

Опыт выращивания культуры вербены лимонной (*Lippia citriodora*) в условиях аэропонного фитотрона

Научный руководитель – Мартиросян Юрий Цатурович

Коновалова М.А.¹, Мартиросян Л.Ю.², Чудосветова Д.Ю.³

1 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Агрономии и биотехнологии, Физиологии растений, Москва, Россия, E-mail: *myabstracthouse@gmail.com*; 2 - Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии, Москва, Россия, E-mail: *levon-agro@mail.ru*; 3 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Агрономии и биотехнологии, Защиты растений, Москва, Россия, E-mail: *chudosvetova@gmail.com*

Целью данной работы является подбор оптимальных условий выращивания вербены лимонной (*Lippia citriodora*) семейства вербеновые (*Verbenaceae*) в аэропонном фитотроне. Данная лекарственная культура не выращивается в России в промышленных масштабах, но активно культивируется во Франции, Испании и Израиле, где используется как антисептическое, антиоксидантное и седативное средство, а также применяется в парфюмерии и косметики [2].

Укорененные черенки вербены лимонной (*Lippia citriodora*) были получены из ботанического сада Тель-Авивского университета. Для дальнейшей работы они были введены в культуру *in vitro* и размножены согласно методике, описанной в литературном источнике [1]. Размноженные растения были переведены в условия *in vivo* и адаптированы к условиям аэропонного фитотрона. При культивировании в аэропонном фитотроне поддерживалась интенсивность светового потока 220-230 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$, при 18-часовом световом дне, с помощью широкоспектральных светодиодных светильников. Состав питательного раствора в граммах, был следующий: N - 18, P₂O₅ - 18, K₂O - 18, MgO - 2, S - 1.5 и микроэлементы Fe (ДТПА) - 0.054; Zn (ЭДТА) - 0.014; Cu (ЭДТА) - 0.01; Mn (ЭДТА) - 0.042; Mo - 0.004; B - 0.02. Поддерживался pH раствора 5,0-5,5 и Ec - 2,0-2,3.

В процессе выращивания вербены лимонной (*Lippia citriodora*) в аэропонном фитотроне в течение 12 месяцев на площади 5 м² при плотности посадки 72 растения на м², среднемесячная урожайность с квадратного метра посадочной площади составила 2 кг сырой и 250 г сухой биомассы.

Исследования количественного содержания эфиромасличных веществ в листьях вербены лимонной (*Lippia citriodora*) проводили методом паровой дистилляции. По открытым источникам выход эфиромасличных веществ вербены лимонной составляет 0,10-0,30 %, в нашей работе содержание составило 0,43%.

Таким образом, введение вербены лимонной (*Lippia citriodora*) в условия аэропонных установок позволяет максимизировать производство лекарственной биомассы, дает более высокие выходы вторичных метаболитов, и может быть реализовано с целью создания отечественных лекарственных препаратов, и использования её экстрактов в парфюмерии.

Источники и литература

- 1) Калашникова Е.А., Чередниченко М.Ю., Киракосян Р.Н., Зайцева С.М. Лабораторный практикум по культуре клеток и тканей растений – М.: ФГБНУ «Росинформатех», 2017. С. 140.
- 2) Cáceres M., Ricciardi G., M. Torres A., V. Ricciardi B., Ferrero S., Dellacassa E. In vitro Anti-snake Venom Activities of *Aloysia citriodora* Palau: New Possibilities for a Known Aromatic Plant // Journal of Essential Oil Bearing Plants. 2017. Vol. 20. No. 1. P. 1–9.