

риала (молоко, мышечная ткань) и учатся давать характеристику химического состава жиров и масел путем определения их химических констант: кислотное число, эфирное число, число омыления, йодное число.

Практикум поможет студентам понять и усвоить биохимические процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма и расширить знания в области биологической химии в целом.

Практикум составлен в соответствии с действующей программой по курсу «Биологическая химия» для студентов, обучающихся на биологических специальностях педагогических вузов.

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ (учебное пособие)

Тимощенко Л.В., Чубик М.В., Пестряков А.Н.

*Национальный исследовательский Томский
политехнический университет, Томск,
e-mail: pestryakov2005@yandex.ru*

Данное пособие предназначено для бакалавров, обучающихся по направлениям 240100 «Химическая технология и биотехнология», 240700 «Биотехнология», 280200 «Защита окружающей среды», 280700 «Техносферная безопасность» и специалистов, обучающихся по специальностям 240901 «Биотехнология», 280202 «Инженерная защита окружающей среды», 240401 «Химическая технология органических веществ», 240403 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», 240304 «Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» и 320700 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Пособие состоит из шести глав. В первой главе рассматриваются основные объекты биотехнологии – микроорганизмы, их морфология и физиология. Приведена систематика и номенклатура микроорганизмов, структура бактериальной клетки, морфология микробов-эукариотов: дрожжевых и плесневых грибов. Рассмотрены методы микроскопического исследования микроорганизмов. В разделе «Физиология микроорганизмов» подробно рассмотрены условия культивирования бактерий – питание бактерий, питательные среды, дыхание и ферменты бактерий, культуральные свойства бактерий, а также способы выделения чистых культур микроорганизмов. Вторая глава посвящена технологическим основам биотехнологических производств: в ней приведена обобщенная схема процессов в биотехнологии, приведена систематизация биотехнологических процессов, подробно рассмотрены основные стадии биотехнологического процесса – предферментационная, ферментационная и постферментационная. Большое внимание уделено возможным способам выделения целевых продуктов в зави-

симости от степени их чистоты. Подробно описаны способы тонкой очистки биотехнологических продуктов, их сушка и стабилизация. Дана классификация основных биологических агентов, ферментационной аппаратуры и продуктов биотехнологических производств. В этой же главе рассмотрены системы Λ P и СИР в связи с качеством продуктов биотехнологии. В третьей главе рассмотрены строение ДНК и РНК, приведены основные матричные биосинтезы – репликация, транскрипция и трансляция (хранение и передача генетической информации), для того, чтобы студентам было легче понять основные методы генной инженерии и их использование для получения фармакологических препаратов, ферментов, и других важных биотехнологических продуктов. Приведены основные методы, используемые для получения генетически модифицированных микроорганизмов. Рассмотрено получение белковых гормонов – инсулина, соматотропина и интерферонов, а также иммуногенных препаратов и вакцин, используемых в здравоохранении и ветеринарии методом рекомбинантных ДНК. Кроме этого приведены новые области применения генной инженерии, а именно, белковая инженерия ферментов, получение бактерий для деградации ксенобиотиков, и получение новых биоматериалов. Отдельный раздел посвящен преимуществам и опасности генной инженерии, а также мерам безопасности при использовании генной инженерии. Четвертая глава посвящена промышленной микробиологии, в которой рассматриваются основные промышленные способы получения первичных метаболитов – аминокислот (лизина, глутаминовой кислоты, органических кислот молочной, пропионовой, уксусной и лимонной кислот) и витаминов (жирорастворимых – на примере витамина \hat{A}_3 и водорастворимых – на примере витамина \hat{B}_{12}) методом ферментации, вторичных метаболитов – на примере получения антибиотиков. Представлена общая технологическая схема получения антибиотиков, приведены примеры получения антибиотиков ряда пенициллина, стрептомицина, тетрациклина а антибиотиков-макролидов. Также рассмотрено получение полусинтетических антибиотиков пенициллинового и цефалоспоринового ряда. Здесь же рассмотрено культивирование микроорганизмов как прямого источника белка для питания человека и животных: производства белка одноклеточных организмов на различных питательных средах, производство грибного белка – микопroteина, и производство цианобактерий. В пятой главе рассматриваются основные биопестициды (бактериальные, грибные и вирусные энтомопатогенные препараты) и биологические удобрения (нитрагина, азотобактерина и фосфоробактерина). Приведены технологии их получения методом глубинного и поверхностного культивирования и использование их

в сельском хозяйстве. Седьмая глава посвящена экологическим проблемам, а именно, аэробной очистке сточных вод биотехнологических и химических предприятий. Приведены основные характеристики сточных вод, рассмотрены процессы с участием активного ила (процессы биологического окисления: со ступенчатой подачей стоков и с контактной стабилизацией (реэрацией ила)), а также основное оборудование, используемое при аэробной очистке (аэротенки). Приве-

дена технологическая схема вторичной очистки сточных вод с помощью капельных фильтров. Уделено внимание также и анаэробной переработке твердых отходов в метантенках, основные процессы, протекающие при анаэробной переработке с помощью кислотообразующих и метанобразующих бактерий. Приведена схема биометаногенеза. Приведена схема аппарата для анаэробной переработки твердых отходов и получению биогаза.

Экономические науки

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РФ О ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК РОССИИ (учебное пособие)

Белослудцев В.И., Можаяев Е.Е.

*ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный
заочный университет», Москва,
e-mail: emojayev@rgazu.ru*

Под общ. ред. Е.Е. Можаяева.

Предпринимательская деятельность, являясь основой эффективного развития государств с рыночной экономикой, должна быть направлена не только на получение прибыли предпринимателем, но и, в первую очередь, – на удовлетворение законных потребностей и интересов других членов общества, в связи с чем во все времена весьма актуальной остается проблема законодательного регулирования предпринимательской деятельности.

В учебном пособии рассматривается предпринимательская деятельность в агропромышленном комплексе (АПК) России, которая, сохраняя все общие признаки, тем не менее, имеет свою специфику, отличающую ее от указанной деятельности в других сферах экономики России, в связи с чем авторами проанализировано, в основном, законодательство России, касающееся предпринимательской деятельности именно в АПК России.

Вместе с тем, раскрыть особенности предпринимательской деятельности в агропромышленном комплексе невозможно без анализа некоторых теоретических вопросов предпринимательского права, в связи с чем авторы рассмотрели и общеправовые источники нормативно-правового регулирования предпринимательской деятельности в АПК России, а также провели историко-правовой анализ становления и развития предпринимательской деятельности при переходе к рыночной экономике.

Предпринимательское право основывается на теории хозяйственного права, но не тождественно ему. В РСФСР концепция хозяйственного права связывалась с правовым оформлением принципов демократического централизма и плано-централизованной системы управления экономикой, изменившей свое значение при переходе к рыночной организации хозяйства.

Регулирование важнейших отношений, в которых личность, общество и государство являются субъектами правоотношений, осуществляется, прежде всего, в нормах Конституции России и соответствующих ей законов.

В 1993 г. в конституционном законодательстве закрепляется право свободы предпринимательской и экономической деятельности каждого гражданина России. Конституция РФ гарантирует каждому «право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной деятельности».

В связи с введением в действие в 1996 г. нового Гражданского кодекса РФ большая часть статей Закона о предприятиях и предпринимательской деятельности утратила силу. Таким образом, в настоящее время основу законодательства о предпринимательстве в агропромышленном комплексе составляет гражданское законодательство, регулирующее отношения между лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, или с их участием, а также специальные законы, регулирующие сельскохозяйственные отношения.

Учитывая достаточно кардинальные изменения законодательства в области регулирования земельных отношений за последнее время и более стабильные отношения в сфере регулирования предпринимательского права вообще, данное учебное пособие имеет три главы.

В первой главе рассматривается регулирование отношений в сфере предпринимательства, общее для всех видов предпринимательской деятельности, включая предпринимательскую деятельность в аграрном секторе экономики России. Здесь рассмотрены некоторые теоретические вопросы, являющиеся предметом научной дискуссии в настоящее время. К ним относятся и проблема самого понятия и содержания предпринимательского (хозяйственного) права, которая на протяжении длительного времени являлась предметом едва ли не наиболее острых и серьезных дискуссий в советском и российском правоведении.

Проанализировав признаки, характеризующие предпринимательскую деятельность, авторы дают ее определения как самостоятельной, на свой риск, легальной хозяйственной деятель-