

УДК 619:615.322:616.993.192.1:636.5

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ФИТОПРЕПАРАТА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**Емельянов М.А., Авдаченко В.Д., Толкач А.Н., Балега А.А.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены данные по составу, способу получения фитопрепарата на основе полыни горькой, зверобоя продырявленного и одуванчика лекарственного, его терапевтическая эффективность при лечении эймериозов у цыплят-бройлеров, которая составляет 100%, а также влияние фитопрепарата на организм цыплят-бройлеров. **Ключевые слова:** эймериоз, комплексный фитопрепарат, цыплята-бройлеры.*

APPLICATION OF COMPLEX PHYTOPREPARATION AT EIMERIOSIS IN CHICKEN-BROILERS**Emelianov M.A., Avdachenok V.D., Tolkach A.N., Balega A.A.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on the composition, method of obtaining phytopreparation based on wormwood, Hypericum perforatum and dandelion medicinal, its therapeutic efficacy in the treatment of eimeriosis in broiler chickens, which is 100%, as well as the effect of phytopreparation on the body of broiler chickens. **Keywords:** Eimeriosis, complex phytopreparation, broiler chickens.*

Введение. Одной из отраслей животноводства является птицеводство, которое является самым экономически стабильным, дающим высокоценные продукты питания для человека и сырье для промышленности. Главной задачей птицеводства является увеличение производства диетических и высокопитательных продуктов - яиц и мяса птицы до уровня, обеспечивающего потребление их в соответствии с научно обоснованными нормами питания людей [3, 5].

Перспективным направлением исследований является применение экологически чистых препаратов растительного происхождения, способных метаболизироваться в организме до естественных продуктов биотопа. К числу таких компонентов относятся сухие экстракты зверобоя продырявленного, полыни горькой и одуванчика лекарственного, которые весьма активно метаболизируются в организме и не оказывают влияния на качество мяса [1, 2].

Эймериозная инвазия широко распространена в мире и приносит огромный экономический урон, который складывается из снижения привесов животных, затрат на профилактические и лечебные мероприятия. Со временем ко многим противоэймериозным препаратам вырабатывается устойчивость, что требует внедрения в ветеринарную практику новых средств для терапии и профилактики [4].

Учитывая, что цыплята-бройлеры подвержены заражению эймериозами, разработка и внедрение в ветеринарную практику эффективных способов их лечения будет способствовать повышению продуктивности птицы и снижению расхода кормов на единицу продукции [3].

Внедрение в ветеринарную практику различных средств фитотерапии актуально ввиду физиологичности их действия, экологической и экономической целесообразности. Это свидетельствует о необходимости дальнейших изысканий новых отечественных эффективных средств из местного растительного сырья [3, 6].

Целью наших исследований явилось изучение некоторых вопросов фармакокинетики и фармакодинамики разработанного комплексного фитопрепарата, а также определение терапевтической эффективности при лечении цыплят-бройлеров, больных эймериозом.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась на базе птицеводческого хозяйства Краснодарского края РФ и кафедры фармакологии и токсикологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Проведение эксперимента осуществлялось на цыплятах-бройлерах, принадлежащих ООО «Первомайская ИПС».

Для этого было сформировано 4 группы цыплят-бройлеров по 20 птиц в каждой, по принципу условных аналогов.

Первая группа была контрольной и состояла из здоровых птиц.

Вторая группа была контрольной и состояла из птиц, зараженных эймериями, но лечения не получала.

Третья группа получала комплексный фитопрепарат энтерально с водой в дозе 12,0 г препарата в 3 литрах воды, на протяжении 5 дней.

Четвертая группа получала препарат «Антикоккс» (действующее вещество - диклозурил) энтерально с водой в дозе 250 мл препарата на 1000 литров воды, на протяжении 2 дней.

Все препараты задавались цыплятам-бройлерам с водой в свободном доступе на протяжении всего курса дачи препаратов.

Изучение активности препаративных форм зверобоя продырявленного проводили в опы-

тах *in vivo*, для чего использовали цыплят-бройлеров, инвазированных эймериями, диагноз был подтвержден лабораторией ГБУ «Ленинградская зональная ветеринарная лаборатория». Все цыплята-бройлеры содержались в одинаковых условиях на протяжении всего времени эксперимента. Для диагностики эймериоза исследовали пробы фекалий по методу Дарлинга. Интенсивность заражения определяли путем подсчета количества яиц в 1 грамме фекалий. Эффективность препарата определяли по динамике изменения количества ооцист эймерий в пробах до и в процессе применения препаратов.

Кровь отбирали из подкрыльцовой вены с соблюдением правил асептики, антисептики и биобезопасности в гематологическую систему S-Monovette. Исследование крови проводили на автоматическом гематологическом анализаторе «АБАКУС – ЮниорВет» в ГБУ «Ленинградская зональная ветеринарная лаборатория» Краснодарского края, Российской Федерации.

Цифровые данные, полученные в результате экспериментов, обработаны статистически с помощью программы Excel.

Результаты исследований. Фитопрепарат готовили и стандартизировали на кафедре промышленной технологии УО «Витебский государственный медицинский университет». Состав комплексного фитопрепарата был определен экспериментальным путем. В 100 г комплексного фитопрепарата содержится: сухой экстракт травы зверобоя продырявленного – 0,7 г; сухой экстракт травы полыни горькой – 0,7 г; сухой экстракт корней одуванчика лекарственного – 0,7 г; лактозы моногидрата – 21,4 г; натрия гидрокарбоната – 42,9 г; кислоты лимонной – 14,2 г; раствора крахмала - 5% g.s.

Для получения 100,0 г препарата необходимо взять сухих экстрактов в количестве 0,7 каждого и смешать с 21,4 г лактозы моногидрата, затем увлажнить массу раствором крахмала 5% до получения пластичной однородной массы, продавить через сито из нержавеющей стали с диаметром отверстий 3 мм. Полученные влажные гранулы поместить в сушильный шкаф и сушить при температуре не более 40°С, до полного высыхания гранулята. Полученный гранулят протереть через металлическое сито с диаметром отверстий 1 мм. Полученные гранулы смешать с 42,9 г натрия гидрокарбоната и 14,2 г лимонной кислотой, также предварительно протертые через сито с диаметром отверстий 1 мм. Полученный препарат представляет собой мелкие крупинки округлой, цилиндрической и неправильной формы, коричневого цвета, с приятным специфическим запахом, хорошо растворимые в воде.

При даче препарата цыплятам-бройлерам были получены результаты, представленные в таблице 1.

Перед началом опыта уровень лейкоцитов в 1 и 4 группах находился в пределах физиологической нормы. Во 2 и 3 группах отмечалось незначительное увеличение лейкоцитов. В начале опыта во всех группах отмечается снижение лейкоцитов, что может быть обусловлено стрессом в моментном комплектования групп. Так, на 3-й день эксперимента наблюдалось снижение уровня лейкоцитов к 7 дню эксперимента и составляло $31,11 \pm 4,49$, что на 2,02% ниже, чем во второй группе, и на 8,42% меньше, чем в 4-й группе, где применяли химический препарат.

Необходимо отметить, что в первой группе тенденции к увеличению уровня лейкоцитов не наблюдалось на протяжении всего уровня эксперимента. На пятый день во 2 и 3 группах отмечается лейкоцитоз, с дальнейшим снижением до нормы на седьмой день опыта, при одно-временном исследовании фекальных масс на наличие ооцист в поле зрения микроскопа, в отобранных фекалиях от группы контроль больные визуально можно предположить о высокой степени инвазии по наличию красно-красной примеси, что и подтвердилось при микроскопировании, а в 3 группе выявлены единичные ооцисты в поле зрения.

Лимфоцитоз на начальной стадии может быть обусловлен проведением в этот период основных лечебно-профилактических мероприятий, с его незначительными подъемами и спадами в период проведения опыта. При рассмотрении абсолютного количества лимфоцитов во 2-й группе на начальном этапе отмечается повышение абсолютного количества в сравнении с группой №1. На 1-й и 3-й день эксперимента резких изменений не наблюдалось, но при исследовании на 5 день отмечается подъем, особенно в группах №2 и №3, а также незначительный подъем в группе №4. Важно, что уровень лимфоцитов в 3-й группе достоверно увеличивался к 5-му дню эксперимента на 38,09% в сравнении с 4-й группой. Это связано со стимуляцией естественной резистентности и активизацией выработки лимфоцитов биологически активными веществами, входящими в состав фитопрепарата.

При изучении уровня эритроцитов к 5-му дню эксперимента их количество в 3-й группе было достоверно выше на 32,21%, чем у цыплят 4 группы, и достоверно выше на 22,76%, чем у цыплят 2 группы. В остальных группах изменений на всем протяжении опыта не отмечается. Данные эксперимента подтверждают прекращение кровопотери в кишечнике у цыплят-бройлеров и доказывают терапевтическую эффективность применяемого препарата, а также указывают на благоприятное действие биологически активных веществ фитопрепарата на восстановление эпителиальной ткани кишечника и стимуляцию процессов грануляции.

Таблица 1 - Морфологические показатели крови цыплят-бройлеров при применении комплексного фитопрепарата (n=5) (M±m)

Группы животных	До применения препарата	После применения препарата, дней			
		1	3	5	7
Лейкоциты, 10 ⁹ /л					
1 группа	28,32±2,58	23,41±2,58	26,51±2,28	28,29±5,21	23,69±3,04
2 группа	41,24±15,41	27,27±4,72	33,27±3,48	55,54±16,06	31,74±3,45
3 группа	35,24±1,59	33,84±0,97*	31,40±4,83	48,10±3,61*	31,11±4,49
4 группа	30,73±4,92	29,87±4,76	25,89±4,45	33,93±3,29	33,97±3,03
Лимфоциты, 10 ⁹ /л					
1 группа	25,33±2,11	21,13±2,10	24,13±2,29	24,79±4,36	20,91±2,36
2 группа	33,72±10,81	33,00±6,58	28,68±3,25	44,05±10,12	27,38±2,41
3 группа	27,64±1,64	29,51±1,11*	27,15±3,31	39,73±2,36*	26,95±3,70
4 группа	28,25±2,84	26,79±3,78	22,50±3,49	28,77±1,70	28,52±2,42
Эритроциты, 10 ¹² /л					
1 группа	2,03±0,09	2,11±0,08	2,15±0,03	1,96±0,20	2,12±0,03
2 группа	2,30±0,11	2,35±0,23	2,25±0,17	2,24±0,18	2,26±0,07
3 группа	2,38±0,10	2,63±0,19	2,27±0,03*	2,75±0,16*	2,45±0,27
4 группа	1,91±0,18	1,93±0,18	2,06±0,10	2,08±0,12	2,18±0,16
Концентрация гемоглобина, г/л					
1 группа	144±5	146±4	151±6	143±11	146±5
2 группа	156±6	148±2	160±8	162±10	164±4***
3 группа	155±11	178±11	158±3	203±8*	181±12***
4 группа	134±8	141±12	139±5	150±8	155±6
Гематокрит, %					
1 группа	26,03±1,00	26,08±0,21	26,79±0,28	25,34±2,16	24,87±0,86
2 группа	28,07±0,81	27,20±0,52	26,70±1,00	27,24±0,58	27,64±1,33
3 группа	30,50±0,88*	32,68±2,46	27,31±0,34	34,33±1,69*	30,30±1,91
4 группа	25,88±2,02	25,98±2,57	24,62±0,19*	26,57±1,79	26,53±1,11
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, Пг (петаграмм)					
1 группа	70,97±2,54	68,70±1,30	69,97±1,86	73,40±2,42	68,97±3,04
2 группа	67,73±0,99	69,17±2,51	71,17±1,71	72,37±1,88	72,23±1,24
3 группа	66,63±1,87	67,73±1,43	69,67±1,98	73,97±2,15	74,40±3,06
4 группа	72,70±0,49	72,87±0,44*	67,87±1,48	72,13±2,35	71,17±2,40

Примечания: * - $P < 0,05$; *** - $P < 0,001$.

Изменение уровня гемоглобина имеет такую же тенденцию, как и изменение уровня эритроцитов. Гемоглобин в 3-й группе был достоверно выше на 35,33% на 5-й день эксперимента, и на 16,77% - на 7-й день эксперимента в сравнении с 4-й группой, которая получала химический препарат, что несомненно связано с действием фитопрепарата на организм птицы. Отмечено также, что концентрация гемоглобина в крови за время проведения опыта в 1-й, 2-й и 4-й группах возрастает. Данное повышение может означать уменьшенное потребление воды птицей в этих группах.

Таблица 2 - Терапевтическая эффективность препаратов зверобоя в разных дозировках, в 1 г фекалий (n=10) (M±m)

Группы животных	До применения препарата	После применения препарата, дней			
		1	3	5	7
1 опытная	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0
2 опытная	66,2±5,75	50,8±9,18	52,5±4,84	36,6±1,5	44,9±0,3
3 опытная	63,2±4,37	83±11,25	13,4±4,4	0±0	0±0
4 опытная	76,7±3,46	47,8±34,04	22,8±5,8	0±0	0±0

Среднее содержание гемоглобина в эритроците может быть повышено в двух случаях: если усиливается синтез гемоглобина или снижается размер красных кровяных телец. Анализируя ход опыта в 3-й группе видно, что этот показатель также увеличился в сравнении с группой, в которой препарат не применялся, на 7,29%.

При проведении эксперимента по изучению терапевтической эффективности комплексного фитопрепарата получили следующие результаты, которые представлены в таблице 2. Так, применение препарата в третьей группе показало снижение количества ооцист в 1 г фекалий от 63,2±14,37 до 0±0 к 14 дню. Экстенсэффективность составила 100%, интенсэффективность – 100%. Применение базового препарата также привело к положительным результатам. На 9-й день наблюдалось полное освобождение организма от инвазии. Экстенсэффективность и интенсэффективность составила 100%.

Заключение. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработанный комплекс фитопрепарата имеет оригинальный состав и высокую терапевтическую эффективность в отношении эймериозной инвазии у цыплят-бройлеров. Отмечено противовоспалительное действие фитопрепарата и положительное его влияние на уровень лимфоцитов, эритроцитов и гемоглобина крови цыплят-бройлеров.

Литература. 1. Авдаченко, В. Д. Ветеринарно-санитарная оценка мяса овец и терапевтическая эффективность оригинального препарата зверобоя продырявленного при лечении эймериоза / В. Д. Авдаченко // *Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2015. – Т. 30 : Ветеринария. – С. 3–10.* 2. Авдаченко, В. Д. Применение препаративных форм зверобоя продырявленного при лечении смешанной инвазии у свиней / В. Д. Авдаченко, А. А. Балегга, О. А. Долгова // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 101–104.* 3. Авдаченко, В. Д. Эффективность препаратов зверобоя продырявленного при эймериозе у цыплят-бройлеров / В. Д. Авдаченко // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2016. – Т. 52, вып. 1. – С. 7–10.* 4. Паразитологическое обследование объектов внешней среды и отбор диагностического материала : методические рекомендации / А. И. Ятусевич, и [др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра паразитологии и инвазионных болезней животных. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 36 с. 5. Эймериоз кроликов: распространение, патогенез, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя / В. П. Толоконников [и др.] // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 82–87.* 6. Influence of phytopreparations based on hypericum perforatum on the formation of natural resistance of calves and sheep / V. D. Avdachenok [et al] // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9, № 5. – С. 200–204.*

Статья передана в печать 03.04.2019 г.

УДК 619:616.993.192.1:636.3

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ АИРА БОЛОТНОГО НА ОРГАНИЗМ ОВЕЦ ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Захарченко И.П., Ятусевич И.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Определено влияние препаративных форм аира болотного на морфологические и биохимические показатели крови овец при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта. Настойка, отвар и экстракты способствуют нормализации морфологических и биохимических показателей крови, высокой лечебной эффективности при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта. **Ключевые слова:** стронгилятозы, овцы, аир болотный, показатели крови, настойка, отвар, экстракт.

THE INFLUENCE OF THE FORMULATIONS OF THE CALAMUS ON THE BODY OF THE SHEEP WHEN STRONGYLATOSIS GASTROINTESTINAL TRACT

Zacharchenko I.P., Yatusевич I.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The effect of preparative forms of *Dasea Acorus calamus* on morphological and biochemical properties in sheep with intestinal strongylatosis was defined. Tincture, decoction and extract normalize morphological and biochemical properties of blood serum in sheep with intestinal strongylatosis. **Keywords:** strongylatosis, sheep, calamus, blood counts, tincture, decoction, extract.

Введение. Развитие современного овцеводства зависит не только от обеспеченности животных высококачественными кормами и создания условий для их содержания, но и проведенных лечебно-профилактических мероприятий при паразитозах животных.

Согласно экономическим подсчетам потери в животноводстве в результате переболеваемости животных могут достигать 40% от стоимости полученной продукции.

Вместе с тем, в последнее время большое внимание уделяется возрождению овцеводства. Эта отрасль по разнообразию получаемой продукции экономически выгодна и способна выдерживать конкуренцию на мировом рынке. Немаловажную роль в этом сыграла программа развития овцеводства на 2013-2015 годы в Республике Беларусь.

Овцы очень чувствительны к инвазионным заболеваниям, например, к таким, как стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. При своей широкой распространенности они протекают без выраженных клинических признаков. Больные животные отстают в росте и развитии и по этой причине нередко выбраковываются.