

В диссертационный совет Д003.047.01.  
при ФГБУН СИФИБР Сибирского отделения Российской академии наук

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Пермяковой Марины Диомидовны на тему: «Липоксигеназы пшеницы *Triticum aestivum* L.: генетический контроль активности, роль в качестве клейковины и устойчивости к засухе», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности

03.01.05 физиология и биохимия растений

Липоксигеназы – широко распространенные энзимы растений, катализирующие окисление полиненасыщенных жирных кислот. С действием этих биологически активных соединений связывают формирование защитных механизмов при биотическом или абиотическом стрессах, а также регуляцию процессов роста, размножения и старения растительного организма.

Актуальность темы не вызывает сомнений. Изучение генетического контроля липоксигеназы пшеницы, ее активности, роли в качестве клейковины и толерантности к засухе имеет не только теоретическое, но и практическое значение в целях повышения эффективности селекции на хлебопекарные качества и устойчивости растений к засухе.

Научная новизна. Автором впервые выявлен изоферментный состав растворимой и мембранный форм липоксигеназы в разных органах растений пшеницы в оптимальных и стрессовых условиях. Впервые проведено генетическое картирование локусов количественных признаков ассоциированных с активностью липоксигеназы. Соискатель изучил физиологическую роль нескольких форм липоксигеназы в адаптации пшеницы к засухе. Впервые показано влияние интрогрессии генетического материала *Aegilops tauschii* и

*Triticum timopheevii* в геном мягкой пшеницы на активность липоксигеназы и физиологические параметры, связанные с устойчивостью к засухе.

Большой интерес представляет гипотеза соискателя о комплексном действии липоксигеназы и пуроиндолинов в экспрессии качества клейковины и прорастания семян мягкой пшеницы.

Работа соискателя вносит новую информацию для селекции пшеницы на качество зерна и устойчивость к засухе. Основные положения автореферата диссертации свидетельствуют о значимом вкладе соискателя в изучение генетического контроля липоксигеназы и ее роли в качестве клейковины и устойчивости пшеницы к засухе.

Недостатки:

1. В табл. 2 автореферата приведены результаты изучения корреляции между ЛОГ и качеством клейковины только за один год (2000г.), что явно недостаточно.
2. В автореферате отсутствуют конкретные данные по изучению выпечек.
3. Судя по автореферату, роль ЛОГ в устойчивости/толерантности пшеницы к засухе, а также корреляции между активностью некоторых форм липоксигеназы и интенсивностью фотосинтеза и газообмена и зерновой продуктивностью в разных условиях выращивания изучались всего лишь на единичных растениях, что, как правило, совсем не отражает те процессы, которые происходят на единице площади, то есть, не связаны с урожаем с единицы площади.
4. Гипотеза соискателя о перспективности такого сородича, как *Triticum timopheevii* в качестве донора генов липоксигеназы для улучшения устойчивости мягкой пшеницы *Triticum aestivum* к засухе вызывает сомнение, так как в автореферате не приведены соответствующие данные исследований на ценозах.

Несмотря на отмеченные замечания, считаем, что работа М.Д. Пермяковой соответствует уровню докторской диссертации и обладает несомненной тео-

ретической и практической значимостью. По теме диссертации опубликовано более 75 научных работ, в том числе 20 статей в печатных изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ и ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых журналах.

Автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертация М.Д. Пермяковой на тему: «Липоксигеназы пшеницы *Triticum aestivum* L.: генетический контроль активности, роль в качестве клейковины и устойчивости к засухе» выполнена на достаточно высоком научном уровне, представляет собой самостоятельное крупное завершенное исследование, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор Пермякова Марина Диомидовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.05 физиология и биохимия растений

Старший научный сотрудник  
лаборатории качества зерна  
ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»,  
доктор биологических наук

Крупнова О.В.

Ведущий научный сотрудник  
лаборатории качества зерна  
ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»,  
кандидат сельскохозяйственных наук

Андреева Л.В.



Подпись Андреевой Л.В., Крупновой О.В.  
заверяю:

Андреева Л.В.  
ведущий специалист  
по кадрам