

В диссертационный совет Д 006.041.02 при Всероссийском институте генетических ресурсов растений им.Н.И.Вавилова.

Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 44

Отзыв на автореферат диссертационной работы Сулима Антона Сергеевича

" **Характеристика гена *LYKH*, определяющего специфичность взаимодействий гороха посевного (*PISUM SATIVUM L.*) с клубеньковыми бактериями *RHIZOBIUM LEGUMINOSARUM*** представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 Генетика.

**Актуальность темы диссертации:** Симбиоз бобовых растений и почвенных бактерий является ключевым фактором, который позволяет бобовым растениям использовать бедные почвы. Почвенные бактерии *Rhizobiaceae* в корневом клубеньке способны к фиксации азота из воздуха, что делает азотсодержащие соединения доступными для растения.

Бобово-ризобиальный симбиоз отличается специфичностью в процессе подбора партнеров. В связи с недоступностью специфичных партнеров образование эффективного корневого клубенька не всегда возможно. Значительные усилия научного сообщества в последние 20 лет были направлены на изучение процесса обмена сигналами между бобовым растением и ризобиями. Феномен «афганского» фенотипа, при котором некоторые формы гороха, происходящие из Передней Азии, оказываются неспособными создавать корневые клубеньки с большинством штаммов *R. leguminosarum*, служит моделью для изучения специфичности симбиоза.

Диссертация А.С.Сулима посвящена исследованиям «афганского» фенотипа у гороха. Исследование этого фенотипа позволило А.С.Сулима изучить новый, ранее неизвестный ген *LuxX* из семейства рецепторных киназ *LysM-RLK*.

Целью исследования была молекулярно-биологическая и генетическая характеристика этого гена, и установление его функции в симбиозе. А.С.Сулима провел отбор линий гороха, являющихся источниками новых аллелей гена, выявил участок генома гороха, где локализован ген, провел анализ аллельных вариантов гена *LuxX* в серии линий гороха со штаммами *R. leguminosarum* с различной специфичностью, а также поиск мутантных линий гороха имеющих замены в последовательности гена.

Автором работы показано, что ген *LuxX* является уникальным для гороха геном, кодирующим один из элементов сигнального каскада в процессе образования симбиоза.

Ген *LuxX* расположен в том же участке генома, что и ген *Sym2*, который является геном повышенной избирательности к микросимбионту. Ген *LuxX* может быть кандидатом на роль *Sym2*. Анализ клубенькообразования у мутантов по гену *LuxX* показал роль этого гена в симбиозе, и выявил наличие аномальных инфекционных нитей, что указывает на нарушения в процессе инфицирования на начальных этапах симбиоза.

Представленная работа является очень своевременным и актуальным исследованием.

**Структура и содержание автореферата:** в автореферат включены главы: "Общая характеристика работы", включающие разделы «Научная новизна», «Практическая значимость», «Апробация работы», «Структура и объем диссертации», «Положения, выносимые на защиту», а также описывается личный вклад автора в представленную работу. В главе «Содержание работы» изложены методы исследований, результаты, сделаны заключение и выводы.

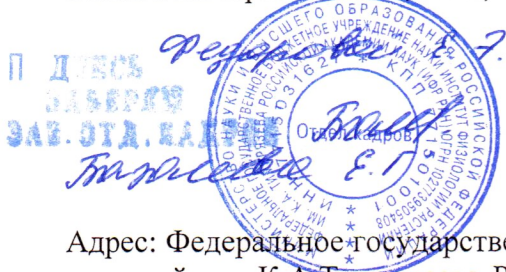
К несомненным достоинствам работы следует отнести высокий методическим уровень, использование современных методов исследования.

Исследования А.С.Сулима являются очень интересными с научной стороны, и при этом имеют выход в практику.

Работа производит очень хорошее впечатление, методы и результаты изложены ясно, выводы сделаны на основе анализа изложенных результатов.

Диссертационная работа А.С.Сулима является законченным научным исследованием в области генетики симбиоза. По своей актуальности, новизне результатов, а также теоретической и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям к диссертационным работам изложенным в Постановлении Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г "Положении о порядке присуждения ученых степеней" а ее автор, А.С.Сулима, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 Генетика.

Зав.Группой растительно-микробных взаимодействий Института физиологии растений им.К.А.Тимирязева РАН, в.н.с, к.б.н.(03.01.05).



Федорова Елена Эриковна

Адрес: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии растений им. К.А.Тимирязева Российской академии наук, Москва, 127276, Ботаническая 35. Адрес e-mail: [fedorova@ifr.moscow](mailto:fedorova@ifr.moscow), а также [elenafedorova06@mail.ru](mailto:elenafedorova06@mail.ru)