

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лютовой Людмилы Владимировны по теме «Таксономия и эволюционная генетика дрожжей *Kluyveromyces lactis*» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.18. – микология, 1.5.7. – генетика.

Важным направлением развития современной генетики является исследование эволюционных изменений и генетических особенностей популяций, которые позволяют оценить эффективный размер популяции и время дивергенции. Дрожжи *K. lactis* имеют большое биотехнологическое значение, а отдельные штаммы, способные разлагать лактозу также имеет большое значение для утилизации отходов молочной промышленности и для производства различных молочных продуктов, включая безлактозные. В связи с этим, тема диссертационной работы Лютовой Л.В., посвященной исследованию таксономии и эволюционной генетики дрожжей *Kluyveromyces lactis*, несомненно, является актуальной.

Автором впервые проведено комплексное исследование дрожжей вида *K. lactis* на большом выборке штаммов различного происхождения и подтверждена правомерность выделения сбраживающих лактозу штаммов в отдельную разновидность *K. lactis* var. *lactis*. Показана несостоятельность отнесения природных Lac⁻ штаммов к одной разновидности *K. lactis* var. *drosophilorum*, которая является гетерогенной и включает 6 генетически изолированных популяций: «*drosophilorum*», «*phaseolosporus*», «*krassilnikovii*», «*pseudovanudenii*», «водная» и «восточная», обладающих различными молекулярными кариотипами, уникальными заменами в гене *ACT1* в результате чего полустерильные гибриды. Данный ген может служить маркером для дифференцирования генетической популяции внутри вида *K. lactis*. Установлено, что у дрожжей *K. lactis* var. *lactis* способность ферментировать лактозу контролируется тремя полимерными локусами *LAC* различной хромосомной локализации. Обнаруженная корреляция между последовательностями β-галактозидаз/пермеаз и экологическим происхождением штаммов *Kluyveromyces*. Показано, что межштаммовая гибридизация является перспективным методом создания молочных штаммов *Kluyveromyces* для промышленного применения, способных активно ферментировать лактозу.

Сделанные автором выводы обоснованы и подтверждаются результатами исследования. Полученные результаты представлены в 4 статьях в журналах, рецензируемых в Scopus и Web of Science. Результаты работы были представлены на российских и международных конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Лютовой Людмилы Владимировны «Таксономия и эволюционная генетика дрожжей

Kluyveromyces lactis» представляет собой законченный научный труд, по своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и специальностям 1.5.18 – Микология и 1.5.7 – Генетика и может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по указанным специальностям в диссертационном совете МГУ им. М.В. Ломоносова.

Зав. лабораторией микробиологии

ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН,

кандидат технических наук, специальность

05.08.01

«25» апреля 2024 г.

тел.

e-mail:

298600, ул. Кирова, 31, г. Ялта, Республика

Крым, Россия

М.Ю. Шаламитский

Подпись канд.техн.наук, Шаламитского М.Ю.

«Заверяю»

Ученый секретарь, д-р с.-х. наук

ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН

С.В. Левченко