

Длительное выпаивание разных концентраций HGeЦ уменьшает количество железа в сыворотке крови крыс-самцов F_2 . У животных первой опытной группы наблюдается тенденция к снижению, однако у животных, которым применяли высокую концентрацию HGeЦ, наблюдалось статистически значимое увеличение общей железосвязывающей способности сыворотки крови. У животных обеих опытных групп также отмечено увеличение остаточной связывающей способности сыворотки и уменьшение насыщения трансферрина относительно показателей контрольной группы животных.

Использование как низкой, так и высокой концентрации HGeЦ, по сравнению с животными контрольной группы, приводило к уменьшению активности ферментов АлТ, АсАТ, ЩФ, а также снижению уровня мочевины, креатинина и МСМ.

Литература. 1. Кресюн, В. Й. Фармакологічна характеристика сполук германію / В. Й. Кресюн, К. Ф. Шемонаєва, А. Г. Відавська // Клінічна Фармація. – 2004. – Т. 4. – С. 64–68. 2. Биологическая активность соединений германия / Э. Я. Лукевиц, Т. К. Гар, Л. М. Игнатович, В. Ф. Миронов. – Рига : Зинатне, 1990. – 191 с. 3. Thayer, J. S. Germanium compounds in biological systems / J. S. Thayer // Rev. Silicon, Germanium, Tin, Lead Compd. – 1985. – Vol. 8 (2/3). – P. 133–155. 4. Фармакологічні ефекти германієвих сполук / І. Й. Сейфулліна, О. Д. Немятих, В. Д. Лук'янчук, Є. В. Ткаченко // Одеський медичний журнал. – 2003. – № 6. – С. 111–114. 5. Стадник, А. М. Біологічна роль германію в організмі тварин та людини / А. М. Стадник, Г. О. Биць, О. А. Стадник // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2006. – Т. 8, № 2, ч. 1. – С. 185–174. 6. Биць, Г. О. Використання препаратів германію в профілактиці гастроентеритів телят / Г. О. Биць // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – 2010. – Т. 12, № 3 (1). – С. 3–6. 7. Гуньчак, О. В. Вплив добавок Германію в комбікорми на продуктивні якості гусенят, що вирощуються на м'ясо / О. В. Гуньчак, В. Г. Каплуненко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015. – № 1. – С. 156–159. 8. Коваленко, Л. В. Оцінка стимулюючої дії наноаквахелатів германію на природну резистентність тварин / Л. В. Коваленко // Науковий вісник НУБіП України. – 2012. – № 172 (1). – С. 203–209. 9. Новинюк, Л. В. Цитрати – безопасные нутриенты / Л. В. Новинюк // Пищевые ингредиенты: сырье, добавки. – 2009. – № 1. – С. 70–71. 10. Влізло, В. В. Нанобіотехнології. Сучасність та перспективи розвитку / В. В. Влізло, Р. Я. Іскра, Р. С. Федорук // Біологія тварин. – 2015. – Т. 17, № 4. – С. 18–29. 11. Тесарівська, У. І. Репродуктивна функція самок щурів F1 і постнатальний розвиток щурят F2 за дії різних доз наногерманію цитрату / У. І. Тесарівська, Р. С. Федорук, М. І. Шумська // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – С. 124–130. 12. Тесарівська, У. І. Ембриональна і фетальна токсичність різних доз «наногерманія» цитрату у самок потомства F1 / У. І. Тесарівська, Р. С. Федорук // Перспективи і актуальні проблеми розвитку високопродуктивного молочного і м'ясного скотівництва : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Вітебськ : УО ВГАВМ, 2017. – С. 166–169. 13. Скрининговий метод определения средних молекул в биологических жидкостях : [методические рекомендации] / Н. И. Габриэлян [и др.]. – Москва, 1985. – 22 с. 14. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / ред. І. Я. Коцюмбас. – Львів : Триада плюс, 2006. – 360 с. 15. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and Other Scientific Purposes. – Strasbourg : Coun. of Europe, 1986. – 53 p. 16. Коросов, А. В. Компьютерная обработка биологических данных / А. В. Коросов, В. В. Горбач. – Петрозаводск : ПетрГУ, 2007. – 76 с.

Статья передана в печать 17.07.2018 г.

УДК 619:636.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАХТОЦИДА ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ПОРОСЯТ

Ятусевич А.И., Горлова О.С.

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

В статье приведены сведения об эффективности нового растительного препарата «Вахтоцид» при эймериозе поросят. **Ключевые слова:** эймериоз, поросята, вахтоцид, ооцисты, инвазия.

EFFICIENCY OF VAHTOCID IN EIMERIOSIS OF PIGLETS

Yatusevich A.I., Horlova O.S.

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

The article gives information on the effectiveness of the new plant preparation "Vahtocid" in the eimeriosis of piglets. **Keywords:** eimeriosis, piglets, Vahtocid, oocysts, invasion.

Введение. Эймериоз поросят - широко распространенная болезнь, характеризующаяся поражением кишечника. Возбудителем инвазии являются простейшие организмы – кокцидии. По современной систематике эти паразиты относятся к типу *Apicomplexa*, классу *Sporozoa*, отряду *Coccidia*, семейству *Eimeriidae* [3, 4, 5].

Изучению болезни посвящены многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов [2, 6, 7, 4]. Данные этих авторов свидетельствуют о широком распространении эймериозов в

свиноводческих хозяйствах с различными технологиями производства животноводческой продукции и большим экономическом ущербе, наносимым этой болезнью.

Значительное количество исследований посвящено изысканию эффективных средств терапии и профилактики эймериозов различных видов животных. Наиболее успешно ведется борьба с этим протозоозом в птицеводстве [8, 9]. Вопросы терапии и профилактики эймериоза поросят разработаны недостаточно. Кроме того, у эймерий очень быстро (в течение 2-3 лет) вырабатывается устойчивость к применяемым препаратам, поэтому поиск новых лечебных средств должен вестись постоянно.

Материалы и методы исследований. С целью определения лечебных свойств вахтоцида при эймериозе поросят из свинофермы «Подберезье» ЗАО «Ольговское» Витебского района Витебской области в клинику кафедры паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ завезли 18 поросят. Для проведения опыта их разделили на 3 группы: первая – опытная – 7 голов, вторая – контрольная – зараженная - 6 голов, третья – контрольная – не зараженная – 5 голов. Заражение поросят первой и второй групп проводили смесью спорулированных ооцист эймерий *E. debliccki*, *E. scabra*, *E. perminuta*, *E. porci*, *E. polita* в дозе 1,5 тыс. ооцист на 1 кг живой массы тела внутрь индивидуально с небольшим количеством воды. Третья группа не заражалась. До назначения препарата и на 3, 5, 10, 15 и 30 дни опыта производили взятие крови по 3 пробы из каждой группы. Ежедневно проводили исследование фекалий по методу Дарлинга на наличие ооцист эймерий.

С целью изучения профилактических свойств вахтоцида при эймериозе был проведен опыт в ЗАО «Ольговское» Витебского района Витебской области на 112 поросятах 34-дневного возраста. До опыта провели копроскопическое обследование фекалий по методу Дарлинга на наличие ооцист эймерий и балантидий, яиц стронгилоидов и взятие крови. Опытной группе (группа 1) из 68 поросят вместе с комбикормом назначался препарат «Вахтоцид» в дозе 100 мг/кг массы тела. Контрольной группе (группа 2) – 32 поросенка - назначался препарат «Химкокцид» в дозе 10 мг/кг массы тела. В третьей группе («чистый контроль») – 12 голов, антиэймериозный препарат не назначался. Эффективность препаратов проверяли ежедневно в течение 30 дней.

Результаты исследований. Результаты опыта показали, что уже на третий день после экспериментального заражения смесью 5 видов эймерий у поросят появились клинические признаки болезни (животные первой и второй групп). В дальнейшем состояние животных этих групп ухудшилось и характеризовалось полным отказом от корма, плохой реакцией на внешние раздражители, диареей. Клинические признаки эймериоза соответствуют данным, которые получены в фундаментальных исследованиях Ятусевича А.И. (1989-2018). У поросят контрольной группы изменений в клиническом состоянии не отмечалось. На четвертый день после заражения поросятам первой группы назначили препарат «Вахтоцид» в дозе 200 мг/кг массы тела внутрь с комбикормом. Во второй и третьей группах препарат не назначался.

На второй день после назначения препарата у поросят первой группы клиническое состояние несколько улучшилось, некоторые стали лучше поедать корм, почти прекратился понос. Во второй группе состояние поросят тяжелое. У всех наблюдается понос, у некоторых в фекалиях - следы крови. Температура тела в пределах 39,9-40,8°С. У поросят третьей группы отклонений в клиническом состоянии не наблюдается.

В первой группе в последующие 2-3 дня у поросят отмечалось медленное выздоровление, прекратился понос, стали полностью поедать корм. У поросят второй группы наблюдается полный отказ от приема корма и воды, понос с примесью крови в фекалиях. У поросят третьей группы состояние соответствует физиологической норме.

Паразитарная реакция поросят показана в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что после заражения выделение ооцист началось в обеих группах на 5 день, что соответствует биологии эймерий. В дальнейшем количество выделенных в фекалиях ооцист первой группы, получавшей препарат, было значительно меньше, чем во второй группе (препарат не получали). Полное прекращение выделения ооцист произошло через 3 дня после назначения препарата, составив 0,82 тыс. в 1 г фекалий, в то время как в контрольной зараженной группе она была 2,93 тыс. ооцист в 1 фекалий. Максимальное количество выделенных ооцист во второй группе составило 43,93 тыс. ооцист в 1 г фекалий на 11-й день после заражения. Начиная с 12-го дня количество выделенных ооцист начало уменьшаться, однако и на 21-й день интенсивность инвазии была высокой (19,3 тыс. ооцист в 1 г фекалий).

Таблица 1 - Интенсивность эймериозной инвазии у поросят опытной и контрольной групп

Дни исследования	Количество ооцист в 1 грамме фекалий (тыс.)		
	группа 1	группа 2	группа 3
1	2	3	4
1	Заражение 0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	Назначен препарат 0	0	0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
5	0,21	0,42	0
6	0,56	2,67	0
7	0,82	2,93	0
8	0	2,88	0
9	0	14,07	0
10	0	14,18	0
11	0	12,13	0
12	0	14,46	0
13	0	23,86	0
1	0	23,92	0
15	0	43,93	0
16	0	12,66	0
17	0	11,53	0
18	0	12,16	0
19	0	12,08	0
20	0	15,11	0
21	0	14,12	0
22	0	20,06	0
23	0	15,0	0
24	0	18,8	0
25	0	19,3	0

С целью изучения влияния вахтоцида на организм поросят, больных эймериозом, у них была изучена динамика показателей морфологического состава крови, белкового обмена, естественной резистентности и иммунной реактивности, активность некоторых ферментов крови.

Таблица 2 - Динамика морфологического состава крови и гемоглобина у поросят (M±m)

Группы животных	До применения препарата	Дни исследований, после применения препарата				
		3	5	10	15	30
1	2	3	4	5	6	7
Динамика эритроцитов, $10^{12}/л$						
1	4,25±0,24	3,84±0,03	3,15±0,03**	3,09±0,01	3,97±0,01	3,93±0,05***
2	4,50±0,31	3,72±0,26	3,13±0,06**	3,13±0,01	3,7±0,01	3,53±0,06
3	4,65±0,06	4,82±0,17	4,87±0,06	4,61±0,12	5,05±0,08	5,08±0,08
Динамика тромбоцитов, $10^9/л$						
1	236,6±10,8	251,6±8,8	287,9±6,60	279,2±2,75	291,2±4,75	273,4±7,95
2	243,4±5,95	223,8±3,6	229,4±1,45	207,9±0,55	206,1±0,2	237,9±3,35
3	239,9±3,70	247,1±5,2	244,9±5,05	237,1±4,75	236,5±3,05	242,7±1,15
Динамика лейкоцитов, $10^9/л$						
1	10,70±0,10	13,46±0,14	13,47±0,01	12,06±0,57	11,43±0,8	10,90±0,04
2	11,32±0,11	12,96±0,15	12,10±0,90	8,65±0,02	9,26±0,99	9,47±0,29
3	10,70±0,01	11,32±0,63	11,62±0,02	10,84±0,16	10,98±0,29	10,76±0,47
Динамика гемоглобина, г/л						
1	91,95±1,15	84,75±4,55	94,75±1,05	94,25±0,35	100,15±0,75	114,9±0,55
2	93,15±0,75	86,0±5,3	69,35±0,95	79,70±0,4	82,65±1,75	80,20±1,0
3	92,45±1,25	104,6±1,2	95,30±0,51	100,0±0,7	99,60±1,1	96,30±1,1

Примечания: уровень статистически значимого различия *($P<0,001$), **($P<0,01$), ***($P<0,05$).

Анализ данных таблицы 2 свидетельствует о том, что в первые дни после заражения у поросят первой и второй групп резко уменьшилось содержание эритроцитов (с $4,25±0,24$ до $3,15±0,03 \times 10^{12}/л$, $P<0,01$ и с $4,50±0,31$ до $3,13±0,06 \times 10^{12}/л$, $P<0,01$), отмечался лейкоцитоз, тромбоцитоз и гемоглобинемия.

После назначения препарата количество эритроцитов в первой группе начало возрастать и к концу опыта составило $3,93±0,05 \times 10^{12}/л$, что выше, чем у больных поросят, не получавших препарат ($P<0,05$). Увеличилось содержание тромбоцитов и гемоглобина. Стабилизировалось содержание лейкоцитов ($10,90±0,04 \times 10^9/л$), у здоровых поросят - $10,76±0,47 \times 10^9/л$.

Таблица 3 - Динамика общего белка и белковых фракций у поросят, больных эймериозом (M±m)

Группы животных	До применения препарата	Дни исследований после применения препарата				
		3	5	10	15	30
Динамика общего белка, г/л						
1	46,80±2,10	39,35±0,75	49,70±0,40	53,55±1,25	53,05±2,75	53,75±0,55*
2	44,50±0,60	42,55±0,25	36,80±1,20	35,95±2,35	39,05±0,55	41,0±0,20
3	46,45±2,85	46,20±1,90	47,95±0,55	46,40±0,50	46,30±1,10	47,60±0,50
Динамика альбуминов, г/л						
1	22,85±1,55	24,30±1,10	23,25±0,35	23,0±0,10	23,55±0,75	22,75±0,15
2	18,75±0,55	26,05±0,25	30,30±0,10	17,50±0,10***	20,90±0,30	19,55±1,75
3	21,45±0,95	20,15±0,85	22,10±1,30	21,40±0,90	21,85±0,05	22,05±0,85
Динамика альфа-глобулинов, г/л						
1	13,95±0,65	17,75±0,55	18,40±0,2	22,80±3,6	18,50±2,0	23,55±2,25
2	13,20±1,7	13,80±0,4	15,10±1,0	11,85±0,55	10,70±0,1	12,55±0,05
3	12,95±1,05	11,95±0,55	12,80±1,4	12,0±0,4	11,35±0,56	11,95±0,35
Динамика бета-глобулинов, г/л						
1	19,60±0,30	24,75±0,25	27,70±0,30	26,05±0,25	26,30±0,70	26,95±0,45
2	18,85±0,75	16,75±0,45	15,65±0,65	15,25±1,05	17,25±0,15	16,75±0,45
3	19,70±0,80	18,60±0,40	19,80±1,40	19,35±0,55	18,60±1,20	20,05±0,75
Динамика гамма-глобулинов, г/л						
1	21,90±0,70	24,0±1,70	27,45±2,95	28,65±0,65	30,60±0,60	28,15±0,15
2	20,25±1,65	23,05±0,55	16,60±0,30	14,75±1,45	15,25±1,05	17,15±0,95
3	21,05±0,25	22,50±0,10	21,95±1,45	23,05±0,45	22,50±2,0	20,35±20,5

Примечания: уровень статистически значимого различия *($P<0,001$), **($P<0,01$), ***($P<0,05$).

Как показывают данные изучения динамики общего белка и белковых фракций (таблица 3), в процессе переболевания эймериозом и применения вахтоцида изменялось содержание общего белка и белковых фракций, особенно глобулинов. Так, количество общего белка выросло до 53,75±0,55 г/л ($P<0,001$), гамма-глобулинов - до 28,15±0,15 г/л, в то время как во второй группе – лишь 17,15±0,95 г/л ($P<0,05$). У поросят, которые не заражались и не получали препарат (группа 3), в течение всего опыта оно практически не изменилось.

Из данных таблицы 4 видно, что у больных эймериозом поросят показатели фагоцитоза, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови изменялись в зависимости от стадии эндогенного развития эймерий. Под влиянием вахтоцида фагоцитарная активность нейтрофилов возросла и к концу опыта в опытной группе составила 27,8±0,4%, что выше, чем у поросят, зараженных эймериями (вторая группа), и здоровых животных (19,0±0,2%, $P<0,01$). Под влиянием эймерий у поросят первой группы после назначения вахтоцида отмечался рост лизоцимной активности сыворотки крови и она была выше, чем у здоровых поросят и у больных животных, которым препарат не применяли.

Аналогичная динамика отмечалась и при изучении бактерицидной активности сыворотки. Так, через 5-10 дней после назначения препарата в пятой группе она составляла 26,5±0,09% - 27,1±0,99%, $P<0,01$. Во второй группе бактерицидная активность сыворотки крови была в пределах 13,2±0,01 – 13,5±0,66, $P<0,05$.

Таблица 4 - Показатели естественной резистентности поросят при применении вахтоцида (M±m)

Группы животных	До применения препарата	Дни исследований после применения препарата				
		3	5	10	15	30
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %						
1	18,9±0,70	21,7±0,15	26,4±0,50	24,4±0,45	27,3±2,5	27,8±0,40**
2	17,7±0,30	22,7±0,75	14,8±0,40	15,9±0,45	13,9±0,80	17,2±0,90
3	16,6±0,30	17,3±0,10	19,7±0,35	19,5±0,60	19,2±0,15	19,0±0,20
Лизоцимная активность сыворотки крови, %						
1	2,89±0,04	3,05±0,05	3,42±0,19	3,61±0,21	3,54±0,08	3,14±0,02
2	2,91±0,01	2,74±0,09	2,33±0,02	2,29±0,08	2,35±0,04	2,41±0,01
3	2,87±0,07	2,89±0,01	2,85±0,02	2,91±0,03	2,99±0,02	2,89±0,01
Бактерицидная активность сыворотки крови, %						
1	22,7±1,11	24,3±0,56	26,5±0,09	27,1±0,99**	26,9±0,51	24,9±0,71
2	21,2±0,51	16,3±1,09	13,2±0,01	13,5±0,66***	13,7±0,37	12,7±0,36
3	21,3±0,39	21,7±0,52	22,3±1,49	20,9±0,22	21,9±0,71	21,3±0,78

Примечания: уровень статистически значимого различия *($P<0,001$), **($P<0,01$), ***($P<0,05$).

Ферменты играют важнейшую роль и служат показателем интенсивности обменных процессов в организме животных. При изучении щелочной фосфатазы было установлено, что в процессе применения вахтоцида активность этого фермента была повышенной в начальный период лечения ($168,1 \pm 1,25$ IU, $P < 0,01$). К концу опыта она была почти такой же, как и у поросят второй ($160,9 \pm 0,55$ IU) и третьей групп ($159,4 \pm 0,6$ IU).

Таблица 5 - Активность некоторых ферментов сыворотки крови у поросят, больных эймериозом, и в процессе применения вахтоцида ($M \pm m$)

Группы животных	До применения препарата	Дни исследований после применения препарата				
		3	5	10	15	30
Активность щелочной фосфатазы, IU						
1	$159,8 \pm 0,4$	$168,1 \pm 1,25^{**}$	$164,9 \pm 5,45$	$163,9 \pm 5,10$	$164,2 \pm 4,0$	$160,9 \pm 2,5$
2	$157, \pm 1,75$	$173,1 \pm 1,75$	$170,8 \pm 1,45$	$174,3 \pm 1,95$	$169,9 \pm 0,1$	$160,9 \pm 0,55$
3	$159,9 \pm 0,4$	$158,1 \pm 2,25$	$157,1 \pm 0,75$	$157,4 \pm 2,65$	$156,6 \pm 1,2$	$159,4 \pm 0,6$
Динамика аспартатаминотрансферазы, IU						
1	$36,4 \pm 0,05$	$40,0 \pm 1,2$	$34,9 \pm 0,45$	$35,4 \pm 0,45$	$35,6 \pm 0,75$	$36,2 \pm 1,25$
2	$37,0 \pm 0,8$	$40,2 \pm 0,75$	$41,9 \pm 1,05$	$42,0 \pm 0,8$	$42,9 \pm 0,65$	$35,8 \pm 1,6$
3	$37,2 \pm 0,25$	$36,6 \pm 0,15$	$36,5 \pm 0,7$	$36,1 \pm 0,75$	$35,8 \pm 0,6$	$35,3 \pm 1,1$
Динамика аланинаминотрансферазы, IU						
1	$42,5 \pm 1,85$	$48,9 \pm 0,45$	$43,4 \pm 0,55$	$44,1 \pm 0,15$	$44,4 \pm 0,45$	$43,2 \pm 0,4$
2	$44,3 \pm 0,4$	$52,3 \pm 0,35$	$51,1 \pm 0,85$	$51,8 \pm 0,55$	$51,3 \pm 0,55$	$49,6 \pm 0,25$
3	$45,2 \pm 1,1$	$43,8 \pm 1,5$	$43,6 \pm 1,75$	$42,8 \pm 0,15$	$43,1 \pm 0,75$	$44,5 \pm 0,8$

Примечания: уровень статистически значимого различия * ($P < 0,001$), ** ($P < 0,01$), *** ($P < 0,05$).

При анализе динамики аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы было установлено (таблица 5), что в первые дни после экспериментального заражения в сыворотке крови поросят наблюдается повышение их активности $40,0 \pm 1,2$ – $40,2 \pm 0,75$ IU. В сыворотке крови поросят третьей группы активность ферментов почти не изменялась $36,6 \pm 0,15$ IU и $43,8 \pm 1,5$ IU. После назначения препарата (группа 1) активность изучаемых ферментов начала уменьшаться и к концу опыта была почти такой же, как и в начале исследований (изменения статистически не достоверны, $P > 0,05$).

Для подтверждения полученных результатов был проведен производственный опыт на 56 поросятах, больных эймериозом, в ЗАО «Ольговское» Витебского района. Были организованы 2 группы поросят, из которых 40 – опытная группа, получали вахтоцид с комбикормом в дозе 200 мг/кг, контрольная группа – 16 поросят, назначен препарат «Химкокцид» в дозе 20 мг/кг массы тела животных 2 раза в день с комбикормом. При клиническом исследовании поросят обеих групп отмечали плохую поедаемость корма, недостаточную реакцию на внешние раздражители, у многих животных выделенные фекалии были полужидкими, у некоторых поросят наблюдался понос. Температура тела составляла 38,9-41,3С. При исследовании фекалий поросят обеих групп по методу Дарлинга была установлена высокая интенсивность инвазии (0,39-0,43 тыс. ооцист в 1 г фекалий).

Результаты копроскопических исследований поросят обеих групп изложены в таблице 6.

Таблица 6 - Динамика интенсивности эймериозной инвазии у поросят опытной и контрольной групп

Дни исследований	Количество ооцист в 1 г фекалий	
	Группа 1	Группа 2
До назначения препарата	0,39	0,43
После назначения препарата 1	0,38	0,40
2	0,19	0,21
3	0,08	0,11
4	0,03	0,01
5	0	0
6	0	0
7	0	0

Анализ данных, изложенных в таблице 6, свидетельствует о том, что оба препарата обладают выраженным терапевтическим эффектом при эймериозе поросят. Уже через день после назначения препарата интенсивность инвазии уменьшилась до 0,19 тыс. ооцист в первой группе и 0,21 тыс. ооцист во второй. На четвертый день количество ооцист в фекалиях поросят было незначительным (0,03 и 0,01 тыс. ооцист в 1 г фекалий), в последующие дни ооцист эймерий в фекалиях поросят не обнаруживали. В период применения препарата отмечалось постепенное улучшение общего состояния, увеличилась поедаемость корма, прекратился понос, пришла в норму температура тела ($38,1-39,4^{\circ}\text{C}$).

Изучение профилактических свойств вахтоцида при эймериозе поросят проводилось в ЗАО «Ольговское» на 112 поросятах 34-дневного возраста. После клинического и копроскопического исследования по методу Дарлинга было отобрано в опытную группу 68 поросят (первая группа) и 2-контрольные (вторая группа - 32 головы, назначался базовый препарат «Химкокцид» в дозе 10 мг/кг массы тела) и третья группа – 12 голов, препарат не назначался («чистый контроль»).

Поросятам опытной группы был назначен препарат «Вахтоцид» в дозе 100 мг/кг массы тела внутрь с комбикормом.

В процессе опыта было установлено, что у поросят первых двух групп отклонений в физиологическом состоянии не отмечалось. В то же время у поросят третьей группы отмечалась меньшая активность, щетина без блеска, поедаемость корма в начальный период была обычной. На 6-7 день после начала опыта у поросят третьей группы постепенно продолжала снижаться активность и поедаемость корма. К 9-10 дню у животных этой группы отмечено разжижение фекалий, по внешнему виду несколько отличаются от поросят первой и второй групп. Температура тела была в пределах нормы (38,4-40,0°C). Через 23 дня после начала опыта в третьей группе пало 2 поросенка. При вскрытии трупов было установлено наличие катарально-геморрагического энтероколита, увеличение селезенки дистрофия печени, легкие полнокровны, средостенные лимфоузлы увеличены, в просвете бронхов и трахеи пенная жидкость. Бактериологическим исследованием наличие инфекции исключено. При исследовании содержимого толстого кишечника по методу Дарлинга обнаружено большое количество ооцист эймерий – 148,9 тыс. ооцист в 1 фекалий. На следующий день пало в третьей группе еще 2 поросенка. При вскрытии их отмечались патологические изменения, как и в предыдущем случае.

В последующие дни у поросят третьей группы состояние продолжало ухудшаться. Активность низкая, слизистые оболочки бледные, фекалии разжижены, у некоторых наблюдался понос, щетина тусклая. Температура тела - 39,9–41,4°C. Интенсивность инвазии была достаточно высокой - от 20,3 до 16,3 тыс. ооцист в 1 г фекалий.

Результаты копроскопических исследований изложены в таблице 7.

Результаты копроскопических исследований показали, что после применения вахтоцида интенсивность эймериозной инвазии постепенно уменьшалась. На восьмой день ооцист эймерий в фекалиях поросят уже не обнаружено. У свиней, получавших химкокцид, выделение ооцист прекратилось на день раньше. Высокая антиэймериозная активность химкокцида доказана впервые Ятусевичем А.И. (1989).

В третьей группе интенсивность эймериозной инвазии постепенно нарастала, достигнув максимальных значений (41,2 – 48,9 тыс. ооцист в г фекалий) в период с 12 по 21 дни. В этой же группе у поросят наблюдались типичные клинические признаки и патологоанатомические изменения эймериоза. В процессе опыта 4 поросенка пали. У поросят первой и второй групп в процессе опыта изменений в клиническом состоянии не отмечалось. В конце опыта произведено взвешивание поросят. Среднесуточные приросты массы тела составили в первой группе 387 г, во второй – 343 г, в третьей - 254 г. Сохранность поросят в первой и второй группе составила 100%, в третьей – 66,7%.

Таблица 7 - Паразитарная реакция у поросят при изучении профилактических свойств вахтоцида (количество ооцист эймерий в 1 г фекалий, тыс.)

Дни исследования	Интенсивность эймериозной инвазии (количество ооцист в 1 г фекалий, тыс.)		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	2	3	4
0	7,5	8,4	8,1
1	8,1	7,9	8,3
2	6,4	6,2	8,4
3	5,2	3,2	9,1
4	5,8	3,1	8,8
5	5,4	2,8	12,4
6	2,1	1,3	19,6
7	2,0	0	29,4
8	-	-	32,6
9	-	-	38,9
10	-	-	40,2
11	-	-	39,4
12	-	-	41,2
13	-	-	38,9
14	-	-	37,4
15	-	-	38,9
16	-	-	20,8
17	-	-	22,3
18	-	-	21,2

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
19	-	-	48,9
20	-	-	40,4
21	-	-	42,8
22	-	-	20,3
23	-	-	24,5
24	-	-	18,9
25	-	-	18,1
26	-	-	17,4
27	-	-	18,9
28	-	-	13,5
29	-	-	12,8
30	-	-	16,3

Заключение. Разработанный на основе вахты трехлистной препарат «Вахтоцид» является высокоэффективным средством для лечения и профилактики эймериоза поросят. Вахтоцид стимулирует гемопоэз, активизирует белковый обмен веществ, естественную резистентность и иммунную реактивность поросят, стабилизирует ферментативную функцию печени. Вахтоцид положительно влияет на рост и развитие поросят, повышает прирост массы тела.

Литература. 1. Орлов, Н. П. Кокцидиозы сельскохозяйственных животных / Н. П. Орлов. – Москва-Ленинград : Сельхозиздат, 1956. – 164 с. 2. Мандрусов, А. Ф. Кокцидиозная инвазия свиней в Белоруссии / А. Ф. Мандрусов // Достижения ветеринарной науки – в практику животноводства : Ученые записки / Витебский ветинститут. – Минск, 1966. - С. 52-55. 3. Pellerdi, L. Coccidia and Coccidiosis / L. Pellerdi. – Acad. Kiado, 1974. – 959 p. 4. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / Ятусевич А. И. – Витебск : УО ВГАВМ, 2012. – 223 с. 5. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебник / А. И. Ятусевич [и др.], под общей ред. А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 544 с. 6. Белименко, А. В. Протозойные болезни домашних животных / А. В. Белименко. – Москва : Инфа, 2016. – 176 с. 7. Якимов, В. Л. Болезни домашних животных, вызываемые простейшими / В. Л. Якимов. – Москва-Ленинград : Сельхозиздат, 1931. – 863 с. 8. Орлов, Н. П. Кокцидиозы сельскохозяйственных животных / Н. П. Орлов. – Москва : Сельхозгиз, 1956. – 164 с. 9. Илюшечкин, Ю. П. Химиотерапия и химиопрофилактика кокцидиоза птиц // Кокцидиоз сельскохозяйственной птицы / А. Е. Хованских [и др.]. – Ленинград : Агропромиздат, 1990. – С. 71–109. 10. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев [и др.]. – Москва : Колос, 2008. – 776 с.

Статья передана в печать 20.09.2018 г.