

Проверено космосом

У Марины Василевской, выполнявшей на МКС биотехнологические эксперименты в рамках российско-белорусского научного проекта "Проксибиотик", на Земле была целая команда ученых. Знакомим вас с двумя из них, которые вошли в число 26 победителей конкурса "100 инноваций молодых ученых" с проектом "Проверено космосом", - Анной Лабковой и Елизаветой Двоежёновой. Молодые ученые рассказали об их роли в космическом эксперименте, а также о том, кому и какую реальную пользу он принесет.

В чем состояла "космическая" часть?

- "Проксибиотик" - это один из научных проектов, "космическую" часть которого выполнила в ходе своего недавнего полета белорусский космонавт Марина Василевская. Результаты экспериментов в условиях космического полета, предполагающих микрогравитацию и определенные уровни радиации, позволили выявить сопоставимость характеристик штаммов молочнокислых и бифидобактерий в наземных и космических вариантах, - рассказала один из авторов проекта "Проверено космосом" младший научный сотрудник лаборатории микробиологических исследований и коллекции промышленных микроорганизмов отдела биотехнологий Института мясо-молочной промышленности Анна Лабкова. - При подготовке нашего проекта использована разработанная сухая закваска "ПроксиМилк", содержащая комплекс микроорганизмов-пробиотиков, над созданием которой мы также работали.

На МКС Марина Василевская работала с научным оборудованием, размещенным в модуле "Наука", где проводилось экспонирование микроорганизмов в различных температурных условиях, а также проведены эксперименты по возможности получения кисломолочного продукта. Научная аппаратура с находящимися в ней образцами вместе с экипажем вернулась обратно на Землю. В Институте мясо-молочной промышленности был проведен широкий спектр исследований "космических" и "наземных" образцов и проанализированы первые полученные результаты.

- Все изученные культуры подтвердили свои основные характеристики и жизнеспособность, то есть в сложнейших условиях полета практически не изменили своих свойств! - говорит Анна, подчеркивая важность эксперимента для дальнейшего развития фундаментальных и прикладных исследований.

По словам младшего научного сотрудника лаборатории прикладных биотехнологий и детского питания отдела биотехнологий Института мясо-молочной промышленности Елизаветы Двоежёновой, на основе полученных результатов были отобраны штаммы микроорганизмов. На основе "наземных" аналогов разработана комбинация из 15 штаммов пробиотических микроорганизмов и создана закваска "ПроксиМилк".

- Закваска "ПроксиМилк" включает 6 видов лактобактерий и 3 вида бифидобактерий. Закваска использована в работах по созданию биопродукта "Сузорье", обладающего гармоничным кисломолочным вкусом, приятной консистенцией и спектром пробиотических свойств. Нами разработаны основные технологические параметры изготовления биопродукта, проведена оценка сохранности свойств с применением молекулярно-генетических методов анализа всего спектра микроорганизмов при длительном хранении продукта. Полученные результаты являются первым этапом к созданию промышленной технологии, - подчеркнула Елизавета Двоежёнова.

Изученные культуры в дальнейшем будут использоваться при создании технологий продуктов функциональной направленности, так как ранее в клинических апробациях подтверждены их полезные свойства.

Тамара Маркина. Проверено космосом

- Возможно использование штаммов и их комбинаций для получения биопродукта в условиях космического полета, - говорит Анна Лабкова.

Из опыта - в промышленные партии

Слушая увлекательный рассказ авторов проекта "Проверено космосом" об уникальном космическом эксперименте, нельзя было не заметить того вдохновения, с которым девушки рассказывали об их работе в других научных проектах. Например, в портфолио Елизаветы Двоеженовой имеется разработка заквасок для сыров с низким содержанием жира.

- Проведены комплексные исследования свойств штаммов молочнокислых палочек и их комбинаций для создания заквасок, используемых в сыроделии при изготовлении сыров с низким содержанием жира. Закваски замороженные концентрированные для сыров СЫР-10 и СЫР-10 Премиум позволяют улучшить органолептические характеристики, такие как консистенция и традиционный вкус для данной группы сыров. Экспериментальные выработки сыров позволили определить наиболее подходящие комбинации для создания промышленной технологии замороженных концентрированных заквасок.

- В настоящее время на производственных мощностях одного из предприятий страны проведены выработки опытно-промышленных партий сыров с низким содержанием жира с использованием разработанных заквасок, - поделилась Елизавета.

Анна Лабкова активно участвует в работе по изучению возможности использования защитных культур - штаммов лактобактерий, которые активно подавляют рост нежелательной для молочной продукции микрофлоры (дрожжи, плесени), но при этом не влияют на процесс образования сгустка в молоке.

- Это направление является актуальным, и при создании технологии заквасок с использованием таких культур есть вероятность улучшения качественных характеристик молочных продуктов и увеличения их сроков годности. Главной задачей на данный момент является комплексная оценка характеристик штаммов и выбор наиболее перспективных для этих целей, - рассказывает собеседница.

Когда пробиотик появится на наших прилавках?

На Фестивале науки, который прошел 7 сентября в Ботаническом саду в Минске, в рамках презентации проекта "Проверено космосом" авторы провели дегустацию биопродукта "Сузорье", в ходе которой посетители фестиваля отметили гармоничный вкус и широкий спектр включенных пробиотиков этого кисломолочного продукта. И это не удивительно. Как правило, в кисломолочных продуктах используются одна-две пробиотические культуры лакто- и бифидобактерий, а в "Сузорье" - "созвездие" из 15 штаммов девяти различных видов!

Появится ли этот уникальный продукт на прилавках белорусских магазинов и как скоро?

- Для создания промышленной технологии такого продукта необходимо время. Но мы уверены, что новый кисломолочный продукт, где одновременно работают 15 штаммов полезных бактерий, важных для нормализации кишечной микрофлоры, со временем появится и на прилавках наших магазинов! - подчеркивает Елизавета Двоеженова.