

Как биотехнологиите променят нашето ежедневие?

Живеем в ера, когато важните и значими открития силно влияят върху нашето съществуване – например ядрената енергия, генетичната модификация на растителни култури и т.н.

Биотехнологиите предлагат огромни възможности за усъвършенстване на човешките дейности и качеството на живот.

Векове наред, чрез традиционните методи за селекция на определени индивиди, са били получавани животни с нови генетични комбинации. Броят на новите генетични комбинации, които могат да бъдат достигнати по този начин, все пак е ограничен, тъй като те се извършват само чрез кръстостване на гените между членовете на един и същ вид или на близкородствени видове. Трансгенезата е коренно нова технология за изменяне на характеристиките на индивидите чрез директна промяна на генетичния материал. Тъй като ДНК представлява универсален генетичен код за всички живи организми, принципно тя може да бъде пренасяна между напълно несвързани организми с цел да се получат индивиди с определени, полезни белези, които не могат да бъдат постигнати чрез други методи.

Приносът на биотехнологиите в земеделската продукция е за улесняване на традиционните методи за отглеждане на растения и животни, както и разработването на нови технологии за подобряване ефективността на селското стопанство. Има много традиционни пътища за повишаване на добивите, доразвити понастоящем чрез използването на трансгенни техники. Те включват подобрения в хранителното съдържание, устойчивост към различни вредители и патогени, препарати срещу плевелите, подобряване на преживяемостта по време на външен стрес.

Трансгенни растения одобрени за пазарна продукция в Европейския съюз, толерантни към хербициди е маслодойната рапица (само като семена), царевица (за семена, храна и добавка), червена цикория (производство и продажба само на семена; за маркетинг на храна).

Пюрето от домати е първият за Европа трансгенен продукт, разработен от фирмата „Zepesa“ със скъсен PG ген и достигнал до консуматорите. Доматите Zepesa се отглеждат в Мексико и САЩ. Преди да бъде одобрено за продажба пюрето е изследвано за хранителни изменения и за възможности да провокира алергия. Изследванията не показаха проблеми от такъв род.

Основните съображения при оценяване на риска от трансгенните растения могат да бъдат обобщени от гледна точка на:

Възможността за пренос на генетичен материал в други организми;

Последствия за околната среда;

Последствия за човешкото здраве;

Цените на хранителните продукти се повишават непрекъснато не само в България, но и в целия свят, и това не се дължи на високата инфлация или американската ипотечна криза. Във Великобритания, например, организациите на земеделски производители оказват непрекъснат натиск върху големите вериги от супермаркетите да върнат генномодифицираните продукти в търговската мрежа.

От тук може да се направи извода, че алтернатива за изхранването са трансгенни организми и продуктите получени от тях.

В период на развитие на биотехнологиите е изолирането на ензими от клетки на микроорганизми. Например дизахарида лактоза (млечна захар) за повечето хора е полезна, но има и такива, които не могат да консумират мляко поради липсата на ензима В – галактозидаза. В Африка това заболяване засяга цели семейства. Безлактозно мляко може да се получи с помощта на ензима лактаза. Така биотехнологиите променят ежедневието на много хора.

Чрез биотехнологичните методи се произвежда не само храна, но и витамини, антибиотици, хормони, както и аминокиселини. В медицинската сфера трансгенните растения се използват за производство на много ценни препарати като антитела, ваксини и антикоагуланти.

Един от въпросите, върху които Европа трябва да се съсредоточи, са водните ресурси. Около 70% от водните ресурси в света сега се използват за земеделски нужди. В същото време глобалното затопляне е проблем, който вече не може да се отрича. Така Европа стигна до заключението, че са необходими растения, които да са устойчиви на сушата и почвените изменения. Многобройните проучвания за установяване дали със ГМО оказват вреда върху здравето на човека и околната среда, категорично показват че ГМО нямат вредно влияние върху човека и околната среда.

Биотехнологията на околната среда използва в комбинация биологични процеси и технологии с оглед опазване, поддържане и възстановяване на качеството на околната среда.

Проблемите на околната среда включват в себе си и други аспекти на биотехнологията:

- Биотехнология за растениевъдство – разработени са нови растителни сортове, които изискват занижение количества изкуствени торове или пък повишена устойчивост спрямо вредни микроорганизми и насекоми;

- Биотехнология за животновъдство – по-голяма животновъдна продукция може да бъде получена от по-малък брой животни, така че намалява количеството на отпадъците, както и замърсяването на водите и почвите.

- Микробиална биотехнология – активността на естествено срещащите се микроорганизми може да нарастне, включително и чрез генетична модификация, и по този начин да се повишат добивите от полезни продукти и да се получат нови такива.

Друг извод, който може да се направи е, че биотехнологиите могат да решат не малка

част от проблема свързан с опазването на околната среда, макар че бих казала за „спасяване” на околната среда. Това означава, че и нашето ежедневие ще се промени. Още повече, че в момента идват втората, третата, и четвъртата генерация ГМО, с които вече не се залага единствено на контрола над насекомите и хербицидите.

Позицията на Европа се променя. Европейската организация за хранителна защита (EFSA) направи значителни промени в законодателството, свързани с опазването на околната среда и използването на биотехнологиите. В различните страни технологиите просто се приемат с различна скорост. САЩ е страна, която е известна с това, че всякакви нови технологии се приемат изключително бързо от хората. Стъпките на Европа в това отношение са по бавни. И Европа обаче вече разбира необходимостта от тази технология и я приема.

Каква е позицията на България?

Генните модификации в България бяха частично разрешени със закон от 1 юни 2005г.

България е страна с потенциал за развитие по отношение на биотехнологиите. „Пайнър”, която е част от американската „Дюпон” е силно заинтересована от България, най-вече защото страната е традиционен производител на пшеница.

Следователно биотехнологиите навлизат все повече в различни сфери в нашия живот променяйки нашето ежедневие.

Винаги обаче съществуват нови предизвикателства. Днес изключително сериозен проблем представлява бързо разпространяваща се сред патогенните бактерии устойчивост към антибиотиците. Решаването на този проблем е друга задача пред съвременната медицинска биотехнология.

Но какво още ни предстои, какво още да очакваме от биотехнологиите, бъдещето ще покаже.

Навлизането на модерната биотехнология ни изправя пред нуждата да направим своя избор и ни принуждава да разберем, че границите, които ние сме изградили могат да бъдат преминавани.