

риторий. Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО (Материалы первой научно-практической конференции). – Ханты-Мансийск. – 1998. – 150с.

5. Цимбалюк Т.А. Информация сейсмо-разведочной партии о трехмерной сейсморазведке на Рогожниковском лицензионном участке в сезон 2004-2005г.г.- ЗАО «Континентальная геофизическая компания» ОАО «Хантымансийскгеофизика», ЦАГГИ. Тюмень, - 2005г. 115с.

6. Архипов С.В., Батулин А.Ю., Иванова Н.Н. Строение и условия формирования вулкано-

генных отложений Рогожниковского месторождения.// Нефтяное хозяйство. – 2006. - №4 – с.22-25.

7. Раст Х. Вулканы и вулканизм. – М.:Мир. – 1982. – 344с.

8. Куриленкова Г.А., Усманов И.Ш. и др. О перспективах нефтегазоносности глубоких горизонтов территории деятельности ОАО «Сургутнефтегаз».//Пути реализации нефтегазового потенциала Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. Том 1(Одиннадцатая научно-практическая конференция). Под редакцией Карасева В.И., Шпильмана А.В., Волкова В.А. - Ханты-Мансийск, 2008, с.114-121.

Технические науки

РОЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ БИОТЕХНОЛОГОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Войно Л.И, Иванова Л.А.

*Московский государственный университет
пищевых производств
Москва, Россия*

Для удовлетворения потребностей в пищевых продуктах непрерывно растущего населения планеты, численность которого в настоящее время составляет 6,5 млрд. чел., необходимо увеличивать эффективность растениеводства, животноводства и самого производства пищевых продуктов.

Современный пищевой продукт, несмотря на его многокомпонентность, исключительное разнообразие химической природы и состава ингредиентов, представляет собой систему с единой внутренней структурой и конкретными (заданными) физико-химическими и потребительскими свойствами.

Формула пищи XXI века представляет собой сумму нескольких слагаемых и связана с постоянным использованием в рационе, наряду с традиционными натуральными пищевыми продуктами, продуктов с заданными функциональными свойствами, обогащенных эссенциальными пищевыми веществами и микронутриентами. На решение этой задачи в первую очередь направлены усилия биотехнологов.

Именно поэтому в последние годы внимание исследователей и производителей пищевых продуктов все больше направлено на биотехнологические процессы в технологии получения традиционных продуктов, и на создание нового поколения пищевых продуктов.

Основу биотехнологических процессов составляют биологические объекты (микроорганизмы, клетки тканей, животных и растений), или молекулы (белки, ферменты, нуклеиновые кислоты и др.) и специальные методы и приемы для производства полезных для человека и животных веществ и продуктов.

Современные биотехнологические подходы к производству пищевых продуктов дают возможность связать новейшие достижения в массовом производстве пищевых продуктов с реальным получением полноценной и здоровой пищи.

Основные направления развития биотехнологии обусловлены потребностью в определенных продуктах и энергии при одновременно имеющейся необходимости использовать отходы различных производств.

Одной из важнейших задач биотехнологии является также организация переработки возобновляемых нерастворимых видов растительного сырья: крахмала и целлюлозного комплекса с выбором наиболее эффективного способа его конверсии (гидролиз, прямое культивирование микроорганизмов, ферментализ и др.)

Высококачественная система образования и подготовки кадров биотехнологов в РФ может быть создана только путем интеграции мировых достижений в этой области и отечественного образовательного опыта. Общеизвестно, что уровень системы образования, качество подготовки специалистов в стране в значительной степени определяют возможность прогрессивного развития общества, состояние ее экономики, конкурентоспособность отечественной продукции на внешнем и внутреннем рынках.

Для решения таких сложных задач любая отрасль отечественной промышленности, в том числе и биотехнология, нуждается в инновационных, научно-исследовательских, опытно-экспериментальных разработках, для реализации и внедрения которых необходима подготовка высококвалифицированных кадров.

Современная пищевая промышленность является высокотехнологичной и наукоемкой отраслью, предъявляющей высокие требования к молодым специалистам в области инновационных знаний. Специалист нового поколения должен уметь использовать глубокие теоретические и практические знания в области пищевой биотехнологии для проведения исследований биохимических, микробиологических, физико-химических, тепло- и массообменных процессов,

определять задачи и проводить эти научные исследования для решения научно-практических задач, направленных на интенсификацию существующих и разработку новых технологий, улучшение качества продукции, снижение себестоимости, расширение ассортимента.

Основные виды и задачи этой деятельности специалистов включают:

- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных ДНК, клеточных технологий и т.д.; создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов;
- разработка программ научных исследований, их выполнение и оценка;
- выполнение экспериментальных исследований и анализ полученных результатов;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- эффективное изучение биохимических и биологических закономерностей процессов биосинтеза и метаболических путей;
- составление отчетов по НИР, подготовку научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок.

Способность и практические навыки по осуществлению сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований, разработке методик и выполнению исследований, анализу результатов исследований, составлению и оформлению научно-технической документации, отчетов и статей должны формироваться у студента на протяжении всего периода обучения в ВУЗе. Это требует:

- активизации студенческой научно-исследовательской деятельности в ВУЗе;
- поддержки различных форм научного творчества молодежи;
- особого внимания к этому виду деятельности в рабочих программах дисциплин новых учебных планов в соответствии с развитием требований к результатам освоения основных образовательных программ;
- создания новых программ научно-исследовательских работ студентов и научно-методической документации по дисциплинам не только профессионального, но и дисциплинам других циклов;
- активного участия студентов, аспирантов и преподавателей в разработке проблем фундаментальной и прикладной науки как в лабораториях ВУЗов, так и в лабораториях научно-исследовательских институтов РАН, РАМН и РАСХН, и отраслевых НИИ и предприятий.

Нашими партнерами являются: Центр «Биоинженерия» РАН; Институт биохимии им. А.Н. Баха; ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии; НИИ Питания РАМН; Институт эпидемиологии и

микробиологии им. М.Ф.Гамалеи; МНИИЭМ им. Г.Н.Габричевского; Институт «Биохиммаш»; ОАО «Вимм-Билль-Данн»; ОАО «Данон», в лабораториях и производственных условиях которых студенты проходят практику, дипломники, аспиранты и преподаватели выполняют научные исследования.

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА И КРАЕВОГО УГЛА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ ИСПАРЕНИЯ КАПЕЛЬ ВОДЫ

Дохов М.П., Кокоева М.Н.

*Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия
Нальчик, Россия*

В работе проведено исследование влияния размера и краевого угла каплей воды, лежащих на поверхностях различных растений на продолжительность их времени испарения.

Численными расчетами показано, что подбирая соответствующие твердые поверхности, продолжительность времени испарения при одном и том же размере капли, можно изменять (увеличивать) на порядок и более. Последнее обстоятельство открывает широкие возможности для управления временем испарения каплей воды с твердых поверхностей, в частности, растений.

Ранее, одним из авторов настоящей работы была получена термодинамическая формула для расчета времени испарения жидкости в зависимости от угла смачивания [1]

$$t = \frac{\rho_{ж}^2 \cdot r^2 (2 - 3 \cos \theta + \cos^3 \theta)}{12 \sigma \rho_n \cdot \left(\frac{2M}{\pi RT}\right)^{1/2}}, \quad (1)$$

где $\rho_{ж}$ и ρ_n – плотности жидкости и пара соответственно, r – начальный радиус капли, испаряющейся жидкости; θ – краевой угол, образуемый жидкостью на поверхности твердого тела, σ – поверхностное натяжение жидкости, M – молярная масса жидкости, R – газовая постоянная, T – термодинамическая температура.

Придавая r и θ различные значения по формуле (1) проведены расчеты времени испарения воды с различных поверхностей. На основе полученных результатов составлена таблица времени испарения воды в зависимости от размера и краевого угла каплей. Построены также графики зависимости продолжительности времени испарения каплей воды от краевых углов для различных размеров каплей, лежащих на поверхностях растений. Представленные в таблице радиусы каплей расположены по горизонтали, краевые углы и время испарения – по вертикали.

Поскольку время испарения каплей воды сильно зависит от краевого угла и изменяется в широких пределах, мы посчитали целесообразным выразить время не в секундах, а в часах.