

Г.В.Сакулян

ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИНОВ А, Д₂, С, СУЛЬФАТА МЕДИ
И КОЛАМИН-ФОСФАТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АСКАРИДИОЗЕ
ЦЫПЛЯТ

Институт зоологии АН Армянской ССР

В плане мероприятий по осуществлению Продовольственной программы СССР серьезное внимание уделяется интенсификации животноводства.

Интенсификация животноводства с внедрением промышленных методов ведения хозяйства по-новому ставит проблемы лечения и профилактики болезней животных. Одним из способов профилактики заболеваний сельскохозяйственных животных и птиц является создание естественных устойчивых линий животных или усиление защитных механизмов организма применением разных биологически активных веществ.

С этой целью при аскаридозе цыплят мы использовали сульфат меди, коламин-фосфат, витамины А, Д₂, С, учитывая их высокую биологическую активность, рентабельность, безвредность для организма птиц, а также доступность их применения с кормом.

Коламин-фосфат при аскаридозе испытывается впервые, а в отношении сульфата меди в литературе имеется единственное сообщение о том, что 2%-ный раствор сульфата меди от 10 до 30 мл при индивидуальном опашивании оказался слабоэффективным (1). По-видимому, сульфат меди в форме раствора в больших дозах вызывает отравление птиц, а малые дозы оказываются слабоэффективными.

В литературе ряд работ посвящен изучению влияния недостаточности витамина А в питании цыплят на заражение их аскаридиями (*Ascaridia galli*). Первые работы Экерта в этом направлении (5) показали, что отсутствие витамина А в диете цыплят благоприятно сказывается на развитии у них аскаридий. Эккерт и Крауфорд (8) установили, что цыплята, лишенные витамина А, значительно интенсивнее заражаются аскаридиями и эти паразиты достигают больших размеров, чем у получивших полноценный кормовой рацион.

Шихобалова, Кустова и Косилова (4) установили, что у экспериментально зараженных аскаридозом цыплят резко снижается прирост веса и уменьшается количество резервного витамина А в печени.

Патогенное влияние аскаридий на организм кур изучалось многочисленными исследованиями.

По данным Цветаевой, экспериментальное заражение аскаридами заметно отразилось на весе опытных цыплят. Цыплята начали худеть с 9-го дня и через 2 недели средняя потеря в весе составила 23 грамма.

Рид и Кармон (1958) в опытах установили, что каждая аскарида за трехнедельный период вызывает уменьшение прироста веса цыпленка на $1,39 \pm 0,37$ г.

В отношении же действия комплекса витаминов А, D₂ и С в литературе сведений не имеется.

Согласно наставлению, коламин-фосфат с комбикормом дается цыплятам ежедневно с первого дня жизни.

Практика показывает, что систематическое обогащение рациона птиц малыми дозами препарата через 1-1,5 месяца приводит к ухудшению аппетита у цыплят и, естественно, задержке роста птиц. Это и послужило основанием хозяйству отказаться от массового применения коламин-фосфата. Мы же, с целью ликвидации этого недостатка, сократили продолжительность скормливания до 2-3 дней, повысив дозы препарата до 1000-1500 мг. Многочисленными работами Эккерта и его учеников экспериментально доказана значительная роль полноценного кормления и витаминов в увеличении резистентности кур к заражению аскаридозом.

В своих опытах мы ставили задачу выяснить очередность скормливания и характер действия комбинированного применения препаратов на клиническое течение аскаридозной инвазии.

В предыдущих опытах (2) было показано, что скормливание цыплятам по 0,5-1,5 г коламин-фосфата, сульфата меди по 80-90 мг или витаминов А по 3300 МЕ, D₂ по 2700 МЕ и С по 50 мг как в отдельности, так и в сочетании повышает общую резистентность цыплят к аскаридозной инвазии. В новых же опытах коламин-фосфат и сульфат меди испытывали в сравнительно малых дозах (по 0,6 г и 80 мг соответственно) в течение более продолжительного времени.

М а т е р и а л и м е т о д и к а. Опыты были поставлены на 40 цыплятах 2,5-месячного возраста белой русской породы, разделенных на четыре группы по 10 цыплят в каждой.

Первая группа - интактный контроль, вторая группа служила контролем заражения аскаридозом. Цыплята третьей группы предварительно получали 6 дней подряд витамины А по 3300 МЕ, D₂ - по 2700 МЕ и С - по 50 мг. При этом, начиная с 4-го дня, параллельно

с витаминами цыплятам скармливали по 0,6 г коламин-фосфата (I-й курс). Спустя 6 дней после прекращения скармливания, цыплят в течение трех дней заражали яйцами аскаридий в дозе 1500 яиц из каждого цыпленка (по 500 яиц в день). Через 10 дней, вслед за заражением, цыплятам 6 дней подряд скармливали коламин-фосфат по 0,6 г (2-й курс).

Цыплятам четвертой группы в I-м курсе скармливания задавали только витамины А, Д₂, С, а во втором — только сульфат меди по 80 мг по схеме третьей группы.

Цыплят всех групп содержали в металлических клетках. Препараты скармливали с кормом групповым методом.

Яйца аскаридий были культивированы в 0,5%-ном растворе соляной кислоты при температуре 26°C в течение 20 дней. Дневной рацион цыплят состоял из комбикорма для птиц; время от времени они получали также по 5-10 г творога. Через 31 день после заражения всех подопытных цыплят подвергали вскрытию.

Критериями эффективности препаратов были: динамика веса цыплят, поедаемость корма, вес и выход тушек, а также приживаемость аскаридий.

Результаты и обсуждения. В начале опытов было установлено, что цыплята всех групп страдали Д-авитаминозом. Клинически это выражалось в наличии хронического пелоса, истощения и взъерошенности перьев, слабости, паралича ног и крыльев, а также в размягчении и деформации костей. Иначе говоря, аскаридоз усугублялся авитаминозом. Как видно из табл. I, у контрольных цыплят как интактной, так и зараженной аскаридозом групп в течение всего опыта не отмечалось нарастания привеса. Кроме того, в этих группах отмечался падеж (по три цыпленка в каждой группе). Цыплята интактной группы пали на 41-47-й, а цыплята второй группы — на 35-41-й дни опыта. Более ранний срок падежа цыплят второй группы объясняется тем, что они в отличие от цыплят первой группы были заражены аскаридиями.

Между тем, у цыплят последующих двух групп отмечалось нарастание привеса по сравнению с исходным весом. Цыплята третьей группы, получавшие до заражения витамины, а до и после заражения — только коламин-фосфат, имели более выраженное нарастание привеса, чем цыплята четвертой группы, получавшие указанные витамины до заражения и сульфат меди после заражения.

Данные по весу и выходу тушек приводятся в табл. 2. Судя по данным таблицы, нетрудно заметить благоприятное влияние применения витаминов и сульфата меди, особенно коламин-фосфата на выход тушек цыплят, в то время как у цыплят второй группы, зараженных аскаридозом, отмечается снижение выхода тушек на 3,6%. В выходе тушек

пылят первой (интактной группы) особых изменений не отмечалось.

Т а б л и ц а I

Изменение привеса пылят, зараженных аскаридозом при даче витаминов А, Д₂, С, коламин-фосфата и сульфата меди

Г р у п п ы	Кол-во пы- лят в груп- пе	Масса тела пылят			Разница к контролю	
		перед опытом	в конце опыта	Привес за 46 дней		
I. Контроль-интактный	7	411	418	7	-	-
II. Контроль-заражение аскаридозом	7	452	471	19	+12	+ 3
III. Витамины А, Д ₂ , С и коламин-фосфат+ заражение+коламин- фосфат	10	419	614	195	+188	+45
IV. Витамины А, Д ₂ , С+ заражение+сульфат меди	10	419	599	180	+173	+41

Т а б л и ц а 2

Влияние витаминов А, Д₂, С, коламин-фосфата и сульфата меди на массу и выход тушек пылят, зараженных аскаридозом

Группы	Кол-во пылят в груп- пе	Масса тушек г	Разница к контролю		Выход тушек, %	Разница к контролю, %
			г	%		
I	7	267	-	-	63,9	-
II	7	284	+17	+6	60,3	-3,6
III	10	394	+127	+48	64,2	+0,3
IV	10	384	+117	+44	64,1	+0,2

Таким образом, заражение аскаридозом приводит к снижению веса и выхода тушек. Эти данные согласуются с данными как наших предыдущих опытов, так и других авторов (2,9).

Между тем скормливание зараженных пылят вышеуказанных смесей оказывает положительное действие на этот показатель: отмечает-

ся даже некоторое увеличение массы и выхода тушек цыплят.

Поедаемость комбикорма у зараженных цыплят снизилась на 3%, а у цыплят третьей и четвертой групп, наоборот, отмечалось увеличение поедаемости на 45% (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Поедаемость комбикорма цыплятами, зараженными аскаридозом и получавшими витамины, коламин-фосфат и сульфат меди

Группы	В период скорм- ливания преп. до заражения	Разница к кон- тролю, %	В период заражения	Разница к контролю	В период дачи препарата после зараже- ния	Разница к контролю	Через 26 дней после зараже- ния	Разница к контролю, %
I	50	-	45	-	30	-	38	-
II	52	+4	42	-7	29	-3	37	-3
III	53	+6	65	+44	42	+40	55	+45
IV	55	+11	59	+31	40	+33	55	+45

Как видно из таблицы, у цыплят второй группы в период заражения имеет место снижение поедаемости корма в пределах до 7%, а у цыплят интактной группы поедаемость остается без изменений. Эта картина изменения поедаемости комбикорма цыплятами различных групп сохраняется до конца опыта.

Данные по приживаемости аскаридий приводятся в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Влияние витаминов А, Д₂, С, коламин-фосфата и сульфата меди на приживаемость аскаридий

Группы	Кол-во цыплят	Кол-во аскаридий, экз.			Эффективность	
		всего	колебания	в среднем на птицу	ИЭ	ЭЭ
I	10	-	-	-	-	-
II	10	100	0-24	10	-	90
III	10	6	0-4	0,6	94	80
IV	10	7	0-4	0,7	93	70

Как видно из табл. 4, приживаемость аскаридий цыплят второй группы составляет 90%. Приживаемость аскаридий у цыплят третьей и четвертой групп оказалась значительно выше. Если у контрольной

группы приживаемость достигала в среднем на каждого цыпленка 10 аскаридий, то у цыплят третьей и четвертой групп она колебалась в пределах 0,6-0,7 аскаридий.

Профилактический эффект у этих групп цыплят достигал 94-98%, а 33 - 80-70% соответственно. Количество аскаридий учтено также у цыплят, павших от Д-авитаминоза.

З а к л ю ч е н и е

Применение витаминов А, Д₂, С в сочетании с коламин-фосфатом и сульфатом меди в указанных дозах (витамин А по 3300 МЕ, Д₂ - 2700 МЕ, С - 50 мг, сульфат меди - 80 мг и коламин-фосфат - 0,6 г) повышает поедаемость комбикорма цыплятами, усиливает их противоаскаридную резистентность, о чем свидетельствует факт низкой приживаемости аскаридий у цыплят третьей (получивших комплекс витаминов А, Д₂, С и коламин-фосфат) и четвертой (комплекс витаминов А, Д₂, С и сульфат меди) групп. Следовательно, применение указанных витаминов в комбинации с сульфатом меди и коламин-фосфатов имеет важное практическое значение для повышения резистентности и эффективности борьбы с аскаридозом цыплят.

Л и т е р а т у р а

1. Пухов В.И., Кривошита Е.Е., Ивеличкин П.А. 1934. Опыт терапии нематодозов (аскаридоза, гетеракидоза) и цестодозов (лабениоза) кур в условиях лабораторной обстановки. Патологогистол. исслед. органов и тканей подопытных кур по данным проф. Дроздова. Тр. Северо-Кавказск. н.-и. вет. проф. ин-та, т. 2, 238-240.
2. Степанян С.Г., Авакян С.О., Сакулян Г.В. 1981. Влияние сульфата меди и коламин-фосфата на естественную резистентность цыплят при аскаридозе. Мат-лы второй Закавказской конференции по паразитологии. Ереван, 217-219.
3. Цветаева Н.П. 1954. К патологии ранних стадий аскаридоза кур. Тр. ГЕЛАН АН СССР, т. 7, 304-320.
4. Шихобалова Н.П., Кустова Л.И. и Косилова А.Н. 1951. Влияние аскаридий на запас витамина А в печени цыплят. Сообщ.П. Тр. ГЕЛАН АН СССР, т. 5, 9-14.
5. Askert J.E. (Цит. по кн.: Работы по гельминтологии. Мат-лы заседания, посвященного 100-летию со дня рождения академика К.И. Скрибина, М.: "Наука", 1981, с. 234.
6. Askert J.E. 1931. The morphology and history of the fowl nematode *Ascaridia lineata*. Parasitol., v. 23, pp. 360-379.
7. Askert J.E. 1932. Fowl resistance to parasitism affected by vitamins "A" and "B". - Arch. Zool. Ital, 6, p. 1369-1379.

8. Ackert J.E. and Crawford N.B., , 1931(цит. по кн. А.Н.Черткова и А.М.Петров . Гельминты домашних куриных птиц и вызываемые ими заболевания. 1961, т.П. М., с. 278.
9. Reid W.M., and Carmon J.L., 1958 (цит. по кн.: А.Н.Черткова и А.М.Петров. Гельминты домашних куриных птиц и вызываемые ими заболевания. 1961, т.П, М., с. 279.

Հ.Վ.ՍԱԶՈՒԼԻԱՆ

ՎԻՏԱՄԻՆՆԵՐ Ա, D₂, C, ՊԴՆԶԻ ՍՈՒԼՖԱՏԻ ԵՎ ԿՈԼԱՄԻՆԻ
ՖՈՍՖԱՏԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ՃՏԵՐԻ ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԱՍԿԱ-
ԲԻՒՌՈՋԻ ԴԵՊԵՆՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Փորձի նպատակն է եղել ծանրի ասկարիդիոզի դեպքում պարզաբանել պրե-պարատների համակցված օգտագործման հաջողականությունը և ազդեցության բնույթը կախված դոզաներից ու կերակրման ժամկետներից:

Վիտամիններ A, D₂, C, պղնձի սուլֆատի և կոլամին ֆոսֆատի համակցված խառնուրդը նշված դոզաներով /վիտամին A-3300 ՄՄ, D₂-2700 ՄՄ, C-50մգ, պղնձի սուլֆատ - 80մգ և կոլամին ֆոսֆատ - 0,6գ/ բարձրացնում է ծանրի ուտելիությունը, քաշամը, մսի ելունքը, ուժեղացնում հակաասկարիդիոզային դիմադրողականությունը, որի վկայությունն է 111 /ստացել են կոմպլեքս վիտամիններ A, D₂, C և կոլամին ֆոսֆատ/ և IV /ստացել են կոմպլեքս վիտամիններ A, D₂, C և պղնձի սուլֆատ / խմբերում ասկարիդիաների հարածելիությունը: Հետևաբար, նշված վիտամինների, պղնձի սուլֆատի և կոլամին ֆոսֆատի համակցված օգտագործումը ունի գործնական նշանակություն ծանրի դիմադրողականության բարձրացման և ասկարիդիոզ հիվանդության էֆեկտիվության գործում:

H.V. SAKOULIAN

THE USE OF VITAMIN A, D₂, C, SULFAS COPPER AND COLAMIN-
PHOSPHAT; IN CASE OF EXPERIMENTAL ASCARIDIOSES OF CHICKENS

S u m m a r y

The use of vitamins A, D₂, C in combination with Colaminphosphat and sulfas copper in the following doses (vitamin A - 3300ME, D₂ - 2700ME, C - 50 mg. sulfas copper - 80 mg and Colaminphosphat - 0.62) raises the chickens eating capacity of mixed feed, increases their anti-ascarid resistance, which is expressed by the fact that the quantity of ascaridias decreases in chickens of group 3 (getting a complex of vitamins A, D₂, C and Colaminphosphat and of group 4) a complex of vitamins A, D₂, C and sulfas copper).

Consequently the use of the vitamins mentioned above in combination with sulfas copper and Colaminphosphat is of great practical importance for raising the resistance and effectiveness of the chickens struggle against ascaridiosis.