

## 10-й СИМПОЗИУМ ПО МОЛОЧНОКИСЛЫМ БАКТЕРИЯМ

(28 августа – 1 сентября 2011 г., ЭГМОНД ААН ЗЕЕ, НИДЕРЛАНДЫ)

Организаторы симпозиума – FEMS (Федерация сообществ микробиологов Европы) и Общество микробиологов Нидерландов. В материалах симпозиума были опубликованы тезисы 16 основных пленарных докладов и 425 стендовых сообщений. Финансовая поддержка в проведении конференции была предоставлена следующими организациями: “Chr. Hansen”, ”Danon”, “Nestle”, “Unilever”, “Yakult”, “Friesland Campina”, а также Американским сообществом микробиологов.

В симпозиуме приняли участие ученые Нидерландов, Ирландии, Германии, Великобритании, Италии, Испании, Украины, Румынии, Бельгии, Швеции, Швейцарии, Франции, Чехии, Болгарии, Норвегии, Финляндии, а также США, Канады, Австралии, Новой Зеландии, Индии, Кореи, ЮАР, Индонезии, Нигерии, Египта, Ирана.

Симпозиум состоял из 11 пленарных секций, на которых были представлены пленарные доклады и короткие сообщения; работала постерная сессия.

Тематика всего симпозиума была посвящена в основном вопросам геномики, протеомики, метаболомики и системной биологии молочнокислых бактерий (МКБ) и бифидобактерий. Рассматривалось современное состояние вопроса изучения на генетическом и метаболическом уровнях механизмов пробиотического действия этих микроорганизмов.

Механизм взаимодействия «бифидобактерии–хозяин» был рассмотрен в докладе F. Tugoni (Италия). Транскриптомный анализ *B. bifidum* PRL2010 и эпителиальных клеток кишечника показал, что гены, ответственные за транспорт и метаболизм углеводов, формируют функциональные группы, которые регулируются генами *B. bifidum* PRL2010, в то время как гены, ответственные за иммунитет хозяина, индуцируются самими энтероцитами. Полученные результаты говорят как об общности, так и о специфичности взаимодействия между организмом человека и резидентной кишечной микрофлорой, и могут служить предпосылкой к раскрытию основных механизмов микробной экологии кишечника млекопитающих.

Несколько докладов были посвящены исследованиям бактериофагов МКБ и их роли в пищевой промышленности. В частности, H. Neve (Германия) представил данные о способности фагов активно инфицировать и лизировать клетки бактерий рода *Leuconostoc*, а также о частой встречаемости этих вирусов на молочных комбинатах.

В докладе P. Veiga (Франция) сообщалось об успешном использовании молока, сквашенного бифидобактериями, в лечении колита у *T-bet*<sup>-/-</sup>/*Rag2*<sup>-/-</sup> мышей. Наблюдалось снижение рН кишечного содержимого, изменение профиля короткоцепочечных жирных кислот, увеличение лактат-утилизирующих и бутират-продуцирующих микроорганизмов, а также снижение бактерий семейства *Enterobacteriaceae*. Кроме того, анализ 16S rRNA *T-bet*<sup>-/-</sup>/*Rag2*<sup>-/-</sup>-фекальной микробиоты позволил сделать вывод о том, что состав эндогенной микрофлоры играет ключевую роль в формировании иммунного ответа хозяина.

Сообщение H.L.P. Tytgat (Бельгия) было посвящено гликобиологии *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG), в частности, роли внеклеточных гликопротеинов (ВГП) в проявлении пробиотических свойств этих микроорганизмов. Было показано участие ВГП в формировании биопленки, прикреплении LGG к клеткам Caco-2, а также в способности этих бактерий к длительной персистенции в желудочно-кишечном тракте мышей. Более того, было установлено, что ВГП принимает участие в индукции цитокинов эпителиоцитами кишечника, причем в данном процессе непосредственную роль также играет наличие адгезивных пилей.

Механизмам устойчивости МКБ к бактериоцинам был посвящен доклад P. Ross (Ирландия). Гены, кодирующие бактериоцины *Streptococcus sp.*, представляют собой опероны, несущие также гены устойчивости к собственным бактериоцинам. Кроме того, существует возможность горизонтальной передачи таких генов от одного микроорганизма к другому. Было показано, что мутантный штамм *Staphylococcus aureus*, несущий данный ген устойчивости, был резистентен к бактериоцину *Streptococcus sp.*

На конференции были представлены презентации многих фирм-производителей пробиотических препаратов и продуктов функционального питания.

О.А. Полтавская, кандидат биологических наук