

зарегистрировано в присутствии 2%-го препарата элиситоров в результате 2-х суточной обработки. Однако степень стимулирующего воздействия была менее выраженной по сравнению с усилением синтеза флавоноидов. Полученные результаты позволяют сделать вывод о достаточно высокой эффективности использования препарата элиситоров из мицелия *Fusarium culmorum* для повышения уровней накопления флавоноидов в клетках суспензионной культуры *Althaea officinalis*.

Клетки микроводоросли *Eustigmatos* sp. штамм IPPAS H-242 способны к накоплению необычных гексадекадиеновых жирных кислот

Стариков А.Ю., Медведева А.С., Сидоров Р.А.*, Синетова М.А.

Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН,
Москва, Российская Федерация. *Email: roman.sidorov@mail.ru

Ранее, при изучении биотехнологического потенциала микроводоросли *Eustigmatos* sp. IPPAS H-242 (класс Eustigmatophyceae филум Ochrophyta), мы обнаружили, что в интенсивной культуре при действии солевого стресса в суммарных липидах клеток появлялись необычные жирные кислоты. Их масс-спектры были практически полностью идентичны между собой и, согласно результатам автоматического поиска по библиотекам масс-спектров NIST, более чем на 98% совпадали с масс-спектрами метиловых эфиров гексадекадиеновых кислот – $\Delta 7,10$ -16:2 и $\Delta 9,12$ -16:2, однако, времена удерживания этих неизвестных ЖК *резко* отличались от аналогичного параметра упомянутых ЖК, и находились в диапазоне 19,88–20,88 мин, против 18,105 и 18,407 мин соответственно. Содержание пяти обнаруженных изомеров необычных кислот, как правило, не превышало 15% от суммы жирных кислот исследуемого объекта. При этом, количества индивидуальных ЖК с временами удерживания 19,88, 19,99, 20,13 и 20,23 мин были примерно одинаковыми и составляли 0,15-0,22% от суммы ЖК, а содержание необычной гексадекадиеновой ЖК с RT=20,88 мин могло достигать 15%, а в отдельных экспериментах и 25% от суммы ЖК суммарных липидов. На основании предварительного анализа никотиниловых эфиров, полученных из метиловых эфиров ЖК суммарных липидов клеток *Eustigmatos* sp. IPPAS H-242, удалось установить, что ЖК с RT=20,88 мин действительно относится к гексадекадиеновым кислотам, однако отличается крайне необычным для живых организмов положением этиленовых связей – при 9 и 10 атомах алифатической цепи – т.е. имеет алленовую конфигурацию двойных связей. Для выяснения структуры остальных четырёх минорных изомеров этой кислоты (с RT=19,88–20,29 мин) мы применили предварительную их концентрацию методом препаративной ВЭЖХ. В условиях обращенно-фазной ВЭЖХ (колонка Zorbax C18, 250×4,6 мм, 5 мкм) в режиме изократического элюирования ацетонитрилом, эти ЖК эффективно отделялись от других ЖК смеси по величине эквивалентного углеродного числа, которое было близко к 10,0. Выяснению их структуры методами масс-спектрометрии и спектроскопии ядерного магнитного резонанса, а также обсуждению условий их образования в клетках микроводорослей и их возможных функций и будет посвящён доклад. Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда, грант № 14-14-00904.