от массы тушки, а в сумме с кожей и подкожным жиром 40,9- 41,6%. Наиболее эффективно трансформировали питательные вещества рациона на рост и развитие грудных мышц индюшата I и II опытных групп (с пробиотиками Лактофлэкс и Лактофит), у которых она была больше контрольных, соответственно, на 271 г (7,6%) и 225 г (6,3%).

Установленная закономерность по массе грудных мышц полностью согласуется с общей массой мышечной ткани (табл. 6).

Наибольшая общая масса мышц была у индюшат I опытной группы – 7407 г/гол., что на 456 г/гол. (на 6,6%) больше в сравнении с контрольной группой ($P > 0,99$). При этом, удельный вес мышц в I опытной группе к предубойной массе составил 48,5%, а к потрошенной тушке – 68,90%.

Таблица 6

Морфологический состав тушек индюшат, (n=5)

Показатель	Группы		
	контрольная	I опытная	II опытная
1. Мышцы, г:	695±24	7407±27**	7333±22**
% к контрольной группе	100,0	106,6	105,5
% к предубойной массе	47,7	48,5	48,3
% к потрошенной тушке	68,40	68,90	68,80
в т.ч. грудные, г:	3567±14	3838±12**	3792±15**
к контрольной группе: г ±	-	+271	+225
%	100,0	107,6	106,3
к мышечной ткани, %	51,3	51,8	51,7
2. Кожа с подкожным жиром, г	1311±28	1387±21*	1374±13*
% к потрошенной тушке	12,90	12,90	12,90
3. Внутренний жир, г	169±1,7	173±2,3	170±1,6
% к потрошенной тушке	1,66	1,60	1,60
4. Кости, г	1542±21	1591±24	1587±16
% к потрошенной тушке	15,17	14,8	14,9

Масса мышечной ткани во II опытной группе также была выше контрольных, соответственно, на 382 г/гол. (на 5,5%), а выход ее составил 68,8 против 68,4% к массе потрошенной тушки в контроле.

Нами установлена устойчивая тенденция повышения выхода съедобных частей в опытных группах, %: 63,41 в I и 63,20 – во II, против 62,80 в контрольной.

Наибольшая масса съедобных частей в I опытной группе – 9683 г/гол., что на 5,9% (на 540 г/гол.) больше контрольной, во II – 9590 г/гол. или на 4,9% (на 447 г/гол.) (разница между опытными группами и контрольной достоверна, $P > 0,99$).

Значительное преимущество по выходу съедобных частей в тушках индюшат опытных групп объясняется в основном большей массой мышечной ткани на 6,6 и 5,5% (разница достоверна, $P > 0,99$). Мышцы в составе съедобной части тушки составляют 76,50%, в том числе грудные мышцы – 39,6 и 39,5%. Если рассматривать массу мышц совместно с кожей и подкожным жиром (14,30% к съедобным частям), то удельный вес этих частей в опытных группах составляет 90,8% против 90,3% в контроле или на 532 г/гол. и 445 г/гол. больше.

Таким образом, выращивание индюшат кросса BIG-6 на сбалансированных рационах с использованием пробиотиков Лактофлэкс и Лактофит оказывает положительное влияние не только на повышение интенсивности их роста, переваримости питательных веществ, но и способствует формированию мясных тушек с высоким содержанием мышечной ткани 48,5 и

48,3% к предубойной массе и 68,9 и 68,8% в потрошенной тушке.

Удельный вес наиболее ценных грудных мышц (белое мясо) от всей массы мышечной ткани составляет более 51,7-51,8%.

Литература

1. Данилевская, Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков / Н.В. Данилевская // Ветеринария. – 2005. – № 11. – С. 6-10.
2. Лысенко, С.Н. Использование пробиотиков после антибиотиков / С.Н.Лысенко, А.В. Васильев, О.Н. Сочинская // Птицеводство. – 2008. – № 10. – С. 42-44.
3. Панин, А.Н. Пробиотики – неотъемлемый компонент рационального кормления животных / А.Н.Панин, Н.И. Малик // Ветеринария. – 2006. – № 7. – С.3-6.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / Под ред. А.П.Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.П. Клейменова // Справочное пособие. 3-е изд. – М., 2003. – 456 с.

**THE USAGE OF PROBIOTICS IN THE TURKEY POULTS
OF BIG-6 CROSSES GROWING**

V.A. BARANIKOV, Candidate of Biology,

V.Y. KAVARDAKOV, doctor of agricultural Sciences, Professor

A.F. KAYDALOV, doctor of agricultural Sciences, Professor

Don state agrarian university, Russia

Summary. The possibility of usage of Laktoflex and Laktofit probiotics in the turkey poults of BIG-6 crosses growing was studied in conditions of the industrial complex «Eurodon». There was established the positive influence of probiotics on the growth intensity, nutrients' digestion, meat productivity and turkey poults' safety.

Key words: turkey poults of BIG-6 crosses, Laktofleks and Laktofit probiotics, growth intensity, productivity.
