

УДК 606

БИОТЕХНОЛОГИЯ НА СЛУЖБЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ*Д.А. Девришов, А.А. Олешкевич, С.Н. Марзанова**Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии, Москва, Россия*

Биотехнология – междисциплинарная область научно-технического прогресса, возникшая на стыке биологических, химических, технических и сельскохозяйственных наук.

Биотехнология охватывает различные отрасли промышленности, включая микробиологические, химические, пищевые, сельскохозяйственные, биомедицинские производства и рассматривается, как одно из самых перспективных направлений развития и на этом основании во многих странах включена в исследовательские программы по созданию новых промышленных технологий и продуктов.

Биофармацевтика – это одно из наукоемких и востребованных направлений в медицинской и ветеринарной биотехнологии, охватывающее разработку и применение живых систем, а также неживых систем биологического происхождения и технологических методов, в том числе, молекулярной биологии, клеточной инженерии, микробиологического и химического синтеза создания и производства лекарственных средств.

В развитых странах Европы и США существует государственная программа развития биотехнологии, направленная на разработку новых технологий получения гормонов, интерферонов, вакцин, витаминов, аминокислот, антибиотиков, диагностических препаратов и других лекарственных средств, финансирование которых составляет от десятков миллиардов до более сотни миллиардов долларов США.

Лидером по объему выпуска биотехнологической продукции в мире является Япония, а по производству фармацевтической продукции – США. В новых продуктах, полученных с помощью биотехнологий, более 40 % составляют лекарственные средства медицинского и ветеринарного применения, 20–25 % – пищевой или химической промышленности.

Наукоёмкость, высокотехнологичность и многостадийность биотехнологического процесса обуславливает необходимость подготовки и привлечения различных специалистов: генетиков, молекулярных биологов, иммунологов, биохимиков, биооргаников, вирусологов, микробиологов, клеточных физиологов, инженеров-технологов, конструкторов биотехнологического оборудования и других.

Определённые успехи в области биотехнологии, достигнутые в рамках реализации Комплексной программы развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (утв. Правительством РФ от 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8), есть и у Российской Федерации. Комплексная программа предусматривает увеличение в 8,3 раза объёма потребления биотехнологической продукции, увеличение объёма производства биотехнологической продукции в 33 раза, сокращение доли импорта в потреблении биотехнологической продукции на 50 %, увеличение доли экспорта биотехнологической продукции более чем в 25 раз, а также к 2020 году выход на уровень производства биотехнологической продукции в России в размере около 1 % ВВП, и не менее 3 % ВВП – к 2030 году. Но на 2020 год не достигнуты намеченные целевые показатели. Причиной этого, наряду с многими факторами, в первую очередь, являлось отсутствие должного уровня материально-технологической базы, недостаточный уровень квалификации специалистов, малый объем программного финансирования. В рамках развития фармацевтических технологий положительной динамикой следовало бы считать возрастание доли фармацевтических и лекарственных препаратов производства Российской Федерации. Однако это достижение не отражает реальное положение дел, т.к. фармацевтическая промышленность практически полностью зависит от импорта оборудования и субстанций лекарственных средств.

Иммунобиотехнология является одним из развитых в Российской Федерации направлений. По эффективности отечественные вакцины и диагностические препараты медицинского и ветеринарного применения не уступают европейским и американским аналогам и представляет достойную конкуренцию на мировом рынке.

В качестве первоочередных задач биотехнологии на данном этапе следует рассматривать следующие направления:

- подготовка высококвалифицированных кадров биотехнологов с профилизацией по приоритетным направлениям развития биотехнологии;
- развитие аппаратурно-технологической базы для создания биотехнологических производств мирового уровня;
- обеспечение бюджетного финансирования фундаментальных и субсидирование прикладных исследований приоритетных направлений биотехнологии на уровне ведущих западных стран:
 - а. разработка новых биологически активных веществ (субстанций) и их производство в медицинских, ветеринарных, агротехнических целях;
 - б. разработка и освоение производства терапевтических лекарственных средств, позволяющих снизить долю импортных препаратов и ориентированных на экспорт, для медицины и ветеринарии;
 - в. разработка и освоение производства средств диагностики и защиты от инфекционных и паразитарных болезней человека, животных и растений (вакцины, диагностические тесты, средства дезинфекций и обеззараживания, средства химической, биологической и радиационной защиты);
 - г. разработка и освоение производства регуляторов роста растений, новых сортов, пород и гибридов продуктивных животных и растений, полученных методами генетической модификации (селекции) и клеточной инженерии;
 - д. разработка и освоение производства ценных кормовых добавок и биологически активных веществ (кормового белка, аминокислот, ферментов, витаминов, ветеринарных препаратов и др.) для повышения выхода сельскохозяйственной продукции продуктивного животноводства;
 - е. разработка биотехнологического оборудования и новых технологий получения продуктов для использования в биомедицине, пищевой, химической, микробиологической и других отраслях промышленности.