

МОБИЛЬНЫЕ ФРАКЦИИ УГЛЕВОДОВ КАК РЕЗЕРВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОК

Синенко О.С., Парасочка И.В., Подопрigorина С.И.

ФГАОУ ВПО Уральский федеральный университет им. первого Президента России
Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

olga_sinenko@list.ru

Отложение запасных веществ в зерновке у ячменя происходит, главным образом, в период от молочной спелости до восковой включительно. В эти же периоды происходит отмирание листьев нижних и средних ярусов и, следовательно, снижение фотосинтетической активности целого растения. За счет чего в этом случае происходит накопление запасных веществ в эндосперме зерновок?

Растения ячменя *Hordeum vulgare L.* сорта «Дина», выращенные в открытом грунте мелкоделяночным способом в период трубкавания были «подкормлены» ^{14}C . О распределении фотоассимилятов, синтезированных в этот период, в разных частях растения на поздних этапах онтогенеза судили по радиоактивности органов.

Показано, что с возрастом радиоактивность растения уменьшалась, главным образом, за счет потери ^{14}C в результате дыхания. При этом наибольшее снижение радиоактивности наблюдали в листьях за счет оттока из них ^{14}C -ассимилятов в другие органы и затрат на дыхание. Доля листьев как основных фотосинтезирующих органов в общей радиоактивности растения составила 83% в фазу трубкавания, 23% в фазу колошения, 5% в фазу полной спелости зерновок. Одновременно происходил рост радиоактивности соломины и колоса: 18% в фазу трубкавания, 54% в период колошения, 94% в фазу созревания зерновок. Факт накопления в зрелых зерновках ^{14}C -соединений свидетельствует об использовании в процессе их формирования ассимилятов, образованных растением ранее в фазу трубкавания. Наиболее активно процесс накопления ^{14}C -соединений происходил в период между стадиями молочной и молочно-восковой спелости. Вероятно, в этот период, когда листья и ости и чешуи колоса теряют фотосинтетическую активность, соломина становится основным донором пластических веществ, для созревающих зерновок. Доказательством этого служит корреляция между потерей радиоактивности соломины и пропорциональным ростом радиоактивности зерновок в период от молочной до полной спелости.

МУТАЦИЯ *TENDRILLED ACACIA-A* ИЗМЕНЯЕТ РАЗВИТИЕ И ФОТОСИНТЕТИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ЛИСТА У ГОРОХА (*PISUM SATIVUM L.*)

Синюшин А.А., Аверчева О.В., Кривошеева И.А., Аш О.А., Хартина Г.А.

ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, биологический факультет, Москва, Россия

asinjushin@mail.ru

Регуляция морфогенеза растений - актуальная область исследования в биологии. Для хозяйственно ценных объектов каждая новая морфологическая мутация также оценивается с позиций практической значимости. Таким объектом является горох посевной (*Pisum sativum L.*).

Охарактеризованы особенности проявления мутации *tendrilled acacia-A* (tac^A), которая возникла как спонтанная (мутант "Pac") у сорта гороха Батрак во ВНИИЗБК (г. Орел). Сорт Батрак характеризуется "усатым" листом (мутация *af*). У двойного мутанта *af tac^A* образуются листовые пластинки сложной формы. В листе также присутствуют усики, и новый фенотип оценивают как перспективный с увеличенной ассимилирующей поверхностью, устойчивый к полеганию. Оценивали фотосинтетические особенности линии "Pac" (*af tac^A*) по сравнению с исходной формой (сорт Батрак, *af TAC^A*) и одиночного мутанта (*AF tac^A*), полученного от скрещивания "Pac" с линией дикого типа (*AF TAC^A*).

Растения выращивали при контролируемых температуре и освещении до 29 дней. Для оценки фотосинтетической функции определяли площадь фотосинтетической поверхности, содержание фотосинтетических пигментов и параметры флуоресценции хлорофилла.