**Разработка технологии аэропонного выращивания лекарственных растений с заданным содержанием мангиферина и получения экстрактов с противовирусной активностью**

***Дыбалев Владислав Дмитриевич***

*Студент*

*Алтайский государственный университет, институт химии и химико-фармацевтических технологий, Барнаул, Россия*

*E–mail: vladandlego98@mail.ru*

Целью разработки является оптимизация продукционного процесса мангиферина при изменении условий выращивания лекарственных растений в культуре in vitro и получение экстрактов с противовирусной активностью. Технология предназначена для выращивания лекарственного растительного сырья в контролируемых условиях. Объектами исследования являются растения-регенеранты и гидропонные растения (Iris sibirica, Iris ensata).

Метод культуры тканей лекарственных растений in vitro позволяет получать экологически чистое сырье круглый год, увеличивать выход биологически активных веществ, регулируя их накопление в культуре. На основе изучения биосинтетических процессов можно получить наиболее богатые тканевые клоны биологически действующих веществ, а также заменить интактные растения, природный ареал которых недостаточен для использования в практических целях. Аэропонные технологии, имеют потенциал для крупномасштабного выращивания растений и производства вторичных метаболитов.

В ходе проекта будет разработана научно обоснованная технология получения лекарственного растительного сырья на примере Iris sibirica и Iris. ensata на основе гидропоники, сопряжённой с клональным микроразмножением для получения около 10 кг/м2 биомассы в год. Инновационность данной биотехнологии будет заключаться в следующем: гарантированное получение растительного сырья определённого генотипа, возможность получения биомассы редких и исчезающих видов растений, гарантированное получение растительной биомассы с заданными характеристиками независимо от сезона, климатических и погодных условий, высокие скорости получения биомассы, гарантированное отсутствие в биомассе пестицидов, гербицидов, радиоактивных соединений и других поллютантов, возможность использования для получения биомассы стандартного оборудования для выращивания листовых овощей на гидропонике, создание условий для направленного биосинтеза вторичных мангиферина, возможность стандартизации лекарственного сырья.

«Трава аэропонная ириса сибирского» и «Трава аэропонная ириса японского» будет использована для производства лекарственных растительных препаратов c содержанием мангиферина (например, измельченная в пачках трава, порошок в фильтр-пакетах) или для изготовления лекарственных растительных препаратов с противовирусной активностью (например, настоев, отваров).

В процесс разработки включены следующие стадии:

1. Изучение влияния стимуляторов роста гормональной и негормональной природы на повышение продукции биомассы и накопление мангиферина в тканях растений-регенерантов I. sibirica L. и I. ensata в культуре in vitro.

2. Разработка методики количественного определение содержание мангиферина методом ВЭЖХ для стандартизации растительного сырья.

3. Выявление особенностей выращивания I. sibirica и I. ensata в условиях аэропоники. Установить динамику накопления мангиферина в биомассе, для направленного биосинтеза ксантонового гликозида путём дополнительного введения в среду компонентов питания.

4. Разработка методики выделения целевого продукта мангиферина из растительного

сырья I. sibirica. и I. ensata, выращенного в условиях аэропоники.

5. Определение противовирусной активности экстрактов растений рода Iris L. в отношении вируса простого герпеса II типа в НПО «Вектор» город Кольцова.

6. Разработка технологии выращивания сырья и получения экстрактов с противовирусной активностью в отношении вируса простого герпеса II типа.

7. Разработка методики стандартизации лекарственного растительного сырья I. sibirica L. и I. ensata по действующему веществу мангиферин, полученного в условиях аэропоники.