

**Отзыв на автореферат диссертации Гордеевой
Елены Ивановны «Генетическая регуляция
фиолетовой окраски перикарпа зерна мягкой
пшеницы (*Triticum aestivum* L.), представленной на
соискание ученой степени кандидата
биологических наук. Специальность 03.02.07-
генетика.**

Исследование, выполненное Гордеевой Е.И., актуально с практической и теоретической точек зрения. Определения числа, геномной локализации и взаимодействия генов, контролирующих биосинтез флавоноидов у мягкой пшеницы, позволяет понять пространственно-временную организацию вторичного метаболизма у растений, установить влияние на неё эволюционных преобразований, связанных с явлением полиплоидизации. Важность пшеницы, как основной продовольственной культуры, делает актуальным изучение роли антоцианов и родственных соединений в стрессовых реакциях и при создании сортов с химическим составом зерна, оказывающем профилактическое влияние на ряд заболеваний человека. К числу наиболее важных с этой точки зрения соединений относятся антоцианы, придающие фиолетовый цвет перикарпу зерна. В ходе работы были получены оригинальные линии пшеницы с различными сочетаниями генов, отвечающих за окраску перикарпа. Эти линии были с успехом использованы для решения целого ряда задач: идентификации нового гена, контролирующего окраску перикарпа; определения аллельного состава линий пшеницы в отношении комплементарных генов антоциановой окраски; изучения влияния генотипа созданных линий на содержание антоцианов в зерне. Особый интерес представляют данные по взаимодействию регуляторных и структурных генов биосинтеза антоцианов. Установлено, что гены двух последовательных этапов биосинтеза регулируются по-разному. Ген халконфлавоноизомеразы (*Chi*) с разным уровнем экспрессируется не только у гомозигот по доминантным аллелям регуляторных генов *Pp-A1*, *Pp-D1* и *Pp3*, но и у растений гомозиготных по рецессивным аллелям этих генов. Напротив, ген флаванон-3-гидроксилазы (*F3h*) активируется только при одновременном присутствии доминантных генов *Pp-D1* и *Pp3*. Исходя из предположения о продуктах генов *Pp* и *Pp3*, автор делает вывод о необходимости совместного действия транскрипционных факторов MYB(*Pp-D1*) и MYC(*Pp3*) для активации *F3h*, в то время как для активации ген *Chi* необходим любой из этих факторов

Pp(MYB) или *Pp3*(MYC). При анализе экспрессии у созданных линий гена *TaMyc1*, как функционального кандидата для *Pp3*, автор выдвинул предположение о взаимной регуляции активности генов, кодирующих транскрипционные факторы двух разных классов. Оба выдвинутых положения оригинальны и могут быть успешно развиты с помощью набора линий, созданных автором. С использованием маркёров, фланкирующих комплементарные гены антоциановой окраски, можно в случае необходимости решить и практическую задачу по созданию сортов пшеницы с интенсивной антоциановой окраской перикарпа.

Экспериментальные подходы и полученные результаты полностью соответствуют поставленным задачам и выводам, сделанным автором. Автореферат написан хорошим литературным языком, богато иллюстрирован. Содержание автореферата и публикаций по теме диссертации не оставляют сомнений в научной квалификации автора. Автореферат отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор – Гордеева Елена Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07-генетика.

Заведующий лабораторией генетики и биотехнологии
растений Санкт-Петербургского филиала Института
общей генетики им.Н.И.Вавилова РАН, д.б.н.
Войлоков Анатолий Васильевич

199034 Санкт-Петербург, Университетская наб.7/9

Тел.328-15-90,428-40-05

e-mail:av_voylokov@mail.ru

Подпись *А.В. Войлоков*
Удостоверяю *чл. сеп.*

