

настоя, где требуется длительное поддержание высокой температуры.

Результаты исследований. Результаты исследований подтвердили предположение о возможности использования корней одуванчика в качестве лекарственного средства при диспепсии у телят.

В первом опыте длительность болезни у телят первой группы (лечение по схеме хозяйства) составила $7,1 \pm 0,38$ дней. Во второй группе (лечение по схеме хозяйства плюс вытяжка корней одуванчика) выздоровление наступало через $5,1 \pm 0,37$ дней, в третьей (применяли только вытяжку корней одуванчика) - через $5,1 \pm 0,25$ дней. Как видно из приведенных цифр, использование в схеме лечения телят вытяжки из корней одуванчика позволяет существенно сократить длительность болезни.

Интересен тот факт, что терапевтическая эффективность схемы лечения с применением одной лишь вытяжки корней оказалась такой же, как и в схеме, по которой лечили телят второй группы, где помимо корней одуванчика использовался антибактериальный препарат. Следует также отметить, что у животных второй и третьей групп по ходу лечения степень выраженности угнетения и обезвоживания была ниже, чем у телят первой группы.

Во втором опыте длительность болезни у телят первой группы (лечение по схеме хозяйства) составила $2,6 \pm 0,24$ дней. Во второй группе (лечение по схеме хозяйства плюс вытяжка корней одуванчика) выздоровление наступало раньше - через $2,1 \pm 0,10$ дней. В течение первых суток болезни, когда в большей степени было выражено угнетение, телята пили вытяжку из корней одуванчика вяло, неохотно, однако на второй-третий день, когда состояние заметно улучшалось, телята пили его с охотой.

И в первом, и во втором опыте падежа ни в одной из групп не наблюдалось. Обращает на себя внимание существенная разница в длительности болезни у телят, содержащихся в разных хозяйствах: 5-7 дней и 2-3 дня, что подчеркивает тезис о полиэтиологичности и неравнозначности этиологических факторов и факторов, влияющих на процесс протекания болезни.

Заключение. Результаты исследований показали, что включение водной вытяжки из корней одуванчика лекарственного в комплексную схему лечения телят, больных диспепсией, способствует снижению тяжести и продолжительности болезни. Также вытяжка корней одуванчика показала хорошую терапевтическую эффективность при использовании ее в качестве единственного лекарственного средства.

Литература. 1. Влияние электроактивированных растворов на показатели эндогенной интоксикации у животных при болезнях органов пищеварения / А. А. Белко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. - 2021. - № 2 (15). - С. 7-11. 2. Ветеринария. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В.П. Шишков. - Москва : НИ «Большая Российская энциклопедия», 1998 - С. 350. 3. Внутренние болезни животных / Под. общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. - СПб. : Издательство «Лань», 2002. - С. 561-569. 4. Выращивание и болезни молодняка : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевича [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск : ВГАВМ, 2012. - 816 с. 5. Зеленая аптека в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй, Л. В. Лапо. - Минск : Ураджай, 1987. - С. 39-40. 6. Пастушенков, Л. В. Лекарственные растения: использование в народной медицине и быту / Л. В. Пастушенков, А. Л. Пастушенков, В. Л. Пастушенков. - Ленинград : Лениздат, 1990. - С. 179-181. 7. Ульянов, А. Г. Диспепсия аутоиммунного происхождения у новорожденных телят и ее профилактика / А. Г. Ульянов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2017. - Т. 53, вып. 3. - С. 77-81. 8. Фармакология : учебное пособие / И. Г. Арестов [и др.] ; под ред. И. Г. Арестова. - Минск : Ураджай, 1998. - С. 176.

Поступила в редакцию 15.03.2022.

УДК 520:830-9.269:176

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ АИРА БОЛОТНОГО (*ACORUS CALAMUS L.*)

Захарченко И.П.

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

Препаративные формы аира болотного (отвар, настойка, жидкий экстракт), согласно классификации вещества по степени воздействия на организм (ГОСТ 12.1.007-76), относятся к IV классу опасности, т.е. вещества малоопасные (LD_{50} более 5000 мг/кг), густой экстракт для мышей относится к III классу – умеренно опасные вещества (LD_{50} от 151 до 5000 мг/кг). **Ключевые слова:** отвар, настойка, экстракт, аир болотный.

Zacharchenko I.P.

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

Preparative forms of Acorus calamus (decoction, tincture, liquid extract) according to the classification of substances by degree of exposure on organism can be classified as hazard class IV, i.e. low-hazard substances (LD₅₀ more than 5000 mg/kg), thick extract for mice belongs to class III – moderately hazard drugs (LD₅₀ from 151 to 5000 mg/kg). Keywords: decoction, tincture, extract, Acorus calamus.

Введение. Паразитарные болезни широко распространены в хозяйствах Республики Беларусь. Для профилактики и лечения гельминтозов требуются высокоэффективные лекарственные средства. Многие из них небезопасны для организма животных и оказывают отрицательное влияние на получаемую продукцию. Поэтому актуальной проблемой является поиск эффективных, дешевых и безвредных средств из растительного сырья для борьбы с гельминтозами [1].

На территории нашей республики произрастает большое количество лекарственных растений, которые проявляют свои целебные свойства благодаря чрезвычайно сложному и порой уникальному набору содержащихся в них химических соединений.

В последние годы было проведено много научных исследований по изучению противопаразитарного действия различных лекарственных растений. Одним из таких является аир болотный. Аир болотный содержит эфирное масло (до 8%), в состав которого входят пинены, камфора, орнеол, метилевгенол, каломол, азарон, ариофиллен, элемен, селинен, аломен (10%) и другие вещества, а также горький гликозид корин, алкалоид каламин, дубильные вещества, жорбиновая кислота (до 150 мг%) [3, 5, 6].

Целью наших исследований являлось изучение острой и подострой токсичности препаративных форм аира болотного (отвар, настойки, жидкий и густой экстракт) в опытах на лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Совместно с сотрудниками кафедры фармакогнозии и ботаники Витебского государственного медицинского университета были изготовлены лекарственные препараты из корневища аира болотного: отвар, настойка, жидкий и густой экстракты.

Исследования проводились в условиях лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии, клиники кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ. Исследования были проведены в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии [2, 4].

Для определения острой и подострой токсичности использовали белых мышей обоего пола массой 18-20 граммов и белых крыс массой 180-200 граммов по 10 особей в каждой группе. Животные содержались в виварии УО ВГАВМ на стандартном пищевом рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде.

При изучении острой токсичности исследуемые вещества вводили внутривенно натощак, после 12-часовой голодной диеты, однократно шприцем посредством инъекционной иглы, на конце которой имеется наплавленная олива. Наблюдение за экспериментальными животными вели в течение 14 суток. Регистрировали их поведение (возбуждение или угнетение), двигательную активность, внешний вид, аппетит, степень проявления реакции на внешние раздражители, наличие тремора, судорог, парезов, коматозного состояния, время возникновения и характер интоксикации, сроки гибели животных.

При изучении острой токсичности отвара аира болотного исследуемый препарат вводили мышам внутривенно в следующих дозах: 1 группа – 0,5 мл (25000 мг/кг живой массы), 2 группа – 0,4 мл (20000 мг/кг), 3 группа – 0,3 мл (15000 мг/кг), 4 группа – 0,2 (10000 мг/кг), 5 группа – 0,1 мл (5000 мг/кг), 6 группа (контрольная) – 0,5 мл дистиллированной воды; крысам: 1 группа – 8 мл (40000 мг/кг), 2 группа – 7 мл (35000 мг/кг), 3 группа – 6 мл (30000 мг/кг), 4 группа – 5 мл (25000 мг/кг), 5 группа – 4 мл (20000 мг/кг), 6 группа – 3 мл (15000 мг/кг), 7 группа (контрольная) – 8 мл дистиллированной воды.

Согласно методическим указаниям, по причине отсутствия летальных исходов от воздействия максимально возможных объемов вещества, применяли методический прием «тест накопления», согласно которому препарат вводили лабораторным животным в течение дня с интервалом между введениями 1,5-2 часа.

В течение дня ввели мышам: 1 группа – 1 мл (50000 мг/кг), 2 группа – 1,5 мл (75000 мг/кг), 3 группа – 2,0 мл (100000 мг/кг), 4 группа – 2,5 мл (125000 мг/кг); крысам: 1 группа – 8 мл (40000 мг/кг), 2 группа – 12 мл (60000 мг/кг), 3 группа – 16 мл (80000 мг/кг), 4 группа – 20 мл (100000 мг/кг).

При изучении настойки аира болотного исследуемый препарат вводили мышам внутривенно в следующих дозах: 1 группа – 0,5 мл (22650 мг/кг), 2 группа – 0,4 мл (18120 мг/кг), 3 группа – 0,3 мл (13590 мг/кг), 4 группа – 0,2 мл (9060 мг/кг), 5 группа – 0,1 мл (4530 мг/кг), группы 6-10 служили контролем и получали этиловый спирт 70% в следующих дозах: 0,5 мл, 0,4 мл, 0,3 мл, 0,2 мл и 0,1 мл соответственно; крысам: 1 группа – 4 мл (18120 мг/кг), 2 группа – 3 мл (13590 мг/кг), 3 группа –

2 мл (9060 мг/кг), 4 группа – 1 мл (4530 мг/кг), группы 5-8 – контрольные, которые получали этиловый спирт 70%: 1 группа – 4 мл, 2 группа – 3 мл, 3 группа – 2 мл, 4 группа – 1 мл соответственно.

При изучении жидкого экстракта аира болотного исследуемый препарат вводили внутрижелудочно в следующих дозах мышам: 1 группа – 0,5 мл (24750 мг/кг), 2 группа – 0,4 мл (19800 мг/кг), 3 группа – 0,3 мл (14850 мг/кг), 4 группа – 0,2 мл (9900 мг/кг), 5 группа – 0,1 мл (4950 мг/кг), группы 6-10 служили контролем и получали этиловый спирт 70% в следующих дозах: 0,5 мл, 0,4 мл, 0,3 мл, 0,2 мл и 0,1 мл соответственно; крысам: 1 группа – 5 мл (24750 мг/кг), 2 группа – 4 мл (19800 мг/кг), 3 группа – 3 мл (14850 мг/кг), 4 группа – 2 мл (9900 мг/кг), 5 группа – 1 мл (4950 мг/кг), группы 6-10 – контрольные, которые получали этиловый спирт 70% в следующих дозах: 5 мл, 4 мл, 3 мл, 2 мл, 1 мл соответственно.

При изучении острой токсичности густого экстракта аира болотного исследуемый препарат вводили мышам в форме 25%-ной взвеси на крахмальном клейстере внутрижелудочно в следующих концентрациях и дозах: 1 группа – 0,5 мл (6250 мг/кг), 2 группа – 0,4 мл (5000 мг/кг), 3 группа – 0,3 мл (3750 мг/кг), 4 группа – 0,2 мл (2500 мг/кг), 5 группа – 0,1 мл (1250 мг/кг), 6 группа (контрольная) получала 0,5 мл дистиллированной воды; крысам: 1 группа – 8 мл (10000 мг/кг), 2 группа – 6 мл (7500 мг/кг), 3 группа – 4 мл (5000 мг/кг), 4 группа – 2 мл (2500 мг/кг), 5 группа – 1 мл (1250 мг/кг), 6 группа (контрольная) получала 8 мл дистиллированной воды.

Так как падеж отсутствовал от воздействия максимально возможных объемов вещества, применяли методический прием «тест накопления», согласно которому лабораторным животным вводили 20% взвесь в течение дня с интервалами между введениями 1,5-2 часа.

В течение дня ввели мышам: 1 группа – 1 мл (10000 мг/кг), 2 группа – 1,5 мл (15000 мг/кг), 3 группа – 2,0 мл (20000 мг/кг), 4 группа – 2,5 мл (25000 мг/кг); крысам: 1 группа – 8 мл (8000 мг/кг), 2 группа – 12 мл (12000 мг/кг), 3 группа – 16 мл (16000 мг/кг), 4 группа – 20 мл (20000 мг/кг).

Для изучения подострой токсичности отвара аира болотного животным ежедневно в течение десяти дней вводили мышам: 1 группа – 0,3 мл отвара, 2 группа (контроль) – 0,3 мл дистиллированной воды; крысам: 1 группа – 3 мл отвара, 2 группа (контроль) – 3 мл дистиллированной воды.

Для изучения подострой токсичности настойки аира болотного животным в течение десяти дней ежедневно вводили мышам: 1 группа – 0,3 мл в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 2 группа – 0,3 мл в соотношении 1:20 и 3 группа 0,3 мл в соотношении 1:50; группам 4-6 (контроль) – 0,3 мл 70% этилового спирта в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно. Крысам: 1 группа – 3 мл в соотношении 1:10, 2 группа – 3 мл в соотношении 1:20, 3 группа – 1:50 в соотношении с дистиллированной водой, группам 4-6 (контроль) – 3 мл 70% этилового спирта в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно.

Для изучения подострой токсичности жидкого экстракта аира болотного животным (мышам) в течение десяти дней ежедневно вводили: 1 группа – 0,3 мл в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 2 группа – 0,3 мл в соотношении 1:20 и 3 группа 0,3 мл 1:50 в соотношении с дистиллированной водой, группам 4-6 (контроль) – 0,3 мл 70% этилового спирта в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно. Крысам: 1 группа – 3 мл в соотношении 1:10, 2 группа – 3 мл в соотношении 1:20, 3 группа 3 мл – в соотношении с дистиллированной водой 1:50, группам 4-6 (контроль) – 3 мл 70% этилового спирта в соотношении с дистиллированной водой 1:10, 1:20, 1:50 соответственно.

Изучение подострой токсичности густого экстракта аира болотного проводили на белых мышах и крысах, которые были разделены на 2 группы мышей по 10 особей в каждой, а крысы – по 5 голов. Мышам первой группы ежедневно в течение 10 дней вводили в желудок 0,2 мл 0,25%-ного раствора густого экстракта аира болотного, что соответствует 25 мг/кг массы тела (терапевтическая доза). Крысам первой группы ежедневно в течение 10 дней вводили в желудок 2 мл 0,25%-ного раствора густого экстракта аира болотного, что соответствует 25 мг/кг массы тела (терапевтическая доза).

Результаты исследований. При изучении острой токсичности отвара аира болотного за весь период наблюдения за экспериментальными животными видимых клинических признаков интоксикации отмечено не было. Шерсть у мышей и крыс была гладкая, блестящая, животные были активны, подвижны, адекватно реагировали на внешние раздражители, хорошо поедали корм и пили воду. Характер испражнений – свойственный мышам и крысам. Гибели животных не было.

В конце опыта при вскрытии 18 вынужденно убитых мышей и 15 крыс (по три особи с каждой группы) визуальных изменений со стороны внутренних органов обнаружено не было.

В результате проведения методического приема «тест накопления» за период наблюдения за животными клинических признаков интоксикации также не было. Животные были активны, подвижны, хорошо поедали корм и пили воду. Гибель животных отсутствовала.

При изучении острой токсичности настойки аира болотного в первые часы у выживших животных отмечалось общее угнетение, вялость, пониженная двигательная активность и ослабленная реакция на внешние раздражители. Впоследствии утраченная активность восстановилась, животные были достаточно подвижны, корм и воду принимали охотно, на внешние раздражители реагировали адекватно.

За время эксперимента падеж мышей составил: в первой и шестой группах – 100%; во второй и седьмой группах – по 80%, в третьей и восьмой группах – 70 и 60%, четвертой и девятой группах – 20 и 10%, в пятой и десятой группах все животные выжили. Падеж крыс составил: в первой и пятой группах – 100%, во второй и шестой группах – 50 и 40%, в третьей и седьмой группах – 20 и 10%, в четвертой и восьмой группах падеж отсутствовал.

При вскрытии и осмотре трупов павших животных было отмечено: цианоз видимых слизистых оболочек, полнокровие внутренних органов, воспалительные явления геморрагического характера в желудке и слизистой кишечника.

Расчет параметров острой токсичности настойки аира болотного методом А.А. Ступникова показал, что среднесмертельная доза (LD_{50}) составляет для мышей 14053 мг/кг массы, для крыс – 12684 мг/кг массы.

При изучении острой токсичности жидкого экстракта аира болотного в первые часы у выживших животных отмечалось общее угнетение, вялость, пониженная двигательная активность и ослабленная реакция на внешние раздражители. Впоследствии утраченная активность восстановилась, животные были достаточно подвижны, корм и воду принимали охотно, на внешние раздражители реагировали адекватно.

За время эксперимента падеж мышей составил: в первой и шестой группах – 100% в первые часы после введения; во второй и седьмой группах – 90 и 80%, в третьей и восьмой группах – по 70%, четвертой и девятой группах – 30 и 20%, в пятой и десятой группах гибели не наблюдали. Падеж крыс составил: в первой и пятой группах – 100%, во второй и шестой группах – 60 и 40%, в третьей и седьмой группах – 30 и 10%, в четвертой и восьмой группах падежа не отмечали.

При вскрытии и осмотре трупов павших животных было отмечено: цианоз видимых слизистых оболочек, полнокровие внутренних органов, воспалительные явления геморрагического характера в желудке и слизистой кишечника.

Расчет параметров острой токсичности жидкого экстракта аира болотного методом А.А. Ступникова показал, что среднесмертельная доза (LD_{50}) составляет для мышей 12870 мг/кг массы, для крыс – 13365 мг/кг массы.

При изучении острой токсичности густого экстракта аира болотного в первые часы у выживших животных отмечалось общее угнетение, вялость, пониженная двигательная активность и ослабленная реакция на внешние раздражители. Впоследствии утраченная активность восстановилась, животные были достаточно подвижны, корм и воду принимали охотно, на внешние раздражители реагировали адекватно.

За время эксперимента падеж мышей составил: в первой группе – 100% в первые часы после введения; во второй – 40%, в третьей – 30%, четвертой, пятой и шестой группах падежа не отмечали. Падеж крыс составил: в первой группе – 100%, во второй – 60%, в третьей – 70%, в четвертой – 10%, в пятой и шестой группах падежа не отмечали.

При вскрытии и осмотре трупов павших животных было отмечено: цианоз видимых слизистых оболочек, полнокровие внутренних органов, воспалительные явления геморрагического характера в желудке и слизистой кишечника.

Расчет параметров острой токсичности густого экстракта аира болотного методом А.А. Ступникова показал, что среднесмертельная доза (LD_{50}) составляет для мышей 4750 мг/кг массы тела, для крыс – 5312,5 мг/кг.

В ходе проведения эксперимента по изучению подострой токсичности отвара, настойки, жидкого и сухого экстрактов аира болотного на мышах и крысах было выявлено, что у животных, которым в течение 10 дней вводили препараты, видимых клинических признаков отравления не было отмечено на протяжении всего срока наблюдения. Животные опытных и контрольных групп хорошо потребляли корм и воду. По внешним признакам животные опытных групп ничем не отличались от животных контрольных, были подвижны, хорошо реагировали на внешние раздражители. Шерсть у мышей и крыс была гладкая, блестящая, кожный покров розового цвета без видимых повреждений, слизистые оболочки глаз влажные, блестящие, розового цвета. Характер испражнений, по внешнему виду, свойственный для мышей.

Заключение. На основании результатов проведенных токсикологических исследований можно сделать вывод, что разработанные препаративные формы аира болотного (отвар, настойка, жидкий экстракт) могут быть отнесены к IV классу опасности, т.е. вещества малоопасные (LD_{50} более 5000 мг/кг), густой экстракт относится к III классу – умеренно опасные вещества (LD_{50} от 151 до 5000 мг/кг), согласно классификации веществ по степени воздействия на организм.

Литература. 1. Токсикологическая характеристика препарата «Настойка Лофанта Анисового» для ветеринарии / В. В. Петров [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2006. – Том 42, вып. 1, ч. 1. – С. 41-44. 2. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / Утв. МСХП РБ № 10-1-5/198 от 16.03.2007 г. – Минск : РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», 2007. – 24 с. 3. Фитотерапия - экологически чистый способ борьбы с паразитами / Ж. В. Вишневец [и др.] // Экология и инновации : материалы VII Международ-

ной научно-практической конференции, г. Витебск, 22-23 мая 2008 г. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 33-34. 4. Токсикологическая оценка нового комплексного ветеринарного препарата / М. П. Кучинский [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2008. – № 3. – С. 52-61. 5. Лекарственные растения в системе мероприятий по профилактике паразитарных болезней / А. И. Ятусевич [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2017. – № 2. – С. 33–35. 6. Рекомендации по применению новых лекарственных средств растительного и химического происхождения при гельминтозах и протозоозах мелких жвачных животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 26 с.

Поступила в редакцию 04.04.2022.

УДК 330:619:618.14:615.814.1:636.2

ПРЕДОТВРАЩЕННЫЙ УЩЕРБ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ТОЧЕК

*Капралов Д.В., **Красочко П.А., *Любченко Е.Н., *Жилин Р.А., *Короткова И.П., *Кожушко А.А.

*ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», г. Уссурийск,
Приморский край, Российская Федерация

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

*В данной работе экспериментально показана эффективность лечения коров с острым катаральным эндометритом с воздействием на биологически активные точки. В статье представлены результаты исследований по установлению предотвращенного ущерба при применении для лечения коров с острым течением послеродового эндометрита комплекса иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, вводимых в малых дозах в биологические активные точки промежности и крестца. Рассчитана стоимость затрат на медикаменты для лечения животных контрольной и опытной групп, фактический экономический ущерб и предотвращенный экономический ущерб при предложенной схеме для лечения коров с послеродовым эндометритом. Полученные результаты позволяют рекомендовать предложенную схему лечения коров как предотвращающую экономический ущерб, для широкого применения в промышленном молочном животноводстве. **Ключевые слова:** коровы, послеродовый эндометрит, биологически активные точки, предотвращенный ущерб.*

PREVENTED DAMAGE IN THE TREATMENT OF ACUTE CATHARRAL ENDOMETRITIS IN COWS WITH THE USE OF BIOLOGICAL ACTIVE POINTS

*Kapralov D.V., **Krasochko P.A., *Lyubchenko E.N., *Zhilin R.A., *Korotkova I.P., *Kozhushko A.A.

*Primorsky State Agricultural Academy, Ussuriysk, Primorsky Krai, Russian Federation

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

*This paper experimentally shows the effectiveness of the treatment of cows with acute catarrhal endometritis with an impact on biologically active points. The article presents the results of studies on the establishment of prevented damage when used for the treatment of cows with acute postpartum endometritis of a complex of immunostimulants and immunomodulators administered in small doses to biologically active points of the perineum and sacrum. The cost of medicines for the treatment of animals in the control and experimental groups, the actual economic damage and the prevented economic damage in the proposed scheme for the treatment of cows with postpartum endometritis were calculated. The results obtained allow us to recommend the proposed scheme for the treatment of cows for widespread use in industrial dairy farming. **Keywords:** cows, postpartum endometritis, biologically active points, prevented damage.*

Введение. В настоящее время существует большое количество терапевтических способов лечения заболеваний органов размножения у коров. Это антибиотикотерапия, гормонотерапия, биотерапия, рефлексотерапия, физиотерапия и другие [3, 4, 8]. Наиболее новой и одной из последних разработок в лечении является введение лекарственных препаратов в малых дозах в биологически активные точки [2].

Некоторые ученые для лечения послеродового эндометрита у коров применяли различные приборы, которые вырабатывают импульсный низкочастотный ток при воздействии на биологически активные точки. Терапевтическим действием электропунктуры также занимались, и доказали, что действие электропунктуры проявляется противовоспалительным, противоотечным, обезболивающим, биостимулирующим и иммунокорректирующим эффектами [1, 5].

Исходя из фактов, изложенных в литературных источниках, можно сделать вывод, что послеродовые патологии у коров являются одной из основных проблем животноводства, поскольку ведут к экономическим потерям как в молочном, так и в мясном скотоводстве.

В настоящее время в России и за рубежом существует множество научных разработок в области регуляции половой функции крупного рогатого скота, которые, однако, зачастую имеют выраженные недостатки, поэтому вопросы диагностики стимуляции воспроизводительной способности по сей день являются актуальными [7]. Современные ученые недостаточно внимания уделяют ис-