

1. Плоды расторопши пятнистой обладают богатым и уникальным химическим составом, который до сих пор раскрывается зарубежными и отечественными учеными.

2. В результате мета-анализа установлено, что сырье расторопши пятнистой имеет широкий спектр действия. Так, лекарственные средства на основе плодов расторопши используются в медицине при лечении разных систем органов, а также в косметологии и в пищевой промышленности.

Список литературы:

1. Дранник А.И. Флавоноиды плодов *Silybum marianum* / А.И. Дранник, В.Т. Чернобай // Хим.-фармац. журн. – 1968. - № 1. – С. 49-50.

2. Расторопша пятнистая – от интродукции к использованию: монография // В.С. Кисличенко, С.В. Пospelов, В.Н. Самородов, А.П. Гудзенко, И.И. Тернинко, В.И. Замула, А.С. Болоховец, Е.И. Нецетер, В.А. Ханин. – Полтава: Полтавский литератор, 2008. – 288с.

3. Расторопша пятнистая. Монография: посвященная 40-летию фармацевтического факультета Самарского государственного медицинского университета // В.А. Куркин, Г.Г. Запесочная, Е.В. Авдеева, В.М. Рыжов, Л.Л. Попова, П.Е. Грядунув / Самара, 2010 г.

4. Скакун Н.П. Сравнительная оценка гепатопротекторной, антиоксидантной и желчегонной активности флавоноидных препаратов / Н.П. Скакун, Н.Ю. Степанова // Врачебное дело. – 1988. - №12. – С.52-54.

УДК 61:001.89

Бугаева С.П., Киселева О.А.

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (MENTA PIPERITA)
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ INVITRO МЕТОДОМ ГИДРОПОНИКИ**

МАОУ Лицей № 88,

Кафедра управления и экономики фармации, фармакогнозии
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России
Екатеринбург, Российская Федерация

Bugaeva S.P., Kiseleva O.A.

**PRODUCTIVITY OF PEPPERMINT VARIETIES (MENTA PIPERITA)
WHEN GROWN IN VITRO USING HYDROPONICS**

Municipal educational institution Liceum № 88

Department of management and economics of pharmacy, pharmacognosy
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: n-a.bugaeva@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен метод гидропоники, история происхождения гидропоники, а также описан план будущей практической

части работы, направленной на анализ продуктивности сортов мяты перечной (*Menta piperita*) при выращивании *in vitro* методом гидропоники.

Annotation. The article describes the method of hydroponics, explores the history of the origin of hydroponics and also describes a plan for the future practical part of the work aimed at analyzing the productivity of peppermint varieties (*Menta piperita*) when grown *in vitro* using the method of hydroponics.

Ключевые слова: гидропоника, продуктивность, мята перечная.

Key words: hydroponics, productivity, peppermint.

Введение

Гидропоника по-гречески, значит «вода и работа», это способ выращивания растений в питательном растворе, полученном путем растворения в воде химических солей, состоящих из веществ, необходимых растению для жизни и роста. При этом растение развивается не в почве, а субстрате, заменителе почвы, который создает опору развитию корневой системы, но не имеет питательного значения [3,4]. В качестве субстрата используются материалы, имеющие слабокислую или нейтральную реакцию, пропускающие воздух, смачиваемые раствором и не вступающие в химическую реакцию с растворенными веществами. Наиболее часто применяются вермикулит, перлит, торф, мох, керамзит [5,6].

История гидропоники берет свое начало до новой эры. Известны данные о вертикальных садах Семирамиды в Вавилоне, о плавающих садах на озерах в Центральной Америке, созданных индейцами-ацтеками.

Метод гидропоники основан на изучении процессов питания растений.

В 19 веке агрохимик Юстус фон Либих определил, что источником питательных веществ для растений являются неорганические вещества, физиолог Уильям Ф. Герикке разработал теорию «гидропоники», он полагал, что выращивание растений без почвы вполне осуществимо. Немецкие ученые – Юлиус фон Сакс и В. Кноп, обнаружили, что основными компонентами для роста и развития растений являются азот, фосфор и калий.

Методы выращивания растений на питательных растворах начали применяться со второй половины XIX века.

В России основоположником выращивания растений без почвы является биолог Д. Н. Прянишников, результаты его исследований были использованы для получения овощных культур в полярных условиях и при строительстве цветочных оранжерей.

В настоящее время метод гидропоники широко используется в ряде стран, так в Израиле более 80 процентов овощей выращивается в беспочвенной среде.

В тоже время надо отметить, что ухудшающаяся экология, увеличение засоленности почв, загрязнение их солями тяжелых металлов, использование высоких доз минеральных удобрений негативно сказывается на качестве растительной продукции и накоплению в ней опасных веществ. Это

обуславливает актуальность проблемы получения экологически чистой растительной продукции с применением метода гидропонной культуры [3].

Важным преимуществом использования гидропоники является применение питательных растворов с заданным химическим составом и исключает попадание в растение не желательных веществ [7].

Для проведения исследования была выбрана перечная мята, травянистое растение семейства Яснотковых. Мята перечная разводится как лекарственное, пищевое и эфиромасличное растение. В диком виде это растение не встречается, это гибрид, полученный от скрещивания, мяты водяной с мятой колосковой [8].

Лекарственным сырьём служит надземная часть растения. Зелень мяты содержит эфирные масла, основным компонентом которых является ментол. Эфирное масло содержится во всех наземных частях растения: в листьях до 3 процентов, в соцветиях до 6 процентов. Помимо эфирного масла, которое и придает растению характерный запах, в нем есть калий, магний, фосфор, кальций, железо, почти все витамины группы В, аскорбиновая и никотиновая кислота, ретинол. Ментоловое эфирное масло оказывает спазмолитический, антисептический и легкий сосудосуживающий эффект [1, 2].

Мята перечная используется для создания многих лекарственных препаратов: леденцов, спиртовых перцовых настоек, мятных капель, эфирных масел для ингаляций. Мята обладает антисептическими свойствами, оказывает желчегонный и бактерицидный эффекты. Препараты с добавлением этого растения используются для снятия боли в животе, сердце, зубной боли, при лечении мигрени, заболеваний желудка, печени, системы пищеварения.

Цель исследования – изучение метода гидропоники, а также анализ продуктивности сортов мяты перечной (*Menta piperita*) при выращивании *in vitro* методом гидропоники.

Материалы и методы исследования

Объект исследования - гидропоника как метод выращивания растений без почвы.

Предмет исследования - Мята перечная сорта «Ananasminze» (*Mentaratundifolia Ananasminze*), укорененная с использованием натурального субстрата в условиях гидрокультуры.

Результаты исследования и их обсуждение

Для решения задач, поставленных в работе, исследование планируется проводить в два этапа:

На первом этапе будет проведено черенкование растений мяты перечной сорта «Ananasminze», длина черенков 7 см.

Черенки на 3 см укореняются в емкости с натуральным субстратом – смесь KlasmannTS1085 с перлитом. Нижняя треть емкостей погружена в воду. В дальнейшем проведена пересадка укорененных черенков на плодородный грунт (1 часть песка, 4 части перегной, 4 части торф). Опыт черенкования будет повторен 3 раза.

В ходе опыта проводится оценка приростов и оценка степени укоренения лекарственных растений с использованием метрического подхода. Первый этап опыта спланирован и проводится в феврале - марте 2019 года.

Второй этап будет проводиться после первого вегетационного сезона, когда из укорененных черенков будет получено достаточное количество производящих особей. Будут проведены замеры сырой и сухой биомассы растений по органам, а также определение содержания эфирного масла в наземных частях растений. Сухая биомасса будет определяться взвешиванием после воздушно-сухой сушки при температуре 40 градусов. Определение содержания в растениях эфирного масла будет выполняться согласно методике и Государственной Фармакопеи (14 издание) метод 1.

Планируемый срок выполнения 2 этапа опыта май – июль 2019 года.

Продолжение исследований позволит сделать вывод о продуктивности популярного сорта мяты перечной (*Menta piperita*) и рентабельности его при выращивании *in vitro* методом гидропоники.

Список литературы:

1. Беспалько А.В., Пинчук Е.В., Ушакова И.Т. Монарда лимонная - ценная пряно-ароматическая овощная культура для открытого и защищенного грунта. Овощи России. 2018. №5(43). С.57-60.
2. Кулуев Б.А., Кортуха А.И., Князев А.В., Фатерыга А.В., Чемерис А.В. Опыт выращивания *Taraxacum Hybernum* (Asteraceae). Растительные ресурсы. 2017. Т.53. №4. С.543-554.
3. Курылева Н.В., Юрина А.В. Гидропоника – как метод выращивания зеленых культур. Молодежь и наука. 2016. №5. С.69.
4. Обрященко В.А., Григорьева А.В. Выращивание комнатных растений гидропонным методом. Юный ученый. 2016. №4(7). С.62-63.
5. Осмоловская Н.Г., Кучаева Л.Н., Ву В.З., Попова Н.Ф. Гидропонные технологии в управлении урожаем и качеством растительной продукции. Агрофизика. 2017. №2. С.19-29.
6. Рындин А.В., Лях В.М., Козлова Н.В. Субстраты для выращивания цветочных и других тепличных культур. Субтропическое и декоративное садоводство. 2018. №65. С.16-29.
7. Трегубова Н.Е. Сравнение методов выращивания зелени традиционным способом и гидропоники в домашних условиях. Молодой ученый. 2017. №33(167). С.68-71.
8. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV издание, Том 1. Москва. 2018.

УДК 663.837

Валиева А. И.¹, Гаврилов А. С.²
РАЗРАБОТКА ЖИДКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ
ЛИСТЬЕВ КАРИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И КОНТРОЛЯ УРОВНЯ
ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ.