

уменьшителем хода. Реконструкция проведена в березняк черничном (площадь около 1 га), ТУМ – В<sub>3</sub>, средняя высота насаждения – 5 м, средний диаметр – 6 см. С помощью фрезы устраивались коридоры шириной 6 м с оставлением между коридорами полосы такой же ширины. Обработка почвы производилась плугом ПКЛ–70, так как производительность почвенной фрезы очень низкая и, кроме этого, при обработке почва очень сильно рыхлится и поэтому в ней трудно закрепить сеянцы при посадке. В качестве посадочного материала использовались двухлетние сеянцы сосны обыкновенной, которые высаживались в дно плужных борозд. Приживаемость лесных культур также оказалась высокой и составила 92%. По мнению специалистов лесхоза при реконструкции насаждений необходимо использовать более мощный трактор типа МТЗ–2112, что позволит повысить производительность при прокладке коридоров.

В целом технологию восстановления ценных древесных пород на площадях, заросших мягколиственной древесной и кустарниковой растительностью с применением лесной и почвенной фрезы следует признать наиболее перспективной, обеспечивающей получение хороших результатов. Основным недостатком является низкая производительность почвенной фрезы FS–45 – около 0,2–0,3 га в смену.

УДК 316.42:338.2 (476)

М.В. Якубовский, В.М. Каплич  
(РУП «Институт экспериментальной ветеринарии  
им. С.Н. Вышелесского», БГТУ, г. Минск)

### **Гельминтозы диких копытных на особо охраняемых природных территориях Беларуси**

Одним из важных аспектов экологических исследований является изучение гельминтозов как фактора, влияющего на состояние популяций диких животных. Многие виды возбудителей этих болезней вызывают тяжелые заболевания зверей, заканчивающиеся летальным исходом.

Гельминтологическим исследованиям по общепринятым методикам подвергались отстрелянные и павшие дикие животные различного возраста, доставленные с Беловежской пушчи и других природных территорий в различные сезоны года, начиная с 1995 г. Всего изучено 98 зубров, 124 благородных оленя, 115 косуль и 96 кабанов.

У зубров выявлено 23 вида гельминтов, из них: 18 видов нематод, 4 вида трематод и один вид цестод.

В гельминтофауне зубров преобладают нематоды, которые зарегистрированы у всех исследованных особей, трематоды обнаружены у 67% животных. Из класса нематод наиболее широко представлены 10 видов семейства трихостронгилид, особенно остертагии, кооперии, нематодир, несколько меньше трихостронгилы и гемонхи. Нематоды обнаружены у 54% молодых зубров с интенсивностью инвазирования (ИИ) до 2646 экз. у одного животного, инвазированность этими гельминтами взрослых животных составляла лишь 3,1%. Из класса цестод у зубров отмечены мониезии при экстенсивности инвазирования (ЭИ) 7,7% с ИИ 1–7 гельминтов у одного животного, в основном у молодняка до 2-летнего возраста. Наиболее высокой была инвазированность фасциолами в 1996 году (до 100%), особенно среди зубров южной зоны Беловежской пушчи. Инвазированность дикроцелиями достигает 50%.

Необходимо отметить высокую инвазированность молодых животных. Так, все молодые животные были заражены трихоцефалами. Например, у 9-месячного зубренка обнаружено 2390 гельминтов, среди которых 1049 трихоцефал, 1117 нематодир, 150 диктиокаул, 70 остертагий, 3 мониезии и одна фасциола.

У зубров при гельминтозах отмечается отставание в развитии, наблюдается кашель, расстройство работы желудочно-кишечного тракта, истощение, нарушение обмена веществ, при этом отдельные животные погибают.

Профилактика гельминтозов зубров должна быть комплексной, направленной как на самих животных, так и на среду их обитания.

Важным является концентрация животных в местах, менее опасных по гельминтозам. Подкормка животных должна играть роль перемещения их из очагов заражения в безопасные уголья и, наконец, как способ применения для терапии и профилактики гельминтозов лекарственных препаратов. Очень важным было бы организовать скармливание зубрам, да и другим зверям, особенно молодым животным, лекарственных растений, обладающих иммуностимулирующими и паразитоцидными свойствами.

Для повышения резистентности зубров, особенно в периоды тяжелых зимовок, необходимо создавать дополнительные кормовые точки, обеспечивающие максимальное поголовье зубров. Для молодых животных следует организовать отдельные подкормочные площадки, куда не могут проникать взрослые зубры.

В местах обитания зубров исключать возможность выпаса сельскохозяйственных животных как возможного источника возбудителей гельминтозов. Крупный рогатый скот, лошадей и др. животных на за

поведных территориях в обязательном порядке ежегодно следует проверять на гельминтозы и проводить дегельминтизацию не менее двух раз в год – весной и осенью.

Постоянно осуществлять ветеринарно-санитарный контроль при разделке туш диких и домашних животных с целью обнаружения гельминтов. В надлежащем состоянии поддерживать места подкормки зубров: очищать от навоза, остатков корма, проводить дезинвазию и т. д. После проведения дегельминтизации зубров определять ее эффективность.

У *благородных оленей* выявлено 16 видов гельминтов, из них: 12 видов нематод, 2 вида трематод и 2 вида цестод при ЭИ 98%.

Доминирующими видами гельминтов у оленей являются онхоцерки, эзофагостомы, диктиокаулы, парамфистоматиды, реже встречаются трихостронгилы, трихоцефалы, остертагии, нематодирусы, цистицерки и мониезии. У единичных особей обнаруживались кооперии, капиллярии, сетарии и фасциолы. Облигатным паразитом оленя является *Onchocerca flexuosa*, который отмечен у 58% оленей, при ИИ от 4 до 200 паразитов у одного животного. Почти у третьей части исследованных оленей были выявлены диктиокаулы (33%). Интенсивность заражения исчислялась в основном единицами и десятками экз. гельминтов. Из трихостронгилид у благородного оленя регистрируется пять видов гельминтов. Наиболее распространенными являются трихостронгилы с ЭИ 21,3%, остертагии – 15,5% и нематодирусы – 10,6%. Трихоцефалез зарегистрирован у 16,5% оленей при ИИ до 22 экз. паразитов у животного. Парамфистоматиды выявлены у 30% оленей с ИИ до 1954 экз. Плотность планорбид в отдельные годы составляла 113–230 экз. на 1 м<sup>2</sup> площади водоема, а зараженность их доходила до 11% при интенсивности заражения до 180 личинок трематод в одном моллюске.

Профилактика гельминтозов благородных оленей должна быть комплексной, направленной на регулирование их численности, ограждение оленей от контактов с домашними животными, инвазированными гельминтами.

У *косуль* выявлено 22 вида гельминтов, из них: 16 видов нематод, 4 вида трематод и 2 вида цестод при ЭИ 95%.

Наиболее часто у косуль встречались хабертии с ЭИ 73% при интенсивности заражения до 248 экз. В толстом кишечнике у 61% косуль одновременно с хабертиями регистрировались трихоцефалы и эзофагостомы. Трихоцефалы встречались у 49,5%, а 2 вида эзофагостом – у 64% косуль. Обычным гельминтом косуль являются буностомы, которые регистрировались у 26,6% исследованных животных при сравнительно невысокой ИИ (до 36 экз.). У 15% косуль отмечались сетарии в количестве от 1 до 9 экз. на одно животное. Из трихостронги-

лид самыми распространенными оказались остертагии (27%), трихостронгилиды (22%) и нематоды (15%). Реже встречались кооперии и гемонхи. Максимальная ИИ ими достигала 4420 экз. паразитов у одного животного. Средняя ИИ всеми видами трихостронгилид составила 381 экз. у одной косули. Диктиокаулы выявлены у 8,5% косуль при ИИ от 1 до 42 экз. у животного. Из трематод у косули встречались фасциолы (7,6%), парамфистоматиды (4,7%), парафасциолопсисы (1,9%) и дикроцелии (1,9%). Из них наиболее многочисленны парамфистоматиды – до 284 экз., остальные виды трематод обнаруживались у одной косули в единичных экз. Цестоды у косуль представлены двумя видами. *Cysticercus tenuicollis* отмечена у 15% исследованных животных в количестве 1–4 экз. Только у двух косуль инвазия имела большую интенсивность – 13 и 22 цистицерка. *Moniezia* sp. выявлена у 6% косуль. В настоящее время возросло инвазирование косуль трихоцефалами, остертагиями, нематодами и диктиокаулами.

Прослеживается зависимость зараженности косуль от возраста. У животных до 4-летнего возраста общее число видов гельминтов составило 22. У косуль старше 4-х лет регистрируется 17 видов гельминтов. У них не выявлены диктиокаулы, сетарии, капиллярии, кооперии и дикроцелии. Однако ЭИ некоторыми гельминтами увеличивается с возрастом. Это явление четко прослеживается по отношению к таким гельминтозам, как цистицеркоз, фасциолез, парафасциолопсоз и хабертиоз. Капиллярии, сетарии, диктиокаулы и нематоды в большинстве случаев обнаруживались у молодых косуль.

Профилактика гельминтозов косуль должна быть направлена на регулирование их численности, обеспечение кормовыми угодами, недопущение заражения от сельскохозяйственных животных.

У диких кабанов зарегистрировано 14 видов гельминтов, из которых 12 видов являются биогельминтами при ЭИ 93%.

Наиболее богата у кабанов фауна нематод – 10 видов. Цестоды представлены 3 видами личиночных форм. Из класса акантоцефал – один вид. Наиболее распространенными у кабанов Беловежской пуши являются гельминты рода *Metastrongylus*, которые паразитируют в легких 63% кабанов. Второе место по распространенности у кабанов занимают гельминты тонкого кишечника – *Globoccephalus urosubulatus*. ЭИ составила 44%, при ИИ от 1 до 419 экз. у животного. Трихоцефалез выявлен у 26% кабанов. Физоцефалы, аскаропсы, аскариды регистрировались у единичных особей при незначительной ИИ. Зарегистрированы единичные случаи зараженных трихинеллами животных. Спарганоз отмечен у 5% кабанов. Макрокантаринхоз выявлен у самки кабана в возрасте 4-х лет.

Профилактика гельминтозов кабанов должны включать регулирование их численности, обеспечение кормовыми угодьями и своевременную дегельминтизацию.

Проведенные нами гельминтологические исследования и данные других авторов позволяют заключить, что дикие копытные значительно инвазированы гельминтами. Основными, наиболее опасными гельминтами диких копытных являются трематоды и трихостронгилы зубров, онхоцерки, эзофагостомы и диктиокаулы благородных оленей, трихостронгилиды и нематоды толстого кишечника косуль и метастронгилы кабанов.

Исходя, из вышеизложенного, следует рекомендовать создание системы научного мониторинга за дикими животными в Беларуси для своевременной диагностики и эффективной профилактики болезней.

УДК 674.093

А.А. Янушкевич, С.В. Шетько,  
Е.А. Жуковская (БГТУ, г. Минск)

#### Распиловка листовенных бревен, имеющих кривизну

Лиственные породы в составе лесов Беларуси занимают около 40% (рис. 1) [1]. В настоящее время заготовки листовенных пород пользуются спросом при изготовлении мебели, производстве столярно-строительных изделий и др. Лиственные лесоматериалы недостаточно широко используются в лесопильном производстве, т.к. выход пилопродукции из них в силу специфических особенностей значительно меньший, чем из хвойных.

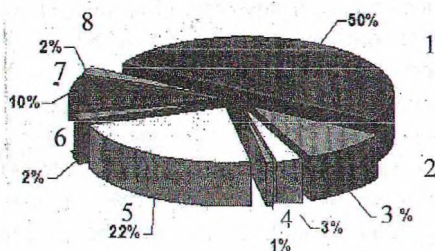


Рис. 1. Породный состав белорусских лесов  
1 - сосна; 2 - ель; 3 - дуб; 4 - граб, клен, ясень;  
5 - береза; 6 - осина; 7 - ольха; 8 - прочие породы

Как правило, поступающее в распиловку пиловочное сырье мягких листовенных пород имеет средний диаметр 18...22 см и длину