

Сарока А.М., ассистент

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

ИЗУЧЕНИЕ АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ СВОЙСТВ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ПРИ ГЕТЕРАКИДОЗЕ И КАПИЛЛЯРИОЗЕ ИНДЕЕК

Резюме

Гельминтозные болезни птиц имеют широкое распространение и наносят большой экономический ущерб. Дегельминтизация птиц служит одной из действенных мер борьбы с такими заболеваниями. Для этих целей используются в основном препараты химического синтеза. Установлено, что некоторые растения обладают противопаразитарными свойствами. Одно из таких растений – пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), широко распространенная в природных агрофитоценозах Республики Беларусь. Изучены антигельминтные свойства растения при гетеракидозе и капилляриозе индеек.

Опыт по изучению паразитоцидной активности порошка из соцветий пижмы обыкновенной проводился на индейках, спонтанно инвазированным капилляриями и гетеракидами. Установлено, что данный препарат является эффективным антигельминтным средством, обеспечивающим полное освобождение индеек от нематод.

Ключевые слова: индейка, нематода, гетеракидоз, капилляриоз, пижма, гельминты, эффективность.

Summary

The helminthic diseases of birds are widespread and cause great economic damage. Deworming of birds is one of the effective measures to combat them. For these purposes, mainly chemical synthesis preparations are used. It is established that some plants have antiparasitic properties, among them – *Tanacetum vulgare* L., widely spread in natural agrophytoenoses of the Republic of Belarus. Antihelminthic properties of this plant have been studied during heterakidosis and capillariosis disease of turkeys.

Experience in studying parasitocidal activity of powder from the inflorescences of *Tanacetum vulgare* L. was conducted on turkeys spontaneously invaded by capillaries and heterakids. It was found out that this preparation is an effective antihelminthic remedy providing complete release of turkeys from nematodes.

Keywords: turkey, nematode, heterocytosis, capillariosis, tansy, helminths, efficiency.

Поступила в редакцию 01.12.2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

На Земле произрастает свыше 400 тысяч различных видов растений. Из них лишь около 200–250 используются для медицинских и ветеринарных целей. Почти 100 видов сельскохозяйственных культур также обладают лечебными и профилактическими свойствами. Из числа включенных в Государственный реестр Республики Беларусь более 360 наименований составляют лекарства, получаемые из растений [1].

Согласно информации Е.А. Якимович (2014), годовая потребность Республики Беларусь в лекарственном и пряно-арома-

тическом сырье для пищевой и фармацевтической промышленности оценивается в 696,4 тонн. Фармацевтические предприятия испытывают потребность в сырье более чем 50 лекарственных культур. Площади лекарственных и пряно-ароматических растений в специализированных хозяйствах республики, по данным Минсельхозпрода, составляли в 2011 г. 828,7 га, в 2012 г. – 937,4 га, в 2013 г. – 849,1 га. 27 га плантаций было сосредоточено в хозяйствах Брестской области, 100,6 га – Витебской, 587,0 га – Гродненской, 114,6 га – Минской, 20,0 га – Могилевской области.

Из 520,53 тонн выращенного в хозяйствах лекарственного и пряно-ароматического сырья в 2013 г. 49,3 % обеспечило КСУП «Совхоз “Большое Можейково”» Гродненской области, 10,6 % – СПК «Лучники» Минской области, 7,7 % – КФХ «Арника горная» Гродненской области, 7,5 % – ООО «Калина» Витебской области [14].

Внедрение лекарственных средств и кормовых добавок на их основе с целью лечения и профилактики различных болезней животных и птиц является перспективным направлением в ветеринарной медицине: они недорогие и могут с успехом конкурировать с дорогостоящим фармакологическими, заменять их, тем самым способствовать снижению себестоимости продукции животноводства. Отсутствие побочных эффектов – еще одно главное преимущество лечебных трав. Применение лекарственных средств растительного происхождения в настоящее время имеет тенденцию к увеличению [4].

По данным А.И. Ятусевича с соавт. (2011), из изученных 148 лекарственных растений на территории Республики Беларусь 45 обладают выраженными антипаразитарными свойствами [11].

Результаты многолетних исследований белорусских ученых свидетельствуют о широком распространении гельминтозных болезней у животных. Так, у крупного рогатого скота выявлено 36 видов гельминтов, у овец – 41, у коз – 28, у лосей – 29, у зубров и оленей – 5, у косуль – 2 вида, у диких кабанов – 16, у плотоядных – 39. Сложная паразитологическая ситуация наблюдается в рыбоводстве, пушном звероводстве и птицеводстве. Следует отметить, что паразитарные болезни птиц также широко распространены в хозяйствах Беларуси и причиняют огромный ущерб (А.И. Ятусевич с соавт., 2020). Наибольшее распространение получили инвазионные заболевания, вызываемые гельминтами с прямым циклом развития: гетеракисами, капилляриями и аскаридиями. Для борьбы с ними широко используются химиопрепараты. Вместе с тем перспектив-

ным является применение растительных средств [1].

Значительное снижение гельминтозной инвазии у кур при скармливании тыквы наблюдали П.А. Величкин и В.Г. Данкова (1957). Исследования Л.Ф. Головной (1967) по изучению противопаразитарного действия растений показали, что при длительном скармливании некоторых из них снижается зараженность кур аскаридиями. Такие растения, как кормовой люпин, лук, морковь, тыква, клевер белый, свекла столовая являются ценными кормовыми средствами, способствуют снижению аскаридозной инвазии, не требуя дополнительных затрат [2]. Р.С. Чеботарев (1960) неоднократно отмечал необходимость введения в рацион кур растений, обладающих противопаразитарными свойствами: лука, чеснока, хвоя, крапивы, моркови, лебеды, шиповника, ягод рябины, полыни горькой, щирицы, молочая, свекловичной ботвы, клевера, семян тыквы, кормового люпина, амарантуса, редьки и др. [13]. В своих работах Н.К. Слепнев и Л.Ф. Головнева (1970) рекомендуют в хозяйствах, неблагополучных по аскаридозу кур, скармливать птицам зеленую массу люпина, клевера белого и столовой свеклы, тыкву, морковь, лук. При этом морковь рекомендуют использовать при цестодозах и нематодозах [10]. С.С. Липницкий с соавт. (1991, 1995) указывают, что при цестодозах птиц эффективны плоды эмбелии, семена тыквы, лук репчатый, анакардиум, препараты из корневища мужского папоротника. Гусям при дрепанидотениозе рекомендуют применять чеснок посевной в виде кашицы внутрь по 1–3 г на 1 кг массы. Активным нематодоцидным действием у птиц обладают девясил высокий, золототысячник малый, чеснок посевной, черемша, лук репчатый [5, 6]. Результаты исследований Э. Мамедова и К. Байрамовой (2019) подтверждают, что против гельминтозов водоплавающих птиц эффективны тысячелистник обыкновенный (70 %), полынь горькая (60 %), борщевик Сосновского (30 %) и пижма обыкновенная (40 %). Чтобы выяснить возможные токсические действия рас-

тений, проводили клинические исследования птиц. В опытной группе все клинические признаки были в пределах нормы и резко не отличались от показателей контрольных птиц. Это доказывает, что данное растение можно применять против гельминтозов домашних водоплавающих птиц [8].

Положительные результаты от применения пижмы обыкновенной при аскаридозе кур получили Н.К. Слепнев, Л.Ф. Головнева (1970), С.С. Липницкий с соавт. (1991, 1995), А.А. Миронова (1999), Т.Т. Турсунов с соавт. (2006) [2, 5, 6, 9, 10, 12].

Таким образом, одним из перспективных лекарственных видов Республики Беларусь для использования в качестве лечебного средства является пижма обыкновенная (полевая рябина, дикая рябина) – *Tanacetum vulgare* L. Ценность этого растения состоит как в лекарственных свойствах (желчегонное, спазмолитическое, антигельминтное и инсектицидное), так в пищевых (пряно-ароматическое растение) и декоративных качествах [11].

Пижма обыкновенная – многолетнее травянистое растение высотой до 120 см. Относится к сорным растениям. Корневище ветвистое, стебель прямостоячий, в верхней части ветвистый, бороздчатый. Листья продолговатые, сверху темно-зеленные, снизу серовато-зеленные, очередные, перисторассеченные, с зубчатыми долями. Цветки желтые, собраны в щитовидные соцветия. Цветет в июле-августе. Лечебными свойствами обладают соцветия. Их собирают вручную, без цветоножек, во время полного цветения [11].

Как сообщает М.Ю. Грязнов (2006), химический состав пижмы обыкновенной сложен и весьма разнообразен. При исследовании химического состава соцветий пижмы установлено наличие органических кислот, среди которых выявлены щавелевая, лимонная, винная и др., обнаружено эфирное масло, содержание которого в листьях и цветочных корзинках составляет 0,2 и 1,5–3,0 % соответственно. В эфирном масле содержится туйон (бициклический терпеновый кетон) – от «следов» до 61 %, при большой концентрации которого отме-

чаются отравления домашних животных. От содержания туйона в эфирном масле зависит выраженность проявления антигельминтных, инсектицидных, акарицидных, репеллентных свойств пижмы: чем больше содержание, тем выше эффективность [3].

Учитывая, что пижма обыкновенная в условиях Республики Беларусь растет повсеместно, **целью наших исследований** явилось изучение антигельминтных свойств этого растения при смешанной инвазии (гетеракидоз+капилляриоз) индеек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ. Были обследованы индейки старше года. Фекалии птиц отбирали индивидуально из клоаки или свежесвыделенные с пола, помещали в полиэтиленовые пакеты. Исследования их проводили методом Дарлинга. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 1 г фекалий. На основании идентификации яиц гельминтов был установлен родовой состав гельминтов. Также были использованы методы последовательных промываний и полных и частичных гельминтологических вскрытий по академику К.И. Скрыбину (1928).

Нами изучена поедаемость и безвредность порошка соцветий пижмы обыкновенной в чистом виде и в смеси с комбикормом. Опыт был проведен на индейках в возрасте до 2 лет, спонтанно инвазированных гетеракисами и капилляриями.

Подбор индеек в опытную и контрольную группы (по 9 голов в каждой) проводили по принципу аналогов. Содержание и кормление их было равноценным. При обследовании значительных отклонений в клиническом состоянии индеек не установлено, они охотно поедали корм.

Индейкам опытной группы порошок из соцветий пижмы обыкновенной скармливали в смеси с комбикормом в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела внутрь 2 раза в день 2

дня подряд. Контрольная группа препарат не получала.

Эффективность скармливания порошка соцветий пижмы обыкновенной определяли путем сравнения экстенсивности и интенсивности инвазии у индеек опытной и контрольной групп на 3-й, 5-й, 7-й, 10-й, 15-й и 17-й дни. Убой птиц (по 3 индейки из опытной и контрольной групп) и гельминтологическое вскрытие кишечника проводили на 3-й, 10-й, 17-й дни исследования. Кроме того, во время опытов проводили клинические наблюдения за реакцией птиц на корм и внешние раздражители и периодически исследовали помет методом последовательных промываний на наличие выделившихся гельминтов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При паразитологическом исследовании индеек в клинике кафедры паразитологии УО ВГАВМ были обнаружены гетеракисы и капиллярии. Экстенсивность гетеракидозной инвазии (ЭИ) в начале опыта составляла 100 % при интенсивности инвазии (ИИ) от 106 до 2544 яиц в 1 г фекалий, экстенсивность капилляриозной инвазии – 44,4 % при ИИ от 54 до 371 яиц в 1 г фекалий. Моноинвазия гетеракисов была выявлена у 55,6 % индеек, ассоциация гетеракисы+капиллярии – у 44,4 %.

После введения порошка из соцветий пижмы обыкновенной в опытной группе на 5-й день ИИ начала снижаться и составила 108–688 яиц гетеракисов в 1 г фекалий при ЭИ 100 % и 48–106 яиц капиллярий в 1 г фекалий при ЭИ 17 %. Полное прекращение выделения яиц гетеракисов было отмечено на 10-й день опыта, капиллярий – на 7-й день. При этом в контрольной группе интенсивность инвазии оставалась на высоком уровне (таблица 1).

При вскрытии кишечника убитых птиц опытной группы на 3-й день опыта были выявлены гетеракисы (ИИ – 7–13 экз.) и капиллярии (ИИ – 1–2 экз.) на разных стадиях развития, при этом экстенсивность гетеракидозной инвазии составляла 100 %, капилляриозной – 33 %. На 10-й день исследования при вскрытии ки-

шечников индеек опытной группы у одной птицы были выявлены гетеракисы в количестве 18 экз. (ЭИ – 33,3 %), капиллярии не обнаружены. На 17-й день опыта при вскрытии кишечника индеек опытной группы гельминты обнаружены не были.

При этом в контрольной группе при вскрытии были выявлены: на 3-й день 4–21 экз. гетеракисов (ЭИ – 100 %), 2–5 экз. капиллярий (ЭИ – 66,6 %), на 10-й день – 12–25 экз. гетеракисов (ЭИ – 100 %), 3–7 экз. капиллярий (ЭИ – 66,6 %), на 17-й день – 14–38 экз. гетеракисов (ЭИ – 100 %), 1 экз. капиллярий (ЭИ – 33,3 %).

Таким образом, экстенсивность и интенсификация препарата составили 100 %. Признаков отравления индеек во время проведения эксперимента не отмечено.

Установлено также, что поедаемость корма индейками контрольной и опытной групп была неодинаковой. Так, в опытной группе, где в комбикорм добавлялся порошок соцветий пижмы обыкновенной, корм поедается активнее. Это можно объяснить содержанием в пижме горьких гликозидов, которые, раздражая стенки пищеварительного тракта, усиливают аппетит, а также способствуют выработке желудочного сока и повышению его кислотности.

По данным Т. Маевска (2015), реакция щелочной среды в слепой кишке индюков варьируется от 7,6 до 8,6, в то время как у кур этот показатель в среднем составляет 6,8. Горькие растения, хитин насекомых, усиливая секрецию соляной кислоты и желудочных соков, понижают уровень рН пищеварительного тракта. Вследствие этого природа выработала у индеек склонность к потреблению острых и горьких трав, а также насекомых. Поэтому в промышленном кормлении индеек в последние годы возникла тенденция применения различных фитопрепаратов, улучшающих пищеварение и даже частично заменяющих кормовые антибиотики. К таким растениям относится и пижма обыкновенная [7].

Таблица 1. – Эффективность применения пижмы обыкновенной при гетеракидозе и капилляриозе индеек

| Порядковый номер птицы | Выявленные гельминты | Дни исследований, ИИ (яиц в 1 г фекалий) | | | | | | |
|------------------------|----------------------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | до применения препарата | 3 | 5 | 7 | 10 | 15 | 17 |
| опытная группа | | | | | | | | |
| 1 | <i>Heterakis</i> | 896 | 760 | 244 | 56 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | <i>Heterakis</i> | 348 | 264 | 108 | 32 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | <i>Heterakis</i> | 576 | 478 | 260 | 18 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | <i>Heterakis</i> | 688 | 414 | 342 | 40 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | <i>Heterakis</i> | 1042 | 574 | 506 | 108 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | 344 | 142 | 106 | - | - | - | - |
| 6 | <i>Heterakis</i> | 106 | 86 | 46 | 28 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | <i>Heterakis</i> | 2004 | 842 | 688 | 246 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | 196 | 92 | 66 | - | - | - | - |
| 8 | <i>Heterakis</i> | 824 | 762 | 454 | 122 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | 54 | 62 | 48 | - | - | - | - |
| 9 | <i>Heterakis</i> | 938 | 608 | 602 | 156 | - | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | 98 | 86 | 54 | - | - | - | - |
| контрольная группа | | | | | | | | |
| 1 | <i>Heterakis</i> | 1222 | 1266 | 1156 | 1198 | 1298 | 1300 | 1288 |
| | <i>Capillaria</i> | 371 | 368 | 402 | 434 | 306 | 382 | 468 |
| 2 | <i>Heterakis</i> | 754 | 804 | 816 | 598 | 814 | 860 | 782 |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | <i>Heterakis</i> | 1068 | 982 | 1104 | 1206 | 1234 | 1196 | 1288 |
| | <i>Capillaria</i> | 84 | 98 | 124 | 156 | 148 | 176 | 182 |
| 4 | <i>Heterakis</i> | 842 | 798 | 812 | 834 | 904 | 882 | 864 |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | 48 | 76 |
| 5 | <i>Heterakis</i> | 774 | 786 | 801 | 823 | 799 | 812 | 904 |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | <i>Heterakis</i> | 426 | 468 | 502 | 514 | 566 | 543 | 577 |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | <i>Heterakis</i> | 538 | 614 | 648 | 703 | 654 | 688 | 598 |
| | <i>Capillaria</i> | - | - | - | 21 | 43 | 32 | 56 |
| 8 | <i>Heterakis</i> | 1988 | 1278 | 1194 | 1975 | 1403 | 1789 | 2133 |
| | <i>Capillaria</i> | 200 | 234 | 259 | 187 | 238 | 278 | 299 |
| 9 | <i>Heterakis</i> | 2544 | 2678 | 2397 | 2471 | 2699 | 2602 | 2653 |
| | <i>Capillaria</i> | 302 | 404 | 461 | 453 | 379 | 391 | 353 |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов проведенных исследований установлено, что порошок из соцветий пижмы обыкновенной в дозе 1,5 г на 10 кг массы тела внутрь 2 раза

в день 2 дня подряд с кормом является эффективным антигельминтным средством, обеспечивающим освобождение индеек от гетеракисов и капиллярий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптационные процессы и паразитозы животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 572 с.
2. Головнева, Л. Ф. Изучение паразитологической обстановки на птицефермах Минской области и влияния скормливания люпина, лука, моркови и других растений на зараженность кур паразитами кишечника: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук / Л. Ф. Головнева; Белоцерков. с.-х. ин-т. – Белая Церковь, 1967. – 22 с.
3. Грязнов, М. Ю. Изучение биологических особенностей пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.) в Нечерноземной зоне России: автореф. дис. ... канд. биол. наук : 06.01.13 / М. Ю. Грязнов / Всерос. науч.-исслед. ин-т лекарственных и ароматических растений. – М., 2006. – 24 с.
4. Захарченко, И. П. Влияние препаративных форм аира болотного на организм овец при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта / И. П. Захарченко, И. А. Ятусевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: науч.-практ. журнал. – Витебск, 2019. – Т. 55, вып. 2. – С. 21–28.
5. Липницкий, С. С. Зеленая аптека в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй, Л. В. Лапко. – Минск : Ураджай, 1995. – 303 с.
6. Липницкий, С. С. Целебные яды в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй. – Минск : Ураджай, 1991. – 303 с.
7. Маевска, Т. Индюки – это не куры / Т. Маевска // Эффективное животноводство. – 2015. – № 5 (114). – С. 9–12.
8. Мамедов, Э. Применение антигельминтных растений при гельминтозах домашних водоплавающих птиц / Э. Мамедов, К. Байрамова // *Sciences of Europe*. – 2019. – № 38-2. – С. 63–65.
9. Миронова, А. А. Патогенез и лечебно-профилактические мероприятия при ассоциативном течении аскаридоза, капилляриоза и эймериоза у цыплят : автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук: 03.00.19 / А. А. Миронова. – Ставрополь, 1999. – 24 с.
10. Слепнев, Н. К. Кормовые растения – средство борьбы с паразитами свиней и кур / Н. К. Слепнев, Л. Ф. Головнева. – Минск : Ураджай, 1970. – 80 с.
11. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 90 с.
12. Турсунов, Т. Т. Изучение антигельминтных свойств лекарственных растений (пижма, зверобой, мята полевая, цикорий обыкновенный) при кишечных стронгилятозах овец / Т. Т. Турсунов [и др.]. – Наука и новые технологии. – 2006. – № 1. – С. 210–211.
13. Чеботарев, Р. С. Противопаразитарные свойства некоторых кормовых растений / Р. С. Чеботарев; Акад. с.-х. наук БССР, Науч.-исслед. вет. ин-т. – Минск, 1960. – 31 с.
14. Якимович, Е. А. Научное обоснование возделывания лекарственных и пряно-ароматических культур в Беларуси / Е. А. Якимович // Лекарственные растения: биоразнообразие, технологии, применение : сб. науч. статей по материалам междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 5-6 июня 2014 г. – Гродно : ГГАУ, 2014. – С. 6–10.