

Образование фенольных соединений в проростках *Fagopyrum esculentum* в норме и при гипотермии

Научный руководитель – Загоскина Наталья Викторовна

Казанцева Варвара Викторовна

Аспирант

Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН, Москва, Россия

E-mail: k.v.-90@mail.ru

Одним из актуальных направлений современной физиологии растений является изучение механизмов стрессового воздействия различных факторов внешней среды и ответных реакций растительного организма. К их числу относится и низкая температура, ограничивающая произрастание растений и вызывающая значительные изменения в их метаболизме. Это касается и образования фенольных соединений (ФС) - важных низкомолекулярных компонентов антиоксидантной системы [3].

Высокой способностью к накоплению ФС характеризуется гречиха обыкновенная [1]. Одной из ее особенностей является чувствительность к действию низких температур, что особенно проявляется на начальных этапах роста [2]. В связи с этим целью исследования являлось изучение образования различных классов ФС на начальных этапах роста растений гречихи, в том числе подвергнутых воздействию низких температур.

Объектом исследования являлись 9-дневные проростки гречихи обыкновенной (*Fagopyrum esculentum* Moench) сорта Девятка, которые выращивали при 24°C (контроль) или 8 дней при 24°C и 1 сутки при +5°C (опыт). Длительность фотопериода - 16 час. ФС извлекали из листьев 96%-ным этанолом. В экстрактах определяли суммарное содержание ФС и содержание ФЛ спектрофотометрическим методом.

Наибольшее накопление ФС характерно для листьев гречихи, по сравнению с другими ее органами. Как показали наши исследования, после действия низкой температуры суммарное содержание ФС в семядольных листьях проростков снижалось (на 18% по сравнению с контролем) на фоне сохранения количества ФЛ.

Таким образом, кратковременное низкотемпературное воздействие не вызывало изменений в накоплении ФЛ в семядольных листьях проростков, хотя интенсивность биосинтеза ФС снижалась. Исходя из этого можно предположить, что в условиях гипотермии происходили изменения в фенольном метаболизме, в частности в его фенилпропаноидном пути, приводящем к образованию фенилпропаноидов - биогенетически более ранних ФС, образующихся в проростках гречихи.

Источники и литература

- 1) Высочина Г.И. Фенольные соединения в систематике и филогении семейства гречишных. – Новосибирск: Наука, 2004. – 240 с.
- 2) Елагин, И.Н. Агротехника гречихи/ И.Н. Елагин. – М.: Колос, 1984. – 127с.
- 3) Запрометов М. Н. Фенольные соединения: распространение, метаболизм и функции в растениях. – М.: Наука, 1993. – 272с.
- 4) Куркин В.А., Куркина А.В., Авдеева Е.В. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений //Фундаментальные исследования, 2013.- №11(9), с.1897-1901.