Отзыв на автореферат диссертации Миловской Ирины Георгиевны «Плазматическая мембрана как компонент первичного восприятия холодового стресса у растений томата», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 — *Физиология и биохимия растений*.

Диссертационная работа посвящена изучению роли физических свойств клеточных мембран в формировании ответных реакций растений на пониженные температуры. Автор рассматривает гипотезу о том, что изменение текучести плазматической мембраны может выступать одним из первичных этапов восприятия холодового сигнала, что представляет собой интересное и в определённой степени дискуссионное направление в современной физиологии растений.

Следует отметить, что выбранная тема находится на стыке биофизики, молекулярной биологии и физиологии растений, что само по себе усложняет постановку задачи и требует от автора владения разнообразными методическими подходами. В этом отношении работа выглядит достаточно амбициозной, поскольку в ней предпринята попытка связать изменения на уровне мембранных липидов с функционированием сигнальных путей ответа на холодовой стресс.

Экспериментальная часть исследования построена на сравнении генотипов томата, различающихся по устойчивости к низким температурам. Такой подход позволил получить данные подтверждающие, что устойчивый вид характеризуется меньшей чувствительностью физиологических процессов к холодовому воздействию и иным характером регуляции генов семейства CBF, связанных с морозоустойчивостью.

Важным результатом является выявление различий в липидном составе мембран и их физическом состоянии у контрастных генотипов. Автор показывает, что у холодоустойчивого вида изменения текучести мембран при варьировании температуры происходят менее резко. Это наблюдение интерпретируется как возможное свидетельство большей стабильности мембран и, соответственно, более эффективной адаптации к стрессу. Вместе с тем следует отметить, что ключевой вывод о роли текучести мембраны как первичного сенсора холода, хотя и выглядит обоснованным, в работе носит в значительной степени косвенный характер. Полученные результаты демонстрируют корреляцию между текучестью мембран и устойчивостью растений, однако прямых доказательств причинно-следственной связи представлено недостаточно. В этой связи выводы автора можно рассматривать скорее как аргумент в пользу обсуждаемой гипотезы, чем как её окончательное подтверждение.

К числу недостатков можно отнести и некоторую несбалансированность изложения: экспериментальные результаты представлены подробно, тогда как их обсуждение местами выглядит сжатым и не всегда полностью раскрывает потенциал полученных данных. Кроме того, часть выводов сформулирована достаточно обобщённо и могла бы быть более чётко дифференцирована.

Несмотря на отмеченные замечания, работа в целом производит положительное впечатление. Выводы соответствуют задачам. Автор демонстрирует способность к самостоятельному проведению исследований, владеет современными методами анализа и стремится к интерпретации результатов в широком научном контексте. Полученные данные представляют интерес для дальнейшего изучения механизмов стрессовой устойчивости растений.

Диссертационная работа Миловской Ирины Георгиевны соответствует основным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.5.21 – «Физиология и биохимия растений», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук.

По уровню методического исполнения, значимости полученных результатов и обоснованности выводов, а также с учётом публикаций автора в рецензируемых научных изданиях, можно сделать вывод, что представленная к защите диссертационная

работа «**Плазматическая мембрана как компонент первичного восприятия холодового стресса у растений томата**» полностью соответствует требованиям *«Положения о порядке присуждения учёных степеней».*

Главный научный сотрудник
Лаборатории экологии и физиологии фототрофных организмов
Института фундаментальных проблем биологии
Российской академии наук – обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский центр
«Пущинский научный центр биологических исследований
Российской академии наук» (ИФПБ РАН, ФИЦ ПНЦБИ РАН),
142290 Россия, Московская обл., г. Пущино, ул. Институтская, д. 2.
д.б.н. Креславский Владимир Данилович
e-mail: vkreslav@rambler.ru
Тел: (4967)73-36-01

Я, Креславский Владимир Данилович, согласна/согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для проведения процедуры защиты диссертации И.Г. Миловской.

«27» апреля 2026 **Креславский В.Д.**

Подпись Креславского В.Д. удостоверяю.
Зав.канцелярией
Института фундаментальных проблем биологии
Российской академии наук
- обособленное подразделение ФИЦ ПНЦБИ РАН