

Л. Т. ДАНИЕЛОВА, М. А. ОГАНЕСЯН

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ЧАЙНОГО ГРИБА (БАКТЕРИЦИДИНА) НА РОСТ ЦЫПЛЯТ И НА ИХ КИШЕЧНУЮ МИКРОФЛОРУ

Итоги многочисленных исследований показали, что использование антибиотиков в животноводстве как с целью профилактики заболеваний, так и с целью стимуляции роста и развития молодняка сельскохозяйственных животных является эффективным мероприятием. Однако следует отметить, что не все антибиотики обладают в одинаковой степени стимулирующими свойствами и не одинаково они проявляются у различных видов животных. Наряду с изучением этих вопросов не менее важным вопросом является также изыскание новых более эффективных антибиотиков для целей профилактики болезни и стимуляции роста животного.

Исходя из изложенного мы задались целью изучить влияние культуральной жидкости чайного гриба, названной нами бактерицидином, на рост и развитие цыплят, и на их кишечную микрофлору.

Следует отметить, что литературных данных относительно стимулирующих свойств культуральной жидкости чайного гриба, за исключением данных З. В. Ермольевой, не имеются. В опытах З. В. Ермольевой, проведенных на Братцевской птицефабрике, культуральная жидкость чайного гриба способствовала увеличению веса цыплят в пределах 17—20% и уменьшению падежа в 1,5—2 раза (аналогично пенициллину).

Наши исследования были проведены на 1300 цыплятах русской белой породы, со второго дня после вылупления из яиц, на Ереванской птицефабрике.

Скармливание их различными дозами бактерицидина производилось одно- и двукратно в сутки, ежедневно в течение первых четырех недель их жизни. Бактерицидин задавался в нарастающих дозах по декадам в сочетании с растительным кормом и *per os*.

Одновременно изучалась микрофлора кишечника, устанавливалось общее количество микроорганизмов, количество кишечной палочки, дрожжей и молочнокислых бактерий.

Следует отметить, что опыты проводились на фоне недостаточно благоприятных условий кормления и содержания цыплят.

Однако при данных условиях содержания цыплят дача бактерицидина, в зависимости от дозы и метода скармливания, увеличивала привес цыплят в среднем от 1,5 до 15% по сравнению с контрольной группой.

Результаты исследования по скармливанию бактерицидина с добавлением к корму, проведенные на 1200 цыплятах, показывают, что однократная дача бактерицидина в нарастающих по декадам суточных до-

зах — 0,1, 0,2 и 0,25 мл на голову цыпленка, увеличивает их вес в среднем на 5,8% в первой декаде, на 8,7% — во второй, в то время как при двукратной даче указанных доз средний привес цыплят достигал подекадно 1,85—3,2 и 2,2%. При этом отмечается, что в обоих случаях дачи препарата наибольший привес цыплят достигается в конце второй декады и несколько падает в третьей. Эти данные говорят о слабой стимуляции роста цыплят при даче бактерицидина в сочетании с кормом в данных дозах.

В дальнейших исследованиях нами были поставлены опыты с дачей бактерицидина непосредственно внутрь, с целью уточнения стимулирующей дозы препарата, так как при скученности цыплят в клетке по 30 голов, бактерицидин в сочетании с кормом поедался неравномерно и неполностью в первые дни их жизни, что, возможно, влияло на весовые показатели цыплят.

Для постановки этой серии опытов были взяты 3 группы цыплят по 25 голов в клетке, которым задавался бактерицидин, имеющий титр 1 : 25, в нарастающих подекадно дозах, в количестве 0,025—0,05—0,07 мл — одной группе, по 0,1—0,15 мл — второй группе и по 0,07—0,15 и 0,3 мл — третьей группе цыплят.

Т а б л и ц а 1
Средний привес цыплят при даче бактерицидина per os

№ опыта	Количество цыплят	1 декада			2 декада			3 декада		
		суточная доза на 1 цыпленка в мл	средний вес 1 цыпленка в г	% прироста	суточная доза на 1 цыпленка в мл	средний вес 1 цыпленка в г	% прироста	суточная доза на 1 цыпленка в мл	средний вес 1 цыпленка в г	% прироста
1	25	0,025	52,91	1,56	0,05	84,3	1,8	0,07	134,5	5,5
2	25	0,05	54,54	4,7	0,1	88,4	6,88	0,15	146,5	14,9
3	25	0,07	54,0	3,66	0,15	82,2	-0,73	0,3	126,5	-0,8
Контрольная группа	25	—	52,08	—	—	82,8	—	—	127,5	—

Результаты исследования, приведенные в табл. 1, показывают, что низкие дозы препарата (0,025—0,05—0,07 мл) дают незначительный привес у цыплят, тогда как повышенные дозы (0,1—0,2—0,3 мл) оказывают угнетающее действие на рост и развитие цыплят, уменьшая привес их во 2 и 3 декаде скормливания по сравнению с контрольной на 0,8%.

Наиболее эффективными оказались дозы бактерицидина 0,05—0,1—0,15 мл, при даче которых отмечается привес в первой декаде на 4,7, во второй — 6,88 и в третьей — 14,9%, причем цыплята этой группы отличались своей активностью и подвижностью. Наряду с этим сокращался процент падежа в 1,5—2 раза.

Наглядные данные получаются в отношении стимулирующего действия бактерицидина, при сравнении привеса крупных цыплят подопытных и контрольных групп со средним весом контрольной группы. Эти показатели приводятся в табл. 2.

Максимальный вес (в г) и % привеса крупных цыплят по сравнению со средним весом контрольной группы при различных дозах и методах дачи бактерицидина

Таблица 2

Антибиотик	1 декада				2 декада				3 декада			
	суточная доза в мл	средний вес 1 цыпленка	максимальный вес 1 цыпленка	% прироста	суточная доза в мл	средний вес 1 цыпленка	максимальный вес 1 цыпленка	% прироста	суточная доза в мл	средний вес 1 цыпленка	максимальный вес 1 цыпленка	% прироста
Бактерицидин при даче с кормом	0.1	65.6	72.5	13.2	0.15	121.1	150.0	22.1	0.3	187.2	215	14.4
• • • • •	0.05	66.07	76.0	18.7	0.1	121.6	160.0	30.1	0.15	192.7	245	30.3
Контрольная группа	—	64.0	73.0	14.06	—	122.9	130.0	5.7	—	188.0	205	9
Бактерицидин при даче per os	0.025	52.9	65.0	24.7	0.05	84.3	100.0	20.8	0.1	134.5	155	21.5
• • • • •	0.05	54.54	60.0	15.3	0.1	88.4	105.0	26.7	0.15	146.5	185	45.1
• • • • •	0.07	54.0	58.0	11.3	0.15	82.2	92.0	11.1	0.3	126.5	130	1.1
Контрольная группа	—	52.08	60.0	15.3	—	82.8	85.0	2.6	—	127.5	130	1.1

Как видно из табл. 2, цыплята, получавшие корм с добавлением бактерицидина в дозах 0,05—0,1 и 0,15 мл, прибавляются в весе соответственно по декадам на 18,7—30,1—30,3%, в то время как контрольные увеличиваются лишь на 14—5,7—9%. Более высокие дозы бактерицидина (0,1—0,15—0,3 мл) несколько понижают прирост цыплят во всех 3 декадах (13,2—22—14,4%), оставаясь, однако, в последних двух декадах выше веса контрольных цыплят.

Наилучшие показатели прироста цыплят были получены при даче препарата *per os* в дозах 0,05—0,1—0,15 мл на голову. При этом вес цыплят увеличивался соответственно по декадам на 15,3—26,7 и 45,1%, тогда как у контрольной группы привес отмечался на 15,3—2,6—1,1%.

Из вышесказанного видно, что особенно высокий привес у цыплят, получавших бактерицидин, отмечается в конце 2 и 3 декады.

На основании анализа приведенных таблиц следует, что бактерицидин оказывает явно стимулирующее действие на рост и развитие цыплят при даче *per os*, так и с добавлением к корму.

Повышенные дозы оказывают несколько угнетающее действие, а низкие — являются слабо стимулирующими.

В литературных источниках указывается на взаимосвязь между приростом организма, получавших антибиотики и изменением микрофлоры кишечника.

Исходя из этого нами были произведены опыты, выясняющие зависимость привеса организма цыплят, получавших бактерицидин от изменения микрофлоры кишечника.

С этой целью микрофлора кишечника цыплят изучалась количественно и качественно параллельно с учетом их привеса.

Исследование кишечной микрофлоры у контрольных и подопытных цыплят производилось на 5, 12, 15 и 23 день их жизни.

Определялось общее количество микробов посевами на МПА, кишечной палочки — на среде Эндо, дрожжи — на синтетической среде и молочнокислых бактерий — на автолизат—глюкозной среде с мелом и спиртом.

При постановке этих опытов выяснилось, что у контрольных и опытных цыплят общее количество микроорганизмов кишечной микрофлоры резко меняется в зависимости от возраста.

В пятидневном возрасте цыплята имеют обильную кишечную микрофлору. Общее количество микробов и кишечной палочки контрольных цыплят достигает по 1,6 млрд, а у подопытных соответственно 2,8 и 2 млрд в 1 г испражнений.

В 15-дневном возрасте значительно уменьшается количество указанных микробов, оставаясь, однако, у подопытных цыплят большим (13—48 и более раз) по сравнению с контрольной.

Исследование кишечной микрофлоры цыплят в 23-дневном возрасте показало, что количество микробов восстанавливается, не достигая таковых первой недели жизни.

Следует указать, что уменьшение микроорганизмов кишечной флоры во 2 декаде жизни цыплят совпадает с началом функциональной деятель-

ности желудочно-кишечных желез, которая и подавляет кишечную микрофлору, но затем, приспособившись, она нормализуется.

Иная картина получается в отношении количества дрожжей и молочнокислых бактерий на указанных этапах исследования кишечной микрофлоры цыплят.

Во второй декаде жизни как контрольных, так и подопытных цыплят дрожжи из кишечной микрофлоры исчезают и появляются лишь у контрольных цыплят в 3 декаде.

Молочнокислые бактерии в кишечной микрофлоре контрольных цыплят исчезают или сохраняются в первоначальных пределах с несколько увеличением в третьей декаде, тогда как у цыплят, получавших препарат, наоборот, количество молочнокислых бактерий увеличивается во 2 декаде различно, в зависимости от задаваемой дозы бактерицидина и незначительно уменьшается в 3 декаде.

Таким образом, у контрольных цыплят отмечается уменьшение общего количества микробов, количества кишечной палочки, молочнокислых бактерий и исчезновение дрожжей с последующим некоторым восстановлением количества всех перечисленных микробов, в то время как у цыплят, получавших бактерицидин, уменьшение общего количества микробов и количества кишечной палочки происходит по сравнению с контрольной в меньшей степени. При этом отмечается исчезновение дрожжей из кишечной микрофлоры без последующего их появления во 2 декаде дачи бактерицидина, а при дозах препарата 0,05—0,1 и 0,15 мл исчезают в 3 декаде. Количество молочнокислых бактерий в противоположность контрольным увеличивается во 2 декаде с последующим уменьшением их в 3 декаде.

Полученные нами данные не дают основания установить какую-либо закономерность в характере изменения различных групп микроорганизмов кишечной микрофлоры как у цыплят опытных, так и контрольных групп. Следовательно, увеличение привеса цыплят нельзя всецело приписать влиянию препарата на микрофлору кишечника. Очевидно, бактерицидин стимулирует также физиологические факторы организма цыпленка, так как в некоторых случаях, несмотря на низкое содержание общего количества микробов кишечной палочки и дрожжей по сравнению с контрольной, вес подопытных цыплят все же был выше контрольных.

В ы в о д ы

1. В опытах на цыплятах бактерицидин обладал стимулирующим свойством.

2. Малые дозы оказывают слабо стимулирующее действие, повышенные дозы несколько угнетают. Наилучший эффект отмечается при даче препарата подекадно в дозах 0,05—0,1 и 0,15 мл.

3. Под влиянием бактерицидина изменяется микрофлора кишечника, характер которой находится в зависимости от дозы, кратности и метода дачи препарата, а также от возраста цыплят.

4. При даче бактерицидина не установлена какая-либо определенная закономерность в динамике изменения состава микрофлоры кишечника цыплят.

5. Увеличение веса цыплят при применении бактерицидина, очевидно, обуславливается изменением микрофлоры кишечника и физиологических факторов организма.

6. При применении бактерицидина падеж цыплят уменьшается в 1,5—2 раза.

Кафедра микробиологии
Ереванского зооветеринарного института

Поступило 13.I 1959 г.

Լ. Տ. ԳԱՆԻՆԸՆՈՎԱ, Ս. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԹԵՅԻ ՍՆԿԻ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԿԱԼ ՀԵՂՈՒԿԻ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՃՏԵՐԻ ԱՃԻ
ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԱՂԻՔԱՅԻՆ ՄԻԿՐՈԳԼՈՐԱՅԻ ՎՐԱ

Ա մ ֆ ո ֆ ո լ մ

Թելի սնկի կուլտուրալ հեղուկի (բակտերիցիդինի) խթանիչ և պրոֆիլակտիկ հատկություններն ստուգվեցին 1300 ճտերի վրա՝ ճտերը, սկսած իրենց կլանքի առաջին օրից, ամեն օր, մեկ ամսվա ընթացքում, կերի հետ միասին կամ անմիջապես per os ստանում էին տարբեր դոզաներով բակտերիցիդին:

Մեր հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ՝

1. ճտերի վրա դրված փորձերում բակտերիցիդինը ուներ խթանիչ հատկություն: ճտերի անը ավելանում էր մինչև 15% -ի չափով:

Փոքր դոզաները թույլ խթանիչ ազդեցություն ունեին, մեծ դոզաներն պակասեցնում էին ճտերի անը: Ամենալավ արդյունք ստացվում էր ըստ տասնօրյակների 0,05, 0,1 և 0,15 սմ³ դոզաների կիրառումից:

3. Բակտերիցիդինի ազդեցությունից փոփոխություն է ենթարկվում աղիքային միկրոֆլորան, որի բնույթը կախված է պրեպարատի դոզայից և օգտագործման եղանակից, ինչպես նաև ճտերի հասակից:

4. Բակտերիցիդինի օգտագործման զեպքում չի հաստատվում որևէ օրինաչափություն ճտերի աղիքային միկրոֆլորայի կազմի դինամիկայում:

3. Բակտերիցիդինի օգտագործման զեպքում ճտերի անկումը կրճատվում է 1,5—2 անգամ: