

Микросателлитный локус STR *Tr9* *Trichophyton rubrum* / Microsatellite locus STR *Tr9* in *Trichophyton rubrum*

Мочалов Ю.В./Mochalov Y.V.

Руководители: Пчелин И.М., Тараскина А.Е./Pchelin I.M., Taraskina A.E.

НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина, СЗГМУ им. И.И. Мечникова/Kashkin Research
Institute of Medical Mycology, NWSMU n.a. I.I. Mechnikov

Введение: *Trichophyton rubrum* является основным возбудителем микоза и онихомикоза стоп. Для получения достоверной информации о структуре популяции микросателлитные локусы не должны находиться под действием естественного отбора. Понимание функции локусов, обуславливающих дивергенцию генетических линий позволит понять факторы, направляющие эволюцию гриба.

Цель: Выявить у *T. rubrum* микросателлитные локусы, подверженные действию естественного отбора, изучить их функциональную роль

Материалы и методы: Была использована выборка из 67 клинических изолятов *T. rubrum*. Генотип локуса TERG_02941 определяли методом ПЦР в реальном времени с аллель-специфичными зондами. Длины продуктов амплификации 12 микросателлитных локусов измеряли фрагментным анализом. Парные генетические расстояния были вычислены как суммы различий длин продуктов амплификации микросателлитных локусов, отнесенные к числу локусов. Визуализация степени сходства микросателлитных профилей была проведена построением филогенетической сети.

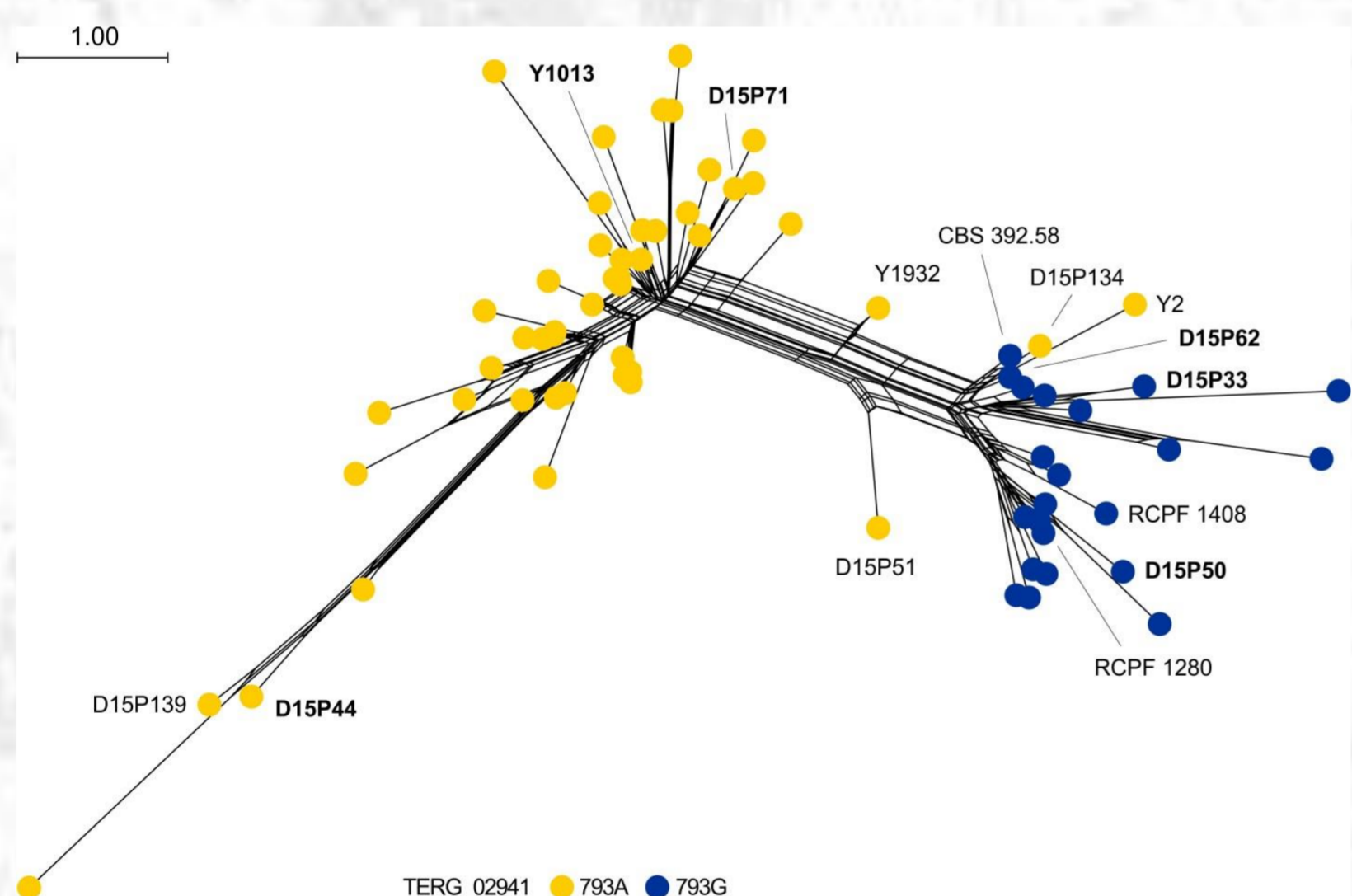


Рисунок 1. Типирование *T. rubrum* по 12 микросателлитным локусам.

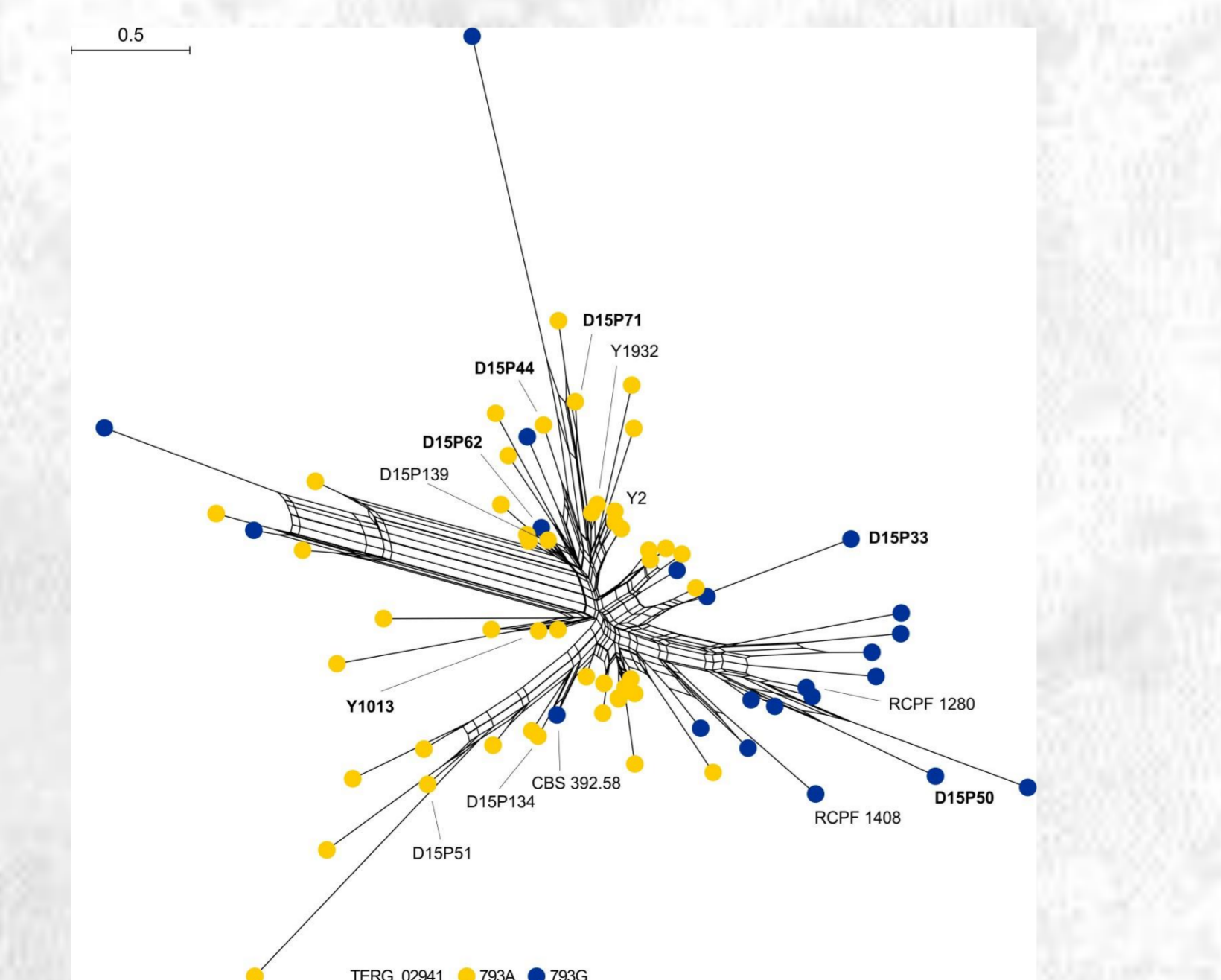


Рисунок 2. Типирование *T. rubrum* по 11 локусам.

Результаты: Выборка состояла из 48 изолятов ST1 и 22 изолятов ST2. На филогенетической сети, построенной по набору из 12 микросателлитных локусов, изоляты двух генетических линий образовывали две очерченные группы (рис. 1). При удалении локуса STR *Tr9* из анализа, изоляты двух линий смешивались (рис. 2). Четырехчленные повторы локуса STR *Tr9* оканчивались в координате -278 относительно старта гена альдозы TERG_06744 (рис. 3). Мы предположили, что микросателлит является регуляторной последовательностью.



Рисунок 3. Отношение расположения локуса Tr009 к гену альдозы.

Для шести изолятов *T. rubrum*, с применением порогового метода C_t , был определен уровень экспрессии гена альдозы. Изолят D15P44 с максимальной длиной локуса STR *Tr9* обладал минимальным в выборке уровнем экспрессии гена. Максимальный уровень экспрессии был у изолята D15P62 с длиной микросателлита близкой к минимальной. Три других изолята с такой же длиной микросателлита имели меньший уровень экспрессии. Различий уровня экспрессии гена альдозы у изолятов разных генетических линий выявить не удалось (рис. 4).

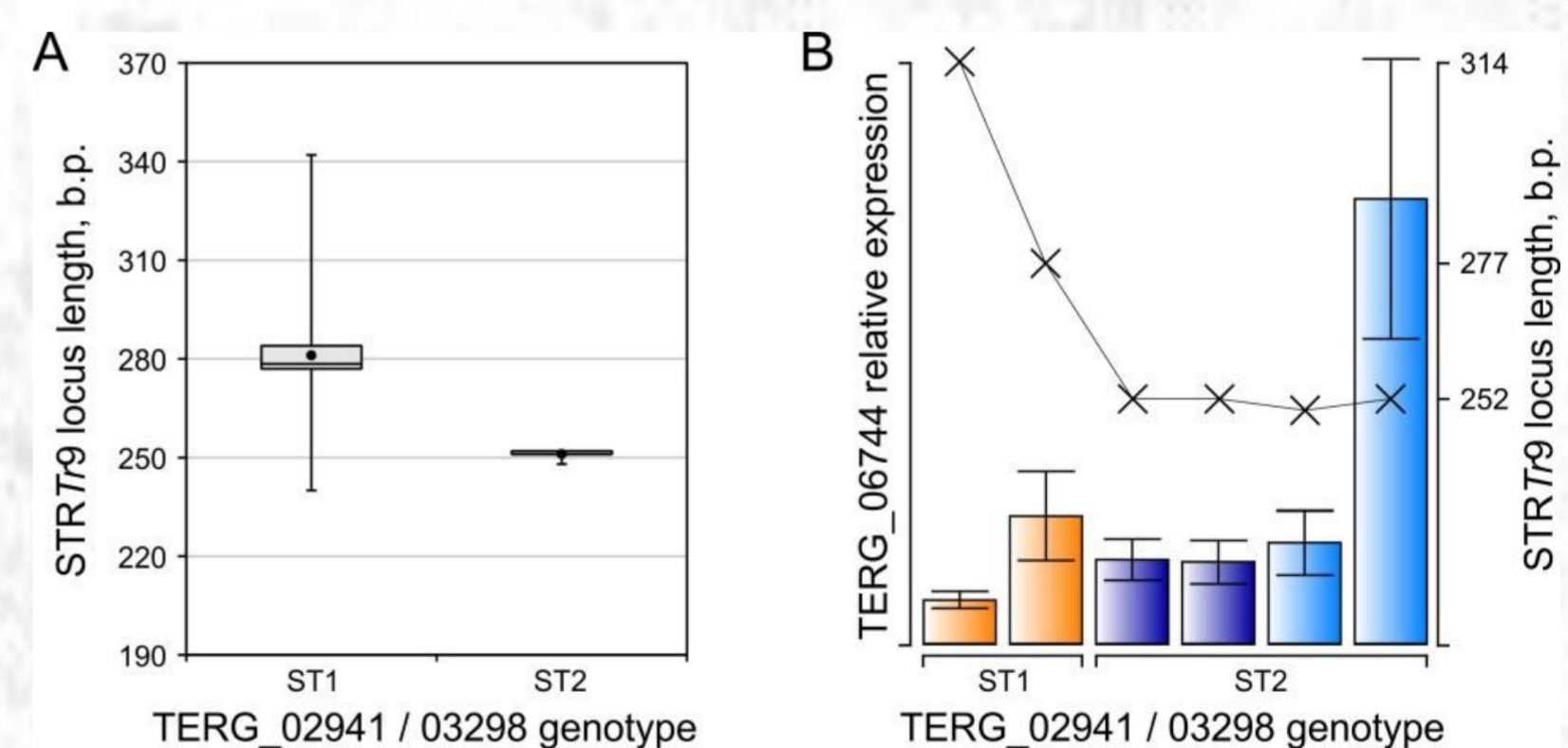
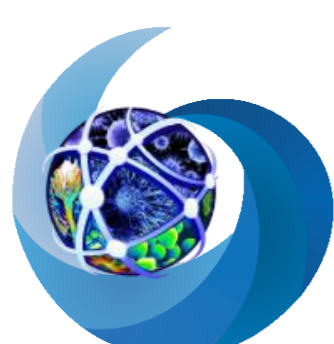


Рисунок 4. Отношение длины локуса Tr009 к экспрессии гена альдозы.

Вывод: Локус STR *Tr9* имеет значение для анализа структуры популяции *T. rubrum* микросателлитным анализом. То, что его длина значительно различается у изолятов двух генетических линий, означает, что он находится под давлением естественного отбора. Регуляторную роль микросателлита не удалось подтвердить экспериментально.

Библиография

1. Пчелин, И.М. и др. Проблемы мед. микол. 2018.
2. Pchelin, I.M. et al. Mycoses. 2017.
3. Pchelin, I.M. et al. Medical Mycology. In press.



**КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ И СТУДЕНТОВ
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС
по медицинской микробиологии, эпидемиологии,
клинической микологии и иммунологии (XXIII Кашкинские чтения)
9-11 ноября 2020 г., Санкт-Петербург, Россия**

