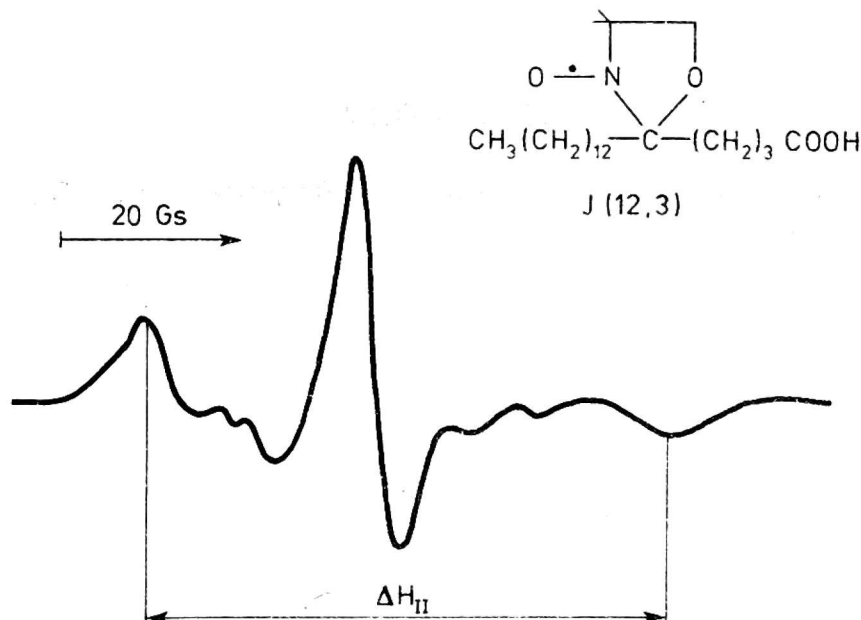


TRANSPORT ELEKTRONÓW A ZMIANY PŁYNNOCI BŁON TYLAKOIDÓW
W CZASIE TRANSFORMACJI ETIOPLASTÓW W CHLOROPLASTY

Wacław K. Subczyński, Ewa Machowicz

Instytut Biologii Molekularnej, Uniwersytet Jagielloński,
 31-001 Kraków, ul. Grodzka 53

Podczas oświetlania etiolowanych roślin fasoli etioplasty ulegają stopniowo przekształceniu w chloroplasty. Celem naszych badań było określenie czasu pojawiania się cyklicznego i niecyklicznego transportu elektronów w poszczególnych stadiach zazieleniania oraz korelowanie tych procesów ze zmianami w płynności błon tylakoidów. Badając wpływ inhibitorów łańcucha transportu elektronów (DCMU i HgCl_2) na wielkość I sygnału elektronowego rezonansu paramagnetycznego (ERP) przy różnych intensywnościach światła białego i w różnych stadiach akumulacji chlorofilu stwierdzono, że intensywny cykliczny transport elektronów wokół PSI istnieje już po 6-12 godzinach zzielenienia, podczas gdy niecykliczny transport elektronów między PSII i PSI wyraźniej zaczyna się dopiero po ponad 12 godzinach [1].



Rys. 1

Płynność błon badano metodą ERP stosując kwas 4-doksylostearynowy jako lipidowy znacznik spinowy (rys. 1). Wstępne dane wykazują, że płynność lipidów wzrasta w trakcie zielenienia (tab.1). Biorąc pod uwagę sposób funkcjonowania plastochinonu wydaje się, że przyczyną niecyklicznego transportu elektronów we wcześniejszych stadiach zielenienia może być stwierdzona niższa płynność błon tylakoidów.

T a b e l a 1

Cykliczny i niecykliczny transport elektronów oraz względna płynność błon tylakoidów w różnych fazach zazieleniania etiolowanych siewek fasoli

Czas zielenienia (godz)	Transport elektronów		$\Delta H $ (Gs)
	niecykliczny	cykliczny	
6	-	+	61,5
12	-	+	61
24	+	+	59
48	+	+	58,5

Pomiary EPR wykonano w zawiesinie chloroplastów typu C w 25°C, stężenie mocznika spinowego wynosiło 10^{-4} M. Warunki hodowli roślin i izolacji chloroplastów podano w [1].

LITERATURA

1. Machowicz E., Subczyński W.K., Więckowski S.: J. Exp. Bot., w druku 1979.

В. К. Субчиньски, Э. Махович

TRANSPORT ЭЛЕКТРОНОВ И ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕКУЧЕСТИ МЕМБРАН ТИЛАКОИДОВ
ВО ВРЕМЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭТИОПЛАСТОВ В ХЛОРОПЛАСТЫ

Р е з ю м е

При помощи метода ЭРП исследовались изменения в текучести мембран тилакоидов в зеленеющих хлоропластах, применяя при этом спиновый маркер, растворимый в липидах. Высказывается предположение о существовании некоторой корреляции между ростом текучести липидов мембран и развитием нециклической цепи транспорта электронов во время зеленения.

W. K. Subczyński, E. Machowicz

ELECTRON TRANSPORT AND CHANGES IN THYLAKOID MEMBRANE FLUIDITY
DURING ETIOPLAST-CHLOROPLAST TRANSFORMATION

S u m m a r y

Changes in thylakoid membrane fluidity of greening chloroplast were studied by the ERP method using lipid-soluble spin label. Some correlation between the increase of membrane lipids fluidity and the development of non cyclic electron transport system during greening has been suggested.