

Применение ближней инфракрасной спектроскопии для анализа химического состава базилика

© Елисеева^{1*} Ольга Владимировна, Елисеев² Александр Фёдорович
и Белопухов¹ Сергей Леонидович

¹ Кафедра химии. ² Кафедра овощеводства. Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева. ул. Тимирязевская, 49. г. Москва, 127434. Россия.
Тел.: (499) 976-16-28. E-mail: elysol11@yandex.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ближняя инфракрасная спектроскопия, базилик, химический состав.

Аннотация

Методом ближней инфракрасной спектроскопии исследован химический состав растений базилика душистого (*Ocimum basilicum*) с зелёной окраской листьев, сорт Стелла, который является зеленой культурой с коротким периодом вегетации. Досвечивание проводили с использованием дуговых натриевых зеркальных ламп мощностью 400 Вт (ДНАЗ 400), со световым потоком 46 тыс. Лм, спектр которых представлен преимущественно оранжево-красным светом (650 нм), наиболее эффективным для фотосинтеза. Уровень освещённости при выращивании базилика составлял 10 тыс. и 15 тыс. лк. Долгота дня с учётом досвечивания составляла 16 часов. В надземной части растений базилика методом ближней инфракрасной спектроскопии определяли содержание протеина, клетчатки, липидов, золы и крахмала на инфракрасном анализаторе *SpectraStar XT*, модель 1400XT-3, полный диапазон сканирования 1400-2600 нм. Увеличение освещённости стимулировало фотосинтетическую активность и синтез ассимилятов, достигая при определённом уровне освещённости равновесного состояния между количеством поглощённого и выделяемого CO₂. Показано, что растения базилика по-разному реагировали на разный уровень освещённости. С использованием БИК-спектроскопии установлено, что с увеличением освещённости содержание протеинов в растениях базилика снижалось с 23.4% при 10 тыс. лк до 20.1% при 15 тыс. лк, а содержание крахмала возрастало с 30.1% при 10 тыс. лк до 43.7% при 15 тыс. лк. Содержание в растениях базилика при разных уровнях освещённости таких показателей, как жира, золы и клетчатки оставалось на одном уровне и составило, соответственно, 3.06; 8.51 и 26.4% при 10 тыс. лк и 2.80; 8.08 и 26.5% при 15 тыс. лк.