

Отзыв

на автореферат диссертации Сайфудинова Ахлиддина Киёмовича «Влияние кинетина на ферментативные активности свободного мультиферментного комплекса цикла Кальвина листьев высших растений», представленной на защиту в диссертационный совет 6D.KOA-038 при Таджикском национальном университете на соискание учёной степени доктора биологических наук, по специальности 03.01.05 – Физиология и биохимия растений

Актуальность. Цитокинины и другие фитогормоны участвуют в регуляции множества физиолого-биохимических процессов, среди которых синтез хлорофилла и ферментов, особенно ключевого фермента фотосинтеза – рибулособисфосфаткарбоксилазы/оксигеназы, что реализуется участием в регуляции экспрессии генов пластидных белков. В последнее время исследования механизма действия цитокининов на молекулярном уровне успешно развиваются, изучаются регуляторные механизмы метаболизма клетки, такие как образование и функционирование надмолекулярных комплексов ферментов – ключевых ферментов цикла Кальвина: рибозофосфатизомеразы, фосфорибулокиназы и рибулособисфосфаткарбоксилазы/оксигеназы мультиферментного комплекса установленного исследованиями профессора М. А. Бабаджановой с соратниками.

Экспериментальная часть работы выполнялась с 2007 года по настоящее время.

Автором проведены сравнительные кинетические исследования рибозофосфатизомеразной, фосфорибулокиназной и рибулособисфосфаткарбоксилазной реакций мультиферментного комплекса цикла Кальвина в экстрактах листьев арабидопсиса расы Энкхайм и хлопчатника сорта 108-Ф.

Зависимости трех ферментативных активностей мультиферментного комплекса от длительности реакции, количества белка и концентрации субстратов имели разнообразные и сложные формы отражающие высокие положительные кооперативные взаимодействия между активными центрами субъединиц ферментов и конформациями молекул. Рибозо-5-фосфат являлась эффектором последующих ферментативных реакций, поэтому их скорости были значительно выше в его присутствии.

В экстрактах из листьев арабидопсиса расы Энкхайм в фазе розеток кинетин оказывал наибольшие активирующее действие на рибулособисфосфаткарбоксилазную активность по сравнению с предшествующими ферментативными реакциями. На поздних стадиях онтогенеза для увеличения ферментативных активностей мультиферментного

комплекса цикла Кальвина необходимо добавление повышенных концентраций экзогенного кинетина, что обусловлено недостаточным содержанием эндогенного цитокина.

Установлен механизм действия кинетина, который выполняет роль аллостерического эффектора ферментов мультиферментного комплекса цикла Кальвина листьев высших растений.

Аргументировано и обосновано показаны научная новизна, теоретическая и практическая ценность исследования.

Достоверность полученных результатов исследования подтверждается значительным объемом экспериментальных данных, выполненных с использованием достаточно точных современных методов, на высокоточных приборах и оборудовании.

Материалы диссертации довольно полно опубликованы, широко апробированы на конференциях.

Основные научные результаты диссертации обоснованы экспериментальным материалом, их достоверность подтверждается использованием хорошо апробированных методик и статистической обработкой полученных опытных данных.

Есть **замечания и вопросы**, в качестве уточнения, которые не снижают качество выполненной работы.

-Необходимо указывать единицы измерения на рисунке 9 оси абсцисс.

-Как можно объяснить, что очистка экстракта листьев хлопчатника фракционированием сульфатом аммония и гель-хроматографией на сефадексе G-200 приводила к потере способности фосфорibuлокиназы и рибулозобисфосфаткарбоксилазы активироваться кинетином.

-Как практически реализовать в полевых условиях обработку листьев хлопчатника в фазах бутонизации и цветения растений раствором кинетина?

-В списке публикаций автора есть досадные неточности. В [1-А] если более трех авторов, то необходимо указать [и др.]; в [4-А] неверно указан номер журнала и страницы, надо: № 4 (203). – С.48-51.

Судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне, прошла достаточную апробацию на научных конференциях, проведен тщательный анализ полученных результатов, на основании которого сделаны соответствующие выводы в виде заключения.

Данная диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а автор диссертационной работы Сайфудинов Ахлиддин Киёмович заслуживает

присуждения ученой степени доктора биологических наук, по специальности 03.01.05 – Физиология и биохимия растений

Доктор биологических наук 1996 г.
(03.00.04 – биохимия),
Профессор 2002 г.
(по кафедре химии и биохимии);
Кандидат биологических наук 1987 г.
(03.00.12 – физиология растений);
Старший научный сотрудник 1992 г.
(по специальности физиология растений);
Профессор кафедры «Агрехимия,
почвоведение и агроэкология»
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский
государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-
Кинельский, ул. Учебная, 2
тел. (84663) 46-1-31 факс (84663) 46-1-31
e-mail: ssaa@ssaa.ru
ssaa-samara@mail.ru
ssaa-samara@yandex.ru
Веб-сайт: www.ssaa.ru

446442 Самарская область г.Кинель, пгт. Усть-
Кинельский, ул Больничная, дом 1, кв.3;
тел. 8-927-604-09-81; e-mail: bakaevanp@mail.ru

Бакаева Наталья Павловна

