

АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛОРУССКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ФОТОБИОЛОГИИ

М. Т. ЧАЙКА, Г. Е. САВЧЕНКО

БИОСИНТЕЗ ХЛОРОФИЛЛА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИД

Редактор

член-корреспондент АН СССР

А. А. ШЛЫК

МИНСК
«НАУКА И ТЕХНИКА»
1981

Чайка М. Т., Савченко Г. Е. Биосинтез хлорофилла в процессе развития пластид.— Мн.: Наука и техника, 1981.—168 с.

Работа посвящена исследованию метаболизма хлорофилла в онтогенезе растения. В ней рассмотрены современные представления о механизме биосинтеза хлорофилла и его организации в хлоропласте. На основании собственных экспериментальных данных и литературных сведений обсуждаются взаимоотношения системы биосинтеза хлорофилла с процессом образования пластид. На примере листьев злаков, выращенных в естественных условиях, а также тканей зеленеющих на свету клубней картофеля рассмотрен метаболизм хлорофилла на разных стадиях развития двух типов пластид. Предпринята попытка проанализировать изменения активности хлорофиллообразования в онтогенезе.

Рассчитана на специалистов в области биохимии и физиологии растений, а также на аспирантов и студентов соответствующих высших учебных заведений.

Табл. 1. Ил. 44. Библиогр.: с. 144—167.

Рецензенты:

А. С. Вечер, акад. АН БССР,
Н. П. Воскресенская, д-р биол. наук,
С. В. Конев, д-р биол. наук

21005—162
ч _____ 62—80
М316—81

БВ 20041
Библиотека
АН БССР
2001040000

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
I. БИОСИНТЕЗ ХЛОРОФИЛЛА И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ В ХЛОРОПЛАСТАХ	5
Молекулярные механизмы биосинтеза хлорофилла	5
Начальные стадии биосинтеза хлорофилла, синтез АЛК (10). От пиррола к протехлорофиллиду (15). Заключительные стадии хлорофиллообразования (19)	
Концепция центров биосинтеза хлорофилла	23
II. ФОРМИРОВАНИЕ ПИГМЕНТНОГО АППАРАТА В ПРОЦЕССЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭТИОПЛАСТА В ХЛОРОПЛАСТ	29
Пигментные превращения в процессе зеленения	29
Пигмент-белковые комплексы в мембранах зеленых и зеленеющих пластид	37
Организация хлоропластных мембран (37). Фракционирование хлоропластных мембран (44). Локализация компонентов хлорофиллсинтезирующей системы в фотосинтетической мембране (49)	
Биогенез пигмент-белковых комплексов в ходе превращения этиопласта — хлоропласт	54
Исследование организации и биогенеза хлоропластных мембран методами иммунохимии	57
III. МЕТАБОЛИЗМ ПИГМЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОНТОГЕНЕЗА РАСТЕНИЙ	67
Пластидогенез в онтогенезе растения	67
Аспекты хлоропластной автономии (67). Количественные изменения пластид на разных этапах онтогенеза листа (75)	
Метаболизм хлорофилла на разных стадиях развития листа	87
Накопление хлорофилла в ходе естественного зеленения листа злаков (87). Темновое накопление протехлорофиллида как показатель биосинтеза хлорофилла в онтогенезе (94). Исследование кинетики темнового накопления протехлорофиллида на разных стадиях развития листьев ячменя (105). Изучение кинетики накопления протехлорофиллида при затемнении листа в разное время суток (111)	
IV. МЕТАБОЛИЗМ ХЛОРОФИЛЛА В ЗЕЛЕННЫХ КЛУБНЯХ КАРТОФЕЛЯ	120
Формирование зеленых пластид в клубнях картофеля и их пигментный состав	120
Накопление протехлорофиллового пигмента при затемнении зеленеющих клубней картофеля как показатель метаболизма хлорофилла	131
Заключение	137
Литература	144

МАРИЯ ТИХОНОВНА ЧАЙКА, ГАЛИНА ЕВСЕЕВНА САВЧЕНКО. БИОСИНТЕЗ ХЛОРОФИЛЛА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИД

Редактор Л. М. Манина. Художник К. С. Ракицкий. Художественный редактор Л. П. Усачев. Технический редактор А. В. Скакун. Корректор З. Я. Авербах.
ИЗ № 1007

Печатается по постановлению РИСО АН БССР. Сдано в набор 21.07.81. Подписано в печать 28.10.81. АТ 07166. Формат 84×108¹/₁₆. Бумага для мн. ап. Гарнитура литературная. Высокая печать. Печ. л. 5,25. Усл. печ. л. 8,82. Усл. кр.-отт. 9,13 тыс. Уч.-изд. л. 9,5. Тираж 1000 экз. Зак. № 1138. Цена 1 р.

Издательство «Наука и техника» Академии наук БССР и Государственного комитета БССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 220600. Минск, Ленинский проспект, 68. Типография им. Франциска (Георгия) Скорины издательства «Наука и техника». 220600. Минск, Ленинский проспект, 68.