

Об утверждении Научно-технической программы "Разработка современных технологий для формирования кластера по биотехнологии в Республике Казахстан" на 2006-2008 годы

Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июня 2006 года N 554

В целях научно-технического обеспечения развития биотехнологии Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Научно-техническую программу "Разработка современных технологий для формирования кластера по биотехнологии в Республике Казахстан" на 2006-2008 годы (далее - Программа).

2. Внести в постановление Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2006 года N 363 "О Концепции развития Национального центра биотехнологии Республики Казахстан на 2006-2008 годы" следующее изменение:

в Плане мероприятий по реализации Концепции развития Национального центра биотехнологии Республики Казахстан на 2006-2008 годы, утвержденном указанным постановлением:

строки, порядковые номера 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, исключить

3. Министерству образования и науки Республики Казахстан обеспечить представление в Правительство Республики Казахстан сводной информации о ходе реализации Программы ежегодно к 1 августа и 1 февраля.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра экономики и бюджетного планирования Масимова К.К.

5. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

П р е м ь е р - М и н и с т р

Республики Казахстан

У т в е р ж д е н а

постановлением

Правительства

Р е с п у б л и к и

К а з а х с т а н

от 15 июня 2006 года N 554

Научно-техническая программа

"Разработка современных технологий для формирования кластера по биотехнологии в Республике Казахстан на 2006-2008 годы"

Астана, 2006 год

Содержание

1. Паспорт
2. Введение
3. Анализ современного состояния проблемы
4. Цель и задачи Программы
5. Основные направления и механизм реализации Программы
6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования
7. Ожидаемые результаты от реализации Программы
8. План мероприятий по реализации Программы

1. Паспорт

Наименование Программы	Разработка современных технологий для формирования кластера по биотехнологии в Республике Казахстан на 2006-2008 годы
Основание для разработки	Пункт 5.3.2.7. Плана мероприятий на 2003-2005 годы по реализации Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июля 2003 года N 712-1
Разработчик	Министерство образования и науки Республики Казахстан
Цель	Разработка современных биотехнологий для обеспечения производства биотехнологической продукции для здравоохранения, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности
Основные задачи	Получение хозяйственно-ценных форм и сортов растений, биостимуляторов и средств защиты растений на основе методов современной биотехнологии. Разработка технологии для производства высокоэффективных средств и методов лечения, профилактики и диагностики болезней животных на основе методов генетической и клеточной инженерии. Разработка технологии по созданию новых препаратов для здравоохранения на основе методов биотехнологии. Развитие исследований по внедрению высокоэффективных биотехнологий для охраны и защиты окружающей среды. Создание конкурентоспособной биотехнологической

продукции для использования в пищевой и перерабатывающей промышленности.

Сохранение генетических ресурсов промышленных и особо ценных микроорганизмов и их генетическая паспортизация, разработка новых технологий для сохранения генетических ресурсов растений и животных, создание банка клеточных культур

Объем и источники финансирования	На реализацию Программы в 2006-2008 годы будут направлены средства республиканского бюджета по бюджетной программе 002 "Фундаментальные и прикладные научные исследования" по подпрограмме 101 "Прикладные научные исследования". Финансовые затраты, связанные с реализацией Программы, составляют 1433,0 млн. тенге, в том числе в 2006 году - 450,0 млн. тенге, в 2007 году - 477,0 млн. тенге, в 2008 году - 506,0 млн. тенге
	Объемы расходов по мероприятиям, финансируемым за счет республиканского бюджета на 2007-2008 годы будут уточняться в соответствии с Законом "О республиканском бюджете" на соответствующий финансовый год

Ожидаемые результаты	В результате реализации Программы будут получены следующие основные результаты: получены хозяйственно-ценные формы и сорта сельскохозяйственных и лекарственных растений, биостимуляторы и средства защиты растений; разработаны эффективные технологии производства высокоэффективных вакцин и диагностических препаратов на основе иммунологических и молекулярно-генетических тест-систем для диагностики, профилактики и борьбы с особо опасными болезнями животных и птиц; разработаны технологии по созданию новых препаратов для диагностики, лечения и профилактики туберкулеза, сахарного диабета, сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний на основе методов биотехнологии; разработаны и внедрены высокоэффективные биотехнологии на основе использования микроорганизмов-деструкторов углеводов, растений-аккумуляторов солей тяжелых металлов и пестицидов для охраны и защиты окружающей среды; получены и внедрены в производство ферментные
----------------------	--

препараты, штаммы микроорганизмов, закваски,
биологически активные вещества и добавки для
использования в пищевой и перерабатывающей
промышленности;

созданы новые биотехнологии для сохранения и
оценки ценных генетических ресурсов микроорганизмов,
растений и животных

Сроки
реализации

среднесрочная, 2006-2008 годы

2. Введение

Опыт высокоразвитых государств показывает, что современная биотехнология является одним из эффективных путей инновационно-индустриального развития государства, компонентом успешного и устойчивого экономического развития. Мировой рынок биотехнологической продукции в 2004 году составлял 240 млрд. долларов в год, в том числе для пищевой промышленности и сельского хозяйства - 45 млрд. долларов, фармацевтической промышленности - 26,8 млрд. долларов, для других отраслей - 21,7 млрд. долларов. В 2005 году прогнозируется рост объема рынка биотехнологической продукции на 260 млрд. долл., а в 2006 году до 300 млрд. долларов. К 2010 году прогнозируется рост объема рынка биотехнологической продукции свыше 2 трлн. долларов.

Развитие биотехнологии для Казахстана является одним из приоритетных направлений, отраженных в Концепции научной и научно-технической политики Республики Казахстан, одобренной постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2000 года N 1059.

В целях эффективного развития биотехнологии постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 июня 2001 года N 871 "Об утверждении Республиканской научно-технической программы "Научно-техническое обеспечение и организация производства биотехнологической продукции в Республике Казахстан" на 2001-2005 годы" была утверждена республиканская Научно-техническая программа "Научно-техническое обеспечение и организация производства биотехнологической продукции в Республике Казахстан на 2001-2005 годы".

В настоящее время в соответствии с основными заданиями вышеназванной программы реализованы следующие проекты:

созданы высокопродуктивные мягкие сорта пшеницы, риса, высокобелковой фасоли, устойчивые к болезням;

на основе методов биотехнологии получены хозяйственно-ценные исходные формы сельскохозяйственных культур, устойчивых к стрессовым факторам и болезням;

разработаны регламенты и временные фармакопейные статьи лекарственных форм протеолитических ферментов, налажено производство нового ферментного препарата для лечения ран и ожогов;

разработаны эффективные методы иммунологической и молекулярно-генетической диагностики и профилактики особо опасных болезней животных и налажены их производство и реализация;

получены новые штаммы микроорганизмов для нужд микробиологической, фармацевтической, пищевой промышленности и охраны окружающей среды;

создана коллекция культур микроорганизмов, предназначенных для производства микробиологических препаратов и биологически активных веществ.

Дальнейшим развитием исследований в этих областях станет разработка современных биотехнологий для обеспечения производства конкурентоспособной биотехнологической продукции для здравоохранения, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности с учетом зарубежного опыта в сфере биотехнологии, развитие материально-технической базы биотехнологических производств на уровне современных международных требований.

Важнейшие задачи, в решении которых могут помочь клеточные технологии в растениеводстве - создание сельскохозяйственных растений с устойчивостью к различным болезням и неблагоприятным факторам среды.

Применение технологии трансплантации эмбрионов и яйцеклеток и успехи в создании трансгенных животных открывают большие перспективы для успешного развития животноводства и улучшения их генетического потенциала.

Широкие перспективы открывает возможность получения на основе методов биотехнологии лекарственных средств, вакцин и диагностических препаратов для здравоохранения и ветеринарии.

Использование методов клеточной и генетической инженерии позволит конструировать новые штаммы микроорганизмов, способных синтезировать белки, аминокислоты, ферменты и другие биологически активные вещества.

Актуальным являются разработка и внедрение высокоэффективных биотехнологий на основе использования микроорганизмов-деструкторов углеводов, растений-аккумуляторов солей тяжелых металлов и пестицидов для охраны и защиты окружающей среды.

Для развития пищевой и перерабатывающей промышленности необходимо разрабатывать и внедрять в производство ферментные препараты, штаммы микроорганизмов, закваски, биологически активные вещества и добавки.

Создание новых биотехнологий позволит обеспечить сохранение и оценку ценных генетических ресурсов микроорганизмов, растений и животных в республике.

В связи с угрозой широкого распространения особо опасных болезней, таких как высокопатогенный грипп птиц и ящур животных весьма актуальным является

разработка современных методов и технологии обеспечения биобезопасности в биотехнологической сфере.

Для развития высокого технологического уровня, обеспечивающего формирование биотехнологического кластера, необходимо научно-техническое сопровождение работ по развитию биотехнологии в республике.

На решение этих задач направлена Научно-техническая программа "Разработка современных технологий для формирования кластера по биотехнологии в Республике Казахстан на 2006-2008 годы" (далее - Программа), разработка и реализация которой предусмотрены пунктом 5.3.2.7. Плана мероприятий на 2003-2005 годы по реализации

Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июля 2003 года N 712-1.

3. Анализ современного состояния проблемы

Казахстан входит в третье тысячелетие как динамично развивающаяся страна, ставящая перед собой высокие цели и имеющая непреклонное стремление к достижению цивилизованного процветания. Указ Президента Республики Казахстан от 17 мая 2003 года N 1096 "О стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы" определяет инновационную составляющую казахстанской экономики одним из основных факторов успешного развития нашей страны.

Эффективное использование современных биотехнологий в здравоохранении, сельском хозяйстве, перерабатывающей и пищевой промышленности, фармации, а также для защиты окружающей среды является важной предпосылкой для развития и решения проблем этих отраслей. Развитие биотехнологии является одним из приоритетных направлений, отраженных в Концепции научной и научно-технической политики Республики Казахстан, одобренной постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2000 года N 1059.

В последние годы в республике разработаны регламенты и временные фармакопейные статьи лекарственных форм протеолитических ферментов, налажено производство нового ферментного препарата для лечения ран и ожогов "Ферим", пробиотика бифидумбактерина.

В Казахстане проблемы эффективного лечения, профилактики и снижения заболеваемости населения туберкулезом, сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями решены не в полной мере. Для решения указанных проблем необходим системный подход в стратегии и тактике лечения этих заболеваний с учетом современных достижений биотехнологии. Поэтому разработка новых технологий и организация производства высокоэффективных средств диагностики,

профилактики и лечения этих заболеваний являются актуальной задачей.

В области биотехнологии для здравоохранения приоритетными направлениями являются разработка новых подходов направленного транспорта антибиотиков, противодиабетических, противоопухолевых и противотуберкулезных препаратов с пролонгированным действием, получение пробиотиков нового поколения, применение клеточных технологий для лечения и восстановления нарушенных функций органов, организация выпуска иммунологических и молекулярно-генетических тест-систем.

В рамках выполнения научно-технических программ в области биотехнологии учеными республики за последние годы разработаны современные технологии и налажено производство более 30 эффективных вакцин и диагностических препаратов для ветеринарии. Наиболее значимые результаты в области ветеринарии достигнуты при разработке эффективных методов диагностики и профилактики особо опасных болезней животных и птиц. Созданы и применяются в производстве высокочувствительные диагностические препараты на основе иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции, используются моноклональные антитела, полученные методом гибридомной технологии.

В связи с подготовкой нашей республики к вступлению во Всемирную торговую организацию (далее - ВТО), особенно актуальным являются разработка и внедрение в ветеринарную практику предписывающих и альтернативных диагностических тестов, основанных на применении методов иммуноферментного анализа (далее - ИФА) и полимеразной цепной реакции (далее - ПЦР). В соответствии с требованиями Международного эпизоотического бюро применение указанных методов является обязательным при ведении международной торговли животными и животноводческой п р о д у к ц и е й .

В целях подготовки к вступлению в ВТО и обеспечения эпизоотического благополучия нашей страны необходимо решить стратегически важный вопрос разработки и организации производства средств диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний животных на основе современных достижений биотехнологии. Актуальность и приоритетность этих проблем диктуются осложнением эпизоотической ситуации по птичьему гриппу и назреванием в мире пандемической с и т у а ц и и п о г р и п п у .

Актуальным для растениеводства является ускоренное создание хозяйственно-ценных исходных форм сельскохозяйственных культур, устойчивых к стрессовым факторам и болезням, на основе использования методов клеточной и генетической инженерии. За последние пять лет созданы 5 высокопродуктивных мягких сортов пшеницы, сорта риса Баканасский и Мадина, сорта высокобелковой фасоли Актатти и Джунгарская, устойчивые к болезням.

Актуальность данной проблемы объясняется широким распространением болезней сельскохозяйственных растений в Казахстане, а также отсутствием сортовых ресурсов

для обновления сельскохозяйственных культур. Поражение посевов сельскохозяйственных растений различными заболеваниями приводит не только к экономическим убыткам, но и накоплению в зерне опасных для здоровья людей и животных токсинов.

Одним из важных проблем в сельском хозяйстве является производство высококачественного посадочного материала плодовых и ягодных культур, винограда, картофеля, некоторых овощных, технических и лекарственных растений.

Учитывая сложность и большую наукоемкость генно-инженерных работ нельзя забывать возможности клеточных технологий. Почти два десятилетия активного использования методов клеточной инженерии позволило получить сотни и тысячи регенерантов растений, в том числе десятки и сотни с ценными свойствами: повышенной устойчивостью к засухе, высоким и низким температурам, засолению, опасным грибковым, бактериальным и вирусным заболеваниям.

Широкое распространение в мире получили исследования, расширение которых необходимо и в Казахстане, по природным фитогормонам, биопестицидам, регуляторам роста и развития растений как веществам, представляющий значительный практический интерес в сельском хозяйстве.

Биотехнологические методы и приемы в пищевой и перерабатывающей индустрии направлены на сохранение и улучшение вкусовых и питательных качеств пищевой продукции, основанных на применении биологических компонентов, добавок, консервантов, соединений растительного и синтетического происхождения, микроорганизмов, обеспечивающих надежную и длительную сохранность продуктов.

В области охраны окружающей среды на основе методов биотехнологии разработаны технологии биоремедиации и фиторемедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами, пестицидами, нефтью и нефтепродуктами. Учитывая сложную экологическую ситуацию в республике, дальнейшая разработка и внедрение высокоэффективных биотехнологий на основе использования микроорганизмов-деструкторов углеводов, растений-аккумуляторов солей тяжелых металлов и пестицидов для охраны и защиты окружающей среды являются весьма актуальными.

Вместе с тем, полученные результаты показывают определенное отставание республики в области разработки, использования и внедрения биотехнологической продукции на основе методов генетической и клеточной инженерии.

Из-за слабой востребованности результатов прикладных научных исследований, обусловленной неблагоприятным инвестиционным климатом в данной области, большинство научно-производственных предприятий на сегодняшний день находится в сложном финансовом положении, что свидетельствует о низкой рентабельности данных производств.

Следует отметить, что недостаточно защищены авторские права владельцев

интеллектуальной собственности. Разработчики новых технологий не заинтересованы во внедрении своих результатов в производство, так как плохо отработан механизм защиты прав интеллектуальной собственности и нет материальной заинтересованности ученых за свою научную разработку.

Опыт экономически развитых государств показывает, что биотехнология является важным компонентом успешного и устойчивого экономического развития. Мировой рынок биотехнологической продукции в 2005 году достиг 260 млрд. долларов, а в 2006 году эта цифра составит 300 млрд. долларов. К 2010 году прогнозируется рост объема рынка биотехнологии свыше 2 трлн. долларов.

К примеру, в США насчитывается более 1500 биотехнологических компаний, ежегодный объем продаж более 60 млрд. долларов. В заключительной фазе испытаний - более 370 препаратов и вакцин, против 200 различных заболеваний. Биотехнологическими способами производятся сотни медицинских тестов для диагностики болезней, тесты для определения беременности.

В мире в течение последующих 10 лет прогнозируется значительное расширение сфер использования биотехнологии в таких важных областях экономики, как тонкая химия (биокатализаторы, продукты органического синтеза), добывающая промышленность (биогеотехнологии, биоремедиация почв), производство полупроводников (новые материалы), информационные технологии (микроэлектронные системы, средства биоинформатики, устройства на базе биологических принципов, биокомпьютеры). В отдельных отраслях внедрение биотехнологических методов приведет к качественному изменению производственной базы.

Продукция, получаемая с применением биотехнологий, составит к 2010 году около 30 % мирового рынка химикатов. Объем этого рынка оценивается в 1,5 трлн. долларов. Широкое распространение генетически модифицированных культур повлечет ежегодное уменьшение на 30 % продаж гербицидов и пестицидов.

Лекарственные препараты, полученные методами генетической инженерии (в частности, инсулин и интерферон, вакцина против гепатита В), во всем мире находят все большее применение. Генно-инженерные лекарственные препараты, прежде всего на основе белков человека и животных в большинстве могут быть получены только с помощью биотехнологий и они становятся незаменимыми при лечении серьезных болезней. Например, использование проурокиназы-тромболитика четвертого поколения - снижает смертность от инфаркта миокарда в пять раз. Применение лактоферрина в 10 раз снижает заболеваемость гастроэнтеритами детей.

В настоящее время в мире разрешено производство 143 генно-инженерных лекарственных субстанций и 26 - на стадии получения разрешения. Расшифровка генома человека позволяет предполагать, что в ближайшее время будут открыты новые регуляторные белки человека и на их основе созданы лекарственные препараты нового

поколения, начало производства которых, можно ожидать через два-три года. По прогнозам экспертов, через 10 лет они возьмут на себя 15 процентов мировой фармацевтики, через 20 - заменят как минимум половину всех нынешних лекарственных средств.

С целью развития инновационной деятельности необходимо предпринять ряд конкретных мер по привлечению имеющихся интеллектуальных и финансовых ресурсов для разработки и внедрения современных биотехнологии в области медицины, сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, экологии и охраны окружающей среды.

Слабые стороны по решению проблемы: недостаток высококвалифицированных кадров в области биотехнологии, слабое оснащение современным оборудованием, недостаточное использование в научных исследованиях современных методов клеточной и генетической инженерии, слабая конкурентоспособность биотехнологической продукции.

Сильные стороны по решению проблемы: определены основные приоритетные направления биотехнологии в республике, имеется интеллектуальная и материальная база для разработки современных биотехнологий, установлено международное сотрудничество со странами, имеющими развитую биотехнологическую отрасль.

4. Цели и задачи Программы

Цель Программы - разработка современных биотехнологий для обеспечения производства биотехнологической продукции для здравоохранения, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности.

Задачи Программы :

получение хозяйственно-ценных форм и сортов растений, биостимуляторов и средств защиты растений на основе методов современной биотехнологии;

разработка технологии для производства высокоэффективных средств и методов лечения, профилактики и диагностики особо опасных болезней животных и птиц на основе методов генетической и клеточной инженерии;

создание новых лечебно-профилактических и диагностических препаратов для здравоохранения на основе методов биотехнологии;

развитие исследований по внедрению высокоэффективных биотехнологий для охраны и защиты окружающей среды;

создание конкурентоспособной биотехнологической продукции для использования в пищевой и перерабатывающей промышленности;

сохранение генетических ресурсов промышленных и особо ценных микроорганизмов и их генетическая паспортизация, разработка новых технологий для

сохранения генетических ресурсов растений и животных, создание банка клеточных культур.

5. Основные направления и механизм реализации Программы

Основные направления Программы.

1. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для растениеводства предусматривает:

проведение исследований по созданию хозяйственно-ценных исходных форм и сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к важнейшим абиотическим и биотическим факторам с помощью методов клеточной и генетической инженерии;

разработку и внедрение новых биотехнологии по производству биопрепаратов для защиты растений, а также биостимуляторов для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур.

2. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для животноводства путем:

разработки технологии для производства высокоэффективных средств и методов лечения, профилактики и диагностики болезней животных на основе методов современной биотехнологии;

создания иммунологических и молекулярно-генетических тест-систем для диагностики инфекционных болезней животных и птиц.

3. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для здравоохранения предусматривают:

проведение исследований по разработке технологии создания новых лечебно-профилактических препаратов для здравоохранения на основе методов клеточной и генетической инженерии;

создание иммунологических и молекулярно-генетических тест-систем для диагностики инфекционных болезней человека.

4. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства для охраны окружающей среды предусматривает:

использование штаммов микроорганизмов и видов растений для разработки биотехнологии для охраны и защиты окружающей среды;

исследования по внедрению высокоэффективных биотехнологий на основе использования микроорганизмов-деструкторов углеводов, растений-аккумуляторов солей тяжелых металлов и пестицидов.

5. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства для пищевой и перерабатывающей промышленности предусматривает:

получение новых штаммов микроорганизмов, добавок, биологически активных веществ для улучшения питательных и вкусовых качеств пищевой продукции и

повышения эффективности перерабатывающей промышленности;
создание конкурентоспособной технологии и биотехнологической продукции для использования в пищевой и перерабатывающей промышленности.

6. Научно-техническое обеспечение сохранения и расширения биоресурсов Казахстана для биотехнологического производства предусматривает:

сохранение генетических ресурсов промышленных и особо ценных микроорганизмов и их генетическую паспортизацию;

разработку новых способов сохранения генетических ресурсов растений на основе биотехнологических методов криоконсервации, определение молекулярных и морфофизиологических маркеров хозяйственно-ценных признаков, обеспечивающих высокую продуктивность растений;

разработку технологии сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных и создание банка клеточных культур;

создание банка клеточных культур, разработку технологии консервации и длительного хранения фетальных и стволовых клеток для развития исследований в области репродукции органов и тканей человека.

Выполнение Программы будет осуществляться в соответствии с планом мероприятий по ее реализации.

6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

На реализацию Программы в 2006-2008 годах будут направлены средства республиканского бюджета по бюджетной программе 002 "Фундаментальные и прикладные научные исследования" по подпрограмме 101 "Прикладные научные исследования". Финансовые затраты, связанные с реализацией Программы, составляют 1433,0 млн. тенге, в том числе в 2006 году - 450,0 млн. тенге, в 2007 году - 477,0 млн. тенге, в 2008 году - 506,0 млн. тенге.

Объемы расходов по мероприятиям, финансируемым за счет республиканского бюджета на 2007-2008 годы, будут уточняться в соответствии с Законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете" на соответствующий финансовый год.

7. Ожидаемый результат от реализации Программы

Реализация данной Программы позволит создать современные технологии для обеспечения производства биотехнологической продукции для здравоохранения, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности.

В результате реализации Программы:
в 2006 году будут:

получены около 50000 каллусных тканей сельскохозяйственных культур на

специальных селективных средах, с целью получения перспективных исходных форм и сортов растений, устойчивых биотическим и абиотическим факторам;

подобраны 4 штамма микроорганизмов и 3 вида растений, способных синтезировать биологически активные вещества с гербицидной, рострегулирующей и инсектицидной активностью;

получены 20 штаммов микроорганизмов и вирусов для разработки технологии производства вакцин и отработаны методы получения 8-ми видов специфических гипериммунных сывороток против возбудителей инфекционных заболеваний животных;

отобраны 12 штаммов микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний людей и изучены их биологические, культурально-морфологические и биохимические свойства для разработки вакцин, лечебных препаратов и диагностикумов;

подобраны 15 новых перспективных видов микроорганизмов и растений для использования в целях биоремедиации нарушенных почвенных и водных экосистем;

проведены микробиологические, генетические, молекулярно-биологические исследования по сохранению и учету фонда коллекционных промышленно-ценных микроорганизмов для обеспечения ими биотехнологических производств;

отработаны 6 биотехнологических методов формирования, поддержания и пополнения коллекции сортообразцов, форм и линий растений с хозяйственно-ценными признаками и устойчивых к биотическим и абиотическим факторам;

подобраны 25 особей лучших генотипов высокопродуктивных пород животных для получения эмбрионов с целью сохранения и поддержания генетических ресурсов ценных генотипов;

отработаны методы забора фетальных клеток и их культивирования в лабораторных условиях.

Будет создана коллекция микроорганизмов 5-ти таксономических групп, перспективных для биотехнологического производства заквасок, пищевого белка, аминокислот, ферментов, биоконсервантов.

В 2007 году будут:

получены 5000 растений-регенерантов из толерантных клеточных линий, проведено их размножение в теплице в зимний период, а также изучена их продуктивность;

отработаны 3 технологии производства биопестицидов и рострегулирующих биологически активных веществ из компонентов, выделенных из микроорганизмов и растений;

изучены антигенные и иммуногенные свойства 10 штаммов микроорганизмов и вирусов для разработки вакцин, получены 4 штамма гибридом, продуцирующих моноклональные антитела к возбудителям инфекционных заболеваний животных, созданы 2 праймера для разработки ПЦР;

получены 3 вида гипериммунных сывороток, 2 штамма гибридом, продуцирующих моноклональные антитела к возбудителям инфекционных заболеваний человека, 2 праймера для разработки ПЦР;

изучены 5 штаммов микроорганизмов, разрушающие и связующие алифатические и ароматические углеводороды, парафинистые фракции нефти, радионуклиды, ионы тяжелых металлов;

сконструированы 5 консорциумов микроорганизмов для производства заквасок кисломолочных продуктов, хлебобулочных изделий и обработана технология получения заквасок для мясомолочной и хлебопекарной промышленности;

паспортизированы 12 сортов, форм и линий растений в коллекциях, отработаны составы оптимальных питательных сред для выращивания растений в лабораторных условиях;

подобраны 20 особей животных с наилучшими генотипами, полученных биотехнологическими методами, и изучены их генеалогические и фенотипические особенности;

отработаны методы консервации фетальных клеток, а также методы выделения, очистки и консервирования стволовых клеток.

Будет расширен фонд республиканской коллекции микроорганизмов на 20 промышленно-ценных штаммов микроорганизмов и изучены их основные биологические свойства.

В 2008 году будут:

размножены в полевых условиях 5 видов перспективных исходных форм, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам, изучены их продуктивность и переданы в селекционный процесс;

разработаны 3 новых технологии производства биопестицидов и рострегулирующих биологически активных веществ из компонентов, выделенных из микроорганизмов и растений;

созданы технологии производства 5 новых вакцин и 6 диагностических препаратов для специфической профилактики и диагностики болезней животных, а также подготовлена нормативно-техническая документация на их производство;

разработаны технологии производства 5 новых лекарственных препаратов и вакцин, а также 2 диагностических препаратов для лечения, профилактики и диагностики болезней человека;

предложены 3 новые технологии приготовления препаратов для повышения устойчивости организма к неблагоприятным факторам среды и для восстановления нарушенных природных почвенных и водных экосистем;

проведены апробации 4 новых технологий в производственных условиях, выпущены опытные партии продукции на основе разработанных заквасок, пищевых добавок, биоконсервантов, дубильных веществ и витаминов;

отработаны 4 новых метода сохранения и поддержания коллекции промышленно-ценных микроорганизмов, создан банк данных по хранению микроорганизмов;

проведены работы по созданию, поддержанию и пополнению коллекций растений хозяйственно-ценными признаками;

разработаны и усовершенствованы методы сохранения и поддержания ценных генотипов животных;

проведены работы по определению биологической активности фетальных и стволовых клеток, а также созданию банка стволовых и фетальных клеток.

8. План мероприятий по реализации Программы

№ п/п	Мероприятия	Ф о р м а завершения	Ответ-ственные за исполнение (реализацию)	С р о к исполнения	Предпо-лагаемые расходы (млн. тенге)	Источ-ники финан-сирования
1	2	3	4	5	6	7
1. Организационные мероприятия						
1.	Организовать и провести конкурс по отбору проектов на размещение государственного заказа по выполнению Программы	Приказ МОН, протоколы конкурсной комиссии	МОН	I квартал 2006 года	Н е требуются	
2.	Сформировать по результатам конкурса и утвердить развернутый вариант Программы на 2006-2008 годы	Приказ МОН	МОН	I квартал 2006 года	Н е требуются	
3.	Заключить договор о государственных закупках на выполнение государственного заказа по реализации Программы	Договор о государственных закупках	МОН	I квартал 2006 года	Н е требуются	
2. Основные научно-технические задания						
2.1.	Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для растениеводства					

4.	Разработка эффективных биотехнологии и создание на их основе хозяйственно-ценных форм и сортов растений	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	254.0, в т.ч. по годам: 2006 - 76.0; 2007 - 86.0;* 2008 - 92.0*	Республиканский бюджет (далее - РБ)
5.	Создание новых биотехнологий по производству биостимуляторов и средств защиты растений, на основе методов генетической и клеточной инженерии	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	100.0, в т.ч. по годам: 2006 - 30.0; 2007 - 33.0;* 2008 - 37.0*	РБ
2.2. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для животноводства						
6.	Разработка средств лечения, профилактики и диагностики инфекционных болезней животных на основе методов клеточной и генетической инженерии	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	275.0, в т.ч. по годам: 2006 - 90.0; 2007 - 90.0;* 2008 - 95.0*	РБ
2.3. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства и разработка биопрепаратов для здравоохранения						
7.	Разработка средств лечения, профилактики и диагностики болезней человека на основе методов генетической и клеточной инженерии	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	230.0, в т.ч. по годам: 2006 - 70.0; 2007 - 80.0;* 2008 - 80.0*	РБ
2.4. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства для охраны окружающей среды						
8.	Использование штаммов микроорганизмов и видов растений для разработки новых технологий для охраны и защиты окружающей среды	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	180.0, в т.ч. по годам: 2006 - 60.0; 2007 - 60.0;* 2008 - 60.0*	РБ

2.5. Научно-техническое обеспечение биотехнологического производства для пищевой и перерабатывающей промышленности						
9.	Разработка современных технологии и биотехнологической продукции для использования в пищевой и перерабатывающей промышленности	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	180.0, в т.ч. по годам: 2006 - 60.0; 2007 - 60.0;* 2008 - 60.0*	РБ
2.6. Научно-техническое обеспечение сохранения и расширения биоресурсов Казахстана для биотехнологического производства						
10.	Поддержание и пополнение республиканской коллекции микроорганизмов для обеспечения биотехнологических исследований	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	84.0, в т.ч. по годам: 2006 - 26.0; 2007 - 26.0;* 2008 - 32.0*	РБ
11.	Разработка и модернизация технологии оценки и сохранения генетических ресурсов растений	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	50.0, в т.ч. по годам: 2006 - 14.0; 2007 - 16.0;* 2008 - 20.0*	РБ
12.	Разработка и совершенствование биотехнологии сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	30.0, в т.ч. по годам: 2006 - 10.0; 2007 - 10.0;* 2008 - 10.0*	РБ
13.	Создание технологии консервации и длительного хранения фетальных и стволовых клеток, создание банка клеточных культур для развития исследований в области	Научно-технический отчет, утвержденный приказом министра	МОН	I V квартал, ежегодно	50.0, в т.ч. по годам: 2006 - 14.0; 2007 -	РБ

репродукции органов и тканей человека				16.0; * 2008 - 20.0*	
---	--	--	--	----------------------------	--

* Объемы расходов по мероприятиям, финансируемым за счет средств республиканского бюджета на 2007-2008 годы, будут уточняться в соответствии с Законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете" на соответствующий финансовый год.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан