

Студенческая
газета

Сельское хозяйство и биотехнология

БиоТех

№ 9 (май), 2026 г.

кафедра биологии

биологический факультет

УО «Гомельский государственный университет
им. Ф. Скорины»

Сельскохозяйственная биотехнология — это применение биологических систем и живых организмов для создания новых или модификации существующих продуктов в агропромышленном комплексе.

Она решает важнейшие задачи современности: повышение урожайности, борьбу с болезнями, снижение использования химикатов и обеспечение продовольственной безопасности.

Основные направления

Генная и клеточная инженерия:

Разработка трансгенных (ГМО) культур с повышенной устойчивостью к засухе, вредителям и гербицидам, а также клонирование сельскохозяйственных животных с улучшенными показателями продуктивности.

Биодобрения и биопестициды:

Использование полезных микроорганизмов и бактерий (например, азотфиксирующих), которые повышают плодородие почвы и защищают растения без ущерба для экологии.

Клеточное сельское хозяйство:

Выращивание мяса в лабораторных условиях из стволовых клеток животных, что позволяет снизить нагрузку на традиционное животноводство и экологию.

Маркерная селекция:

Ускоренный метод выведения новых сортов растений и пород животных на основе анализа их ДНК.

В Республике Беларусь агробиотехнология является одним из приоритетных направлений научно-технического развития.

В стране успешно реализуются программы по импортозамещению биопрепаратов для защиты растений и производства качественных кормов.

В Гомельской области ведутся активные исследования и внедрения в этой сфере.

- разработкой и адаптацией микробных препаратов для агропромышленного комплекса занимаются профильные институты Национальной академии наук Беларуси (НАН РБ).

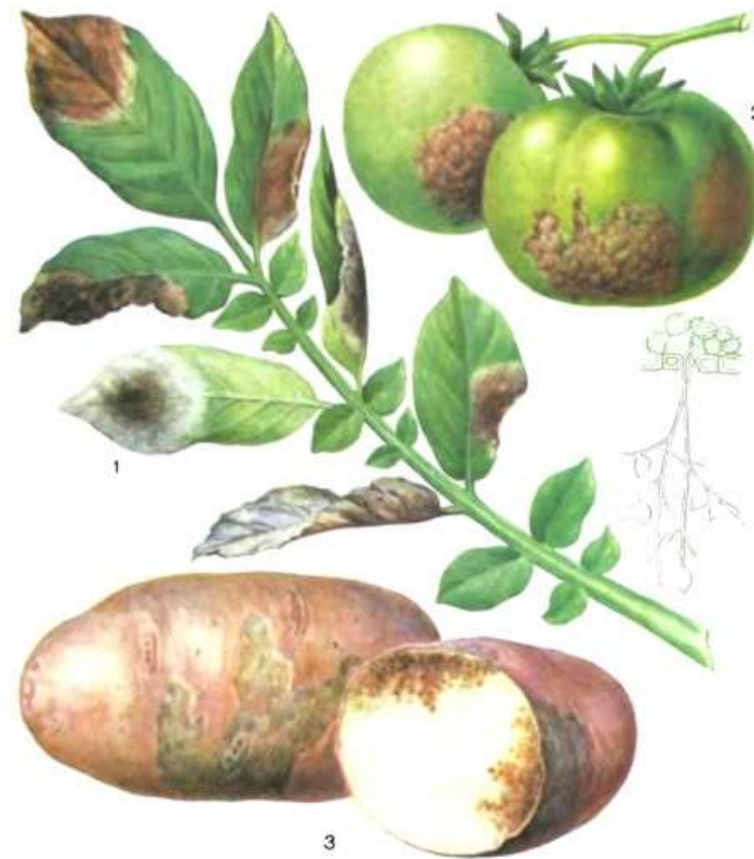
- Специалистов-биотехнологов для сельского хозяйства готовят белорусские вузы.

- Местные аграрные предприятия регулярно внедряют технологии точного земледелия и биоудобрения для повышения урожайности.

Биотехнология и растениеводство

Возделываемые культуры растений подвержены негативному влиянию ряда факторов — сорняков, грызунов, насекомых-вредителей, нематод, фитопатогенных грибов, бактерий, вирусов, неблагоприятных погодных и климатических условий. Влияние перечисленных факторов способно значительно снизить урожайность возделываемых культур, а значит уменьшить потенциальную прибыль.

Так, например, только один колорадский жук и Фитофтора(Phytophthora) – возбудитель фитофторозной гнили, способны на 40-50 % снизить урожайность картофеля.



Отмечен рост количества заболеваемости растений вирусными инфекциями, которые не только губят урожай, но и способствуют вырождению генофонда.



Современная биотехнология предлагает ряд решений, способных значительно облегчить решение ряда проблем:

- выведение сортов растений, устойчивых к вредителям и неблагоприятным факторам среды;
- разработка биологических средств борьбы с вредителями, использование их естественных врагов и паразитов, а также токсических продуктов, образуемых живыми организмами;
- повышение продуктивности сельскохозяйственных культур и их пищевой (кормовой) ценности.

Выведение новых сортов растений.

Традиционные методы по выведению новых сортов — это селекция на основе гибридизации, спонтанных и индуцированных мутаций.

Современная наука шагнула намного дальше и позволяет конструировать генетический код растения для получения необходимых свойств – урожайность, устойчивость к факторам среды и вредителям, накопление тех или иных компонентов. Уже сегодня выведены сорта, способные к фиксации атмосферного азота, устойчивые к действию гербицидов и ряда вредителей.

Разработанные технологии клонирования позволяют надеяться на получение здоровых (без вирусов) растений, тем самым способствуют поддержанию ценного генофонда.

При этом существует ряд спорных методов, связанных с вмешательством в генетический код – получение так называемых ГМО. До сегодняшнего дня нет достоверных данных о безопасности генетически модифицированных организмах. Обязательным условием являются исследования о **влиянии ГМО** на организм в динамике (на протяжении ряда поколений). Еще одним условием получения ГМО является безопасность используемых методов для окружающей среды, т.к. используемые методики и сами ГМО, являясь чужеродным для природы материалом, могут спровоцировать непредсказуемые последствия. Проблема здесь заключается в том, что попадая в природные условия, ГМО сталкиваются с вирусами, которые в норме являются векторами переноса генетического материала, что может спровоцировать появление новых, непредсказуемых и чрезвычайно опасных генетических мутаций.

Биотехнология и животноводство

Биотехнологии широко используются в животноводстве.

Разработанные биопрепараты с успехом используются для лечения инфекционных заболеваний, в качестве кормовых добавок и заменителей цельного молока (ЗЦМ), силосных заквасок и прочее. Так, 1 т кормовых дрожжей позволяет получить 0,4- 0,6 т свинины, до 1,5 т мяса птиц, 25—30 тыс. яиц и сэкономить 5—7 т зерна. Это имеет большое народнохозяйственное значение, поскольку 80% площадей сельскохозяйственных угодий в мире отводятся для производства корма скоту и птице.

Микроорганизмы способны накапливать высокий процент легкоусваиваемого белка (до 90%), витамины, ферменты, микроэлементы и пр. Выращивание микроорганизмов – автоматизированный процесс, не требующий наличия больших площадей под выращивание технических культур.

Особую роль в кормопроизводстве выполняют витамины и ферменты, которые способны значительно повысить биодоступность используемых кормов. Используемые силосные закваски способствуют качественному процессу консервации заготавливаемых кормов, препятствуют развитию гнилостной микрофлоры и порче корма.



В воспроизводстве, генетике и селекции животных искусственное оплодотворение является вероятно наиболее широко применяемой биотехнологией, особенно в сочетании с криоконсервацией, что обеспечивает значительное генетическое улучшение производительности, а также глобальное распространение отобранной мужской зародышевой плазмы. Молекулярные техники ДНК-маркеров можно также использовать для генетического улучшения, через селекцию с помощью маркеров, с использованием маркеров расположенных рядом с интересующими нас генами, а также для описания и сохранения генетических ресурсов животных.

<p>БиoТех Студенческая газета кафедры биологии биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины Наш адрес: 246019, г. Гомель, ул. Советская, 108, к. 3-21</p>	<p>Учредитель: студенческий актив кафедры биологии</p> <p>Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.</p> <p>Сайт газеты: http: // https://vk.com/biofacgsu</p>	<p>Главный редактор: Цыганкова В.А.</p> <p>Редактор-оформитель: Лысенко А.Н.</p>
--	---	--