

UBADILISHAJI WA JENI NA uzuiaji wa jenetik kwa utumizi wa teknolojia (“GURTS”) NINI, KWA VIPI NA KWA NINI?

UBADILISHAJI WA JENI NA uzuiaji wa jenetik kwa utumizi wa teknolojia (“GURTS”) NINI, KWA VIPI NA KWA NINI?

KITUO CHA UJUZI KIUTANDAWAZI KUHUSU KILIMO CHA BAYOTEKNOLOJIA.

Uzuiaji wa Jenetiki kwa Utumizi wa Teknolojia (Genetic Use Restriction Technologies (“GURTS”) ni mjadala unaoendelea kujadiliwa chini ya Mapatano ya Njia tofauti za kibayoteknolojia. Mtazamo wa sasa unaohusika na mada hii huhusu ikiwa ni kwa vipi “GURTS” inaweza kuathiri wenyeji, jumua za asili na wakulima wadogo wadogo. Kwa hakika katika mjadala wa hivi majuzi wa mada hii uliofanywa Februari 2005, wawakilishi wenyeji na jumua za kiasili waliomba wapewe maelezo wazi na malengo ya utumizi wa teknolojia ya uzuiaji wa jenetik (“GURTS”) ili waweze kuelewa mambo na washiriki vyema zaidi kwenye majadiliano.

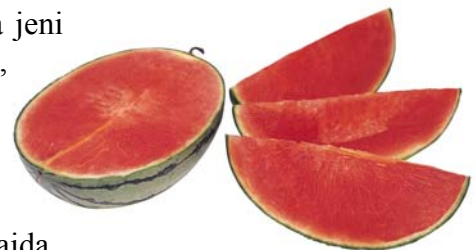
Muhtasari huu “K” unafuatia ombi hilo kwa kueleza ubadilishaji jeni na teknolojia ya (“GURTS”) ni nini, na jinsi zinavyofanya kazi, na kwa nini wanasayansi wa sekta za umma na za kibinafsi, na pia serekali, zinafuatilia utafiti na maendeleo katika sehemu hii.

JE UBADILISHAJI WA JENI NI NINI NA HUFANYA KAZI VIPI?

Ubadilishaji jeni kwa njia ya bayoteknolojia ni utumiaji wa jenetiki zilizoanzishwa sehemu fulani za jeni kwenye mimea ili kupata matokeo fulani. Jeni zilizokusudiwa zinaondolewa kupitia njia itwayo “utaratibu wa kugeuza”.Taratibu hizi huchochea (huleta), hukomesha (huzima), au husawazisha, huongeza au hupunguza uwezo fulani wa mmea.

Hii inaweza pia kuelezewa kuwa ni kupunguza “hali” ya jeni za mimea. Taratibu za kubadili jeni zinaweza kutokea pia, kupitia njia zingine za kimazingira (mfano kiasi cha mvua, mwanga ulivyo kemia), ili kuchochea jeni zikue wakati wa shida au zikue kwenye sehemu fulani tu za mmea husika. Mtu hulazimika kusema “ubadilishaji jeni - kwa kutumia bayoteknolojia” kwa sababu kwa kawaida

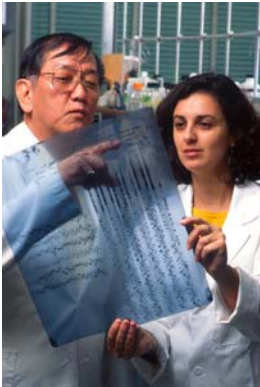
ubadilishaji jeni hutokea wenyewe bila hata kuingiliwa na binadamu katika mazingira. Kila mara pasipo kuingiliwa na binadamu (Kwa mfano kuwepo kwa maji huchochea jeni za mimea zinazohusika na umeaji; mionzi ya nuru huanzisha hatua za uzalishaji, kuwepo kwa wadudu huchochea uwezo wa kujilinda).



Uchunguzi mwingi wa sasa huangaza kwenye ubadilishi jeni unaohusiana na sifa bainishi maalum za mimea. Hapa jeni zingine za mimea haziguswi na huendelea kukua kikawaida. Mbegu za mimea hii zaweza kuhifadhiwa na wakulima (kama inawezekana sheria za nchi zaweza kuruhusu uhifadhi wa mbegu) na mbegu hizo zipandwe mwaka utakaofuata ili zizae mazao ya kawaida, lakini katika majaribio yote, bila uwezo wa sifa bainishi zilizokuwepo mwaka wa kwanza (kwa mfano, sumu ya mimea au uwezo wa kuhimili wadudu).

Baadhi ya utumizi wa ubadilishi jeni wa kibayoteknolojia hauzuiliki kwenye kuondoa sifa bainishi maalum bali badala yake huzuia jeni zinazohusika na uzalishaji au uotaji wa mbegu. Ubadilishaji wa jeni za mimea unaweza kutumika kutawala uzalishaji wa mimea katika njia mbalimbali, kwa mfano kwa kuzuia chavua (pollen) au kwa kuzalisha mbegu zilizo na viini. Kwa maneno mengine uzuiaji jeni kibayoteknolojia huruhusu upandaji na uvunaji wa kawaida wa zao husika lakini aina hii nyingine haitaweza kuzaa tena katika miaka ya baadaye. Mifano ya kibiashara iliyopo ni zabibu na matikiti maji yasiyokuwa na mbegu.

Kwa nini wanasayansi wanafanya utafiti wa ubadilishaji wa jeni?



Kwa sababu ya uwezo na umuhimu wenye faida wa teknolojia hii, wanasayansi wengi wa sekta ya umma za kibinafsi huona ubadilishaji jeni kama ni mategemeo ya baadaye ya bayoteknolojia.

Kwa mfano watafiti wanachunguza utumiaji wa ubadilishaji jeni utoe jeni tu wakati inapohitajika. Yaani ni kuwa, mimea unaovumilia ukame utazaa mimea wenye uvumilivu wa ukame wakati tu ambapo ukame utatokea. Kwenye hali ya hewa nzuri na udongo mzuri, mimea huo hautazaa jeni ya ukame na kiini chake kitapelekwa katika kazi nyingine muhimu zaidi, kama utoaji wa chakula na nguvu. Wakulima wanaohifadhi mbegu kwa muktadha huu wataweza kulima zao la kawaida mwaka utakaofuata, lakini ule uwezo maalum unaoiwezesha kustahimili ukame hautafanya kazi.

Mifano mingine ni pamoja na;

- Ukuzaji wa mimea ya kiulinzi ambayo itaonyesha wakati ambapo kuna uhaba wa viini au kukiwa na mashambulizi ya wadudu shambani mwao-unawezesha utumizi wa dawa za kunyunyuzia ili kukinga wadudu na/au mbolea wakati tu ni muhimu sana.
- Kulenga utoaji wa Bt au mbinu zingine za ulinzi wa wadudu katika mimea ili kusaidia kupunguza uwezo wa wadudu katika kushirikiana na taratibu na Muungano wa Kuweza Kuzuia Wadudu (IPM) Intergrated Pest Management.
- Kuendeleza uzao gumba, ili kuchangia katika kuzuia uharabu wa mazingira katika vituo vya asilia na mazingira mengine nyeti au maeneo yanayopasa kuzimishwa ukali kwa mfumo wa usalama wa kibayoteknolojia.

Lengo la kuzalisha mbegu gumba ni nini?

(“GURTs”) inaweza kutumiwa kuunda mimea ya kijenetiki ambayo itaota na huweza kuvunwa lakini haiwezi kuzalisha mbegu halisi za kuotesha, kwa hivyo huzuia kuotesha zao katika mazingira fulani. Mashirika kadhaa ya serikali yameweza kutambua uwezo huu wa kiusalama wa maisha wa “GURTs” na pesa zimetolewa kusaidia uchunguzi wa zaidi.



Sababu muhimu za makampuni kuzalisha mbegu gumba ni kwa ajili ya kulinda teknolojia yao na uwekezaji kwa kuzuia uhifadhi na upandaji wa mbegu kwa watu wasiostahili katika miaka itakayofuata. Mkulima anunuapo mbegu hii atajua kuwa hataweza kuhifadhi mbegu kutokana na mazao yake kwa sababu bidhaa hizi zitakuwa na vibandiko vya watengenezaji vyenye maelezo maalum ya bidhaa hiyo pamoja na masharti yote yanayohusika kwa ulinzi wa mimea.

Bidhaa za “GURTs” zawezwa kuwa ghali zaidi ya mbegu hizi za kawaida. Baadhi ya wakulima watachagua kununua mbegu hizi ghali-ingawaje haitawezekana kuhifadhi mbegu hizi kwa sababu zinaleta faida maalum kama vile mavuno mengi, mavuno bora, na mimea inayokua haraka zaidi. Wakulima wengi wataendelea kuchagua mbegu za mazao mengine zisizofanyiwa marekebisho ya teknolojia hii.

Iii

Teknolojia za ubadilishaji jeni zinarekebisha vipi?



Kwa kuwa maamuzi ya sasa yanalenga majaribio ya maabara, utafiti wa shambani na utangazaji wa teknolojia ya bidhaa za ubadilishi jeni kibiashara vitatokea miaka ijayo. Kanuni za kitaifa za ulinzi wa maisha zinarekebisha uundaji wa bidhaa za kijenetiki, ikiwa ni pamoja na mimea yoyote na viumbe ambavyo vimeumbwa kwa njia ya teknolojia ya ubadilishaji jeni, *kwa kuchunguza kila fani moja moja kipekee kiyansi ili kugundua hatari ikiwepo.*

Kufuatana na upekee wowote utakaonekana katika bidhaa unaotokana na ubadilishi jeni, ikiwa ni pamoja na ule uletao mbegu tasa huhitaji kuwekwa kwenye majaribio ya kupima iwapo ipo hatari na kungoja uamuzi utolewe.

Kwa sababu ya mtazamo wa kushughulikia fani baada ya fani kuhusiana na ulinzi wa kimaisha ulioonyeshwa katika tawala za taifa (na pia katika Protokali ya Cartagena inayohusu Uhifadhi wa maisha)

Bidhaa za ubadilishi jeni zinaendelea na zaweza kuendelea kurekebisha chini ya mpango huo wa uhifadhi maisha kama utumiaji mwingine wowote wa kibayoteknolojia hata hivyo, CBD imeanzisha mwongozo kwa warekebishi kuhusiana na GURTs. Uamuzi wa V/5 unapendekeza kuwa vyama vya CBD visikubali bidhaa zilizoundwa kwa kupitia matumizi ya “GURTs” na kufanyiwa majaribio shambani hadi data zifaazo za kisayansi zithibitisha majaribio hayo na upande wa kibishiara hata uchunguzi mkali wa kisayansi ufanywe kuchunguza athari zisizofaa ili hali yake ya usalama na faida ya matumizi yahalalishwe.

MWITO WA KUKAWIZA MALIPO AU MAMBO MENGINE WAKATALIWA

Mwito wa kukawiza teknolojia hii umekataliwa mara mbili na Muungano wa CBD. Kukatazwa kwa hivi karibuni kulikuwa Februari 2005, wakati tawi la Shirika la Kisayansi la Ushauri liliposhauri CBD iendelee na msimamo huo unaotaka uchunguzi wa kila fani ufanyike kipekee. Kituo cha Shirika la Kimataifa la Utafiti wa Kilimo halijakataa teknolojia hii kama wengine walivyodai. Badala yake mpango huu wa utafiti uliamua usitumie utumizi ulioundwa ili kuzuia uoteshaji wa mbegu kwa ajili ya kazi yake maalum ya kuzalisha mazao mbali mbali kusaidia wakulima maskini. Ili waweze kuelewa mambo na washiriki vyema zaidi kwenye majadiliano. Muhtasari huu ‘K’ unafuatia ombi hilo kwa kueleza ubadilishaji jeni na teknolojia ya (“GURTs”) na jinsi zinavyofanya kazi na kwa nini wanasayansi wa sekta za umma na za kibinafsi na pia serikali zinafuatilia utafiti na maendeleo katika sehemu hii.

HITIMISHO

Ubadilishaji jeni za mimea kwa kutumia teknolojia huelezea njia mbalimbali za kuzuia utoaji wa jeni za mimea kwa nia ya kuleta faida kwa wanadamu na mazingira yetu. Teknolojia hizi huonyesha uthabiti zaidi unaofaa na wa haraka katika sifa bainishi za mimea. Kunapokuwa na matokeo ambapo mimea haijizalishi, teknolojia hii pia hutoa kiwango cha ziada cha kuweka ulinzi na usalama wa viumbe na wakati huo huo itatumika kulinda uchunguzi na uendelezaji wa vitega uchumi.

Viumbe hai vyote vilivyobadilishwa kwa njia ya jeni kibayoteknolojia, vinaweza na vinapaswa kuangaliwa na kukadiriwa tena, kimoja kimoja chini ya mfumo ufaao wa kisayansi, kufuatana na mwongozo uliopo wa CBD.

MAREJELEO

1. <http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-05&id=7147&lg=0> katika aya ya 23.
2. Angalia mfano, Tume ya Netherlands ya ubadili wa jeni, CGM/041214-01/02, ukurasa 2 (kutambua GURTs kama mojawapo wa suluhisho la uongezaji wa ulinzi wa kibaiyolojia wa mmea unaotengenezwa na watengenezaji wa madawa);

- tume ya ufalme ya New Zealand ya ubadili wa jeni (ripoti ya 2001) (“utumizi wa teknolojia ya Ugumba kwa msitu ya biashara lazima uchunguzwe kwani ina uwezo wa kupunguza utengenezaji wa chavua unaohusishwa na matatizo ya alejestia (allergenicity) ya msonobari”).
3. Angalia mfano, habari iliyotolewa kuhusu Kituo cha Uchunguzi cha Bavari kwa Tuzo la Uchunguzi wa miaka mitatu ushirikiano kati ya Jeni za Icon, Kituo cha Utafiti Frei Sing na Chuo Kikuu cha Munich.
<http://www.lcongenetics.com/html/newsdetailsphp?id=59288ityptz> (April 11,2005)
 4. <http://www.biodiv.org/recommendations/?m=SBSTTA-10&id=10691&lg=0>.
 5. <http://www.worldbank.org/html/cgiar/publications/icw98/icw98sop.pdf>, uk.53.

Dhana ya pocket Ks ni mafungu ya ujuzi kuhusu bidhaa za bayoteknolojia na masuala mengine husika unayoweza kuyapata kwa urahisi. Habari hizi hutolewa na Kituo cha Ulimwenguni cha Ujuzi uhusuo bayoteknolojia ya upanzi.(<http://www.isaaa.org/kc>) Kwa habari zaidi tafadhali wasiliana na Huduma ya Kimataifa ya Upatikanaji wa Bayoteknolojia ya Kilimo na Utumizi yaani International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) SE Asia center c/o IRRI,DAPO Box (P.T.O 7777, Metro Manila, Philippines. Tel. +638450563 Fax +6328450606 E-mail: knowledgecenter@isaaa.org)

Ilichapishwa mara ya kwanza Aprili, 2005