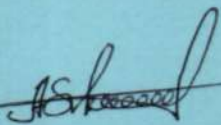


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

СОБОЛТА АНДРІЙ ГРИГОРОВИЧ



УДК 619: 616. 98: 619: 615: 636. 2

**ФАСЦІОЛЬОЗ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ
(ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ВПЛИВУ
ФАСЦІОЛОЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ)**

16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Київ — 2009

Соболта А.Г. Фасціольоз великої рогатої худоби (цитогенетичні дослідження за впливу фасціолоцидних препаратів). – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія. – Національний університет біоресурсів та природокористування України, Київ, 2009.

Дисертація присвячена вивченню природи механізмів та взаємовідносин у системі хазяїн-паразит на цитогенетичному рівні за виникнення фасціольозу великої рогатої худоби та впливу на неї фасціолоцидних препаратів.

Проведено епізоотичний моніторинг щодо фасціольозу у господарствах Західного регіону України. Досліджено частоту геномної та хромосомної мінливості у соматичних клітинах лімфатичних органів хазяїна, як прояву цитогенетичної нестабільності в геномі за патогенної дії *Fasciola hepatica* і встановлено, що спонтанний рівень патологічних мітозів під впливом різноманітних біотичних, абіотичних факторів навколишнього середовища та аутомутагенів, проявлявся їх збільшенням.

Вивчено залежність збільшення кількості рівня мікроядровмісних еритроцитів від ступеня інвазії тварин. Експериментальними дослідженнями підтверджено високу ефективність фасціолоцидних препаратів: комбітрему, бронтелу 10 % і брвальзену, не встановлено їхньої мутагенної дії на організм корів у тералевтичних дозах.

Вивчено біологічну резистентність яєць *Fasciola hepatica* до антигельмінтиків, в результаті розроблено біологічний тест виходу мірацидіїв. Встановлено вплив фасціолоцидів на статевозрілих *Fasciola hepatica in vitro* та їх

дію на ценогенез, мітоз та мейоз, який може бути джерелом цитогенетичних змін у гаметах і виникнення резистентності до антигельмінтиків.

Ключові слова: паразити, фасціолоз, велика рогата худоба, мітози, мікроядра, мірацидії, комбітрем, бронтел 10 %, бровальзен, мутагенність, сперматогенез, мейоз, біологічний тест на резистентність до антигельмінтиків.

Соболта А.Г. Фасциолез крупного рогатого скота (цитогенетические исследования при действии фасциолоцидных препаратов). – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.11 – паразитология, гельминтология. – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев, 2009.

Диссертация посвящена изучению природы механизмов и взаимоотношений в системе паразит-хозяин на цитогенетическом уровне при возникновении фасциолеза крупного рогатого скота и воздействия на неё фасциолоцидов.

Мониторинговыми исследованиями установлено, что в Тернопольской области Западного региона Украины наблюдался наиболее высокий уровень заражения фасциолезом. Так, в 2000 году он составил 18,2 %, тогда как во Львовской и Ивано-Франковской областях в 2002 году – 13,5–9,9 % соответственно.

Впервые доказано, что при патогенном воздействии *Fasciola hepatica* на геном хозяина цитогенетическая нестабильность проявлялась увеличением частоты геномной и хромосомной изменчивости в соматических клетках лимфоидных органов. Исследования показали увеличение уровня спонтанных патологических митозов в 1,7 раза – селезенке, в 1,8 раза – лимфоузлах инвазированных животных.

Экспериментально подтверждено, что у больных фасциолезом животных, увеличивается в 2 раза количество эритроцитов с микроядрами и зависит от степени инвазии ($4.6 \pm 0,24 - 8,8 \pm 0,58$ МЯ % ($P < 0,001$)). Фасциолоцидные препараты: комбитрем, бронтел 10 %, бровальзен в терапевтических дозах не оказывают мутагенного воздействия на организм коров, а также подтверждена их высокая терапевтическая эффективность при лечении фасциолеза.

Биологический тест выхода мирацидиев *in vitro* разработан в результате экспериментов, позволил изучить биологическую резистентность яиц *Fasciola hepatica* к антигельминтикам. Установлен количественный показатель чувствительности яиц к бронтелу 10 % в концентрации $0,07 \text{ мг/см}^3$ у 48,6 % живых личинок, к бровальзену ($0,00029 \text{ мг/см}^3 - 52,6 \%$) и комбитрему ($0,00037 \text{ мг/см}^3 - 52,4 \%$). Этот тест может применяться при обследовании полевых популяций с неизвестным статусом резистентности и проведении мониторинга по контролю за резистентностью к фасциолоцидам в зонах, неблагоприятных по фасциолезу крупного рогатого скота.

Результаты исследований показали, что наиболее паралитический эффект на половозрелых *Fasciola hepatica in vitro* проявлял комбитрем. Цитогенетическими методами изучено влияние фасциолоцидов на половой аппарат паразитов. Установлено, что комбитрем в концентрации $0,05 \text{ мг/см}^3$ *in vitro* вызывал скручивание жгутиков спермиев в течении 12-ти часов, а через 24 часа в

концентрации $0,1 \text{ мг/см}^3$ отрыв головок спермиев. Также деструктивно комбитрем воздействовал и на другие клетки сперматогенного цикла (уменьшение количества и скручивание сперматид, разрушение стадии формирования первичных сперматоцитов). При воздействии бронтела 10 % было отмечено замедление формирования спермиев из сперматид, уменьшение количества сперматоцитов по сравнению с необработанными препаратом фасциолами.

Экспериментально показано, что влияние разных доз комбитрема и бронтела 10 % *in vitro* на половые хромосомы мейотического деления *Fasciola hepatica* могут быть источником цитогенетических изменений, которые проявлялись деструкцией клеток на стадиях лептотены, зиготены, пахитены.

Наши исследования существенно дополняют общебиологические сведения относительно патогенеза фасциолеза и дают возможность для новых методических подходов в скрининге антигельминтиков при гельминтозах крупного рогатого скота.

Ключевые слова: паразиты, фасциолёз, крупный рогатый скот, митозы, микроядра, мирацидии, комбитрем, бронтел 10 %, бр ovalzen, мутагенность, сперматогенез, мейоз, биологический тест на резистентность к антгельминтикам.

Sobolta A.G. Fasciolosis of cattle (cytogenetic investigations under influence of fasciolocide preparations). – Manuscript.

Dissertation of getting the degree of candidate of veterinary sciences on speciality: 16.00.11 – Parasitology, helminthology. – National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2009.

The thesis is devoted to the mechanisms and relations in the system owner-parasite on the cytogenetic level during appearance of fasciolosis of cattle and influence of fasciolocides preparations.

There was carried out the epizootic monitoring as to fasciolosis in different farms of Western Ukraine. There was investigated frequency of genome and chromosomal changeability in somatic cells of lymphatic organs of the owner as a display of cytogenetic changeability in the genome under pathogenetic influence of *Fasciola hepatica* and was unsteadiness that spontaneous level of pathological mitoses under the influence of biotic, abiotic factors of the environment and automutagenes was very high.

Dependency of increase in the level of micronuclear erythrocytes from the degree of invasion was studied. Fasciolocide preparations showed high efficiency. They were the following: combitrem, brontel 10%, brovalzen. They showed no mutagenic action on cows in therapeutic doses.

Biological resistance of *Fasciola hepatica* eggs to antihelmintics was attentively studied and as a result there was worked out biological test of miracidium.

There was investigated the influence of fasciolocides on mature *Fasciola hepatica in vitro*, and there action on cenogenesis, mitos and meios, which may be the reason for cytogenetic changes in gamets and appearance of the resistance to antihelmintics.

Key words: parasites, fasciolosis, cattle, mitoses, micronucleus, miracidium, combitrem, brontel 10%, brovalzen, mutagenicity, spermatogenesis, meios, biological test as to resistance to antihelmintics.