

поэтому именно бифидофлоре принадлежит ведущая роль в нормализации микробиоценоза кишечника и поддержании неспецифической резистентности организма. Пробиотическое действие бифидобактерий включает в себя снижение риска возникновения инфекционных заболеваний, улучшение различных аспектов физиологического состояния и снижение вероятности развития аллергии, астмы и даже рака. Преобладающая роль бифидобактерий в организме человека определяет актуальность исследований по использованию их в качестве микробной основы, как для фармакопейных форм медицинских биологических препаратов, так и для пищевых добавок и лечебно-диетических молочных биопродуктов.

Известно 29 видов бифидобактерий, однако для людей различных возрастных групп наиболее физиологичным является *Bifidobacterium longum*, который обладает природной устойчивостью к кислоте и желчи, устойчивостью к ряду антибиотиков, широко используемых в практике, высокой антагонистической активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам и комплексом других пробиотических свойств [1]. В связи с этим является актуальным и эффективным подходом разработка и внедрение молочных биопродуктов на основе *Bifidobacterium longum*, которые будут оказывать благоприятное влияние на здоровье и деятельность желудочно-кишечного тракта людей различного возраста.

Объектами исследований были выбраны отечественные, адаптированные для российской популяции людей штаммы *Bifidobacterium longum subsp. longum* ВКПМ АС-1581, *Bifidobacterium longum subsp. longum* ВКПМ АС-1635 и *Bifidobacterium longum subsp. longum* ВКПМ АС-1636, полученные из Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов ФГУП ГосНИИГенетика (Москва). Выбранные штаммы бифидобактерий не являются генетически модифицированными, относятся к микроорганизмам, непатогенным для человека, согласно классификации микроорганизмов, приведенной в Санитарных правилах СП 1.3.2322-08, не требуют специальных мер предосторожности и различаются по происхождению и по генетическим особенностям. Штамм АС-1581 выделен из фекалий здорового человека, а штаммы АС-1635 и АС-1636 – из фекалий здоровых детей первого года жизни. Исследуемые штаммы устойчивы к действию различных антибиотиков: штамм АС-1635 устойчив к гентамицину, ципрофлоксацину и метронидазолу, штамм АС-1636 устойчив к гентамицину и ципрофлоксацину, а штамм АС-1581 устойчив к мономицину, тетрациклину, чувствителен к антибиотикам пенициллинового ряда, кефзолу, гентамицину и проявляет антагонистическую активность по отношению к шигеллам Зоне, Флекснера и энте-

ропатогенным кишечным палочкам. При изучении органолептических показателей молочных биопродуктов, полученных с использованием исследуемых штаммов бифидобактерий было установлено, что лучшим вкусом, запахом и консистенцией обладал биопродукт, полученный на основе штамма бифидобактерий АС-1636.

Список литературы

1. Артюхова С.И. Изучение биотехнологических свойств *Bifidobacterium longum* для производства биологически активных добавок / С.И. Артюхова, О.А. Зверева, Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – № 8. – 2014. – С. 132.

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АЭРОЗОЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО РАСПЫЛЕНИЯ В ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПОТОКАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Беззубцева М.М., Волков В.С., Пилуков И.Г.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»,
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

В ходе построения моделей тепломассообменных процессов [1], а также при выполнении сопутствующих вычислений, в качестве основных характеристик генерируемого тумана в технологических процессах [2, 3, 4, 5, 6, 7]. использованы общеизвестные научные данные из области аэрозолей и распыления жидкостей в «УЗ фонтане» [7, 8, 9]. Туман представляет собой насыщенный влажный воздух, состоящий из насыщенного водяного пара и капель воды. В этой связи, к числу основных характеристик тумана относятся: дисперсность (характеризует степень крупности капель воды и выражается в единицах длины); численная концентрация (число капель воды в единице объема тумана; выражается в м⁻³); массовая концентрация (масса капель воды в единице объема тумана; выражается в кг/м³). В некоторых источниках используется синоним термина «массовая концентрация» – «водность», которая также выражается в (кг/м³).

Установлено, что закон распределения размеров капель, образующихся случайным образом при распылении воды в «УЗ фонтане», близок к традиционному нормально-логарифмическому. В результате проведенных исследований выявлено, что при выходе из корпуса ультразвукового распылителя (УЗР) [9] туман имел водность порядка 0,005 кг/м³, причем размеры капель принадлежали интервалу от 0,1 до 10 мкм; медианный диаметр составлял 1–2 мкм. Установлено, что туман, генерируемый УЗР, не содержал капель, диаметр которых превышает 15 мкм. Для сравнения, природные туманы имеют водность порядка (0,00005–0,001) кг/м³, а средний диаметр капель находится в пределах

14–30 мкм; водность облаков находится в интервале (0,0002–0,005) кг/м³. Для УЗР свойственно явление скрытого влаговыделения. Количество влаги, выносимой из корпуса в виде пара и капель достигало 0,015 кг/ч. Расчет проведен, исходя из заданных водности и дисперсности тумана [7, 9]. При определении производительности прямым массовым методом (с помощью весов), её величина значительно отличалась (на порядок больше), достигая 0,2–0,3 кг/ч. Таким образом, баланс массы влаги при измерении производительности аппарата различными способами, не сходилась более чем в 10 раз. Данный факт можно объяснить только наличием среди основной массы капель тумана большого количества мельчайших капелек воды (диаметром 0,002–0,2 мкм), которые невозможно зарегистрировать приборами для определения дисперсного состава. В этой связи, распределение относительной концентрации капель тумана по размерам может быть представлено бимодальным, что вполне обосновано, если рассматривать процесс распыления воды в «УЗ фонтане» с точки зрения кавитационно-волновой теории. Согласно данной теории известная мода (порядка 2 мкм) распределения капель по размерам отражает, в основном, вклад волновой составляющей распыления, а дополнительная мода (0,01–0,02 мкм) представляет в большей степени распределение капель кавитационной составляющей процесса распыления.

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С., Зубков В.В. Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе энергоёмкости продукции // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 59–60.
2. Беззубцева М.М., Сапрыкин А.Е., Пилюков И.Г. Интенсификация технологических процессов АПК ультразвуковой кавитацией // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12. – С. 180–181.
3. Беззубцева М.М., Волков В.С. Энергоэффективный способ хранения картофеля // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 108–109.
4. Беззубцева М.М., Волков В.С. Электротехнология // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 57–58.
5. Сапрыкин А.Е., Беззубцева М.М. Актуальность исследования ультразвукового метода флотационно-коагуляционной очистки сточных вод. В сборнике: Вестник студенческого научного общества. Научный вклад молодых исследователей в инновационное развитие АПК сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, научный редактор-профессор Смельик В.А. – 2014. – С. 12–15.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Внедрение инновационных электротехнологий в программу обучения бакалавров-агроинженеров // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–1. – С. 45–46.
7. Беззубцева М.М., Волков В.С. Методика расчета энергоёмкости системы ультразвукового увлажнения вентиляционного потока в картофелехранилищах // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 2. – С. 101–102.
8. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Инновационные электротехнологии в АПК (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С. 221.
9. Беззубцева М.М., Тюпин С.В. Ультразвуковые технологии в овощехранилищах. – СПб.: СПбГАУ, 2009. – 133 с.

«Проблемы безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов», Израиль (Тель-Авив), 27 апреля – 04 мая 2015 г.

Экономические науки

ТЕХНОЛОГИЯ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Гнеденко М.В.

Самарский государственный технический университет, Самара, e-mail: GnedenkoMV@snhp.ru

На российском рынке труда наблюдается рост дефицита высококвалифицированных технических кадров и поэтому важно удерживать специалистов, и развивать их профессиональные навыки. С точки зрения специалистов важно понимание приоритетов развития в рамках предприятия, а также знаний и навыков, требуемых для работы на каждой конкретной позиции. Сегодня необходимо использовать современные инструменты оценки и развития сотрудников.

Одной из таких кадровых технологий является оценка профессиональных компетенций. В настоящее время компетенции считаются наиболее надежным инструментом для определения и измерения деловых качеств сотрудников. Компетенции представляют собой точно сформулированные требования к знаниям и по-

ведению сотрудников, вытекающие из стратегических целей предприятия и способствующие их успешному достижению. Совокупность таких знаний и навыков, составляющих единую систему для конкретной должности или профессиональной дисциплины и необходимых сотрудникам для успешного достижения стратегических целей предприятия, и есть модель компетенций. По мере продвижения сотрудника по карьерной лестнице меняются задачи, тип деятельности, поэтому меняются и компетенции. Для правильной формулировки модели лидерских компетенций необходимо проанализировать деятельность сотрудников, понимать их задачи, сложность работы. Компетенции должны отвечать стратегическим целям предприятия, поэтому правильно выделенные помогают работникам понимать требования завтрашнего дня и развиваться вместе с предприятием. Корпоративные компетенции соединяют успешное предприятие и успешного сотрудника, иными словами, сотрудник, владеющий нужной мо-