



СИГУРНОСТ ВСЕКИ ДЕН

БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ
ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

✉ Гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А

☎ +359 (0) 2 915 98 20, 📠 +359 (0) 2 954 95 93, www.babh.government.bg

ИДЕЯТА ЗА ГЕНЕТИЧНО МОДИФИЦИРАНИТЕ РАСТЕНИЯ

Генетично модифицираните (ГМ) растения са растения, чийто генетичен материал е бил променен чрез вмъкване в генома им на гени от друг вид. В резултат на прилагането на тази техника ГМ растението придобива желани нови белези. За пръв път пренос на генетичен материал от един вид организъм на друг е бил осъществен през 1973 г. от Herbert Boyer и Stanley Cohen, а от 1976 г. генетичното инженерство се използва за производството на ГМ медикаменти и храни. Първото ГМ растение – тютюн резистентен към хербициди – е създадено десет години по-късно, а полски изпитвания с него са проведени във Франция и САЩ. Първата одобрена за култивиране ГМ култура е резистентен към вируса на краставичната мозайка (CMV) тютюн. Неговото отглеждане започва в Китай през 1992 г. Две години по-късно в САЩ разрешават култивирането на бавноразвалящ се ГМ домати, а в Европа – на тютюн, резистентен към хербицида bromoxynil.

По отношение на желаните нови белези, при създаване на ГМ растения най-често се цели **повишаване на продуктивността**. Това може да се постигне чрез вмъкване на гени, придаващи устойчивост към различни стресови фактори – нападение от неприятели и болести, засушаване, застудяване. Повишената устойчивост намалява нанесените повреди и загубите в добива, както и риска от компрометиране на посевите. Най-много от ГМ растенията, одобрени за консумация в Европейския съюз (ЕС) са толерантни към хербициди и/или устойчиви на неприятели. В момента е в процес на разрешаване царевица, устойчива на засушаване. Отглеждането на ГМ растения, които притежават устойчивост към определени неприятели и болести, позволява намаляване на използваните продукти за растителна защита. Пример за това са отглежданите на хиляди декари в Северна и Южна Америка, Азия и Африка царевица, памук и картофи, които не се налага да бъдат третираны с бактериални инсектициди на основата на

Bacillus thuringiensis. Това е така, защото тези култури (наречени Bt-култури) продуцират инсектицидния агент.

В по-ограничена степен са разработени ГМ растения с **променени хранителни качества** – например т.нар. „Златен ориз“ (Golden rice), чиито зърна са с по-високо съдържание на витамин А, поради вмъкнатите чужди гени отговорни за неговия синтез. „Златният ориз“ може да се използва за разрешаване на един от сериозните проблеми на развиващите се страни – недостига на витамин А. Подобна модификация е възможна и при пшеницата. В момента в ЕС е в процес на одобряване ГМ соя с повишено съдържание на олеинова киселина.

Генетичните технологии предлагат големи възможности, чието осъществяване тепърва предстои, в областта на **здравеопазването**. В момента в процес на разработка е ГМ ориз, който съдържа антитела срещу ротавирусите, причиняващи диария (*бел.авт.* Годишно от това заболяване умират около 600 000 деца).

Чрез генетични модификации плодовете и зеленчуците могат да се направят **по-бавно развалящи се**. Това ще намали значително загубите по време на съхранение и транспорт и ще разшири възможностите за търговия.

Не на последно място, чрез генетично инженерство се създават ГМ растения, които допринасят за **по-щадящо експлоатиране на околната среда**. Освен намаленото използване на препарати за растителна защита при ГМ посевите, пример за това са дървесните видове, модифицирани да бъдат с по-високо съдържание на лигнин. Това позволява намаляване на количеството опасни химикали при производството на целулоза и хартия, откъдето се редуцира и вредното въздействие върху околната среда и се щади здравето на работещите в съответните предприятия.

Използването на генетичното инженерство за създаване на ГМ растения цели тяхното усъвършенстване в полза на човека и опазването на околната среда. Освен описаните разнообразни преимущества, ГМ растенията носят и значителни печалби. Въпреки всички ползи, които предлагат, консумация и особено култивирането им, не се възприемат от европейските държави – в ЕС към настоящия момент има само две ГМ култури, одобрени за отглеждане. Действащото в ЕС международно законодателство контролира разработването и употребата на ГМ храни и фуражи строго и предпазливо. Повечето биотехнологични компании са на мнение, че тази политика е пречка за развитието и прилагането на генетичните технологии. Не бива да

забравяме, че бъдейки прекалено предпазливи по отношение на ГМ растенията, поемаме риска да загубим всички възможни техни предимства и ползи.

Източници:

Abubakari, A. H; E. N. K. Sowley; H. Bayor (2010) Prospects and risks of transgenic plants.

Ghana Journal of Horticulture, vol. 8, 105-111

James, Clive. 2012. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2012. ISAAA Brief No. 44. ISAAA: Ithaca, NY

http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_genetic_engineering

<http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/37019/title/GM-Rice-Could-Fight-Diarrhea/>

<http://gentaur-worldwide.com>

<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/05/download/isaaa-brief-05-1997.pdf>

www.fao.org

10.09.2013г.

Изготвил:

д-р Антония Димитрова, главен експерт