

РОСТАКТИВИРУЮЩЕЕ И ЗАЩИТНОЕ ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО ЦИТОКИНИНА (6-БАП) НА РАСТЕНИЯ В ВОДНОЙ КУЛЬТУРЕ

Симферопольский госуниверситет

В научной литературе в исследованиях с использованием экзогенного фитогормона цитокинина в водной культуре применяют в концентрации от 10^{-4} до 10^{-7} М (Максимов, 1979 и др.). Для большинства растений это сильно ингибирующие рост дозы. Снижается поглощение и передвижение воды и минеральных веществ, уменьшается продуктивность растений (Нижео и др. 1979; Лялин и др., 1993).

Нашими исследованиями установлено (Блохин, 1979, 1986, 1995), что стимулирующими концентрациями экзогенного цитокинина для водной культуры являются 5-75 нМ (от 1 до 15 мкг/л). При этих концентрациях увеличивается рост и закладка корней, снижается перекисное окисления липидов мембран и экзосмос веществ, повышается активность H^+ -АТФазы, поглощение воды и минеральных веществ, увеличивается содержание хлорофилла в листьях, в том числе прочносвязанного с липид-белковым комплексом, фотохимическая активность хлоропластов и интенсивность фотосинтеза. Стимулируется биосинтез белка, свободных аминокислот, особенно пролина, углеводов, витаминов, фенолов, активность целого ряда ферментов дыхательного, азотного и фосфорного обмена.

Стимулирование цитокинином биосинтеза различных веществ, выполняющих защитную и осмотическую роль, сохраняется и при действии неблагоприятных обратимо повреждающих температур, водном дефиците и засолении. В этих условиях фитогормон стабилизирует структурно-функциональное состояние мембран, повышается ацидофицирующая и H^+ -АТФазная активность корней, повышается биоэлектрическая реакция листьев. Экзогенный цитокинин сокращает время адаптационного процесса к действию неблагоприятного фактора, регулирует оптимальное динамическое равновесие метаболических процессов в изменившихся условиях, увеличивает количество женских цветков и продуктивность растений при выращивании в водной культуре.

V.G.Blokhin

GROWTH ACTIVATING AND PROTECTIVE INFLUENCE OF EXOGENOUS CYTOKININ (6-BAP) ON PLANT IN WATER CULTURE

Summary

Physiologically stimulating range of exogenous cytokinin concentration (6-BAP) (5-75 nM) is studied and recommended for applying in plant water culture for both normal and extreme conditions (effect of cold, heat, drought a salinigation). 6-BAP stimulates different matter biosynthesis, playing protective and osmotic role in the process of adaptation.