

## VI. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 630\*161.32

А.В.БЫЧКОВ

### ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОТОСИНТЕЗА РАСТЕНИЙ

Зеленые растения получают внешнюю энергию в виде солнечной радиации днем, а растут интенсивнее ночью. Рост — интегральный процесс жизнедеятельности. Являясь процессом увеличения упорядоченности, рост требует затраты энергии сверх того количества, которое расходуется на поддержание структуры тела. Из этого следует, что ночью растение расходует энергии больше, чем днем. Получается, что растение заряжается энергией днем, а расходует ее больше ночью. Чем вызывается задержка в "разрядке"?

Можно предположить, что менее интенсивный рост днем связан с потреблением энергии в процессах, которые имеют непосредственное отношение к свету.

К настоящему времени известны два энергетических (эндергонических) процесса — фотосинтез и бактериородопсиновый синтез АТФ. Все остальные процессы в растении так или иначе связаны со светом, но связь эта не носит энергетического характера (если не считать дыхание и фотосинтез двумя направлениями одного процесса). На этом основании процессы в растении объединим в две группы: фотосинтез и нефотосинтетические процессы. К последним отнесем все процессы, в том числе и фотобиологические, кроме фотосинтеза. Бактериородопсиновый синтез рассматривать не будем, поскольку он имеет место лишь у одной группы микроорганизмов.

Итак, предполагаем, что менее интенсивный рост днем связан с потреблением при фотосинтезе внутренней энергии растения, которая содержалась в растении до восхода солнца.

В фотосинтезе заключается качественное энергетическое отличие состояния растения днем от состояния растения ночью. Днем физиологические процессы состоят из нефотосинтетических и фотосинтеза. Ночью физиологические процессы состоят только из нефотосинтетических. Следуя предположению, получаем, что часть внутренней энергии растения, которая днем затрачивалась на фотосинтез, ночью "переключается" на обеспечение нефотосинтетических или физиологических процессов, и они соответственно ускоряются.

Обратным фотосинтезу энергетическим процессом является дыхание. Их взаимосвязь можно выразить двумя положениями: 1) фотосинтез обеспечивает растение материалом, часть которого расходуется на дыхание; 2) дыхание обеспечивает растение энергией, часть которой расходуется на фотосинтез.

Соотношение интенсивности процессов фотосинтеза и дыхания закономерно изменяется на трех уровнях: суточном, сезонном, онтогенетическом. В течение суток и сезона эта закономерность определяется изменением светового фактора, в ходе онтогенеза — относительным уменьшением хлорофильности многолетнего растения. На трех указанных уровнях изменение соотношения интенсивности фотосинтеза и дыхания определяет энергообеспеченность растения, а также состав промежуточных продуктов фотосинтеза и дыхания и производных от этих продуктов веществ, что в свою очередь определяет состояние, рост, развитие растения.

Автор выдвигает теорию о том, что при фотосинтезе используется имеющаяся АТФ. Она основана на обобщенных литературных данных и результатах собственных экспериментальных исследований ростовых процессов днем и ночью.

УДК 634.0.116

Е.С.МАЛЫШЕВ

### ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В БССР ЗА 1971—1985 гг.

В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 года в области воспроизводства лесных ресурсов намечено создать не менее 8 млн га лесных культур, внедрить в производство промышленные методы лесовыращивания. Важное научное и практическое значение приобретает проблема улучшения качества и повышения эффективности лесокультурных работ на базе применения новых механизмов, химических средств защиты растений и минеральных удобрений, а также совершенствования технологии этих работ и перевода ее на промышленную основу.

Применение интенсивных технологий в сельском хозяйстве нашей республики уже сегодня показало наличие больших ресурсов в увеличении производства продукции земледелия. Чтобы достигнуть намеченного уровня прироста древесины, при закладке и выращивании лесных культур по индустриальной технологии следует реализовать целый комплекс мероприятий. Одним из них является интенсивная и дифференцированная по лесорастительным условиям обработка почвы под лесные культуры, обеспечивающая оптимальный режим корневого питания и роста деревьев в данных лесорастительных условиях.

В прошлом столетии леса в Белоруссии занимали почти половину ее территории и древесина считалась самым главным строительным материалом. Большое количество древесины расходовалось на топливо. Ощутимый урон лесному хозяйству республики был нанесен во время Великой Отечественной войны, когда более 500 тыс. га лесов было вырублено, образовалось много гарей и пустошей. Чтобы залечить эти тяжелые раны, потребовались огромные усилия и самоотверженный труд лесоводов республики.

Сейчас более четверти гослесфонда (ГЛФ) Белоруссии занимают искусственные леса, созданные руками лесоводов. Лесистость с 1945 г. до настоящее-