

## **АНТИГЕЛЬМИНТНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СТРОНГИЛЯТОЗОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ЖВАЧНЫХ В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА**

**Р. С. КАРМАЛИЕВ**

доктор ветеринарных наук

**Б.А. АЙТУГАНОВ**

кандидат ветеринарных наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,  
090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51,  
т. 87052205471, e-mail: [karmalyev@mail.ru](mailto:karmalyev@mail.ru)*

**Ежегодное (в течение 7–12 лет) применение фенбендазола снижает его эффективность при стронгилятозах пищеварительного тракта у крупного рогатого скота в среднем на 29,5 %, а в хозяйствах, где он применяется впервые, его эффективность составляет в среднем 97,4 %.**

Ключевые слова: крупный рогатый скот, резистентность, фенбендазол, Западный Казахстан.

Основным методом борьбы с гельминтозами сельскохозяйственных животных является химиотерапия. Бессистемное и длительное применение одних и тех же препаратов развивает у гельминтов устойчивость, что ведет к снижению эффективности дегельминтизации [1–4]. Экономический ущерб вследствие этого может составлять несколько миллионов долларов [5].

Цель наших исследований – оценить состояние резистентности стронгилят пищеварительного тракта крупного рогатого скота к фенбендазолу в регионе Западного Казахстана.

### **Материалы и методы**

Изучение антигельминтной эффективности фенбенгран гранулята 22,2 % (фенбендазол) производства «ВИК» (Россия) при стронгилятозах пищеварительного тракта молодняка крупного рогатого скота проводили в июне–августе 2006 г. в неблагополучных по стронгилятозам пищеварительного тракта 6 хозяйствах. Причем в трех хозяйствах ежегодно в течение 7–12 лет применяли фенбендазол, а в трех его практически не использовали. Исследования по резистентности стронгилят пищеварительного тракта молодняка крупного рогатого скота к действию фенбендазола проводили в трёх хозяйствах Западно-Казахстанского региона Западно-Казахстанской области: в хозяйстве Чаганский Теректинского района, где течение 7–12 лет применяли фенбенгран (фенбендазол) в форме 22,2%-ного гранулята), а именно в ООО «Чаганский» Западно-Казахстанской области, «Новый» Актюбинской области и «Исатайский» Атырауской области, а также в ООО «Бисенский», «Челкарский» и «Курмангазинский», где в последние годы препараты на основе фенбендазола и других бензимидазолкарбаматов практически не применяли.

В каждом из хозяйств по результатам предварительных количественных копроовоскопических исследований в опыт подобрали по 20 голов молодняка крупного рогатого скота, спонтанно инвазированного стронгилятами пищеварительного тракта. Животных в каждом хозяйстве пронумеровали ушными бирками, взвесили и разделили на 2 группы: подопытную и контрольную по 10 голов в каждой. Фенбендазол назначали молодняку крупного рогатого

скота строго с учетом массы тела. Препарат задавали телятам подопытных групп в каждом хозяйстве в терапевтической дозе 7,5 мг/кг однократно перорально. Телята второй группы препарат не получали и служили контролем. В период опыта проводили наблюдение за клиническим состоянием животных после дачи препаратов. Антигельминтную эффективность препаратов устанавливали путем исследований проб фекалий методом флотации с использованием счетной камеры ВИГИС для учета количества яиц стронгилят в 1 г фекалий. Пробы фекалий у молодняка брали из прямой кишки и исследовали до и через 18 сут после дегельминтизации. Расчет эффективности препаратов проводили по типу «контрольный тест». Полученные результаты обработали статистически с расчетом средних величин и их ошибок.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты изучения эффективности фенбендазола в разных хозяйствах оказались не одинаковыми. В хозяйстве «Бисенский» Бокейординского района, где фенбендазол против стронгилят пищеварительного тракта не применяли, от гельминтов освободились 9 из 10 леченых животных. Экстенсивность (ЭЭ) составила 90 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота обнаружили, в среднем, по  $4,1 \pm 0,7$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 96,4 %. В хозяйстве «Чаганский» Теректинского района, где около восьми лет применяли различные лекарственные формы фенбендазола, у телят, получавших фенбенгран гранулят от гельминтов освободились 7 из 10 животных. ЭЭ составила 70 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота в среднем обнаружили  $32,4 \pm 2,8$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 73,6 % (табл.). Низкая эффективность фенбенгран гранулята в хозяйствах Западно-Казахстанской области, где он ранее длительное время применялся, указывает на возможное развитие резистентности у стронгилят пищеварительного тракта к фенбендазолу. В период опыта инвазированность животных контрольных групп существенно не изменялась ( $P > 0,05$ ) и составила в начале опыта в хозяйстве Бисенский Бокейординского района  $112,5 \pm 10,9$  и через 14 сут  $114,0 \pm 10,4$  яиц стронгилят, а в хозяйстве «Чаганский» Теректинского района  $119,8 \pm 10,3$  и  $121,6 \pm 10,7$  яиц стронгилят соответственно. В хозяйстве «Челкарский» Актюбинской области, где фенбендазол против стронгилят пищеварительного тракта не применяли, от гельминтов освободились 9 из 10 леченых животных. ЭЭ составила 90 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота обнаружили, в среднем, по  $2,6 \pm 0,8$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 97,5 %.

В хозяйстве «Новый» Актюбинской области, где около десяти лет применяли различные лекарственные формы фенбендазола против стронгилят пищеварительного тракта молодняка крупного рогатого скота в группе животных, получивших фенбенгран гранулят, от гельминтов освободились 6 из 10 леченых животных. ЭЭ составила 60 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота обнаружили, в среднем, по  $33,6 \pm 1,5$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 68,4 %.

В период опыта инвазированность животных контрольных групп существенно не изменилась ( $P > 0,05$ ) и составила в начале опыта в хозяйстве «Челкарский»  $100,6 \pm 9,0$  и спустя 18 сут  $102,8 \pm 9,2$  яиц стронгилят, а в хозяйстве «Новый»  $104,5 \pm 9,4$  и  $106,4 \pm 10,8$  яиц стронгилят соответственно.

В хозяйстве «Курмангазинский» Атырауской области, где фенбендазол против стронгилят пищеварительного тракта не применяли, от гельминтов освободились 9 из 10 леченых животных. ЭЭ составила 90 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота обнаружили, в среднем, по  $2,0 \pm 0,4$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 98,4 %.

Эффективность фенбенгран гранулята 22,2 % против стронгилятозов пищеварительного тракта  
молодняка крупного рогатого скота

| Название хозяйства                     | Группа животных | Кол-во животных | Освободилось от инвазии | Среднее кол-во яиц стронгилят в 1 г фекалий, экз. |               | Эффективность, % |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------|------------------|
|                                        |                 |                 |                         | до лечения                                        | в конце опыта |                  |
| Хозяйства, где не применяли фенбенгран |                 |                 |                         |                                                   |               |                  |
| Бисенский                              | Подопытная      | 10              | 9                       | 112,0±9,3                                         | 4,1±0,7       | 96,41            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 114,0±10,4                                        | 121,6±11,2    | –                |
| Челкарский                             | Подопытная      | 10              | 9                       | 106,4±9,1                                         | 2,6±0,7       | 97,47            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 100,6±9,0                                         | 102,8±9,2     | –                |
| Курмангазинский                        | Подопытная      | 10              | 9                       | 126,4±11,2                                        | 2,0±0,4       | 98,40            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 118,9±12,3                                        | 126,4±11,2    | –                |
| Хозяйства, где применяли фенбенгран    |                 |                 |                         |                                                   |               |                  |
| Чаганский                              | Подопытная      | 10              | 7                       | 118,6±9,4                                         | 32,1±2,8      | 73,60            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 119,8±10,3                                        | 121,6±10,7    | –                |
| Новый                                  | Подопытная      | 10              | 6                       | 102,8±9,2                                         | 33,6±1,5      | 68,43            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 104,5±9,4                                         | 106,4±10,8    | –                |
| Исатайский                             | Подопытная      | 10              | 6                       | 132,2±10,4                                        | 39,7±2,1      | 69,68            |
|                                        | Контрольная     | 10              | 10                      | 124,7±11,6                                        | 130,9±12,8    | –                |

В хозяйстве «Исатайский» Атырауской области, где около семи лет применяли различные лекарственные формы фенбендазола, в группе животных, получивших фенбенгран гранулят 22,2 %, от гельминтов освободились 6 из 10 леченых животных. ЭЭ составила 60 %. В 1 г фекалий леченого молодняка крупного рогатого скота обнаружили, в среднем, по  $39,7 \pm 2,1$  яиц стронгилят. Эффективность препарата составила 69,7 %.

Низкая эффективность фенбенгран гранулята 22,2 % в хозяйствах Атырауской области, где он ранее длительное время применялся, указывает на возможное развитие резистентности у стронгилят пищеварительного тракта к фенбендазолу. В период опыта инвазированность животных контрольных групп существенно не изменялась ( $P > 0,05$ ). Препараты хорошо переносились животными и не вызывали побочного действия на организм молодняка крупного рогатого скота.

Таким образом, анализ полученных результатов свидетельствует о недостаточной эффективности фенбендазола при стронгилятозах пищеварительного тракта молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах Западно-Казахстанской, Актыбинской и Атырауской областей, где он ранее длительное время применялся. Низкая эффективность препарата в этих хозяйствах и одновременно высокий эффект в хозяйствах, где его в предыдущие годы не применяли, указывает на возможность развития резистентности стронгилят к действию фенбендазола. Из этого следует, что необходимо принять меры по предупреждению дальнейшего развития резистентных штаммов стронгилят пищеварительного тракта у крупного рогатого скота к действию широко применяемого антигельминтика – фенбендазола.

#### **Литература**

1. Бессонов А.С. Резистентность к паразитоцидам и пути её преодоления // Ветеринария. – 2002. № 7. – С. 24–28.
2. Кармалиев Р.С., Черепанов А.А. Методические рекомендации по выявлению антгельминтной резистентности у стронгилят пищеварительного тракта жвачных. – М.: ВАСХНИЛ, 1991. – 20 с.
3. Черепанов А.А. Устойчивость паразитов к некоторым лекарственным средствам и пути её преодоления // Ветеринария. – 1998. – № 2. – С. 28–32.
4. Coles G.C., Tritschler J.P., Laste N.J., Schuidt A.L. Strategies for control of anthelmintic-resistant nematodes of ruminants // Res. Vet. Science. – 1988. – V. 45. – P. 80.
5. Edwards J.R., Wroth R., Chaneetde G.C. et al. Survey of drench resistance in sheep // J. Agr. West. Austral. – 1985. – V. 26, № 2. – P. 47–51.

#### **Discovery of anthelmintic resistant of nematodes of ruminants in region West Kazakhstan**

**R.S. Karmaliev, B.A. Aituganov**

Annual (during 7–12 years) using fenbendasol reduces its efficiency at strongylatosis of ruminants on 29,5% at the average, but in facilities where it is used for the first time its efficiency has formed at the average on 97,4 %.

Keywords: cattle, resistance, fenbendazole, West Kazakhstan.