

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации КИРГИЗОВОЙ Ирины Васильевны ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ МИКРОКЛОНОВ *SOLANUM TUBEROSUM* L. НА ЗАРАЖЕНИЕ МОЗАИЧНЫМ ВИРУСОМ (PVS), представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – «физиология и биохимия растений»

Культура картофеля (*Solanum tuberosum* L.) – экономически важная культура, представляющая высокую агрономическую и биологическую ценность в агропроизводственном секторе, а также находящаяся на сегодняшний день в центре актуальных селекционных исследований, направленных на получение и оздоровление нового генетического материала отечественной селекции. В связи с этим диссертационная работа И.В.Киргизовой по изучению физиологического ответа микроклонов *Solanum tuberosum* L. на заражение мозаичным вирусом (PVS) является актуальной и представляет большой научный интерес для исследований по направлению физиологии и биохимии растений, а также имеет высокую практическую значимость для агрономических исследований в целом.

Задачи, поставленные диссертантом, сформулированы в соответствии с выбранной темой, отражают основные этапы экспериментов по оптимизации условий каллусогенеза для получения микроклонов из трех сибирских сортов картофеля, по их сравнительному биохимическому анализу, а также по оценке активности антиоксидантных ферментов и их изоформ относительно контрольных растений в условиях заражения мозаичным вирусом (PVS).

Автор уделяет большое внимание подбору условий инициации и культивирования первичной и пересадочной каллусной ткани для получения растений-регенерантов картофеля, а также последующей оценке жизнеспособности соматклонов, их маркерных признаков и некоторых биохимических показателей. Важным аспектом работы является изучение ответных реакций со стороны ферментативной составляющей антиоксидантной системы полученных микроклонов при заражении мозаичным вирусом (PVS), а также исследования изменений изоферментного спектра в данных условиях. Все это свидетельствует об актуальности представленных в диссертации данных по изучению ответных реакций микроклонов *S. tuberosum* L. сортов сибирской селекции в условиях инфицирования мозаичным вирусом (PVS).

При выполнении работы были использованы биотехнологические методы и методы биологической химии. Получена первичная каллусная культура на модифицированной питательной среде Мурасиге-Скуга, индуцирован стеблевой органогенез, получен и адаптирован к почвенным условиям безвирусный материал микроклонов. Проведены определения крахмала и белка в клубнях второй репродукции, полученных от соматклональных образцов картофеля. После инфицирования микроклонов мозаичным вирусом (PVS) привлечены методы иммуноферментного анализа с использованием тест-систем на вирусы, а также проведено спектрофотометрическое определение активности антиоксидантных ферментов, а также разделение их изоформ методом нативного ПААГ-электрофореза белков.

В общей сложности материал, представленный в автореферате, производит впечатление продуманной и многоплановой экспериментальной и теоретической работы. Он прошел апробацию на всероссийских и международных научно-практических и научно-технических конференциях. Полученные результаты опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 1 статья в журнале, включенном в перечень ВАК РФ и 4 – в научных изданиях, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК РФ.

Что касается замечаний и пожеланий:

1. В главе «Результаты и обсуждение» на рис.13 перепутаны надписи над столбцами диаграмм у сорта Ермак, на рис. 14 в текстовом описании рисунка на с.20 перепутаны контрольные и опытные значения активности каталазы, а у сорта Ермак цифровые значения в описании к рисунку отличаются от таковых на диаграмме.
2. Относительно описания автором иллюстративного материала по уровню активности антиоксидантных ферментов, хотелось бы отметить отсутствие необходимости представления цифровых значений данных в тексте, для восприятия читателем достаточно данных на диаграммах. Если автор хотел подчеркнуть определенные изменения изучаемых параметров, то для этого целесообразно применять относительные единицы измерения, которые выражаются относительно контроля. На подписях к рисункам 13, 14, 15

- перечисление сортов следовало бы начинать с сорта Хозяюшка и завершать сортом Ермак, в соответствии с представлением сортов на диаграммах.
3. В разделе 9 на с.23 указано, что у контрольных растений выражена активность одной изоформы каталазы Cat1, тогда как на рис.17 в данном варианте указана Cat2.
 4. В том же разделе нет ясности в положении дополнительной изоформы Cat3 на рис.17., причем условно соответствующая данной молекулярной массе 54 кДа полоса визуально идентифицируется у инфицированного образца АС-91, тогда как в тексте данная полоса идентифицирована автором для инфицированного образца ЕС-1, а для образца АС-91 констатируется отсутствие изоформы Cat3. При прочтении текстового описания рисунка 17 возникает также вопрос, что имел в виду автор, отмечая «активность 4-й формы каталазы Cat3»?

Данные замечания не влияют на положительную оценку работы, ее актуальность, теоретическую и практическую значимость.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что диссертационная работа Киргизовой Ирины Васильевны «Физиологический ответ микроклонов *Solanum tuberosum* L. на заражение мозаичным вирусом (pvs)», по уровню выполнения и значимости полученных результатов соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 1.5.21 – Физиология и биохимия растений, а ее автор Киргизова Ирина Васильевна заслуживает присуждения искомой ученой степени.

кандидат биологических наук
(03.00.23 – Биотехнология)
старший научный сотрудник



Гончарук Евгения Александровна

Группа фенольного метаболизма растений
ФГБУН Институт физиологии растений им. К.А.Тимирязева
Российской академии наук
127276, Москва, ул. Ботаническая, 35.
Телефон: +7 (499) 678-53-51
E-mail: biophenol@gmail.com
Сайт: <http://www.ippras.ru>

09.04.2024



Гончарук Е. А.
Заместитель по кадрам
М. А. Томасова
09.04.2024