

Коха, делались стерильным пробочным сверлом лунки, которые располагались на равном удалении друг от друга и на 1,5-2,0 см от края чашки Петри. В лунки вносились антисептические средства объемом 0,1 мл, затем посеы инкубировались при 30 °С. Антисептические средства были проанализированы по составу, для эксперимента пронумерованы. В эксперименте участие принимали три антисептика и этиловый спирт концентрацией 70%. После оценки зон задержки роста микроорганизмов и выявлялась эффективность антисептиков.

В ходе проведения эксперимента и полученных данных была подтверждена эффективность использования данных антисептиков в повседневной жизни. Были проанализированы и сравнена их эффективность, в том числе и эффективность 70% этилового спирта. Выяснено, что в качестве антисептиков можно применять препараты широкого спектра воздействия на различные группы микроорганизмов. Не рекомендуется обрабатывать руки и кухонную утварь только спиртовыми растворами. С целью создания наилучших условий для развития различных микроорганизмов рекомендуется кухонные губки содержать в сухом виде, промытыми от остатков пищи, и чтобы предупредить развитие микроорганизмов, способных вызывать заболевания, кухонные губки следует часто менять.

УДК 632.122:635.052(476.4)

Учащ. А. Ф. Осмоловская
Науч. рук. И. А. Шаршнева, учитель биологии
(ГУО «Средняя школа № 5 г. Кричева»)

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ДОМИНИРУЮЩИХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЯХ ГОРОДА КРИЧЕВА

Актуальность. В последние годы уделяется особое внимание проблеме загрязнения окружающей природной среды тяжелыми металлами и другими токсичными веществами. Особую значимость приобретает накопление растениями тяжелых металлов.

Цель исследования - изучить современный состав травянистой флоры города Кричева и выявить видовое биоразнообразие на данной территории, а также определить накопление тяжелых металлов доминирующими растениями.

Поставленная цель предусматривает решение следующих задач:

1. Определить содержание тяжелых металлов в доминирующих растениях;
2. Провести статистическую обработку результатов исследова-

ния;

3. Ознакомиться с литературой по изучаемой теме.

Работа содержит 6 разделов: введение, литературный обзор, материалы и методы, результаты исследования, заключение и приложение.

Материалы и методы исследования

Объект исследования – город Кричев.

Предмет исследования – одуванчик лекарственный и клевер луговой.

Методы исследования растительного покрова и почвы

Исследование проводилось маршrutным способом. Определение видового разнообразия проводилось с помощью сетки Раменского. Сетка Раменского представляет собой квадрат площадью 1 м², разделенный на 100 мелких квадратов по 10 см. Видовое разнообразие определялось количеством заполненных растениями квадратов в %.

Список растений составлялся путем тщательного осмотра пробной площадки. Пользуясь определителем идентифицировались найденные виды растений.

Взятия образцов травянистой растительности и почвы производилось с определенных пробных площадок. Площадь заложной пробной площадки составляет 1 м². Растения аккуратно выкапывались вместе с почвой на глубину корневой системы. Сбор растений производился в мае, июле, сентябре. Определение содержания тяжелых металлов в растительных образцах и почве производилось атомно-абсорбционным спектрометром «МГА – 915».

Результаты работы

В результате проведенных исследований растительности города Кричева было определено 148 видов растений. На изучаемой территории встречаются 4 отдела:

1. Плауновидные – 2 вида,
2. Хвощевидные – 5 видов,
3. Папоротникообразные – 4 видов,
4. Покрытосеменные или цветковые – 137 видов.

В отделе Покрытосеменные, выделяют два класса: двудольные и однодольные. Двудольных определено 120 видов (87,5 %), однодольных 17 видов (12,4 %).

В результате проведенного исследования была изучен флористический состав трав города Кричева. Он представлен в основном сорными растениями. Доминирующими семействами являются сложноцветные и бобовые. Установлены виды-доминанты – это одуванчик лекарственный и клевер луговой.

При анализе содержания тяжелых металлов в растениях одуванчика лекарственного и клевера лугового на улице Карла Маркса (контроль) установлено, что в течении одного вегетационного периода концентрация тяжелых металлов увеличивается незначительно. Это связано со способностью растений накапливать тяжелые металлы. Почвы по содержанию тяжелых металлов не превышают предельно – допустимую концентрацию (ПДК).

При анализе содержания тяжелых металлов в районах автовокзала и автозаправочной станции установлено, что больше в растениях одуванчика лекарственного и клевера лугового накапливается марганца, чем свинца и хрома.

В результате исследования почвы в районе автовокзала было установлено, что почва на данных территориях превышает ПДК в 1,5–2 раза, а почва в районе автозаправочной станции превышает содержание свинца, марганца в 2 раза и хрома в 3 раза по сравнению с контролем. Полученные значения тяжелых металлов превышают предельно–допустимую концентрацию. Это связано с антропогенной нагрузкой которую испытывают данные территории.

Заключение

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Флористический состав трав города Кричева представлен в основном сорными растениями. Доминирующими являются Семейство Сложноцветные и Семейство Бобовые. Установлены виды-доминанты – это одуванчик лекарственный и клевер луговой.

2. Одуванчик лекарственный и клевер луговой способны накапливать тяжелые металлы. В течение одного вегетационного периода наблюдается незначительное увеличение концентрации тяжелых металлов.

3. В результате проведенных исследований было установлено, что пробы почвы расположенные вблизи автодорог имеют повышенное содержанием свинца, марганца и хрома. Эти значения превышают значения ПДК.