

УДК 581.5:634.733

МАРТЫНОВА А.В., студент

Научные руководители - **ЩУКИН М.В.**, канд. биол. наук, доцент; **СОДБОЕВ Ц.Ц.**, ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ЧЕРНИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VACCINIUM MYRTILLUS*, L. 1753) В УСЛОВИЯХ РАДИОНУКЛИДНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. Одной из актуальных проблем современности является ухудшение качества окружающей среды. Авария на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 г. привела к ухудшению экологической обстановки в лесных биоценозах Брянской области. Парцеллярные кусты характеризуются значительной экологической пластичностью, их морфологические и физиологические свойства используются в качестве биологических индикаторов. Одним из доминантных видов травянокустарничкового яруса брянских лесов, играющих значимую роль в накоплении органического вещества, а, следовательно, и в биологическом круговороте веществ лесных экосистем, является *Vaccinium myrtillus* [1, 2]. Актуальность работы обусловлена необходимостью изучения влияния высоких концентраций искусственных радионуклидов на экологические параметры природных популяций *V. myrtillus* в Брянской области.

Цель исследования - изучить особенности экологии *V. myrtillus* в условиях радионуклидного загрязнения Брянской области.

Материалы и методы исследований. Объекты исследования - почва и кусты *V. myrtillus*, полученные во время экспедиции в Брянскую и Рязанскую области. Радиационный фон местности измеряли дозиметром «Синтэкс». Пробы почвы целинных участков, кусты *V. myrtillus* и сопряженные лесные почвы отбирали в августе 2019 г. в соответствии с ГОСТ. Удельную активность *Cs-137* в пробах почвы и растений определяли на СКС-99 «Спутник». При обработке результатов оценивали нормальность распределения исследуемых признаков и рассчитывали t-критерий Стьюдента. Данные представлены в виде среднего значения - *M* и его ошибки - *m*. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Математическая и статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью программы *Statistica 8.0 (StatSoft)*.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что радиационный фон на выбранной открытой площадке Новозыбковского района составил $18,1 \pm 0,05$ мкЗв/ч, а в Рязанской области – $0,07 \pm 0,01$ мкЗв/ч и полученные данные не превышают нормальный фон.

В Брянской области суммарная удельная активность *Cs-137* в двадцатисантиметровом слое целинных участков составила 3208 Бк/кг, плотность поверхностного загрязнения почвы соответствует $26,1$ Ки/км², в Касимовском районе плотность загрязнения - $0,6$ Ки/км².

В Новозыбковском районе в лесных почвах удельная активность *Cs-137* в 0-5 см слое составила $9953,3 \pm 211,1$ Бк/кг, 5-10 см - $2200,0 \pm 370,0$ Бк/кг, а в 10-20 см - $1164,2 \pm 131,1$ Бк/кг. В Касимовском районе Рязанской области концентрация *Cs-137* в 0-5 см слое была равна $48,9 \pm 9,5$ Бк/кг, в 5-10 см - $25,1 \pm 5,5$ Бк/кг, в 10-20 см - $14,1 \pm 1,4$ Бк/кг.

Cs-137, поступивший в природные экосистемы Новозыбковского района, распределен в них неравномерно, что обуславливает широкий диапазон дозовых нагрузок на растения в пределах загрязненных территорий. В Новозыбковском районе концентрация *Cs-137* в ягоде *V. myrtillus* составила 725 Бк/кг, в листьях - 2197,8 Бк/кг, а в стеблях - 1666,6 Бк/кг. В Касимовском районе Рязанской области в ягоде, листьях и стеблях концентрация *Cs-137* составила 64,9 Бк/кг, 90,4 Бк/кг и 86,9 Бк/кг соответственно. Чтобы оценить экологическую безопасность ягод *V. myrtillus*, данные по концентрации *Cs-137* сравнивали со значениями допустимого уровня удельной активности радионуклида (СанПиН 2.3.2.1078-01),

разработанного для лекарственных растений - *Cs-137* не более 400 Бк/кг. Показано, что содержание *Cs-137* в ягодах, листьях и стеблях растений, произрастающих в условиях радионуклидного загрязнения Брянской области, превышают допустимый уровень.

Изучение морфометрических параметров органов растений позволяет выявить механизмы устойчивости популяции к воздействию разнообразных экологических и антропогенных факторов. Сравнительный анализ морфометрических параметров показал, что ширина и длина ягод *V. myrtillus* в Брянской области статистически значимо меньше на 10% и 14% соответственно ягод Рязанской области.

Заключение. Таким образом, высокие концентрации *Cs-137* в органогенных горизонтах лесной почвы служат причиной повышенной аккумуляции *Cs-137* в ягодах, листьях и стеблях *V. myrtillus* в условиях радионуклидного загрязнения Брянской области, приводящие к уменьшению морфометрических параметров ягоды.

Литература. 1. Особенности побегообразования *Vaccinium myrtillus* L. в условиях атмосферного загрязнения (Кольский полуостров) / Ефимова М.А.; Растительные ресурсы. 2003. № 3. – С. 82-88. 2. Взаимосвязи абиотических и биотических факторов с проективным покрытием *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea* при разном уровне атмосферного загрязнения / Мазная Е.А. [и др.]; Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы II Всеросс. научн. конф. Йошкар-Ола, 2006. – С. 263-264.

УДК 581.6

НОВИКОВ Е.А., СЧАСТНАЯ О.А., студенты

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИИ *CORYDALIS INTERMEDIA* (L.) MERAT В ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ

Введение. Хохлатка промежуточная (*Corydalis intermedia* (L.) Merat) относится к семейству Дымянковые (*Fumariaceae*). Это многолетнее травянистое клубнеобразующее растение. Все виды рода Хохлатка, произрастающие в Беларуси, являются криптофитами и весенними эфемероидами.

По морфологическим признакам хохлатка промежуточная отличается от других видов, произрастающих в Беларуси, более низким ростом – достигает высоты 15 см. В отличие от хохлатки плотной (*C. solida* (L.) Clairv.) она имеет малоцветковое соцветие (1-8 розово-пурпурных цветков) и неизрезанные обратнояцевидные прицветники. Еще большие различия этот вид имеет с хохлаткой полой (*C. cava* (L.) Schweigg. et Koerte). Кроме высоты и плотности соцветия хохлатка промежуточная отличается выполненным клубнем около 1,5 см в диаметре и наличием чешуевидного низового листа.

Распространена хохлатка промежуточная в Скандинавии, Средней Европе. Произрастает также в Прибалтике, некоторых центральных районах России, Карпатах [1].

В Беларуси хохлатка промежуточная является реликтовым, по происхождению средневропейским горным видом, находящимся в изолированных локалитетах на северной границе дизъюнктивного ареала. Имеются местонахождения в Житковичском, Гомельском, Островецком, Ошмянском, Воложинском, Бобруйском, Витебском районах. Она внесена в третье издание Красной книги Республики Беларусь как уязвимый вид (III категория охраны). Мониторинговые исследования последнего времени показали, что численность особей и площади популяций во многих известных местонахождениях имеют тенденцию к сокращению. В связи с этим в 4-м издании Красной книги хохлатка промежуточная переведена в категорию «исчезающие виды» - II категория охраны. Хохлатка промежуточная также внесена в Красные книги Латвии и Литвы [1].

Целью наших исследований явилось уточнение географических координат