

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шibaевой Татьяны Геннадиевны  
«Реакция растений на кратковременные ежесуточные понижения температуры:  
феноменология и физиологические механизмы», представленной на соискание ученой  
степени доктора биологических наук по специальности  
03.01.05 – «Физиология и биохимия растений»

В процессе эволюции растений их жизнедеятельность в целом и ритмика отдельных физиологических процессов постепенно адаптировалась к сезонным и суточным колебаниям ведущих факторов внешней среды. Температура – один из ведущих факторов, определяющих рост и развитие растений. Осуществление метаболизма происходит в определенном диапазоне температур, выход, за пределы которого приводит к торможению функционирования или совсем к гибели. В большинстве работ по гипотермии чаще изучаются эффекты продолжительного действия низкой температуры, краткосрочным непродолжительным воздействиям уделено недостаточно внимания. Многогранный эффект от кратковременных ежесуточных повторяющихся воздействий низких температур (ДРОП - воздействие) имеет очевидную практическую и теоретическую значимость.

Эффект ДРОП - воздействия рассматривается автором в трех направлениях: влияние на морфометрические показатели, на физиолого-биохимические, одновременное влияние температуры на фоне изменения других важных факторов (освещенность, водный режим). Согласно этому в работе комплексно изучен огромный набор параметров, характеризующих закономерности разных вариантов воздействия низких температур на большом спектре сельскохозяйственных объектов. В работе использованы современные методы исследования многочисленных физиолого-биохимических показателей. Автором выявлены качественные отличия реакции растений на длительные действия пониженных температур и кратковременные ежесуточные. Выявлено, что ДРОП воздействие оказывает влияние на замедление линейного роста в любой период суточного цикла; оно может различаться в зависимости от световых условий и обеспеченности водой, возраста листа. ДРОП воздействие вызывает в ФСА растений адаптивные изменения, позволяющие сохранять высокое соотношение фотосинтез/дыхание и обеспечивать необходимым количеством ассимилятов. На практике это воздействие позволит управлять ростом растений без применения ретардантов и повысить эффективность сельскохозяйственного производства.

Автореферат изложен четким и понятным языком, несмотря на сложность рассматриваемой проблемы. Иллюстративный материал представлен наглядно, но есть ряд замечаний по рисункам: 1). на рис. 1 для огурца вместо площади листа указана длина черешка; 2). на рис. 2-5, 7, 10 не объяснены обозначения над столбиками диаграмм (а, b, с, А, В). Выводы работы Т.Г. Шibaевой корректны и основываются на огромной базе экспериментальных данных. Материалы диссертации достаточно широко представлены в рецензируемой печати и апробированы на различных научных форумах.

Без сомнения, диссертационная работа Т.Г.Шibaевой соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям по заявленной специальности, а ее автор заслуживает присуждения ей степени доктора биологических наук.

Доктор биологических наук,  
главный научный сотрудник  
сектора физиологии растений  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Полярно-альпийского ботанического сада-института  
им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН,  
184209, г. Апатиты, Мурманской обл., ул. Ферсмана, 18а,  
т. (81555) 633-50. E-mail: [shmanatalya@yandex.ru](mailto:shmanatalya@yandex.ru)  
25.04.2019



*Наталья Юрьевна Шмакова*  
*Наталья Юрьевна Шмакова*

*заведующий*