

ДИКОРАСТУЩАЯ 103**Е.Г. Павлюковец, 10 класс****Научный руководитель – О.В. Павлюковец, учитель биологии****ГУО «Средняя школа №10 г. Пинска»**

Люди научились бороться с бактериями, грибами, вредными насекомыми, используя разнообразные методы защиты. Однако, многие методы, используемые человеком, оказывают негативное влияние на окружающую среду и непосредственно на здоровье человека. Можно ли среди растений найти альтернативу этим методам защиты?

Кожа человека – это барьер, который защищает от проникновения в организм инфекционных агентов. Эту функцию выполняет неповреждённая кожа. Могут ли дикорастущие растения способствовать быстрому заживлению повреждений кожи?

Многие дикорастущие растения хорошо изучены, широко применяются в промышленности, медицине, как кормовая база для сельскохозяйственных животных. При выполнении работы я хотел изучить растения, которые не столь часто на слуху.

Исследовательская работа посвящена выявлению среди дикорастущих растений тех, которые обладают антибактериальными, фунгицидными, инсектицидными свойствами, а также способствуют регенерации повреждённой кожи.

Целью работы было доказать экспериментальными способами возможность использования исследуемых дикорастущих растений для борьбы с бактериями, грибами, насекомыми, вредителями сельскохозяйственных культур, для регенерации кожи человека.

В начале исследования я поставил перед собой следующие задачи: ознакомиться с особенностями семейств растений Розоцветные [2, с.7], Крестоцветные [1, с.31], Бобовые [2, с.17], Кипрейные [2, с.19], Мареновые [3] и отдельных представителей, выбранных для исследования; выяснить, какое влияние оказывают на гнилостные бактерии, грибы, личинки колорадского жука, процессы регенерации тканей у человека, полученные в домашних условиях инфузные масла из дикорастущих растений. Для изготовления инфузных масел использовал следующие растения: Лапчатка серебристая, Икотник серо-зелёный, Люцерна жёлтая, Иван-чай узколистый, Подмаренник белый.

В домашних условиях были изготовлены инфузные масла [4]. Для настаивания я использовал цветки, собранных растений. При настаивании масла насыщаются веществами из растений, обогащаются ими.

Широкое применение антибактериальных препаратов привело к тому, что многие бактерии стали устойчивы к ним, фармацевтическая промышленность производит всё большее количество синтетических препаратов. Может нужно обратиться к природе, найти ещё недостаточно изученные растения, обладающие антибактериальной деятельностью, использовать их.

Исходя из проведённых экспериментов по влиянию инфузных масел на размножение гнилостных бактерий, можно сделать следующий вывод, что в инфузном масле подмаренника белого содержатся вещества, сдерживающие размножение гнилостных бактерий. Инфузные масла из других растений антибактериального эффекта не проявили.

Синтетические противогрибковые средства также имеют широкое применение в различных сферах жизни. Не все плесневые грибы опасны для человека. Многие необходимы, так как, являясь участниками цепей питания, принимают участие в разложении органических остатков, вступают в симбиотические отношения с растениями.

Опасные для человека плесневые грибы при благоприятных условиях очень быстро размножаются, распространяются. Избавиться от спор плесневых грибов практически невозможно, но, используя фунгициды, можно не дать плесени расти, развиваться. Уничтожать плесень в домах, не употреблять в пищу поражённые продукты питания, создавать условия в квартирах, домах непригодные для развития этих грибов. Это обязательно, плесневые грибы относятся к патогенным микроорганизмам. Плесневые грибы опасны для человека, а средства, которые их уничтожают, бывают токсичными. Можно попытаться найти альтернативу этим средствам среди растений.

При проведении экспериментов по влиянию инфузных масел на размножение плесневых грибов, ни одно из инфузных масел не проявило фунгицидного действия, так как, на всех образцах появились плесневые грибы.

В образце с инфузным маслом лапчатки серебристой плесень появилась позже, медленнее росла. Возможно, вещества, содержащиеся в этом инфузном масле, не уничтожают грибные клетки, а тормозят их быстрый рост.

Инсектициды являются химическими веществами, как одна из разновидностей пестицидов, используемые для уничтожения или отпугивания вредных насекомых. Некоторые инсектициды опасны для человека.

Инсектициды уничтожают вредных насекомых, но, к сожалению, не только их. Инсектициды оказывают влияние на пчёл, а они являются главными опылителями растений.

Инсектициды при неправильном использовании загрязняют атмосферу, почву, гидросферу. Растения содержат биологически активные вещества, которые отпугивают вредных насекомых, среди них есть возможность найти такие, которые будут губительны для вредителей, но не станут приносить вред.

Анализируя опыт с личинками колорадского жука, можно сделать вывод, что растения, на основе которых изготовлены инфузные масла, не оказывают губительного влияния на личинки колорадского жука, так как, все личинки остались живы.

Листья картофеля, обработанные инфузным маслом иван-чая узколистного, сильнее привлекли личинок, которые очень быстро подошли к пище и съели половину её. Нежелательно выращивать картофель возле иван-чая, так как, в нём имеются вещества, привлекающие вредителя. Листья, обработанные инфузным маслом икотника серо-зелёного, вначале отпугнули своим резким запахом личинок, но, через некоторое время личинки активно поглощали пищу.

Кожа выступает в качестве защитного барьера против проникновения патогенных микроорганизмов в организм. Главным условием является то, что кожа не должна быть повреждена. Порезы, трещины кожи могут выступить в качестве ворот для проникновения бактерий, грибов, вирусов и других микроорганизмов, вызывающих заболевания. Быстрая регенерация снижает возможность проникновения этих организмов. Растительные организмы вырабатывают вещества, которые защищают их в случае повреждений. А если эти вещества будут способствовать быстрому заживлению повреждений кожного покрова у человека?

Подорожник, ромашка, крапива, календула, лопух и ещё множество растений доказали ранозаживляющее действие. А сколько растений ещё не изучали на процесс регенерации? Есть шанс работать над этим вопросом, выделить уникальное вещество, которое будет входить в мази, крема, использующиеся при повреждениях кожи, особенно, при хронических заболеваниях, которые вызывают частые изъязвления, трещины кожи.

В результате проведенного исследования с повреждённой кожей удалось установить следующее, что, инфузные масла лапчатки серебристой и подмаренника белого, содержат в своём

составе вещества, которые способствовали заживлению кожи. Инфузные масла из других растений не проявили этого свойства.

Практическая ценность работы состоит в том, что, теперь я знаю, какие из исследуемых мною растений обладают антибактериальной, активностью, способствуют регенерации кожи. Данные проведенного исследования могут быть использованы для дальнейшего изучения Подмаренника белого и Лапчатки серебристой в фармакологических лабораториях с целью получения из них лекарственных препаратов растительного происхождения.

Между растениями и человеком существует неразрывная связь. Надо рационально научиться использовать эту связь, не принося вреда растениям, возрождая и оберегая их. Многие дикорастущие растения являются сорными растениями. Сорные растения можно использовать на благо человечества, не истреблять их, а научиться исцелять ими.

Список использованных источников

1. Бачура, Ю.М. Ботаника. Семенные растения (часть 1): практическое руководство / Ю.М. Бачура, Н.М. Дайнеко; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – 44 с.
2. Бачура, Ю.М. Ботаника. Семенные растения (часть 2): практическое руководство / Ю.М. Бачура, Н.М. Дайнеко; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – 40 с.
3. Тахтаджян, А. Л. Жизнь растений. В 6 томах. Том 5, часть 2: Цветковые растения / А. Л. Тахтаджян. – Москва «Книга по требованию», Издательство «Просвещение», 1981. [Электронный ресурс] / 2001-2021. – Режим доступа: <http://plantlife.ru/books/item/f00/s00/z0000033/index.shtml> Дата доступа: 03.04.2025
4. Энциклопедия лекарственных трав [Электронный ресурс] / 2020. – Режим доступа: <https://herbana.world/articles/rastitelnye-preparaty-infuznye-masla-maceraty> Дата доступа: 03.04.2025.