

Отзыв на автореферат диссертации Садыковой Айгуль Жомартовны на тему «Генетические основы селекции ферментационных дрожжей *Saccharomyces* и *Kluveromyces*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 –генетика

Актуальность работы Садыковой А. Ж. определяется практической значимостью объектов исследования – спиртовых дрожжей р. *Saccharomyces* и молочных дрожжей р. *Kluveromyces* и необходимостью постоянной селекции промышленных штаммов-продуцентов на повышение ферментативной активности.

Диссертантом на большом материале (36 штаммов *Saccharomyces cerevisiae* и 56 штаммов *Kluveromyces*, не считая штаммов различных видов дрожжей) с применением современных молекулярно-генетических методов и биоинформатики получен объемный интересный материал по кариотипированию дрожжей, генетическому полиморфизму генов *MAL*, *SUC*, *MEL*, контролирующих способность дрожжей ферментировать сахара. Большое значение имеет разработанный автором экспресс-метод молекулярной идентификации фенотипически сходных молочных дрожжей *Kluveromyces lactis* и *Kl. Marxianus*. С помощью разработанного метода проведена кардинальная реидентификация штаммов дрожжей *Kluveromyces* из Всероссийской Коллекции Микроорганизмов.

Полученные результаты вносят вклад в область знаний об адаптивной эволюции: сравнение нуклеотидных последовательностей генов *SUC* позволило автору обнаружить нуклеотидные замены, которые являются результатом естественного отбора; показано, что накопление полимерных генов ферментации сахаров может иметь адаптивное значение и приводить к увеличению ферментационной активности штаммов и др.

Полученные автором данные о хромосомном полиморфизме обоих родов дрожжей согласуются с концепцией «пластичности генома» мицелиальных грибов (Dewar, Bernier, 1995) и позволяют распространить эту концепцию на все царство грибов.

Следует отметить существенное практическое значение работы: автор отобрала штаммы *Saccharomyces* и *Kluveromyces* с повышенной ферментативной активностью, которые могут использоваться в производстве.

Автореферат содержит много иллюстраций и написан хорошим научным языком. Все же, выражение «мы изучили хромосомный полиморфизм генов *SUC*, *MAL* и *MEL*» считаю неудачным, т.к. под хромосомным полиморфизмом мы понимаем различия в размере и числе хромосом, а в данном случае автор изучала локализацию генов на хромосомах...и на стр.10 «изученные штаммы были оттестированы» звучит, как жаргон.

В целом, диссертантом проделана огромная экспериментальная работа. Получены интересные уникальные результаты, которые вносят вклад в область знаний об адаптивной эволюции дрожжей. Считаю, что Садыкова Айгуль Жомартовна несомненно заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности «генетика».

Доктор биологических наук

Рук. сек. "Молекулярная генетика

взаимоотношений паразита и хозяина"

в лаб. иммунитета растений к болезням ФГБНУ ВИЗР

22 апреля 2016 г.

Нина Васильевна Мироненко

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР)

196608 Санкт-Петербург, Пушкин, ш. Подбельского, д.3, тел.470-43-84, info@vizr.spb.ru