

Г. А. ШАКАРЯН, Л. Т. ДАНИЕЛОВА, М. А. ОГАНЕСЯН

СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКОВ В ОПЫТАХ НА ЦЫПЛЯТАХ

В качестве стимуляторов роста антибиотики получили широкое применение в животноводстве.

Работы многих отечественных исследователей показывают, что антибиотики являются не только могучими лечебными препаратами, но они обладают также профилактическими и стимулирующими свойствами. В исследованиях указанных авторов различные антибиотики стимулируют рост молодняка домашних животных и птиц и дают привес в пределах от 4 до 36%. У одних исследователей привес цыплят колеблется в пределах 15—20% и больше, у других — 4—10%, что, очевидно, следует объяснить условиями кормления и содержания цыплят, видом антибиотика, методом применения и его дозой.

На базе Ереванской птицефабрики нами были поставлены опыты по испытанию стимулирующих и профилактических свойств некоторых антибиотиков (пенициллина, биомитина, синтомицина и бактерицидина — культуральной жидкости чайного гриба). Антибиотики применялись в различных дозах, однократно и двукратно, с кормом и непосредственной дачей *per os*.

Изучалось влияние антибиотиков на привес, основные группы микробов микрофлоры кишечника, а также на сохраняемость цыплят.

В первой серии опытов, поставленных на 1366 цыплятах, пенициллин и биомитин применялись в дозах в соответствии с временной инструкцией, утвержденной МСХ СССР; синтомицин — в дозах (суточная) 600 единиц до 10-дневного, 1200 ед. с 11 до 20-дневного и 1800 ед. с 21 до 30-дневного возраста; бактерицидин (культуральная жидкость чайного гриба) — соответственно в дозах 0,2, 0,4 и 0,5 мл.

Антибиотики добавлялись в корм цыплятам с первого дня их выращивания, (два раза в сутки в течение 30 дней).

Результаты опытов приведены в табл. 1.

Как видно из данных, приведенных в табл. 1, все антибиотики оказали стимулирующее действие на рост цыплят. Привес цыплят опытных групп колебался в пределах от 2 до 8, 6%.

Если судить по данным III декады, то лучшие результаты были получены при биомитине, затем пенициллине и синтомицине.

Стимулирующее действие бактерицидина в этой серии опытов было выражено слабее, что объясняется применением больших доз.

Во второй серии опыты были поставлены на 500 цыплятах. Су-

Таблица 1

Стимулирующее действие антибиотиков в опытах на цыплятах

Наименование антибиотика	Количество подопытных цыплят	Средний вес одного цыпленка и увеличение живого веса по сравнению с контрольным на					
		10-й день		20-й день		30-й день	
		г	%	г	%	г	%
Пенициллин	289	68,5	5,7	119,5	5,7	159,5	7,0
Биомицин	260	69,7	7,6	119,2	5,4	161,9	8,6
Бактерицидин	272	66,0	2,0	116,8	3,3	152,6	2,3
Синтомицин	275	69,6	7,5	121,0	7,0	158,3	6,2
Контроль	270	64,8	—	113,1	—	149,1	—

точная доза антибиотиков задавалась также с кормом, но только один раз в день.

Доза биомицина в течение первой декады была увеличена в 4 раза.

Результаты этого опыта приведены в табл. 2.

Таблица 2

Стимулирующее действие антибиотиков в опыте на цыплятах

Наименование антибиотика	Количество цыплят в группе	Средний вес одного цыпленка и увеличение живого веса по сравнению с контрольным на					
		10-й день		20-й день		30-й день	
		г	%	г	%	г	%
Пенициллин	125	64,5	0,8	132,6	7,9	202,0	7,4
Биомицин	125	65,2	2,0	118,2	3,9	196,9	4,2
Синтомицин	125	67,0	5,0	127,2	3,5	199,3	6,0
Контроль	125	64,0	—	122,9	—	188,0	—

Из данных, приведенных в табл. 2, видно, что между стимулирующим действием пенициллина и синтомицина при однократной и двукратной их даче особой разницы нет. При двукратной даче (табл. 1) пенициллин дал прибавку веса цыплят на 7%, при однократной — на 7,4%, синтомицин, соответственно, — 6,2 и 6%. Эти данные дают основание считать, что для стимуляции роста цыплят антибиотики можно применять один раз в сутки, что значительно облегчит труд работников птицефермы.

Из той же таблицы видно, что увеличение дозы биомицина в 4 раза вызывает угнетение роста цыплят. На 20-й день вес цыплят опытной группы на 3,9% был меньше контрольной.

В связи с тем, что при даче антибиотиков с кормом они равномерно не распределяются среди цыплят в группе, было решено поставить еще один опыт с дачей растворов антибиотиков непосредственно per os.

Под опыт было взято 125 цыплят, по 25 в каждой группе. Дозы антибиотиков были те же, что и в предыдущих опытах, за исключением бактерицидина, дозы которого были вдвое уменьшены, то есть подекадно были установлены дозы в 0,1, 0,2 и 0,25 мл. Полученные данные приведены в табл. 3.

Таблица 3
Стимулирующее действие антибиотиков при даче *per os*.

Наименование антибиотика	Количество цыплят в группе	Средний вес одного цыпленка и увеличение живого веса по сравнению с контрольным на					
		10-й день		20-й день		30-й день	
		г	%	г	%	г	%
Пенициллин	25	54,9	5,4	85,7	3,4	132,5	3,9
Биомицин	25	54,4	4,4	84,9	2,5	128,5	0,7
Бактерицидин	25	54,6	4,8	89,3	6,9	146,5	14,9
Синтомицин	25	55,7	7,0	93,2	12,5	148,0	16,1
Контроль	25	52,1	—	82,8	—	127,5	—

Из приведенных в табл. 3 данных видно, что пенициллин и биомицин при даче *per os* вызывают слабую стимуляцию роста цыплят, а биомицин в конце III декады почти не стимулирует рост цыплят. Следовательно, установленные временным наставлением суточные дозы пенициллина (0,4, 0,8, и 1,2 мг) и биомицина (0,2, 0,4 и 0,6) при даче *per os* очень слабо способствуют повышению привеса цыплят.

Безусловно, практически невысказимо тысячи цыплятам вливать *per os* раствор антибиотика, но в отношении молодняка домашних животных (телят, поросят, ягнят) это представляется возможным. В этом случае, очевидно, необходимо уменьшить дозы антибиотиков, что даст некоторую экономию.

Для выяснения целесообразности дачи чистого раствора антибиотиков телятам, поросятам и ягнятам не с кормом, а непосредственно через *per os* потребуются постановка специальных опытов.

Если пенициллин и биомицин при даче *per os* оказали слабое действие, то этого нельзя сказать в отношении синтомицина и бактерицидина.

Синтомицин повысил привес цыплят на 16,1, а бактерицидин — на 14,9%.

В опытах З. В. Ермольевой вытяжка из чайного гриба дала привес цыплят до 17—20%. Следовательно, при применении бактерицидина в соответствующих дозах и на хорошем фоне содержания и кормления цыплят, безусловно, могут быть получены лучшие результаты, чем были получены в опытах I серии.

Наблюдения показывают, что при клеточном содержании не все цыплята проявляют одинаковую активность при приеме корма.

Одни цыплята более, другие менее активны и подвижны. В результате как в контрольных, так и в опытных группах бывали круп-

ные и мелкие цыплята. Если сравнить вес крупных цыплят опытных групп с весом крупных цыплят контрольных групп, то стимулирующее влияние антибиотиков более резко выражается, что видно из данных, приведенных в табл. 4.

Таблица 4

Максимальный средний вес (в г) и процент привеса крупных цыплят по сравнению со средним контрольной группы

Наименование антибиотика	На 10-е сутки			На 20-е сутки			На 30-е сутки		
	Средний вес одного цыпленка	Максимальный вес	% привеса	Средний вес одного цыпленка	Максимальный вес	% привеса	Средний вес одного цыпленка	Максимальный вес	% привеса
Пенициллин	64,5	77,0	20,0	132,6	170,0	38,1	202,0	260,0	38,0
Контроль	64,0	73,0	14,0	123,1	130,0	5,6	188,0	205,0	9,0
Биомицин	54,4	70,0	34,4	84,9	118,0	42,5	128,5	205,0	60,0
Бактерицидин	54,6	60,0	15,1	89,3	105,0	26,8	146,5	185,0	45,1
Синтомицин	55,7	70,0	34,4	93,2	106,0	28,0	148,0	160,0	26,0
Контроль	52,1	60,0	15,1	82,8	85,0	2,7	127,5	130,0	2,0

Если в контрольной группе средний вес крупных цыплят превышает средний вес одного цыпленка по группе в целом всего на 9%, то в опытной группе, где применялся пенициллин, — на 38%. Средний вес крупных цыплят опытных групп по сравнению со средним весом крупных цыплят контрольной группы на 30-й день выращивания дал привес при биомицине на 60%, при бактерицидине — на 45,1 и синтомицине — на 26%, в то время как в контрольной группе не превышал 2%. В 10-дневном возрасте разница небольшая, в 20-дневном возрасте, как и в 30-дневном эта разница выражена резко.

Приведенные данные наглядно показывают положительное влияние антибиотиков при выращивании цыплят.

У испытанных нами антибиотиков хорошо были выражены также профилактические свойства. Данные о падеже цыплят отражены в табл. 5. Как видим, падеж цыплят в опытных группах по сравнению с контрольной в несколько раз сокращается.

Таблица 5

Падеж цыплят при различных антибиотиках

Наименование антибиотиков	I серия опытов			II серия опытов		
	Число цыплят	Количество павших	% павших	Число цыплят	Количество павших	% павших
Пенициллин	287	12	4,2	125	3	2,4
Биомицин	258	9	4,2	125	3	2,4
Бактерицидин	269	17	6,3	—	—	—
Синтомицин	270	8	3,0	125	8	6,4
Контроль	269	28	10,4	125	13	12,0

В ы в о д ы

1. В наших опытах антибиотики при двукратной даче вместе с кормом стимулировали рост цыплят в пределах от 2 до 8,6%.

2. Резкой разницы между стимулирующим действием пенициллина и синтомицина при однократной и двукратной даче не наблюдается.

3. Увеличение дозы биомицина в 4 раза в течение первой декады кормления вызывает угнетение роста цыплят на 3,9%.

4. Стимулирующие свойства антибиотиков при однократной даче непосредственно через ротовую полость лучше всего выражены у синтомицина (16,1%), затем — бактерицидина (14,9%); хуже выражены у пенициллина (3,9%), затем у биомицина (0,7%).

5. Максимальный средний привес крупных цыплят при даче биомицина достигал 60, бактерицидина — 45, пенициллина — 38 и синтомицина — 26%. В то время как в контрольных группах в опытах с пенициллином этот привес достигал 9%, то в опытах с другими антибиотиками не превышал 2%.

6. Стимулирующее действие антибиотиков находится в зависимости от первоначального веса, породы, условий содержания и кормления цыплят, а также от вида антибиотика, применяемых доз и метода применения.

7. Относительно низкие показатели по стимуляции роста подопытных цыплят по группе в целом объясняются не совсем удовлетворительными условиями содержания и кормления цыплят.

8. Падеж цыплят в подопытных группах при даче антибиотиков по сравнению с контрольными сокращается в 2—5 раза.

Кафедра микробиологии

Ереванского зооветеринарного института

Поступило 13 I 1959 г.

Գ. Ա. ՇԱՔԱՐՅԱՆ, Լ. Տ. ԴԱՆԻԵԼՈՎԱ, Մ. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԱՆՏԻԲԻՈՏԻԿՆԵՐԻ ԽԹԱՆԻՉ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՃՏԵՐԻ ՎՐԱ
ԿԱՏԱՐՎԱԾ ՓՈՐՁԵՐՈՒՄ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. լ. մ.

Անտիբիոտիկները ոչ միայն հզոր բուժիչ պրեպարատներ են, այլև օժտված են պրոֆիլակտիկ ու խթանիչ հատկություններով: Մենք ստուգել ենք մի շարք անտիբիոտիկների (պենիցիլինի, բիոմիցինի, սինտոմիցինի և բակտերիցիլինի — ստուգված թևի սնկից) պրոֆիլակտիկ ու խթանիչ հատկությունները ճտերի նկատմամբ:

Այդ փորձերը մեզ հիմք են տալիս հանգելու հետևյալ եզրակացություններին:

1. Մեր գրած փորձերում անտիբիոտիկները, կերի հետ միասին կրկնակի տալու դեպքում, խթանում են ճտերի աճը 2-ից մինչև 8,6%-ի սահմաններում:

2. Պենիցիլինի և սինտոմիցինի խթանիչ ազդեցությունների միջև, միանվազ կամ երկնվազ տալու դեպքում, խիստ տարբերություն չի նկատվում:

3. Կերակրման առաջին տասնօրյակի ընթացքում 4 անգամ բիոմիցինի դրզայի ավելացումը ճտերի աճը ընկճում է $3,9^0/0$ -ի չափով:

4. Անտիբիոտիկների խթանիչ հատկությունները, անմիջապես բերանի խոռոչով միանվազ տալու դեպքում, լավ են արտահայտվում սինտոմիցինի ($16,1^0/0$), ապա՝ բակտերիցիդինի ($14,9^0/0$) մոտ. վատ են արտահայտվում պենիցիլինի ($3,9^0/0$) և բիոմիցինի ($0,7^0/0$) մոտ:

5. Սոճոր ճտերի միջին աճը բիոմիցինի դեպքում հասնում է 60, բակտերիցիդինի՝ 45, պենիցիլինի՝ 38 և սինտոմիցինի՝ $26^0/0$ -ի: Մինչդեռ պենիցիլինով դրզված փորձերում կոնարոլ խմբի ճտերի աճը հասնում է $9^0/0$ -ի, իսկ ուլլ անտիբիոտիկներով դրզված փորձերում այդ աճը $2^0/0$ -ից չի անցնում:

6. Փորձնական ճտերի ամբողջ խմբի նկատմամբ անտիբիոտիկների խթանիչ հատկությունների ցածր ցուցանիշները պետք է բացատրել կերակրման և խնամքի ոչ աջնքան էլ բավարար պայմաններով:

7. Փորձնական խմբերում անտիբիոտիկներ տալու դեպքում ճտերի անկումը, համեմատած կոնարոլ խմբի հետ, կրճատվում է 2—5 անգամ: