

присутствовать крахмальные и механические примеси, мел, расслоение должно быть однородным.

3. На продуктивность пчёл и качество мёда в КФХ «Пчелиный дар» Шумилинского района повлияли следующие экологические факторы: абиотические – дождливая погода на пасеке №1 д. Латково в течение 31 дня, что на 13 дней больше, чем на 2 других пасеках: биотические – гибель 1 пчелиной семьи от клеща Варроа на пасеке №3 д. Мазурино в августе месяце, что сказалось на продуктивности пчёл и поэтому среднее количество мёда от одной пчелиной семьи за сезон на пасеке №1 составил 30 кг, на пасеке №2 – 40 кг, на пасеке №3 – 32 кг.

4. На основании проведённых наблюдений, опытов и анализа, можно отметить, что мёд, получаемый в КФХ «Пчелиный дар» Шумилинского района является доброкачественным натуральным продуктом, что доказывает большой спрос на территории всей Беларуси. Самым вкусным мёдом является мёд, полученный на пасеке №2 д. Добрино из-за наличия медоносного растения – чабрец.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисян, Г.А. Разведение и содержание пчел / Г.А. Аветисян. – М.: Колос, 1983
2. Зарецкий, Н. Н. Приусадебная пасека / Н.Н. Зарецкий. – М.: Нива России, 2014.
3. Звонарев, Н. М. Азбука эффективного пчеловодства. Организация пасеки. Содержание, разведение, болезни пчел. Продукты пчеловодства / Н.М. Звонарев. – М.: Центрполиграф, 2011.
4. Мыльников, А.М. Содержание и разведение пчел на приусадебном участке / А.М. Мыльников. – М.: Аквариум, 2010.
5. Пельменев, В. К. Медоносные растения / В.К. Пельменев. – М.: Россельхозиздат, 2013

УДК 631.461.63

Учащ. В. С. Ковалёнок
Науч. рук. Н. А. Хотенчик, учитель биологии
(ГУО «Вилейская гимназия №1 «Логос»)

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, РАЗРУШАЮЩИХ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Применение биологического способа очистки отличается от других методов экологической безопасностью, большой эффективностью, а также экономической рентабельностью. При оптимальном вы-

боре консорциума микроорганизмов в сочетании с применением биостимулирующих веществ (некоторых органических веществ, минеральных удобрений и др.) удастся ускорить биологическое окисление нефтяных загрязнений в десятки и сотни раз и снизить остаточное содержание нефтепродуктов практически до нулевых значений.

Первое место среди загрязнителей почвы и водоемов занимают нефть и нефтепродукты. Масштабы загрязнений могут быть различными. Не секрет, что при наличии личного автомобиля, в ходе его эксплуатации может происходить разлив нефтепродуктов и в масштабах одной дворовой территории или стоянки.

Цель работы: изучить наличие почвенных микроорганизмов с придомовых участков для разрушения углеводородных загрязнений.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Определить наличие микроорганизмов деструкторов углеводородных загрязнений в образцах почвы при недельном разливе моторного масла.
2. Определить наличие микроорганизмов деструкторов углеводородных загрязнений в образцах почвы многолетней давности.
3. Определить наличие микроорганизмов деструкторов углеводородных загрязнений в образцах грунта для выращивания рассады и песчаной смеси.

Гипотеза: основной идеей исследования является тот факт, что микроорганизмы, разрушающие углеводородные соединения, являются частью почвенной экосистемы.

В ходе работы изучались данные теоретические вопросы, ставился эксперимент, делались выводы по результатам исследования.

Способность усваивать углеводороды нефти присуща микроорганизмам, представленным различными систематическими группами. К ним относятся различные виды микромицетов, дрожжей и бактерий. Наиболее активные деструкторы нефти встречаются среди бактерий. [1, 2] Мы предполагаем, что среди почвенных деструкторов будут бактерии, которые способны долгое время находиться в состоянии споры.

Были взяты образцы почвы с различных участков. Особенностью территории, с которых брались образцы, частый контакт с бензином и маслом.

Три участка, с которых были взяты образцы грунта, на данный момент не эксплуатируются для стоянки автомобиля.

Территория 1 – в 77-88 годах место стоянки и частого ремонта автомобиля ЗАЗ. На сегодняшний день – тропинка к дому.

Территория 2 – до 1999 место стоянки и ремонта автомобиля ВАЗ 06. На сегодняшний день – место заросло многолетними травами.

Территория 3 – до 2010 место стоянки и ремонта автомобиля Фиат. На сегодняшний день – место заросло многолетними травами.

Территория 4 – необорудованное место стоянки трактора, на котором произошел разлив моторного масла давностью три дня.

Образцы смешали с водой, через некоторое время отфильтровали, при этом не добивались абсолютной чистоты раствора. В фильтрат помещали кусочки парафина, как единственный источник энергии, углерода для бактерий.

В качестве контроля парафин помещался в воду, грунт для рассады и песок.

Анализируя полученные данные, мы пришли к следующим выводам:

1. В почве с придомовой территории наблюдается проявление жизнедеятельности микроорганизмов, разрушающих углеводородные соединения. На территории с трехдневным разливом моторного масла рост беловатой шапочки налета происходил наиболее интенсивно.

2. Наличие слизистого налета, рыхлая поверхность парафинового кубика свидетельствует о присутствии деструкторов нефти с придомовых территорий с различной давностью разлива нефтепродуктов. При высыхании поверхности парафинового кубика образуется светлый налет, что может свидетельствовать о спорообразовании.

Можно также прийти к выводу об использовании воды для процесса жизнедеятельности микроорганизмов, поскольку расходовалась она быстрее, чем в контрольном образце.

3. Микроорганизмы деструкторы нефтепродуктов являются частью природной экосистемы почвы, так как в искусственном грунте и песчаной смеси загрязненной нефтепродуктами, изменений не выявлено.