

При внесении микроудобрений необходимо учитывать следующие факторы: внесение высоких доз фосфорных удобрений уменьшает доступность растениями *цинка*; калийных – *магния, бора*; азотных – *меди, молибдена*. Мы учитывали эти рекомендации ученых.

Для борьбы с болезнями и вредителями были использованы химические средства защиты, которые вносились в указанные ниже даты:

- 1) фунгицидный протравливатель – Эместо Квантум (норма – 350 г на тонну картофеля);
- 2) 20.05 – Зонтран (1,3 л/га – норма) – гербицид против травы;
- 3) 12.06 – Сатир ВДГ (30 г/га) – против травы;
- 4) 14.06 – Амко-картофель (2 кг/га) – подкормка;
- 5) 20.06 – Проксонил 450 (2,5 л/га) – фунгицид от фитофторы;
- 6) 29.06 – Трайдекс (1,5 кг/га) – фунгицид от фитофторы;
- 7) Тейя (0,15 л/га) – против колорадского жука.

В 2024 году при выполнении вышеперечисленных агротехнических мероприятий выращивания различных сортов картофеля было установлено, что разные сорта, отличающиеся сроком созревания (ранний, среднеранний, среднепоздний, среднеспелый), по-разному относятся к почвенным условиям: состав почвы, её структура, кислотность, влажность и содержание питательных веществ. Лучше всего в агроклиматических и почвенных условиях лучше всего проявили себя сорта Вектар (урожайность 629 ц/га), Бриз (урожайность 579 ц/га) и Уладар (урожайность 554 ц/га). Хуже всего проявил себя сорт Скарб (урожайность 498 ц/га) [1].

**Заключение.** Почвенные условия оказывают влияние на урожайность сортов картофеля разных сроков созревания. Для получения больших урожаев следует учитывать состав и структуру почвы, кислотность, уровень питательных веществ, наличие влаги, внесение удобрений. Недостаток или избыток тех или иных факторов приводит к заболеваниям или гибели растения. Правильный анализ и адаптация с/х культур может значительно повысить эффективность и устойчивость сорта. Успешное выращивание картофеля в северных условиях Беларуси возможно при учёте особенностей климата и почвы, соблюдении агрохимических рекомендаций. В агрохимических условиях КФХ «Степково» лучше всего себя проявили сорта Вектар и Бриз.

1. Сипачева, Е.Д. Сортоизучение сортов картофеля разных сроков созревания в условиях Оршанского района Витебской области / Е.Д. Сипачева // 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/123456789/45600> (дата обращения: 11.03.2025). – Текст: электронный. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/45600>.

## НАХОДКИ КРАСНОКНИЖНЫХ ВИДОВ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Соколов Л.В.,*

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

*Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент*

В Красную книгу Республики Беларусь на данный момент включены 4 вида пойкилотермных животных из классов Земноводные (Amphibia) и Пресмыкающиеся (Reptilia) [1; 2]. По результатам многолетних исследований известно, что возрастающее воздействие антропогенных факторов на природные экосистемы, приводит к снижению численности амфибий и рептилий, выступающих важными индикаторами состояния

окружающей среды. Изучение герпетофауны (видовой состав, экология, хозяйственное значение и т.д.) Витебской области проводилось рядом исследователей прошлого [3; 4; 5], и остается актуальным в настоящее время.

Целью данной работы является обзор имеющихся данных о находках редких, исчезающих видов герпетофауны Беларуси в пределах Витебского региона с 1977 по 2024 гг.

**Материал и методы.** Материал собран нами в 2017–2024 гг., пределах 3 районов Витебской области – Полоцкого (г. Полоцк и окр.), Шумилинского (г.п. Оболь) и Витебского (окр. г. Витебск).

Учет относительной численности амфибий и рептилий проводился согласно методике на маршруте вдоль берегов водоемов, отлов проводился руками или сачком, а также лесочной снастью (удочка 4-5 м) с приманкой (червь). Кроме собственных данных нами также использованы литературные и некоторые опросные данные, а также сведения из интернет источников.

**Результаты и их обсуждение.** За период исследований (2017–2024 гг.) в пределах Витебской обл., из 4 краснокнижных видов герпетофауны Республики Беларусь нами достоверно установлено обитание 2 видов, еще 2 вида известны по литературным и опросным данным (рисунок).

**Гребенчатый тритон** (*Triturus cristatus* Laurenti, 1768) – до XXI в. находки данного вида были известны герпетологам только из двух районов (Браславский и Шарковщинский) области. Нами были обнаружены небольшие популяции (не более нескольких десятков амфибий) и отдельные особи вида в 2020-2024 гг. в Полоцком, Шумилинском и Витебском р-нах. По опросным данным ранее был значительно более многочисленным (например, в г. Полоцке), сейчас очень редок повсеместно [6]. Из-за антропогенного воздействия (осушение, застройка биотопов, отлов для торговли и т.д.) имеется тенденция к сокращению численности вида на территории всей Беларуси.

**Жаба камышевая** (*Epidalea calamita*, Laurenti, 1768) – в области вид находится вблизи восточной границы ареала, и подвержен значительным колебаниям численности. Достоверные находки жаб известны из окр. оз. Дрисвяты (Браславский р-н) и Березинского биосферного заповедника [4; 1]. Численность вида имеет общую тенденцию к снижению, и плотность популяции как правило не превышает 3,3 ос/га [1].

**Болотная черепаха** (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) – как известно северная граница обитания вида в Беларуси (существования стабильных популяций) проходит в Полесье (левобережная часть бассейна р. Припять). Однако, известны многочисленные находки вида и севернее, в том числе и в Поозерье [3; 5; 7]. Так, согласно опросным данным, в середине-конце 1990-х годов существовала популяция черепах в болоте на юго-западе г. Полоцк, в котором молодых черепах регулярно ловили дети. Вероятно, ввиду периодического высыхания водоема, и застройки окрестных территорий, эта группировка исчезла. Одиночных особей *E. orbicularis* также видели по берегам искусственных прудов в сев. части г. Полоцка (возможно выпущенных террариумистами) в 2020-21 гг. (есть фото). По непроверенным сведениям, в данный момент существует (или существовала совсем недавно) популяция болотных черепах в оз.Березовском (Сенненский р-н), где они отлавливались местным населением.

**Медянка** (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) – вид распространен повсеместно в РБ, но крайне неравномерно. По сведениям сотрудников и студентов ВГУ, в Витебской области в 1980-2000-х отмечались лишь единичные особи в Сенненском (возле оз. Стрешно, окр. д. Щитовка), Оршанском и Дубровенском р-х [5; личн. сообщ.]. Часто принимается за ядовитую змею и уничтожается населением.

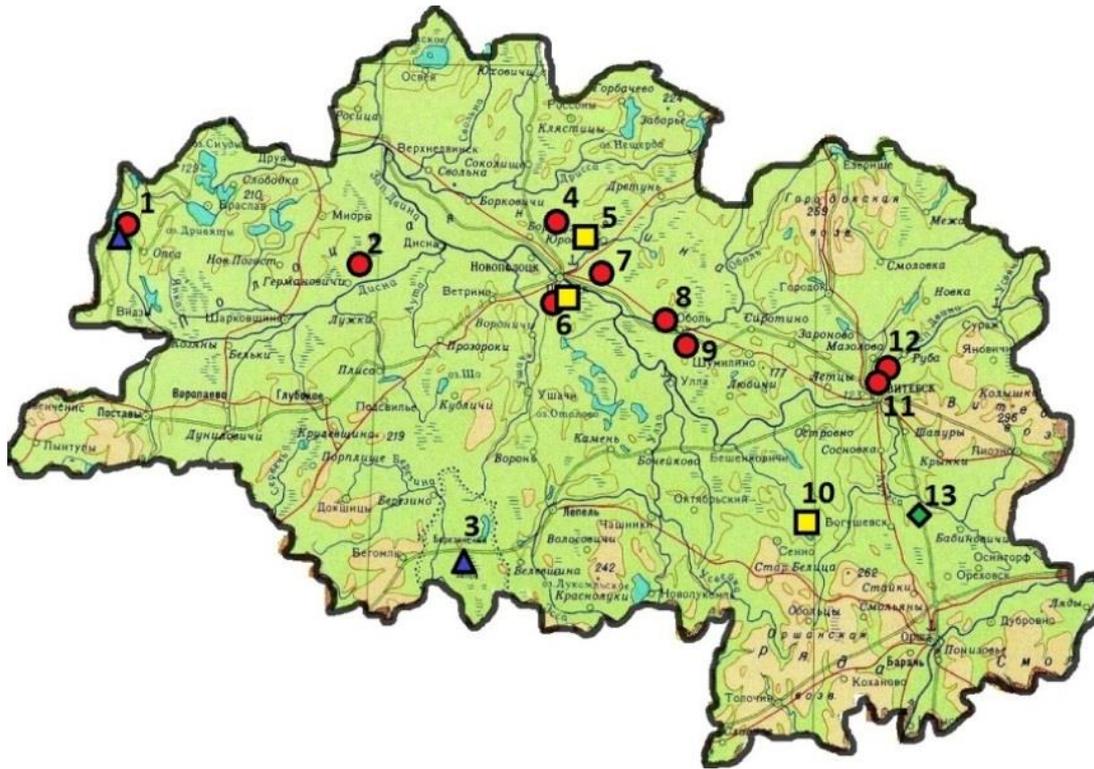


Рисунок – Карта-схема мест находок редких видов амфибий и рептилий в пределах Витебской области (1977–2024 гг.)

- – *Triturus cristatus*; ▲ – *Epidalea calamita*; ■ – *Emys orbicularis*; ◆ – *Coronella austriaca*
- 1 – Браславский р-н, д. Дрисвяты; 2 – Шарковщинский р-н, д. Буда, д. Германовичи;
- 3 – Лепельский р-н, д. Крайцы, д. Переходцы, д. Домжерицы; 4 – Полоцкий р-н, окр. д. Зеленка;
- 5 – г. Полоцк (Лозовка); 6 – Юго-зап. окр. г. Полоцк; 7 – г. Полоцк (ж/д станция Сосница);
- 8, 9 – Шумилинский р-н, г.п. Оболь; 10 – Сенненский р-н, оз. Березовское; 11 – г. Витебск, мкр. Улановичи; 12 – Витебский р-н, д. Подберезье; 13 – Сенненский р-н, оз. Стрешно.

**Заключение.** На территории Витебской области обитают 4 вида амфибий и рептилий, внесенных в Красную книгу Беларуси. Представленные в работе обзорные и собственные данные по находкам редких видов, позволяют сделать предварительный вывод о статусе, численности популяций и факторах на нее влияющих, и ценны с точки зрения планирования дальнейших исследований герпетофауны региона.

1. Красная книга Республики Беларусь. Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; Национальная академия наук Беларуси; гл. редкол.: Г.П. Пашков [и др.]. – 2-е изд. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2006. – 320 с.

2. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; Национальная академия наук Беларуси; гл. редкол.: И.М. Качановский [и др.]. – 4-е изд. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2015. – 317 с.

3. Бахарев, В.А. Распространение болотной черепахи на территории Белоруссии / В.А. Бахарев // Вопросы герпетологии. 4-я Всесоюзная герпетологическая конференция. Ленинград, 1977. – С.31-32

4. Пикулик, М.М. Земноводные Белоруссии / М.М. Пикулик // Минск, 1985. – 191 с.

5. Пикулик, М. М. Пресмыкающиеся Белоруссии / М.М. Пикулик, В.А. Бахарев, С.В. Косов // Минск, 1988. – 166 с.

6. Соколов, Л.В. О находках гребенчатого тритона (*Triturus cristatus*, Laurenti, 1768) в Витебской области / Л.В. Соколов // XVIII Машеровские чтения: материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 25 октября 2024 г.: в 2 т. / Витеб. гос. ун-т; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – Т. 1. – С. 93–95. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/44712> (дата обращения: 07.03.2025).

7. Дробенков, С.М. Популяционная экология европейской болотной черепахи в Беларуси / С.М. Дробенков // Минск: Беларус. навука, 2012. – 106 с.