

Биохимическое исследование листового салата, выращенного в условиях аквапоники

© Лапин^{1*} Анатолий Андреевич, Борисова¹ Светлана Дмитриевна,
Калайда¹ Марина Львовна и Зеленков² Валерий Николаевич

¹ Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет. ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 519-42-67. E-mail: lapinanatol@mail.ru

² Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений. ул. Грина, д. 7. г. Москва, 117216. E-mail: zelenkov-raen@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: установка замкнутого водоснабжения, аквапоника, клариевый сом, растения салата, экологически чистые продукты, антиоксидантная активность, суммарная антиоксидантная активность, кулонометрический метод анализа.

Аннотация

В статье впервые изучена возможность использования показателя суммарной антиоксидантной активности листового салата при отработке технологии его выращивания в условиях аквапоники, которая выделяется среди других технологий высоким качеством экологически чистых продуктов питания, при существенной экономии водных ресурсов, что является важной проблемой для установок с замкнутым водоснабжением. Пищевые растения питаются бактериями от продуктов жизнедеятельности рыб, при этом вода возвращается обратно в пруд в очищенном виде. Сравнение сушки при комнатной температуре и досушивание образцов при 105 °С (показатель термостабильности) показало увеличение суммарной антиоксидантной активности на 5.25% для салата «Махагон» и 7.18% для салата «Лолло Бионда» по сравнению с расчетными величинами, найденными с учетом влажности образцов. Окислением водных экстрактов образцов салатов 3%-й медицинской перекисью водорода установлено явление синергизма для образцов, высушенных при комнатной температуре с увеличением суммарной антиоксидантной активности салата «Махагон» на 21.07% и 13.62% для салата «Лолло Бионда». Для образцов, досушенных при 105 °С, наблюдается синергизм с увеличением активности салата «Махагон» на 2.97%, а для салата «Лолло Бионда» значение активности не изменилось. Более активный рост отмечался у салатов, посаженных в пластиковые ёмкости с галькой, чем у посаженных на сетчатое полотно, при этом длина их листьев увеличилась с 12 мм до 130 мм, корневая система к концу эксперимента стала более разветвленной, окраска листьев – ярко зеленая.