

GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI



IZDAJO ZLOŽENKE OMOGOČIL:

UNEP - GEF
United Nations Environment Program • Global Environment Facilities

NIB • Nacionalni Inštitut za Biologijo

MOPE • Ministrstvo za Okolje, Prostор in Energijsko

GSO GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI

Ilustracija: Tone Cencic

Obliskovanje: Tanja Komadina

Vsebinska priprava: Boštjan Ozimek
Darja Stanič Racman

Tisk: TISKARNA PETRIČ

Papir: Euroart mat

Naklada: 4000

Oktober 2003

**Brezplačna reproducija dela ali celotne publikacije za izobraževalne oz.
ne profitne namene je dovoljena ob soglasju založnika in navedbi vira.**

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

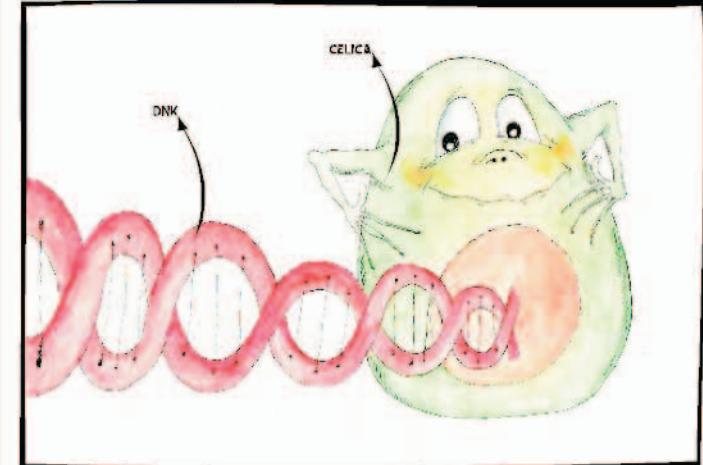
631.524(02.053.2)

OZIMEK, Boštjan

Gensko spremenjeni organizmi / [pripravila Darja Stanič Racman,
Boštjan Ozimek ; ilustracije Tone Cencic]. - Ljubljana :
Ministrstvo za okolje, prostor in energijo ; Nacionalni inštitut za
biologijo ; Geneva : United Nations Environment Program, Global
Environment Facilities, 2003

ISBN 961-6392-11-5 (Ministrstvo za okolje, prostor in energijo)

1. Gl. stv. nasl. 2. Ozimek, Boštjan
125265408



GSO

CELICA

DNK

GEN

je organizem, ki mu spremenimo DNK z metodami sodobnega genskega inžinerstva. S tem, ko organizmu dodamo, odvzamemo ali spremenimo gen, spremenimo tudi lastnost, ki jo ta gen določa.

je osnovna gradbena enota vseh rastlin in živali. Vsaka celica ima v DNK zapis za vse lastnosti organizma.

Zapis za vse lastnosti organizma vsebuje molekula DNK, ki ima značilno strukturo dvojne vijačnice.

geni so deli DNK, ki vsebujejo navodila za zgradbo in delovanje organizma.

KAKO NAREDIMO GSO

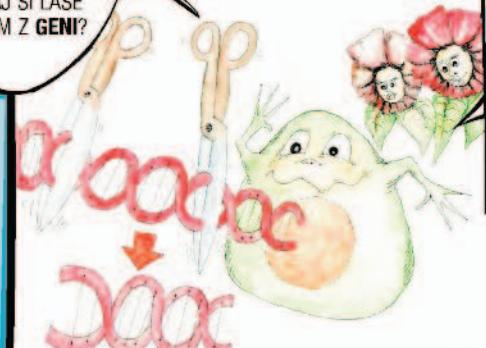


KAKO TO, DA
JE TVOJA
FRIZURA
TAKO ŽAREČE
BARVE?



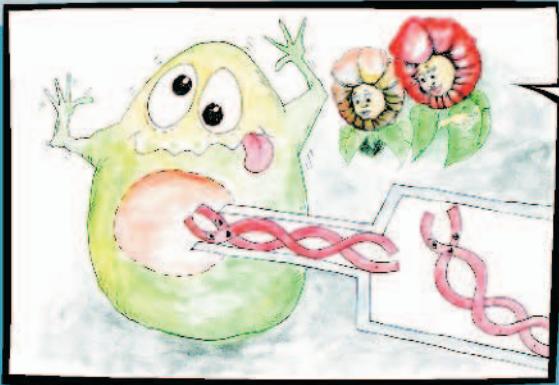
SKRIVNOST MOJE
BARVE SE NE SKRIVA
V ŠAMPONU, AMPAK
V **GENIH**, KI SE
NAHAJAO V
MOJIH **CELICAH**.

TI PRAVIŠ, DA
ODGOVOR TIČI
V **GENIH**?
ALI NAJ SI LASE
BARVAM Z **GENI**?



TEBI TEŽKO POMAGAM.
LAJKO PA ZNANSTVENIKI
V LABORATORIJU
POSKRBJOJO, DA BODO
IMELI TVOJI POTOMCI
RDEČE FRIZURE,
TAKO DA **GENE** ZA RDEČO
BARVO IZREŽOJU MOJE
DNK IN JIH PRENESEJO
V TVOJE CELICE...

...PRIDI TI
POKAŽEM
KAKO.



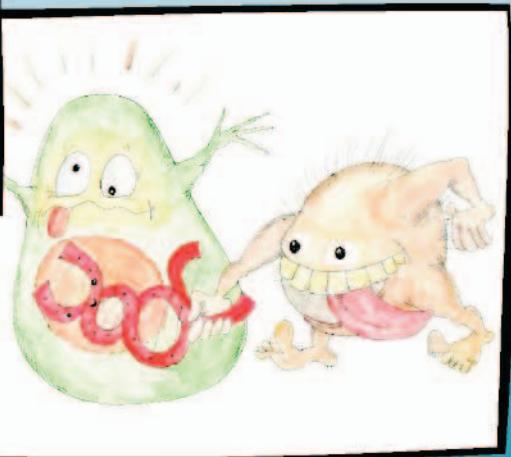
... **GENE**, KI DOLOČAJO
MOJO RDEČO BARVO
DAJO V **GENSKO PIŠTOLO**
IN JIH VNESEJO V TVOJE
CELICE, Iz KATERIH SE
RAZVIEJO NOVE **GENSKO**
SPREMENJENE RASTLINE,
KI SO ENAKE TEBI, LE DA
IMAJO RDEČE CVETOVE.

SLOVAR MAJU ZNANIH IZRAZOV

GENSKA PIŠTOLO

Z gensko pištolo DNK vnesemo v celice tako, da DNK pritrdimo na majhne kovinske delce in jih ustrelimo v celice z veliko močjo.

... ČE TI PA METODA Z GENSKO
PIŠTOLO NI VŠEČ, LAJKO
OPRAVIVO PRENOS
GENOV S POMOČJO
AGROBAKTERIJE, KI BO
PRENESLA GEN ZA RDEČO
BARVO V TVOJE CELICE.



SUPER,
HVALA ZA GENE ZA
RDEČO BARVO.
ODSLEJ BODO
TUDI MOJI POTOMCI
ŽAREČE RDEČI.



SLOVAR MAJU ZNANIH IZRAZOV

GENSKO SPREMENJENA RASTLINA

Gensko spremenjeno rastlino dobimo tako, da najprej iz materinske rastline vzamemo celico in ji spremenimo dolochen gen. Nato iz te celice vzgojimo novo rastlino, ki ima zato spremenjeno lastnost, ki jo določa ta gen.

AGROBAKTARIJA

je bakterija, ki v naravi med okuževanjem rastlin prenese del svojih genov v rastlinski DNK. Pri pripravi GSO rastlin to njeno sposobnost izkoristimo in zamenjamo nekatere njene gene za liste, ki jih želimo vnesti v rastlino. Nato pa agrobakterija prenosi genov opravi namesto nas.

MOŽNE KORISTNE LASTNOSTI

SPREMENJENI GEN JE ZA ŠKODLJIVCE PROBLEM!



Gensko spremenjene rastline so bolj odporne proti škodljivcem, kar obeta manj **pesticidov** na poljih.

IZ ZEMLJE V RASTLINE, ZA OKOLJE PRIJAZNEJŠE KOVINE.



Gensko spremenjeni topol ima povečano zmožnost črpanja in predelave **težkih kovin** v oblike, ki so okolju manj škodljive.

SLOVAN MAJU ZNANIH IZRAZOV

PESTICIDI

so snovi za uničevanje nekaterih škodljivih organizmov. Uporabljajo se predvsem za uničevanje rastlinskih škodljivcev in plevela.

TEŽKE KOVINE

Med težke kovine spadajo barvne kovine (npr. baker, svinec, živo srebro, kadmij...), črme kovine (železove) in žlahtne kovine (platina, zlato in srebro).

MOŽNE ŠKODLJIVE LASTNOSTI

KO PELOD PLOT PRESKOČI, PROBLEM POVZROČI!



Obstaja možnost prenosa **peloda** gensko spremenjenih rastlin na gensko nespremenjene rastline iste vrste. V pridelkih, ki niso GSO, je zakonsko omejena vsebnost gensko spremenjenih organizmov, zato je pridelava GSO in ne GSO pridelkov na istem območju problematična.

GENSKO SPREMENJENA ROŽA, DRUGAČE BOŽA.



Zaradi novih snovi, ki jih še nikoli nismo uživali in se lahko pojavljajo v gensko spremenjenih živilih, obstaja možnost alergičnih reakcij.

SLOVAN MAJU ZNANIH IZRAZOV

PELOD

ali cvetni prah vsebuje moške spolne celice, ki se večinoma prenašajo z vetrom in žuželkami na druge rastline iste vrste, kjer očlodijo ženske spolne celice.

POSTOPNOST, KONTROLA IN

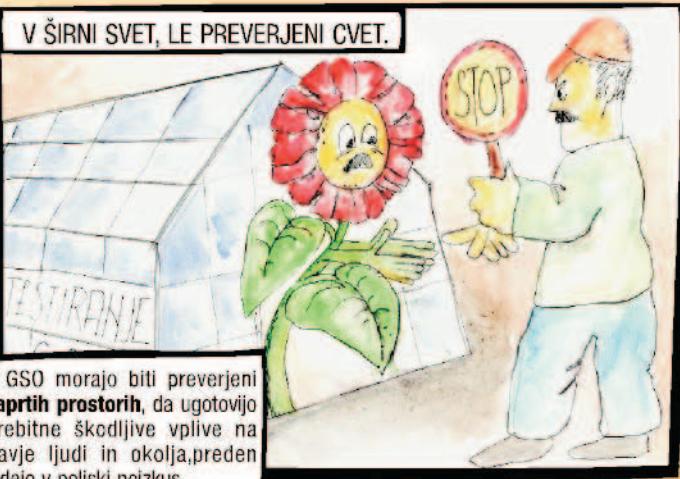
NADZOR UPORABE GSO

DIHALI TI BOMO ZA OVRATNIK, ZNANOST NOVA!



Znanstvene raziskave in poizkuse z GSO morajo nadzorovati pristojni organi, strokovnjaki in širša javnost.

V ŠIRNI SVET, LE PREVERJENI CVET.



Vsi GSO morajo biti preverjeni v **zaprtih prostorih**, da ugotovijo morebitne škodljive vplive na zdravje ljudi in okolja, preden preidejo v poljski poizkus.

SLOVAK MARUZNICH GRASOV

ZAPRT PROSTOR

je prostor, v katerem se izvajajo raziskave in poizkusi z GSO in je opremljen tako, da preprečuje širjenje GSO v okolje (npr. laboratorij, rastlinjak...).

NADZIRAMO IZOSTRENO, KER NAM NI VSEENO.



Vsi GSO pridečki, ki so namenjeni tržni pridelavi, morajo biti še dodatno preverjeni ali so varni za zdravje ljudi in okolje.

ETIKETO ZA NOVO IDENTITETO.



Zakonodaja določa, da morajo biti izdelki, ki vsebujejo **GSO**, primerno označeni.



GSO V VSAKDJANJEM ŽIVLJENJU



ALI STE VEDELI ...

- da geni niso stupeni in se nahajajo v vsej hrani rastlinskega in živalskega izvora,
- da ima človek približno 30000 genov,
- da je bila prva komercialna gensko spremenjena rastlina tobak, ki so ga gojili na Kitajskem (1992),
- da je bilo leta 2002 na svetu že skoraj 59 milijonov hektarov njiv, na katerih so rasle gensko spremenjene poljščine,
- da je leta 2002 gensko spremenjene poljščine gojilo 5,5-6 milijonov kmetov v 16 državah,
- da je Argentina za ZDA drugi največji proizvajalec gensko spremenjenih poljščin,
- da je v celotni svetovni proizvodnji soje, 51% le te gensko spremenjene, koruze 9% in bombaža 20%,
- da večina Europejcev ne bi kupila gensko spremenjene hrane, čeprav bi bila cenejša,
- da večina Europejcev podpira razvoj genske tehnologije v medicinske namene,
- da je večina insulina, ki se uporablja za zdravljenje sladkorne bolezni, na svetu proizvedena s pomočjo gensko spremenjenih organizmov,
- da so bankovci Evra tiskani tudi na gensko spremenjenem bombažu.

Viri:

<http://www.isaaa.org> , C. James, ISAAA briefs No. 27, 2003, Europeans and Biotechnology in 2002, Eurobarometer 58.0, The Times (London), Januar 01, 2003 / Mark Henderson