ВЛИЯНИЕ СВЕТА РАЗЛИЧНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА НА НАКОПЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСКОГО (*SCUTELLARIA BAICALENSIS* GEORGI)

*Окладникова Н.Н.
Томский государственный университет, г. Томск
*katalina@yandex.ru

Растительные организмы способны использовать свет не только как источник энергии, но и осуществлять с его помощью регуляцию роста и развития. Характер ответных реакций зависит от качества света (длины волны), интенсивности и периодичности освещения. Известны физиологические эффекты, вызываемые красным светом – это прорастание некоторых семян, индукция цветения, образование антоцианов и другие. Синий свет способствует активации экспрессии ферментов финилпропаноидного пути – фенилаланинаммонийлиазы и халконсинтазы. Использование соответствующей досветки при выращивании растений может способствовать повышению содержания биологически активных веществ, флавоноидов, дубильных веществ и антоцианов.

Шлемник байкальский (*Scutellaria baicalensis* Georgi) в китайской, тибетской, корейской народных медицинах. На территории Российской Федерации данный вид представлен тремя фрагментами сплошного ареала: Забайкальским, Амурским и Приморским. Отмечено сокращение ареала в следствие того, что в естественных условиях данный вид размножается исключительно семенами, возобновляется медленно, лекарственным сырьем являются корни, сбор которых возможен только в Читинской области. На современном этапе фармакологических исследований показана гипотензивная, седативная, противосудорожная, противоопухолевая, антиметастатическая, противовирусная, противовоспалительная активность препаратов *S. baicalensis.* Лечебное действие ш. байкальского объясняется наличием широкого спектра уникальных флавоноидов, в частности, таких как байкалин, байкалеин, вогонин.

. В связи с этим представляло интерес изучить влияние света различного спектрального состава на накопление флавоноидов в надземной и подземной частях шлемника байкальского в условиях светокультуры.

Растения *S. baicalensis* выращивали в фитотроне на белом свету (3500 тыс. люкс, фотопериод 16 часов) и с досветкой красным и синим светом в течение 4 месяцев. Определение суммарного содержания флавоноидов проводили в спиртовом экстракте спектрофотометрическим методом при 279 нм, в качестве стандартного образца использовали байкалеин.

Отмечено, что при досветке синим светом растения ш. байкальского образуют больше листьев, чем при досветке красным. Также показано, что синий свет стимулировал цветение и образование побегов второго порядка. Однако, наибольшее содержание флавоноидов отмечено в корнях растений выращенных при досветке красным светом (18 %). В листьях суммарная концентрация флавоноидов не превышало 5 % от воздушно сухой массы. В стеблях наибольшая концентрация отмечена при досветке синим светом и составляет 1 % от воздушно сухой массы.

Таким образом, изменение качества света значительно влияет на морфобиологические и биохимические особенности растений. При досветке синим светом у четырехмесячных растений *S. baicalensis* происходит увеличение биомассы, за счет увеличения числа листьев, количества побегов второго порядка, индуцируется цветение. Красный свет способствует накоплению биологически активных соединений (флавоноидов) в корнях.