

Член-корреспондент АН СССР В. Л. КРЕТОВИЧ, Т. И. КАРЯКИНА,
Л. И. СИДЕЛЬНИКОВА, Г. С. КАЛОШИНА

ВЛИЯНИЕ СВЕТА НА ИЗОЭНЗИМЫ ГЛЮТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ПРОРОСТКОВ ГОРОХА

Известно, что свет индуцирует в растениях синтез некоторых ферментов (1). Поскольку глютаматдегидрогеназа (ГДГ) — ключевой фермент в процессе ассимиляции растениями неорганического азота, большой ин-

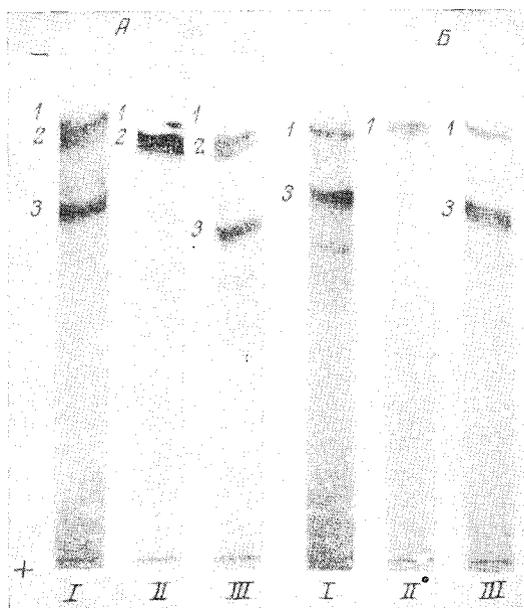


Рис. 1. Зимограммы ГДГ из листочков проростков гороха, выращенных на свету (I), в темноте (этиолированные) (II), этиолированных и затем выдержанных 24 часа на свету (III). А — активность ГДГ с НАД, Б — активность ГДГ с НАДФ; 1 — красноватая полоса, 2 и 3 — синие полосы

терес представляет вопрос о влиянии света на ее изоэнзимный спектр. Это и являлось задачей данной работы.

Опыты проводили с проростками гороха сорта Победитель. Для получения ферментных экстрактов брали: 1) листочки проростков, выращенные на воде: а) при освещении, б) в темноте (этиолированные проростки), в) этиолированные проростки, выставленные на одни сутки на свет и 2) хлоропласты из зеленых листочков.

Ферментные экстракты получали следующим образом:

1. Суммарный ферментный экстракт выделяли из свежих или замороженных сухим льдом листьев. Листья растирали в ступке, и затем экстрагировали водой в отношении 1:1,5 в течение 1,5 часов. Экстракт отжимали через четыре слоя марли, центрифугировали при 10 000 g в течение 30 мин. и после диализа брали в опыт.

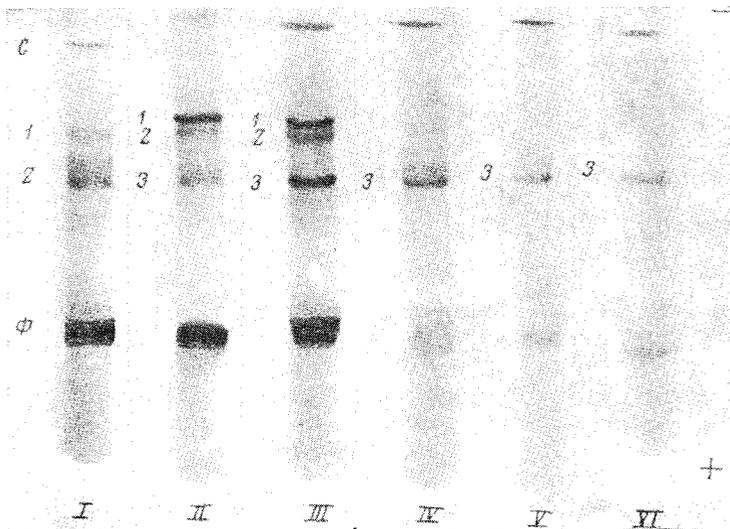


Рис. 3. Зимограммы ГДГ из зеленых листочков и хлоропластов. I — Активность ГДГ с НАДФ суммарного ферментного экстракта из зеленых листочков. II — то же, что I, но с НАД. III — то же, что II + ферментный экстракт из хлоропластов. IV — активность ГДГ с НАД ферментного экстракта из хлоропластов. V — то же, что IV, но с НАДФ. VI — то же, что V + НАД. 1, 3 — синие полосы, 2 — красноватая полоса, C — старт, Ф — фронт

одну полосу. Эта полоса совпадает по Rf с синей полосой активности 3 для ГДГ — НАД и для ГДГ-НАДФ из суммарного ферментного экстракта зеленых листочков (рис. 3).

Таким образом нам удалось показать, что локализованный в хлоропластах растворимый изофермент глутаматдегидрогеназы растений, специфичный как к НАД, так и к НАДФ, индуцируется светом. На изофермент глутаматдегидрогеназы, специфичной только к НАД (верхняя синяя полоса), свет не оказывает влияния.

Институт биохимии им. А. Н. Баха
Академии наук СССР
Москва

Поступило
21 VI 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Ph. Filner, J. L. Wray, J. E. Varner, Science, **165**, 358 (1969). ² B. J. Davies, Ann. N. Y. Acad. Sci., **121**, Part 2, 404 (1964). ³ L. Ornstein, Ann. N. Y. Acad. Sci., **121**, Part 2, 321 (1964). ⁴ D. A. Thurman, C. Palin, M. V. Lausock, Nature, **207**, 493 (1965). ⁵ O. Lowry, N. Rosenbrough et al., J. Biol. Chem., **193**, 265 (1951).