

составляют кокковые формы, до 20% – палочковидные формы бактерий. В речушках хозяйства постоянными обитателями пресной воды являлись в основном *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus roseus*, *Sarcina sp.*, и в отдельных случаях *Spirochaetae*, *Aguaspirillum*, *Vibrio*, *Aeromonas* и реже встречаются бациллы. Грунтовые воды оказались наиболее чистыми, однако увеличивается количество микробов во время весеннего половодья, обильных дождей и при загрязнении хозяйственно-бытовыми, промышленными сточными водами, где численность микрофлоры колеблется от нескольких десятков до миллионов в 1 мл воды. В прибрежной зоне водоемов хозяйства в 1 г донного ила в среднем обнаруживались от 100 млн до 3 млрд микробов [3, 4]. В то же время сточные воды городской канализации содержат миллиарды микробных клеток в 1 мл в основном сапротрофов. Однако при такой плотности микроорганизмов в стоках велика вероятность присутствия патогенных микроорганизмов, как дизентерии, брюшного тифа, колибактериоза, сальмонеллеза и лептоспироза и мн. др. Среди них кишечная палочка считается более распространенной бытовой инфекцией. Она выделяется в большом количестве с фекалиями человека и животных, практически хорошо размножается в окружающей среде, особенно в речной воде. Ее штаммы *E.coli* выживают от 21-183 дней, или на 92 дня больше чем возбудитель холеры, возбудитель брюшного тифа выживают 18-180, дизентерии 12-92, сальмонеллеза 15-45 дней [2, 3, 4].

Заключение. Следует отметить, что водная среда делится на аэробную, анаэробную и микроаэрофильную зоны, с развитием различных микроорганизмов. В чистой воде имеются до 80% кокковые формы микрофлор, до 20% - палочковидные формы бактерий. Среди них кишечная палочка *E.coli* считается более распространенной инфекцией. В настоящее время водоемы СПК «Ольговское» являются благополучными от патогенных микроорганизмов.

Литература. 1. Радкевич, В. А. Экология / В. А. Радкевич Минск: Высшая школа. – 1983. – 320 с. 2. Мурзалиев, И. Дж., Одинцова О. Г. Экологические факторы загрязнения почв / И. Дж. Мурзалиев, О.Г. Одинцова // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, УО ВГАВМ – Т.56, вып.3, 2020 г. – С. 129-132. 3. Мурзалиев, И. Дж., Менглиев Г. Биогеоценоз почвенных микрофлор. / И. Дж. Мурзалиев, Г Менглиев / Ветеринарная медицина Республика Узбекистан – Ташкент. – 2020 г. – №6 (151) – С. 12-154. 4. Мурзалиев, И. Дж., Прудников В. С., Вирусные пневмоэнтериты овец : монография / И. Дж. Мурзалиев. В. С., Прудников – Бишкек : Дети, 2019. – 224 с. 5. Мурзалиев, И. Дж., «Значение развития овцеводства» // Наше сельское хозяйство – Минск, 2019 г. – № 2 – С. 98-101.

УДК 581.9

НОВИКОВ Е.А., студент

Научный руководитель - **ШИМКО И.И.**, ст. преподаватель

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

ВИДЫ РОДА ГОРЕЦ – *PERSICARIA MILL.* ВИТЕБСКОГО РАЙОНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Введение. Виды рода Горец – *Persicaria Mill.* (семейство Гречишные – *Polygonaceae Juss.*) имеют важное значение. Отдельные виды используются в медицине как лекарственные растения, многие из них являются составными компонентами растительных сообществ, а отдельные – сорняками сельскохозяйственных угодий. Для определения видов этого рода важное значение имеют мелкие диагностические признаки.

Целью исследований явилось изучение диагностических признаков видов рода Горец (*Persicaria Mill.*), установление видового разнообразия и фитоценотической приуроченности их на территории Витебского района и возможностей использования в медицине.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований являлись виды растений рода Горец и их морфологические признаки. При проведении исследований использовались ключи для определения видовой принадлежности растений, гербарные материалы, популяции видов в природных сообществах Витебского района, проводились необходимые наблюдения и учеты [1].

Результаты исследований. На территории Витебского района нами выявлено 6 видов, относящихся к роду Горец: (*Persicaria Mill.*): Г. земноводный (*Persicaria amphibia (L.) Delarbre*); Г. развесистый (*P. lapathifolia (L.) S. F. Gray*; *Polygonum tomentosum Schrank*; *Polygonum nodosum Pers.*); Г. шероховатый (*P. scabra (Moench) Moldenke*); Г. пятнистый, или почечуйный (*P. maculosa (Raf.) S. F. Gray*), Горец перечный (*P. hydropiper (L.) Spach*); Горец малый (*P. minor (Huds.) Opiz*).

Горец земноводный отличается от других видов тем, что это многолетнее растение. Он играет важную средообразующую роль в водоемах и водотоках Витебского района и встречается повсеместно.

Листочки околоцветника и цветоносы без железок или с немногими железками, а раструбы листьев имеют опушение и длинные ресничками характерны для горцев пятнистого и малого. У горца пятнистого - соцветие густое; плоды плоские, вдавленные, блестящие; листовые пластинки широко-ланцетные, с темным пятном; цветки розовые или красные. У горца малого – соцветие более рыхлое, прямое; околоцветник розовый или беловатый; плоды двояковыпуклые или 3-гранные; листья линейно-ланцетные.

Остальные виды этого рода имеют листочки околоцветника и цветоносы с обильными железками, а их раструбы – голые или почти голые, с короткими ресничками или без них.

Горец перечный имеет рыхлое, прерывистое, поникающее соцветие; а свежее растение имеет перечно-жгучий вкус. У горцев шероховатого и развесистого соцветия плотные, не прерывистые; растения без жгучего вкуса. У горца шероховатого – верхушечные колосья длиннее боковых, плотные, не поникающие; околоцветник светло-зеленый с беловатыми краями; плоды выступают из околоцветника. У горца развесистого – соцветия слегка изогнутые, верхушечные и боковые равные по длине; околоцветник может быть с розоватыми тонами; плоды скрыты в околоцветнике; узлы часто бывают вздутыми.

Горец перечный чаще всего встречается по сырым местам: по берегам водоемов и водотоков, сырым лесам, краям низинных болот. Остальные виды горцев встречаются в разнообразных нарушенных сообществах с не сомкнутым растительным покровом. Они являются сорняками полей или встречаются по грунтовым обнажениям. При выращивании сельскохозяйственных культур требуются дополнительные средства для борьбы с сорными видами этого рода.

В качестве лекарственного сырья заготавливается трава горцев перечного и шероховатого.

В траве горца перечного содержатся флавоноиды (2-2,5%): рутин, кверцитрин, гиперозид, кемпферол; метилированные флавонолы: изорамнетин и рамназин в виде сложных эфиров с калия бисульфатом. Лекарственное сырье используется как кровоостанавливающее, капилляроукрепляющее средство [2].

Основными действующими веществами травы горца пятнистого являются флавоноиды: авикулярин, гиперозид, кверцитрин и изокверцитрин. Обнаружены также дубильные вещества, витамин К1, кислота аскорбиновая. Трава горца пятнистого обладает кровоостанавливающим, мочегонным и слабительным действием [2].

Запасы лекарственного сырья горцев пятнистого и перечного в Витебском районе значительны и могут использоваться для заготовки.

Заключение. В Витебском районе встречается 6 видов из рода Горец (*Persicaria Mill.*) Большинство из них являются сорно-рудеральными растениями и лишь горцы земноводный, перечный, пятнистый, чаще других, встречаются в естественных сообществах. Горец пятнистый и горец перечный являются лекарственными растениями. Они часто встречаются по всей территории Витебского района, местами образуют значительные по площади

заросли. Ресурсные запасы позволяют вести заготовку лекарственного сырья – траву этих видов.

Литература. 1. *Определитель высших растений Беларуси* / Под ред. В. И. Парфенова. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999. – С. 97. 2. *Фармакогнозия: учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1 – 74 03 05 «Ветеринарная фармация»* / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Часть II. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 68 с.

УДК 595.768.11

ХУСЛАМОВА А.С., студент

Научные руководители - ¹**БАХТА А.А.**, канд. биол. наук, доцент; ²**ВОЛКОВА Ю.Л.**, п.д.о.

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

²ГУДО «Центр «Юннат», г. Кемерово, Российская Федерация

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЖУКОВ-УСАЧЕЙ КУЗНЕЦКОГО АЛАТАУ

Ю. Введение. Жуки семейства *Cerambycidae* являются необходимым компонентом лесных экосистем. Усачи, деструкторы отмирающих и нежизнеспособных деревьев, выполняют функцию минерализации органического вещества, накопленного растениями. Имаго многих видов жуков-усачей питаются на цветках и участвуют в процессах опыления. Некоторые виды жуков-усачей являются вредителями ценных древесных пород. Они причиняют вред древесине при повреждении коры, хвои, развитии личинок внутри живых и свежесрубленных деревьях. Во время вспышек численности насекомые наносят экономический ущерб лесному хозяйству, повреждая древесину и делая ее непригодной для реализации и строительства.

Цель исследования состояла в изучении видового разнообразия и экологии жуков-усачей окрестностей Поднебесных Зубьев Кузнецкого Алатау. Для достижения этой цели поставлены сопутствующие задачи: изучить видовой состав жуков-усачей; определить наиболее вероятные места отлова для усачей разных видов; выявить опасных вредителей леса окрестностей Поднебесных Зубьев Кузнецкого Алатау.

Материалы и методы исследований. Исследование жуков-усачей окрестностей Поднебесных Зубьев Кузнецкого Алатау проводили во время летних экспедиций юных натуралистов Кузбасского естественнонаучного центра «Юннат» города Кемерово. Время сбора жуков: первая декада июля 2016, 2017, 2019 годов, третья декада июня 2018 года и вторая декада августа 2020 года. Основными местами сбора стали пихтово-кедровый лес, высокотравные луга и территория, прилегающая к туристическим стоянкам. Маршрут пролегал на высоте около 750 м над уровнем моря. Жуки-усачи отлавливались методом ручного сбора. Видовой состав Жуков определяли с помощью определителей М.Л. Данилевского [1]; Б.М. Мамаева, Л.Н. Медведева, Ф.Н. Правдина [2]; А.П. Лера [3], кроме того, жуков сравнивали с аутентичными экземплярами. Для точного определения видовой принадлежности усачей обращались к Ефимову Дмитрию Анатольевичу, кандидату биологических наук, учёному Кемеровского государственного университета.

Результаты исследований. В окрестностях Поднебесных Зубьев Кузнецкого Алатау на период 2016-2020 гг. отловлены жуки-усачи, принадлежащие к 4 подсемействам, 24 родам и 33 видам. Двадцать видов подсемейства Усачики (*Lepturinae*): *Acmaeops sp.*, *Alosterna tabacicolor*, *Anastrangalia sequenci*, *Brachyta interrogationis*, *Brachyta variabilis*, *Carilia virginea*, *Gnathacmaeops pratensis*, *Judolia dentatofasciata*, *Leptura aethiops*, *Leptura annularis*, *Leptura duodecimguttata*, *Leptura quadrifusciata*, *Lepturobosca virens*, *Nivellia sanguinosa*, *Oedecnema gebleri*, *Rhagium inquisitor*, *Rhagium mordax*, *Stenurella melanura*, *Stictoleptura variicornis*, *Stictoleptura rubra*; десять видов подсемейства Скрипуны (*Lamiinae*): *Aegomorphus clavipes*, *Agapanthia villosoviridescens*, *Lamia textor*, *Monochamus saltuarius*, *Monochamus sutor*, *Monochamus urussovi*, *Phytoecia cylindrica*, *Phytoecia nigricornis*,