

30 Апреля 2015.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Курбидаевой Амины Султановны

**“Изучение роли гена *ICE2 Arabidopsis thaliana* в контроле устойчивости растений к холоду”** представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Диссертация Курбидаевой Амины Султановны посвящена изучению структурных особенностей генов ортологов *ICE A.thaliana*, свойственных различным экотипам в зависимости от ареала обитания, а также влияние этих особенностей на проявление устойчивости к холодовому стрессу. Работа очень интересна, а также очень актуальна на современном этапе развития и фундаментальной науки в области генетики растений, и прикладных биотехнологий. С данной работой я знаком не только по автореферату, но также и по статье *The ICE genes in Arabidopsis thaliana: clinal variation in DNA polymorphism levels and sequence diversification* / A. Kurbidaeva, M. Novokreshchenova, T .Ezhova // *Biologia plantarum*. – 2015. V. 59(2), рецензентом которой я являлся по предложению редактора журнала *Biologia plantarum* Dr. Ivan Simko.

Объем проделанной работы, также как и объем диссертации, впечатляет и свидетельствует о годах интенсивной научной работы. Успешные выступления на многочисленных международных конференциях по результатам данной работы, а также публикации в рецензируемых Российских, а также иностранных журналах с хорошей репутацией, отображает высокий уровень полученных научных данных.

Хотелось бы указать на некоторые неточности, найденные в тексте автореферата.

В описание актуальности проблемы автор ссылается на несколько работ, свидетельствующих, что с помощью гибридизации на микрочипах показали участие сотен генов в развитии устойчивости к холоду. Однако поиск генов устойчивости к холоду активно ведется и на данный момент их известно всего лишь несколько. В приведенных работах об анализе транскриптомов на микрочипах речь идет об изменении уровня экспрессии сотен генов при воздействии холода, что не является прямым признаком участия данных генов непосредственно в резистентности. Таким образом, это еще более подчеркивает актуальность работы Курбидаевой Амины Султановны.

В разделе Результаты и обсуждение описывается построение дендрограммы последовательностей 79 белков-ортологов, однако оперируя понятиями, связанными с эволюционным происхождением, на мой взгляд, правильнее было бы говорить о белках, кодируемых ортологичными генами. На рисунке 6В не обозначено где дикий тип и где трансгенное экспериментальное растение. Также в разделе “Изучение функции гена ICE2 с использованием трансгенных растений” для экспериментального анализа используется две трансгенные линии D7 и D14, однако на рисунке 6Б и 6В приведены иллюстрации только одного трансгенного растения - D14 на рисунке 6В, а на рисунке 6Б даже не сказано какое растение представлено - D7 или D14. Интересно было бы узнать, сильно ли отличается фенотип D7 и D14?

В разделе 3 проводится компьютерный анализ 5'-области генов *ICE* (1-1,2 т.п.н. от сайта начала трансляции) областей генов *ICE1* и *ICE2* подразумевая промоторы, однако анализ этих областей на самом деле проводился в главе 2, а в главе 3 (анализ промоторов) исследуются уже области не самих генов, а их регуляторов.

В описании рисунков 7 и 8, на мой взгляд, фраза “Влияние 40С на уровень экспрессии генов” не совсем корректна, так как градусы Цельсия являются единицей измерения, и не могут влиять на экспрессию генов. Правильнее было бы написать “Влияние пониженной температуры (40С) на уровень экспрессии генов”.

Также в тексте встречаются мелкие опечатки, такие как последовательные 2 знака препинания, в описании материалов и методов ген *At5g46630* написан не курсивом, рисунок 12 – оранжевый сегмент: Контроль зацветния, вместо зацветАния. Встречается англицизм (бутстреп-поддержки).

Однако все эти замечания нисколько не затрагивают суть работы, бесспорно заслуживающей самой высокой оценки. Таким образом, работа, представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по актуальности и научной новизне является самостоятельным, оригинальным, законченным научным исследованием, отвечающим требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор -

Курбидаева Амина Султановна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Gennady Pogorelko, PhD,  
Assistant Scientist,  
Department of Plant Pathology,  
Iowa State University,  
e-mail: [gennady@iastate.edu](mailto:gennady@iastate.edu)  
phone: +1-515-294-3120  
219 Bessey Hall,  
Ames, IA 50011

