

может за год вырастать до 50–80 см. Особенно активно корневая поросль формируется после гибели материнского растения. В условиях города выдерживает засоление почвы. Молодые растения, как сеянцы, так и корневая поросль, в условиях Витебска часто страдают от низких температур зимой. Робиния ложноакация хорошо переносит обрезку и поэтому можно формировать красивую крону. Растет на разных почвах, но предпочитает легкие плодородные. Листовой опад из-за высокого содержания фенольных соединений обладает высокой аллелопатической активностью, что приводит к угнетению рядом растущих растений.

Все, вышеприведенные эколого-биологические особенности Робинии ложноакации делают ее конкурентоспособной. Выйдя за пределы парков и населенных пунктов, робиния постепенно натурализуется и входит в состав естественных растительных сообществ, вытесняя многие аборигенные виды. Особенно это активно происходит на юге Беларуси.

Робиния ложноакация в Витебске еще мало распространена. Но в связи с потеплением начала быстро распространяться за счет самосева и корневой поросли. Встречаются единичные экземпляры на Московском проспекте. В парке Мазурино была высажена вдоль аллеи. Сейчас начал массово расселяться по всему парку [2].

**Закключение.** Эколого-биологические особенности Робинии ложноакации, произрастающей в г. Витебске, позволяют этому инвазивному виду удерживаться не только в условиях культуры, но начать активно распространяться в нарушенные и естественные растительные сообщества. Ее пыльца является сильным аллергеном. Листовой опад обладает аллелопатическим свойством, что может приводить к выпадению из сообществ некоторых травянистых растений. Участие робинии в сложении фитоценозов и угроза биоразнообразию требуют дальнейшего изучения. Необходимо принимать меры по ограничению ее численности и недопущению дальнейшего распространения.

1. Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / Д.В. Дубовик [и др.]; под общ. ред. В.И. Парфенова, А.В. Пугачевского; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 407 с.: ил.

2. Котова, Л.А. Очаги инвазии чужеродных видов клена ясенелистного и робинии ложноакации в г. Витебске / Л.А. Котова, М.А. Полочанина // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации: материалы XI международной конференции аспирантов и молодых ученых, Витебск, 6 декабря 2024 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/45577> (дата обращения: 10.03.2025). – Текст: электронный. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/45577>.

## **КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ОВРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СИСТЕМЫ ДОЛИНЫ РУЧЬЯ ОРЕХОВЕЦ ОРШАНСКОГО РАЙОНА**

***Рымкевич А.С.,***

*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент*

Урбанизация и активная интенсификация сельского хозяйства крайне негативно сказывается на видовом и численном составе комплексов жесткокрылых, а в частности жувелиц. В природе остались уникальные местообитания, почти не затронутые деятельностью человека – овражно-балочные системы. Работ, посвященных изучению жесткокрылых овражно-балочных систем и прибрежных биоценозов довольно мало [1], хотя подобные места обитания содержат комплексы редких и слабоизученных видов насекомых [2].

Целью данной работы является установление видового состава и структуры доминирования жувелиц долины ручья Ореховец. Были поставлены задачи: определение

видового состава жуужелиц долины ручья Ореховец; изучение структуры карабидокомплексов овражно-балочной системы.

**Материал и методы.** В качестве места изучения был выбран ручей Ореховец, в долину которого стекает вода из окружающих его полей. Сам ручей впадает в реку Днепр. Длина ручья приблизительно 400 метров, перепад высоты от истока до устья примерно 8 метров; глинистая почва сменяется на песчаную, приближаясь к урезу воды ручья. Ширина ручья от 10 см в истоках до метра у впадения. В верхнем ярусе растительности преобладает серая ольха; клен, дуб, вяз, ива одиночно и равномерно рассредоточены по биотопу, осина и береза произрастают группами у впадения ручья в реку. В припочвенном ярусе доминируют бутень ароматный, крапива двудомная и хвощ зимующий. Исследования проводились по общепринятой методике. Овражно-балочная система ручья Ореховец находится в 2 км СВ г. Орша рядом с поселком Царское село. Были исследованы 3 локалитета: исток ручья (54°30'51.70"С, 30°27'7.07"В), середина водотока (54°30'57.48"С, 30°27'8.33"В) и его устье (54°31'1.79"С, 30°27'1.48"В).

Материал собирался с использованием почвенных ловушек Барбера с изменениями [3] (фиксирующая жидкость – 9% уксусная кислота). Ловушки устанавливались по линейной трансекте, через каждые 8 метров. Проверяли ловушки раз в 2 недели с 31 марта по 5 октября 2024 г. Всего обработано 8 684 ловушко-суток и собрано 13 389 экземпляров жуужелиц 92 видов. Для установления структуры доминирования применяли шкалу О. Renkonen [4] с изменениями. Согласно данной шкале жуужелиц можно разделить на несколько групп: эудоминанты – виды с долей выше 20%, доминанты – виды с долей от 5% до 20%; субдоминанты – виды с долей от 2 до 5%; рецеденты – виды с долей от 1 до 2%; субрецеденты – виды с долей ниже 1%. Для анализа жизненных форм жуужелиц была использована классификация И.Х. Шаровой [5], с небольшими изменениями [3].

**Результаты и их обсуждение.** Всего по берегам ручья зарегистрировано 92 вида жуужелиц из 37 родов. В результате исследований в первом локалитете обнаружены 69 видов жуужелиц, во втором – 65, а в третьем 67 видов жуужелиц. Наиболее богато представлены рода *Harpalus* – по 8 видов от истока до середины и 5 видов в устье; *Amara* – 8 видов в истоке, 5 и 4 видов от середины до устья; *Pterostichus* по (8 видов со всех локалитетов) и род *Bembidion* – 6, 5 и 11 видов соответственно. Всего отмечено 7 доминантных видов: *Carabus nemoralis* (18,89% и 9,73%) в первом и втором локалитете, *Pt. melanarius* (15,73%, 6,82% и 7,73%), *Pt. oblongopunctatus* (6,76%) в истоке водотока, *Platynus assimilis* (14,23%, 28,19% и 21,07% соответственно), *Eraphius secalis* (14,68%, 16,86% и 10,25%), *Loricera pilicornis* (5,59% и 8,15% во втором и третьем локалитете) и *Asaphidion austriacum* (8,75%) в устье водотока.

В истоках ручья по типу ареала доминируют западно-европейские (38,79%), транспалеарктические (27,23%) и европейские виды (22,16%), доля участия других типов ареалов незначительна. По спектру жизненных форм доминируют стратобионты-скважники подстилочные (37,82%), стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные (30,49%) и эпигеобионты ходячие (23,43%), доля других жизненных форм незначительна. По биотопической приуроченности доминируют лесные (48,15%), лесо-луговые (25,67%), и луго-болотные (18,09%) виды. По гигропреферендуму доминируют мезофильные (69,75%), мезоксерофильные (14,89%) и мезогигрофильные виды (10,62%).

По типу ареала в середине водотока отмечено доминирование транспалеарктических (39,55%), западно-палеарктических (31,15%), европейских (14,11%) и циркумбореальных видов (6,55%). В жизненных формах преобладают стратобионты-скважники подстильно-зарывающиеся и эпигеобионты ходячие представлены по соответственно (16,02% и 15,16%), доля стратобионтов скважников подстильно-почвенных составила (7,50%). По биотопической приуроченности доминирует комплекс лесо-болотных (38,22%), лесных (36,99%) и лесо-луговых видов (10,93%). По отношению к влажности

лидируют мезофильные (48,44%) и мезоксерофильные виды (28,40%), доля гигрофилы и мезогигрофилы значительно ниже (9,36–13,68%).

В месте впадения ручья в реку Днепр в карабидокомплексе наблюдаем доминирование видов с западно-палеарктическим (44,08%), транспалеарктическим (27,07%), циркумбореальным – (12,31%) и европейско-сибирским (5,89%) типом ареала. В жизненных формах преобладают стратобионты-скважники подстилочные – (35,86%), эпигеобионты бегающие – (21,78%), стратобионты-зарывающиеся подстилочно-почвенные – (14,89%), стратобионты-скважники подстилочно-почвенные – (12,31%) и эпигеобионты ходячие – (6,40%). По биотопической приуроченности выделены лесоболотные (31,33%), прибрежно-луговые (24,38%), лесные (20,61%), лесо-луговые (10,02%) и прибрежный комплексы (5,95%). По отношению к влажности выявлены мезофилы (34,25%), мезогигрофилы (28,89%), мезоксерофилы (21,14%) и гигрофилы (15,74%). В долине ручья отмечены высокие показатели индекса информационного разнообразия Шеннона–Уивера  $H'$  (2,575–2,640), при низких показателях индекса концентрации доминирования Симпсона  $C$  (0,115–0,132), что является индикатором средней антропогенной нагрузки.

**Закключение.** Карабидокомплексы овражно-балочных систем Оршанского района характеризуются большим видовым разнообразием благодаря наличию слабо затронутых антропогенной деятельностью лиственных насаждений, находящихся в долине не-крупных водотоков.

1. Плискевич Е.С. Карабидокомплексы (Coleoptera: Carabidae) прибрежных древесных насаждений в г. Витебске. Часть 1. Видовой состав, структура доминирования / Е.С. Плискевич, И.А. Солодовников // Известия ГГУ им. Ф. Скорины. – 2019. № 3(114). – С. 56–62.

2. Солодовников, И.А. Редкие и новые виды жесткокрылых (Coleoptera) для территории Оршано-Могилевского геоботанического округа. Часть 22 / И. А. Солодовников, А. С. Рымкевич // Экологическая культура и охрана окружающей среды: IV Дорофеевские чтения: материалы международной научно-практической конференции, Витебск, 29 ноября 2024 г. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – С. 91–93. – Библиогр.: с. 93 (3 назв.).

3. Солодовников, И.А. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жужелиц Беларуси и сопредельных государств / И.А. Солодовников. Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/46406>.

4. Renconnen O. Statistisch – ökologisch Untersuchungen über dieterrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore / O. Renconnen // Ann. Zool. Soc.-Bot. Fennicae. Vanamo, 1938. Bd. 6, ti 1. – S. 231.

5. Шарова, И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И.Х. Шарова. – М., 1981. – 360 с.

## ВЛИЯНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ПЕРЕЗИМОВКУ ОЗИМОГО РАПСА В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Свищев Я.И.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Строчко О.Д., ст. преподаватель*

Рапс – очень важная техническая культура. В последнее время она становится популярной на полях Витебской области в связи с тем, что из ее семян получают пищевое и техническое масло, жмых идет на корм скоту, в зеленой массе этой культуры много витаминов, минеральных веществ, протеина. Рапс, кроме того, – один из лучших предшественников для озимой пшеницы и других сельскохозяйственных культур. В связи с чем, исследование влияния метеорологических параметров на перезимовку озимого рапса в нашем регионе является актуальным.

Цель исследования – проследить динамику эффективности перезимовки озимого рапса под влиянием конкретных метеорологических показателей на территории Витебской области.

**Материал и методы.** Исследование базируется на данных Филиала «Витебскобл-гидромет» за период 2020–2024 гг. Методы исследования – экспериментальный, наблюдение, сопоставления и анализа.