

ценцию белков ответственны липопротеидные комплексы жировых шариков. Молоко, освобожденное от них, не фосфоресцирует. Предполагается, что фосфоресценция белков в водных растворах связана с разрывом водородных связей и более гидрофобным характером окружения триптофанилов белков после денатурации. Кислород воздуха является сильным тушителем фосфоресценции белков. Данные по тушению фосфоресценции кислородом, представленные в координатах уравнения Штерна — Фольмера, дают нелинейную зависимость, это связано с существованием нескольких центров тушения, имеющих различную чувствительность к кислороду.

Поступила в редакцию 3.XI.1978

Статья депонирована полностью в ВИНТИ за № 3695—79 Деп. от 25 октября 1979 г.

МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ВЛИЯНИЕ НЕПЕРЕМЕШИВАЕМОГО СЛОЯ НА СИНТЕЗ КРЕАТИНФОСФАТА СЕРДЕЧНЫМИ МИТОХОНДРИЯМИ

Е. А. ЛИБЕРМАН, Г. И. ХАЧАТРЯН, Л. М. ЦОФИНА

Институт проблем передачи информации АН СССР, Москва

Методом проникающих ионов показано, что креатин в присутствии АТФ снижает мембранный потенциал митохондрий сердца. Синтез креатинфосфата в среде с глюкозой и гексокиназой сопровождается выходом АТФ из митохондрий. Рассмотрено влияние диффузии через неперемешиваемый слой на концентрацию веществ вблизи митохондриальных мембран. Оценена концентрация адениннуклеотидов в межмембранном пространстве митохондрий сердца. Концентрация АТФ вблизи креатинфосфокиназы, согласно этой оценке, не превышала 0,2 мМ. Однако низкая концентрация АДФ, создаваемая АДФ-АТФ-транслоказой, обеспечивает эффективное сопряжение синтеза креатинфосфата с окислительным фосфорилированием.

С помощью креатинфосфокиназной реакции выявлены две фракции субмитохондриальных частиц (СМЧ): с нормально ориентированной мембраной и так называемые «вывернутые» СМЧ. При добавлении к СМЧ АДФ и креатинфосфата можно наблюдать генерацию разности потенциалов на мембране. Эта разность потенциалов, по-видимому, возникает на мембране «вывернутых» СМЧ за счет энергии гидролиза АТФ, которая синтезировалась в ходе креатинфосфокиназной реакции другой фракции СМЧ, у которых, как и у митохондрий, креатинфосфокиназа локализована снаружи и доступна для субстратов.

Поступила в редакцию 23.III.1979

Статья полностью депонирована в ВИНТИ за № 3677—79 Деп. от 25 октября 1979 г.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ОБЛАСТЕЙ СПЕКТРА

А. Б. БРАНДТ, М. И. КИСЕЛЕВА

Институт биологической физики АН СССР, Пущино (Московская область)

Для оценки фотосинтетической активности клеток *Chlorella pyrenoidosa* Pringsh 82 T, отличающихся как размерами, так и содержанием в них хлорофилла, предлагаются величины энергетического квантового удельного выхода фотосинтеза хлорофилла и клеток хлореллы, при расчете которых учитываются интенсивность фотосинтеза, число клеток (или количество хлорофилла), участвующих в поглощении света, и количество поглощенной энергии (или квантов). Размерность полученных нами величин: энергетический удельный выход фотосинтеза клеток — выделено мл $O_2/10^9$ клеток Вт·мин.; квантовый удельный выход фотосинтеза клеток — выделено мл. $O_2/10^9$ клеток· 10^{20} квантов·мин.; энергетический удельный выход фотосинтеза хлорофилла — выделено мл $O_2/мг$ хлорофилла·Вт·мин; квантовый удельный выход фотосинтеза хлорофилла — выделено мл O_2 мг хлорофилла· 10^{20} квантов·мин.

Определяемая величина удельного выхода фотосинтеза не зависит от плотности данной культуры и ее оптических параметров и служит объективной характеристикой фотосинтетической активности клеток.

Высокий удельный выход фотосинтеза в зеленом свете, возможно, обусловлен тем, что спектр излучения в этой области с максимумом при 520 нм частично захватывает