

места концентрации человеческого капитала. Территориальный аспект этого сценария заключается в ускоренной модернизации, в первую очередь, крупных городов и городов в составе агломераций. Такой сценарий даст импульс дальнейшему развитию городов с самым высоким качеством человеческого капитала, прежде всего, гг. Астаны, Алматы. Следствием индустриального сценария может стать дальнейшее усиление поляризации развития, что потребует более сбалансированного сочетания мер стимулирующей и выравнивающей политики.

Помимо долгосрочных концепций должны разрабатываться среднесрочные стратегии развития важнейших с государственной точки зрения территорий. Особенностью сочетания стратегий развития является сочетание геополитических и статусных целей, а также стимулирование инвестиций бизнеса при значительном вкладе государства в развитие инфраструктуры.

Стратегические подходы внедряются на региональном уровне, каждый регион имеет свой стратегический план социально-экономического развития. В каждом регионе также разрабатывается индустриальная карта.

Разработка разномасштабных концепций и стратегических документов должна опираться на естественные конкурентные преимущества регионов и понимание достаточно узкого «коридора возможностей» территориального разви-

тия страны. Воздействие государства на региональное развитие будет более эффективным, если стратегии станут системными, будут опираться на естественные факторы регионального роста и содействовать расширению зон роста. Опора на естественные конкурентные преимущества развития регионов повысит эффективность экономики всей страны; приток инвестиций и меньшие объемы изъятия финансовых ресурсов ускорят рост развитых регионов; приоритетное развитие крупных городов поможет сохранить опорные точки расселения и экономического контроля над слабозаселенными территориями в условиях ограниченных финансовых ресурсов. В целом поддержка придаст дополнительную устойчивость развитию конкурентных преимуществ страны в условиях индустриальной модернизации [4,5].

Список литературы

1. Drucker P.F. The New Productivity Challenge // Harvard Business Review. – 1991. – Vol. 69, №6. – P. 69-79.
2. Трейси Д. Менеджмент с точки зрения здравого смысла. Настольная книга: Как побороть в себе управленческий психоз и найти простой ключ к успеху / пер. с англ. – М.: Автор, 1993. – С.126-128.
3. Файоль А., Эмерсон Г., Тейлор Ф., Форд Г. Управление – это наука и искусство. – М.: Республика, 1992. – С.231-233.
4. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности. Перевод. кн. опубл. в 1972 г. – М.: Экономика, 1991. – С.14-23.
5. Есентугелов К. Инновационный малый бизнес // Аль-Пари. – 2002. – №6. – С. 12-15.

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2014 г.

Биологические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ СТРЕПТОКОККОВ К АНТИБИОТИКАМ

Артюхова С.И., Дошинская И.В., Бондарева Г.И.
Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru

С открытием антибиотиков, обладающих избирательным действием на микробы *in vivo*, могло показаться, что наступила эпоха окончательной победы человека над инфекционными болезнями. Но уже вскоре было обнаружено явление резистентности отдельных штаммов микробов к губительному действию антибиотиков.

Устойчивость микроорганизмов к действию антибиотиков вызвана несколькими причинами. Во-первых, в любой совокупности микроорганизмов, встречаются естественно устойчивые к антибиотикам варианты. При воздействии антибиотика на популяцию основная масса клеток гибнет (если антибиотик обладает бактерицидным действием) или прекращает развитие (если антибиотик обладает бактериостатическим дей-

ствием). В то же самое время устойчивые к антибиотикам клетки продолжают размножаться. Устойчивость к антибиотикам этими клетками может передаваться по наследству, давая начало новой устойчивой к антибиотикам популяции. В данном случае происходит селекция устойчивых вариантов с помощью антибиотика. Во-вторых, у чувствительных к антибиотикам микроорганизмов может идти процесс адаптации к вредному воздействию антибиотического вещества. В этом случае может наблюдаться, с одной стороны, замена одних звеньев обмена веществ микроорганизма, естественный ход которых нарушается антибиотиком, другими звеньями, не подверженными действию препарата, при этом микроорганизм также не будет подавляться антибиотиком. С другой стороны микроорганизмы могут начать усиленно вырабатывать вещества, разрушающие молекулу антибиотика, тем самым нейтрализуя его действие. Таким образом, антибиотикоустойчивость микроорганизмов является свойством, которое передается по наследству, а значит, зависит от генотипа и его устойчивости.

Разные штаммы и виды микроорганизмов отличаются друг от друга своей природной устойчивостью к антибиотикам. Немаловажное значение при подборе культур молочнокислых бактерий, отбираемых в состав заквасок для производства биопродуктов и биологически активных добавок, обладающих лечебно-профилактическим и функциональным действием, особое значение придается такому свойству как устойчивость к антибиотикам. Из литературных источников известно, что совместное применение антибиотиков и антибиотикоустойчивых штаммов молочнокислых бактерий способствует эффективному восстановлению нормальной микрофлоры кишечника человека уже в процессе антибиотикотерапии. Также современными достижениями генетики установлено, что мезофильные стрептококки содержат от 3 до 7 плазмид, которые кодируют такие свойства, как продуцирование антибиотических веществ и сохранение устойчивости к антибиотикам [1].

Целью работы являлось исследование устойчивости молочнокислых стрептококков к антибиотикам разных поколений и спектров действий, к амоксициллину, ампициллину, тетрациклину, левомицетину, нитросолину и ципролету. Оценку чувствительности бактерий к антибиотикам проводили по терапевтическому индексу, который характеризуется концентрацией различных антибиотиков в крови при введении терапевтических препаратов.

Из большого разнообразия микроорганизмов, представленных на Российском рынке, для исследований были выбраны семь бактериальных концентратов биофабрик г. Барнаула и Углича. В состав бактериальных концентратов входили сливочный, молочный, ароматобразующий и термофильный стрептококки.

В результате исследований было установлено, что наиболее устойчивыми к антибиотикам оказались бактериальные концентраты, в состав которых входили следующие молочнокислые стрептококки:

1. *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* – устойчив к 5 из 6 антибиотиков, неустойчив к ампициллину.
2. *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*; *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*; *Lactococcus lactis* subsp. *diacetilactis* – устойчив к 4 из 6 антибиотиков, неустойчив к амоксициллину и нитросолину.
3. *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*; *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*; *Lactococcus lactis* subsp. *diacetilactis*; *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* – устойчив к 4 из 6 антибиотиков, неустойчив к ципролету и ампициллину.

Список литературы

1. Артюхова С.И. Научно-экспериментальное обоснование новых биотехнологий синбиотических молочных продуктов: дис. ... д-ра техн. наук. – 03.00.23 – Биотехнология. – Улан-Удэ, 2006. – 313 с.

СОСТОЯНИЕ СТЕРОИДОГЕНЕЗА САМЦОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Логинов П.В., Николаев А.А., Зацепин В.С.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия», Астрахань,
e-mail: loginovpv77@mail.ru

Микроволновое излучение используется в активно развиваемых в настоящее время телекоммуникационных системах: сотовых телефонах, устройствах Bluetooth, Wi-Fi и WiMAX, поэтому изучение его влияния на биосистемы различного уровня организации является актуальной задачей. Производство, передача, распределение и использование электроэнергии сопровождается воздействием на организм низкочастотных электромагнитных полей [3]. Низкоинтенсивное электромагнитное излучение миллиметрового диапазона используется в различных сферах медицины (улучшение реологических свойств крови, стимулирование процессов заживления, комплексная противовоспалительная терапия и т. д.). Однако имеется мало сведений о влиянии низкоинтенсивного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на репродуктивную систему млекопитающих. Полученные данные расходятся и в ряде случаев вызывают путаницу из-за отсутствия контрольных групп в процессе проведения экспериментальных исследований.

Целью настоящей работы стало исследование влияния микроволнового излучения миллиметрового диапазона на инкреторную функцию семенников экспериментальных животных. Самцов белых крыс массой 215-240 г подвергли воздействию микроволновым излучением с частотой 42 ГГц («Явь-1-7,1»; $\lambda = 7,1$ мм) в течение 30 дней по 30 минут ежедневно. Эксперименты на животных осуществлялись в соответствии с требованиями Женевской конвенции (1985). По окончании экспериментальных воздействий в крови измеряли уровни половых гормонов – тестостерона и лютропина методом иммуноферментного анализа. Уровень биосинтеза тестостерона оценивали посредством определения общей активности фермента биосинтеза тестостерона – Δ^5 -3 β -гидроксистероиддегидрогеназы (ГСД) в гомогенатах семенников [2]. Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием критерия Стьюдента (t), различия считали достоверными при $p < 0,05$ [1].

В контрольной группе уровень тестостерона у животных составил величину $2,829 \pm 0,0731$ нг/мл, уровень лютеинизирующего гормона имел значение $0,425 \pm 0,0538$ мМЕ/мл. Указанные значения коррелировали между собой в соответствии с высоким коэффициентом положительной корреляции $r = +0,935$ ($P < 0,05$). Под влиянием ми-