

Summary. The results of the study of clinical symptoms and pathomorphological changes in the guinea pigs organism after the experimental strongyloidosis are presented.

In the process of conducting research, the clinical condition of guinea pigs was observed, and after their euthanasia, the corpses examined the complete helminthological necropsy, which was carried out using the method of complete evisceration in generally recognized sequences.

It is indicated that during the period of parasitism and especially during the migration of larvae of helminthes *Strongyloides papillosus* by the organism of a susceptible to disease animal, there is tissue injury that provokes inflammatory processes.

The clinical symptoms and structural changes of tissues of the internal organs of laboratory animals that are affected during the migration of the helminthes larvae by the organism are described.

The analysis of finded changes in organs after the pathoanatomical research of experimental animals allowed them to be noticed not only in the intestines, the walls of the mucous membrane, which mechanically injured the larvae of the helminthes during their penetration, but also in the tissues of the organs, which they subsequently migrated.

It is alleged that the macro- and microscopic changes of the intestine and lungs are established: separate parts of lungs is hyperemic, dark, dense, with signs of focal (lobular) proliferative pneumonia, mucous membrane of the intestine are infiltrated with a significant amount of lymphocytes a part of the intestinal villi in a condition of dystrophy. The basis of the damaged villi of the small intestine is the focal point of lymphoidhistocytic infiltration and certain parts of their destruction.

Parasitism in the organism of the guinea pigs larvae of helminthes of the species *Strongyloides papillosus*, by their experimental invasion, causes macro- and microscopic pathomorphological lesions and changes in the tissues of the internal organs, which caused certain violations of their physiological functions. which corresponds to characteristic pathoanatomical changes in the specific hosts.

The conducted studies confirm that clinical symptoms and pathomorphic changes after simulation of experimental strongyloidosis in organism of guinea pigs are similar to changes in organs of specific hosts.

Key words: experimental strongyloidosis, *Strongyloides papillosus*, guinea pigs, pathomorphological changes.

УДК 619:615.014:534

## **ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В ФИТОПРЕПАРАТЕ**

**Ятусевич А. И., д. вет. н., профессор, Ятусевич И. А., д. вет. н., профессор,  
Авдаченко В. Д., к. вет. н., доцент, AVD1974@mail.ru**

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

**Анотация.** *Применение ультразвука в создании фитопрепаратов является весьма перспективным способом получения препаратов с уникальными свойствами. Важным моментом в конструировании фитопрепаратов является применение разных режимов ультразвуковых волн, исходя из параметров мощности и частоты. В исследованиях четко определены параметры ультразвуковых волн, с точки зрения мощности и частоты, а также временные интервалы обработки экстрактов.*

**Ключевые слова:** *фитопрепарат на основе зверобоя, ультразвуковые волны, конструирование фитопрепаратов.*

**Актуальность проблемы.** Препараты, полученные из лекарственного растительного сырья, представляют большой интерес как физиологичные, малотоксичные и экологически чистые. Очень важным является достаточное количество недорогого растительного сырья [2, 5]. Растения сами могут производить нужное для человека количество органических соединений. Ведь в сущности растения – это природные фабрики по производству органических веществ из неорганических соединений [1, 5]. Проблема существует только в одном – фитопрепараты по своей

терапевтической эффективности не могут сравниться с препаратами химического синтеза. Однако есть некоторые способы улучшить терапевтической эффект фитопрепарата.

Разработан совершенно новый способ получения фитопрепаратов. Нами была применена ультразвуковая кавитация в качестве процесса инициации получения нового фармакологического средства, что может быть новым этапом в конструировании фитопрепаратов с качественными и иными свойствами.

**Целью исследований** являлось изучение влияния режимов применения и времени озвучивания ультразвуком сухого экстракта зверобоя продырявленного на содержание действующих веществ в готовом препарате.

**Материал и методы исследований.** Работа была выполнена на кафедре фармакологии и токсикологии УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». Обработку ультразвуком проводили на ультразвуковом диспергаторе. Для определения содержания флавоноидов в готовом препарате применяли фармакопейную методику.

В эксперименте были задействовали 2 группы сухих экстрактов зверобоя продырявленного. Первая группа содержала сухой экстракт зверобоя, обработанный ультразвуком, вторая группа служила контролем и не подвергалась влиянию звуковых волн.

Полученные данные были статистически обработаны в программе Excel.

**Результаты исследования.** В результате эксперимента было установлено, что содержание флавоноидов в готовом продукте было на уровне  $2,78 \pm 0,10\%$ , а в сухом экстракте  $5,73 \pm 0,15\%$ , что составляет 48,5% от первоначального количества находящегося в сырье и является достаточным количеством для получения нового фитопрепарата, что было подтверждено клиническими исследованиями. В спектре противопаразитарного действия нового фитопрепарата находились нематоды желудочно-кишечного тракта жвачных и моногастричных животных, трематоды и эймерии животных и птиц [3, 4].

При изучении времени применения ультразвуковых волн было установлено, что использование их менее 10 секунд достаточно малый промежуток времени для получения препарата нужного нам качества. В проведенных исследованиях более чем на 100 образцах установлено, что оптимальным временем воздействия является диапазон от 20 до 40 секунд. Самым лучшим показателем является время  $30 \pm 5$  секунд. После 60 секунд воздействия ультразвуком количество флавоноидов в препарате снижается, что свидетельствует о бесперспективности обработки экстрактов более указанного времени.

#### **Выводы**

Содержание флавоноидов в готовом продукте является достаточным для создания нового препарата. Самым лучшим показателем временной обработки является  $30 \pm 5$  секунд, что позволяет получать новый фитопрепарат с достаточным количеством БАВ. Полученные фитопрепараты обладают расширенным спектром терапевтического действия, т.е. лечебные свойства отличаются от сухих экстрактов, не обработанных ультразвуком, а значит получение новых фитопрепаратов является весьма перспективным, экологически обоснованным и экономически выгодным способом.

#### **Литература**

1. Авдачёнок, В.Д. Токсико-фармакологическая характеристика препаративных форм зверобоя продырявленного и их эффективность при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец и телят: Автореферат диссертации. кан. вет. наук: 03.00.19, 16.00.04. – Витебск, 2006 – 24 с.
2. Научно-технический бюллетень /Под рек. академика НААН И.Я.Коцюмбаса// ДНДКІ ветпрепаратов та кормових добавок и Институт биологии тварин" – Львов, 2017 – Вип. 18, №2.
3. Патент РБ №204403 "Способ получения средства для лечения и профилактики нематодозов и трематодозов у животных".
4. Патент РБ№21211 "Препарат для лечения гельминтозов и протозоозов у сельскохозяйственных животных и птиц".
5. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных : методические рекомендации /А.И.Ятусевич [и др.] // УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины – Витебск, 2011.

#### **INFLUENCE OF ULTRASOUND ON THE CONTENT OF FLAVONIDES IN PHYTOPREPARATE**

Yatusevich A. I., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Yatusevich I. A., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Avdachenok V. D., assistant professor of Veterinary Sciences.

AVD1974@mail.ru

EE "Vitebsk order "badge of Honor" state Academy of veterinary medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

Summary. Developed an entirely new method of obtaining phytopreparations. We used the ultrasonic cavitation as a process of initiation receiving new pharmacological agents that may be a new stage in the designing of phytopreparations with high-quality and other properties. The purpose of the research was to study the effect of application and the time of ultrasound sounding dry extract of *Hypericum perforatum* on the content of active substances in the finished product.

Material and research methods. The work was performed at the Department of Pharmacology and Toxicology of the Vitebsk Order "Sign of Honor" State Academy of Veterinary Medicine. " Ultrasound treatment was performed on an ultrasound disperser. To determine the content of flavonoids in the finished preparation used pharmacopoeia method. The experiment involved 2 groups of dry extracts of *Hypericum perforatum*. The first group contains dry extract of *Hypericum perforatum*, treated with ultrasound, the second group served as a control and not subjected to the influence of sound waves. The obtained data were statistically processed in Excel.

Research results. As a result of the experiment, it was found that the content of flavonoids in the finished product was at the level  $2.78 \pm 0.10\%$ , and in the dry extract  $5.73 \pm 0.15\%$ , which is 48.5% of the initial amount of the raw material and is sufficient to obtain a new phytopreparate, which has been confirmed by clinical studies. In the spectrum of antiparasitic action of the new phytopreparatum there were nematodes of the gastrointestinal tract of ruminants and monogastric animals, trematodes and emeryes of animals and birds [2,3].

When studying the time of application of ultrasonic waves, it was found that using them for less than 10 seconds is a rather short period of time to obtain the preparation of the desired quality. In the conducted studies, more than 100 samples found that the optimal exposure time is a range of 20 to 40 seconds. The best indicator is the time  $30 \pm 5$  seconds. After 60 seconds of exposure to ultrasound, the amount of flavonoids in the drug is reduced, which indicates that the extraction of the extra time is unpredictable.

Conclusions. The content of flavonoids in the finished product is sufficient to create a new drug. The best time treatment is  $30 \pm 5$  seconds, which allows you to receive a new phytopreparatum with a sufficient amount of BAS. The obtained phytopreparations have an expanded spectrum of therapeutic action, the healing properties are different from dry extracts not processed by ultrasound, which means that the production of new phytopreparations is very promising, environmentally sound and economically beneficial.

Key words: phytopreparation based on *Hypericum*, ultrasound waves, phytopreparation design.

УДК 619:576.895.122.21:636.213(476)

## **КИШЕЧНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ ОВЕЦ И КОЗ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Ятусевич А. И., Ковалевская Е. О., Вербицкая Л. А., Касперович И. С.,  
Горлова О. С., Косица Е. А., Старовойтова М. В., ikas82@mail.ru**

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

**Аннотация.** *В Республике Беларусь многие годы изучаются паразиты животных. Сложность решения проблемы борьбы с паразитами животных состоит как в видовом разнообразии возбудителей этих болезней, так и трансформации их циклов развития в изменяющейся экологической обстановке. Все большее влияние оказывают антропогенные факторы, особенно при промышленном ведении животноводства. К настоящему времени мелкий рогатый скот инвазирован различными видами паразитов на 38,4% с выраженной возрастной динамикой.*

**Ключевые слова:** *фасциолёз, парамфистоматоз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта жвачных, стронгилоидоз, трихоцефалёз, капилляриоз, эймериоз, криптоспоридиоз.*

**Актуальность проблемы.** Большой резерв в развитии продуктивного животноводства представляет овцеводство и козоводство, которые по разнообразию производимой продукции существенно отличается от других отраслей. От мелкого рогатого скота получают шерсть, мясо, молоко, шубно-меховое сырье, каракуль и т.д. Возрождение овцеводства и козоводства путем