

4. Пасов В.В., Курпешева А.К., Терехов О.В. Местные лучевые повреждения у онкологических больных (консервативное лечение) // Терапевтическая радиология: руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского: Глава 15. – М.: Медицинская книга, 2010. – С. 505-550.

5. Пасов В.В., Курпешева А.К. Осложнения и повреждения органов и тканей при лучевой терапии // Основы луче-

вой диагностики и терапии: национальное руководство / гл. ред. тома акад. РАМН С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – С. 962-990.

7. Гранов А.М., Винокуров В.Л. Лучевая терапия в онкогинекологии и онкоурологии. – СПб.: Фолиант, 2002. – С.13.

Психологические науки

ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФЕНОМЕНЫ ДЕТСКО-ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА: ФОБИИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Бурова Н.А., Доники А.Д.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: addonika@yandex.ru

Синдромы тревоги и страхов относятся к числу наиболее распространенных психопатологических феноменов детско-подросткового возраста (Захаров А.И., 2000; Albano A.M. et al., 2006; Muris P. et al, 2010; Muris P., 2013). Частота фобических нарушений в детской популяции составляет 7,7% (Agras W.S., 2010; Flament M., 2011). Доля клинически выраженных тревожных расстройств в детско-подростковом возрасте развитых стран составляет около половины от всей психической патологии в этой возрастной группе (Goodman R. et al., 2005).

По результатам последних скрининговых исследований в РФ этот показатель составляет 9%, тогда, как на долю всех психических расстройств у лиц, не достигших 18 лет, приходится 15–20% (Слободская Е.Р. и др., 2012). Фобии у подростков различны по своей патогенетической сущности и терапевтическим подходам. Изолированные фобии абстрактного содержания носят архаический характер, наследствен-

но детерминированы, воспринимаются индивидумом как часть его сущности, не приводят к дезадаптации и не требуют терапевтической коррекции. К ним близки фобии природных катаклизмов и техногенных катастроф, не затрагивающих непосредственно подростка. Они имеют социогенную природу, воспринимаются как абстрактные, не соотносятся с душевными болезнями, наследственной предрасположенностью, изменчивы по фабуле, редко сопровождаются избегающим поведением, обычно не требуют лечения. Фобии, развивающиеся по механизму реактивного образования определяются значимой для подростка стрессорной ситуацией и личностной структурой с выраженным сензитивным радикалом, впечатлительностью, неуверенностью. Такие фобии нозологически неспецифичны, имеют пролонгированное undulating течение, часто коморбидны с аффективной патологией.

Несмотря на клиническую значимость, возможности исследователей лимитирует немногочисленность изученных авторами выборок, а также ограниченность материала исследования состояниями, требующими госпитализации в психиатрический стационар, или принадлежностью к отдельным нозологическим категориям, что не вполне соответствует современным стандартам доказательной медицины.

**«Новые технологии, инновации, изобретения»,
Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2016 г.**

Технические науки

НОВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ ЗЕРНЁНОГО ТВОРОГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБИОТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ, ЙОДА И СЕЛЕНА

Артюхова С.И.

Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru

Вопросы производства отечественных функциональных биопродуктов питания в настоящее время находятся в центре внимания специалистов, занимающихся разработкой современных биотехнологий производства, и продиктованы изменившимися условиями. При повышении негативных техногенных факторов у населения наблюдается увеличение алиментарных заболеваний, приводящих к понижению производительности труда, что в целом, негативно влияет на развитие экономики России. Поэтому для сохранения здоровья россиян, ак-

туальным и эффективным подходом в решении проблем улучшения здоровья является разработка отечественных биопродуктов питания, содержащих ингредиенты, приносящие пользу здоровью человека, повышающие его сопротивляемость к заболеваниям, способные улучшить многие физиологические процессы в организме человека, позволяя долгое время сохранять активный образ жизни.

Зернёный творог (за рубежом его называют сыр коттедж), благодаря своим функциональным и технологическим свойствам широко востребован на рынке, так как обладает высокой биологической ценностью и может быть использован для лечебно-профилактического питания. Несмотря на то, что зернёный творог достаточно давно входит в рацион питания населения, отношение к нему позитивно меняется, в его состав вводятся новые ингредиенты, открываются новые качества, становится более разнообразный

ассортимент. Проводимые исследования отечественных и зарубежных ученых по совершенствованию технологии зернёного творога позволяют повышать пищевую и биологическую ценность зернёного творога, оздоровительное действие, внешнюю привлекательность. Благодаря отличным органолептическим характеристикам, высоким показателям биологической ценности, а также, что немаловажно, относительно низкой цене, зернёный творог пользуется большой популярностью среди потребителей, как в нашей стране, так и за рубежом. Внедрение новых биотехнологий производства зернёного творога с функциональными свойствами позволит более полно удовлетворить потребности населения в этом богатом белками молочном продукте [1, 2, 3].

Целью настоящих исследований была разработка новой биотехнологии производства зернёного творога, обогащенного пробиотическими микроорганизмами, йодом и селеном.

По традиционной технологии зернёный творог вырабатывают из пастеризованного обезжиренного молока кислотно-сычужным способом с последующей обработкой сгустка, в результате чего получают творожное зерно, которое затем смешивают со сливками 20 %-й жирности и солью. Для повышения пищевой ценности, пробиотических и функциональных свойств, а также для увеличения сроков годности зернёного творога в новой биотехнологии в качестве закваски для обезжиренного молока был использован бактериальный концентрат молочнокислых бактерий, обладающий направленным антагонистическим действием на бактерии группы кишечной палочки и состоящий из *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Lactococcus lactis* subsp. *diacetylactis*, *Leuconostoc lactis*, *Leuconostoc mesenteroides* subsp. *cremoris* и *Lactobacillus plantarum*. Особенностью новой биотехнологии производства зернёного творога также является использование ферментированных сливок с массовой долей жира 20 и 10%, что позволяет получить биопродукт с массовой долей жира 4% и 2% – с диетическими свойствами. В качестве закваски для ферментации сливок была использована биологически активная добавка к пище «Селенпропионикс» – концентрированная биомасса пропионовых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*, содержащая селен в биодоступной органической форме. Се-

лен переходит в органическую биодоступную форму, благодаря связыванию с такими серосодержащими аминокислотами, как цистеин и метионин. Эти аминокислоты синтезируются в большом количестве пропионовыми бактериями. Селен является структурным компонентом важных антиоксидантных и гормонсинтезирующих ферментов организма. Благодаря селену запускаются многие ферменты, которые принимают участие в углеводном, белковом, липидном и энергетическом обмене. Селен также направляет работу ионов йода, меди, железа, играет достаточно существенную роль в процессах репродукции клеток, участвует в работе иммунной системы, контролирует реакции организма на появления воспалительного очага, активизирует регенерационные процессы тканей, принимает участие в процессах роста, воспроизводства, развития молодого организма, защищает от многих разрушающих факторов, от старения, а также обеспечивает необходимый уровень иммунитета, который нужен для защиты от образования аллергий, инфекций, опухолей, аутоиммунных процессов.

Пропионовые бактерии обладают достаточно высокими адгезивными свойствами, что позволяет им лучше других пробиотических микроорганизмов крепиться на клетках кишечника, создавая защитный барьер, а также стимулируют рост фекальных бифидобактерий и помогают в лечении бактериальных дисбактериозов. Пропионовые бактерии, обладают иммуностимулирующими и антимутагенными свойствами, способны синтезировать витамин В12 и антиоксидантные ферменты: каталазу, пероксидазу, супероксиддисмутазу, обладают способностью к снижению генотоксического действия ряда химических соединений и УФ-лучей, что усиливает спектр профилактического действия биопродуктов. Учитывая, что йод и селен являются синергистами и усиливают эффект и степень усвоения друг друга, поэтому при производстве зернёного творога, после обсушки творожное зерно смешивали со сливками, ферментированными БАД к пище «Селенпропионикс» и йодированной натуральной пищевой морской солью, которая применяется в качестве профилактического средства заболеваний щитовидной железы и стимулятора умственной деятельности. Рецептуры зернёного творога представлены в таблице.

Рецептуры зернёного творога (в кг на 1000 кг продукта с учетом потерь)

Зернёный творог	Количество компонентов, кг				
	Сырное зерно 80 %-й влажности	Ферментированные сливки с массовой долей жира 10%	Ферментированные сливки с массовой долей жира 20%	Соль йодированная натуральная морская	Итого
С массовой долей жира 2%	795,4	204,5	–	10,1	1010
С массовой долей жира 4%	795,4	–	204,5	10,1	1010

Промышленное внедрение новой биотехнологии зернового творога позволит расширить ассортимент отечественных биопродуктов на потребительском рынке и удовлетворить потребности различных групп населения в биопродуктах функционального питания.

Экология и рациональное природопользование

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА П. АЙТЕКЕ-БИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ТЕПЛЫЙ И ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОДЫ ГОДА

Хантурина Г.Р., Русяев М.В., Федорова И.А.,
Махаев А.Ж., Кызылтаева Т.А.

*Национальный центр гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ СР РК,
Караганда, e-mail: schmu@mail.ru*

Целью исследования является определение значения отдельных веществ в выбросах предприятий и автотранспорта в п. Айтеке-Би Республики Казахстан.

Объект исследования – п. Айтеке-Би. Количество точек отбора – 19 в тёплый и холодный периоды года.

Отбор проб воздуха, (всего 19) производился 3 раза в сутки, согласно «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89. В пробах определялись: двуокись азота, окись углерода, фенол, взвешенные вещества. Оценка результата проводилась по отношению к предельно допустимой концентрации (ПДК) вещества в воздухе. Одновременно оценивались отношения к среднесуточной ПДК (ПДКсс), как основному показателю загрязнения, так и к максимально разовой концентрации, как к показателю, характеризующему возможное наличие исследуемых веществ в атмосферном воздухе в течение суток и в разные периоды года.

В ходе исследования было выяснено, что в холодный период года среднесуточное содержание взвешенных веществ в одной точке забора атмосферного воздуха было выше ПДКсс 1,8 ПДКсс (0,27 мг/м³ при ПДКсс = 0,15 мг/м³), в среднем же этот показатель составил 0,6 ПДКсс.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ НОВЫХ АЦЕТИЛЕНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Меркулов В.В., Ряполов О.А., Мانتлер С.Н.,
Меркулова Е.В.

*АО «WALDIS», Клайпеда, Литва;
ТОО «Темиртауский электрометаллургический
завод», Темиртау;*

*РГП «Карагандинский государственный
индустриальный университет», Темиртау,
e-mail: svetik7tsvetik7@mail.ru*

Ацетилен, вытесняемый из многотоннажной химии нефтехимическими решениями

Список литературы

1. Артюхова, С.И. Использование пробиотиков в биотехнологии домашнего сыра для функционального питания: монография / С.И. Артюхова, Н.В. Лашина. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005. – 82 с.
2. Артюхова, С.И. Научно-экспериментальное обоснование новых биотехнологий синбиотических молочных продуктов: дисс. ... докт. техн. наук / Артюхова Светлана Ивановна. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. – 313 с.
3. Артюхова, С.И. Биотехнология зернового творога: Учеб. пособие. – Омск: Вариант-Омск, 2007. – 72 с.

Содержание диоксида азота не превышало ПДКсс – 0,04-0,3 ПДКсс (0,002-0,01 мг/м³ при ПДКсс = 0,04 мг/м³). Среднесуточное содержание фенола соответствовало 0,4-0,5 ПДКсс (0,001-0,002 мг/м³ при ПДКсс = 0,003 мг/м³). Среднесуточное содержание диоксида серы было низким во всех пробах и варьировало в пределах 0,02-0,2 ПДКсс (0,001-0,008 мг/м³ при ПДКсс = 0,05 мг/м³).

В тёплый период года среднесуточное содержание взвешенных веществ во всех точках забора атмосферного воздуха было ниже ПДКсс и варьировало в пределах 0,04-0,5 ПДКсс (0,01-0,08 мг/м³ при ПДКсс = 0,15 мг/м³). Среднесуточное содержание диоксида азота было незначительно выше нормы и соответствовало 1,1 ПДКсс (0,043 мг/м³ при ПДКсс = 0,04 мг/м³), в среднем по п. Айтеке-Би этот показатель соответствовал 0,2 ПДКсс. Концентрация фенола находилась ниже уровня чувствительности метода. Среднесуточное содержание диоксида серы было низким во всех пробах и варьировало в пределах 0,005-0,7 ПДКсс (0,003-0,03 мг/м³ при ПДКсс=0,05 мг/м³).

Среднегодовая концентрация взвешенных веществ в среднем по п. Айтеке-Би была на уровне 0,45 ПДКсс, диоксида азота 0,2 ПДКсс, фенола 0,2 ПДКсс, диоксида серы 0,2 ПДКсс.

Концентрация взвешенных веществ в холодный период года была в 2 раза выше, чем в холодный, концентрация диоксида азота в тёплый и холодный периоды года находилась примерно на одном уровне, концентрация диоксида серы в тёплый период года была выше 3,3 раза, чем в холодный период.

Таким образом, низкое содержание диоксида азота, фенола и диоксида серы свидетельствует о незначительной техногенной нагрузке на атмосферный воздух п. Айтеке-Би.

со второй половины XX века, все ещё актуален в промышленности. По данным исследовательской группы «Zion» в 2015 году в мире было произведено более 5 млн тонн ацетилена. Несомненно, большая часть его используется в строительной индустрии, но высокая реакционная активность ацетилена всегда привлекала и продолжает привлекать разработчиков новых химических технологий. Российской школой накоплен бесценный опыт эффективных взрывобезопасных синтезов на основе ацетилена при атмосферном давлении, что значительно повышает его конкурентоспособность, особенно