

нейтрализации кислой реакции среды исходной коры, уменьшению отношения C:N до 57-62 в зависимости от варианта опыта, созданию благоприятных гидротермических условий, что стимулировало рост численности целлюлозоразлагающих и аммонифицирующих групп микроорганизмов, участвующих в биодеструкции органической массы коры и, по-видимому, обеспечило одинаково высокую интенсивность процесса минерализации УК, превышающую контроль в 1.3-1.9 раза. Следует отметить, что интенсивность минерализационных процессов оставалась высокой в КМК, КЦК и КВК в течение первых 4-х мес. компостирования, скорость продуцирования CO₂ в этих вариантах варьировала от 14 до 23 г C/ м² в сут. Постепенно по мере расходования легко доступной пищи для микроорганизмов интенсивность процесса минерализации УК снижалась и достигла уровня контрольного варианта к 5 – му мес. компостирования. За пять мес. компостирования потери углерода в УК составили половину от общего продуцирования CO₂ за весь период наблюдений. В период с 10-го по 12-й мес. компостирования выделение C-CO₂ было минимальным и варьировало в пределах 5-11 % от суммарного продуцирования C-CO₂.

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

Окладникова Н.Н.

Томский государственный университет
Томск, Россия

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 финилпропановидного 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 естест-

венных 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, антитабачная, 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 свете (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.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОКУЛЯЦИИ ГОРОХА ПОСЕВНОГО КЛУБЕНЬКОВЫМИ БАКТЕРИЯМИ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Савиных А.А., Колоколова Н.Н., Боме Н.А.

Тюменский государственный университет
Тюмень, Россия

Рост народонаселения нашей планеты и все возрастающая потребность человечества в продуктах питания вызывает необходимость ин-