

HRVATSKI POJMOVI

A

agrobiologija je znanstvena disciplina koja primjenjuje biološke zakone u poljoprivrednoj proizvodnji s ciljem povećanja prinosa

agroekologija je znanstvena disciplina koja istražuje ekološke odnose organizama na poljoprivrednim površinama

alohtona vrsta (strana vrsta) je vrsta ispuštena u stanište u kojem dotad nije obitavala (npr. bagrem, ambrozija, krumpirova zlatica, mungos i dr.)

autohtona vrsta je vrsta koja izvorno potječe sa staništa na kojem obitava (npr. velika mrtva kopriva, hrast crnika, vuk, medvjed, vrganj i dr.)

B

banka gena je zbirka vektora koja sadrži cijelu ili gotovo cijelu DNA određenog organizma

biološka dobra su svi živi organizmi ili neki njihovi dijelovi sa potencijalnom ili stvarnom vrijednošću ili uporabom za čovječanstvo

biološka raznolikost je sveukupna raznolikost života na Zemlji ili nekog područja (npr. biološka raznolikost Hrvatske, biološka raznolikost Europe itd.)

C

crveni popis vrsta popis svih divljih ugroženih vrsta raspoređenih po kategorijama ugroženosti

citoplazmatsko nasljeđivanje nasljeđivanje gena koji se nalaze u citoplazmi (u plastidima i mitohondrijima u eukariota ili na plazmidima u prokariota)

D

divlje vrste su sve vrste i podvrste koje nisu nastale kao posljedica uzgojnih aktivnosti čovjeka

E

ekologija je znanost koja proučava međusobni odnos između jedinke i njenog živog i neživog okoliša

ekološka mreža predstavlja međusobno povezana ili prostorno vrlo bliska područja od velikog ekološkog značaja koja značajno pridonose očuvanju biološke raznolikosti

ekološki koridor je dio ekološke mreže kojim se vrste kreću od jednog lokaliteta do drugog

ekološki sustav je dinamičan kompleks zajednica živih organizama i njihovog neživog okoliša koji međusobno djeluju kao funkcionalna jedinica

ekološki značajno područje je područje koje bitno pridonosi očuvanju biološke raznolikosti

endem je vrsta ili podvrsta čije rasprostranjene je ograničeno na određeno područje ili lokalitet (npr. čovječja ribica, velebitska degenija i dr.)

G

genetička modifikacija je namjerna ciljana izmjena genetičkog materijala primjenom genetičkog inženjerstva

genetička raznolikost označava raznolikost genetičkog materijala unutar iste vrste kao i između različitih vrsta i populacija

genetičko inženjerstvo je skup metoda i tehnika čijom se primjenom može pronaći točno određeni gen u genomu, izvaditi gen iz genoma, promijeniti redoslijed nukleotida gena, ugraditi gen u bilo koji drugi genom, te pratiti i regulirati njegovu aktivnost

genetički materijal je dio biljke, životinje, gljive, mikroorganizama ili virusa koji sadrži nasljednu informaciju. Kod svih organizama to je DNA, a kod nekih virusa može biti i RNA

genetički modificirani organizam je organizam kojem je nasljedni materijal namjerno izmijenjen primjenom genetičkog inženjerstva

K

korisnik genetički modificiranih organizama je svaka pravna ili fizička osoba koja proizvodi, koristi, uvozi ili stavlja na tržište genetski modificirane organizme

krajobraz je prostor čije su osobitosti rezultat djelovanja prirode i čovjeka

N

nova hrana je hrana i sastojci hrane koji se do sada nisu znatnije rabili za prehranu ljudi ili hrana koja je dobivena novim tehnologijama čiji je utjecaj na zdravstvenu ispravnost nedovoljno poznat

O

obavješćavanje o riziku je razmjena informacija i mišljenja tijekom procesa procjene rizika između procjenitelja rizika i svih zainteresiranih strana

očuvanje prirode je svaki postupak, koji se obavlja radi održavanja i poboljšanja stanja očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti

održivo korištenje prirodnih dobara je korištenje prirodnih dobara na način i u obimu koji ne vodi do njihova propadanja, nego se održava njihov potencijal kako bi se udovoljilo potrebama i težnjama sadašnjih i budućih naraštaja

ograničena uporaba genetički modificiranih organizama označava svaku uporabu gdje se genetički modificirani organizam uzgaja, razmnožava, pohranjuje, prevozi, uništava, odstranjuje ili na bilo koji drugi način rabi u zatvorenom sustavu, odnosno u prostoru odvojenom fizičkim i drugim preprekama od okoliša

P

paraspolni proces u bakterija je prirodni proces tijekom kojeg dolazi do prijenosa manjeg dijela genetičkog materijala iz jedne u drugu bakteriju (transformacija, transdukcija i konjugacija)

podnositelj zahtjeva za uporabu, uvođenje i stavljanje na tržište genetički modificiranih organizama je fizička ili pravna osoba koja namjerava ili ograničeno upotrebljava genetski modificirane organizme, namjerava ili namjerno uvodi genetski modificirane organizme u okoliš, odnosno namjerava ili stavlja te proizvode na tržište

populacija je skupina jedinki iste vrste koje su prostorno i vremenski povezane i međusobno se razmnožavaju

praćenje stanja (monitoring) je osmišljeno, sustavno i ponavljano promatranje, analiza i mjerenje određenih parametara (stanja prirode, biološke i krajobrazne raznolikosti itd.), s ciljem praćenja stanja ili odstupanja od standardnih ili referentnih vrijednosti

prekogrančni prijenos genetički modificiranih organizama je uvoz ili izvoz genetički modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže genetički modificirane organizme

prijava za uporabu, uvođenje i stavljanje na tržište genetički modificiranih organizama je podnošenje prijave nadležnom tijelu državne uprave s propisanom dokumentacijom radi pribavljanja dopuštenja

prirodna dobra su sve sastavnice prirode koje čovjek iskorištava u gospodarske svrhe. Prirodna dobra mogu biti neobnovljiva (mineralne sirovine) i obnovljiva (biološka dobra, vode, obnovljivo tlo)

prirodne vrijednosti su dijelovi prirode koji zavrjeđuju posebnu zaštitu radi očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, radi svoje osjetljivosti ili radi znanstvenoga, kulturološkoga, estetskoga, obrazovnoga, gospodarskog i drugog javnog interesa

procjena rizika je znanstveno utemeljen proces ocjenjivanja potencijalnih štetnih učinaka neke opasnosti. Sastoji se od četiri faze: identifikacije opasnosti, karakterizacije opasnosti, procjene izloženosti i karakterizacije rizika

procjena rizika od genetički modificiranih organizama je utvrđivanje i vrednovanje opasnosti za biološku raznolikost, odnosno zdravlje ljudi koja bi mogla nastati radi ograničene uporabe genetski modificiranog organizma, namjernog uvođenja u okoliš ili stavljanja na tržište, i to posebno za svaki pojedini slučaj

proizvod od genetički modificiranih organizama označava pripravak koji se sastoji od i/ili sadrži jedan ili više genetički modificiranih organizama bez obzira na stupanj obrade, odnosno sadrži li genetički materijal ili ne, a koji je namijenjen za stavljanje na tržište

provoz živih modificiranih organizama označava svaki promet genetički modificiranih organizama preko područja Republike Hrvatske namijenjenih korisniku u drugoj državi

R

rizik je vjerojatnost i ozbiljnost šetnog djelovanja opasnosti na zdravlje ljudi i/ili okoliš

rizik za prirodu je vjerojatnost da će neki zahvat posredno ili neposredno prouzročiti štetu u prirodi

S

slijedivost je mogućnost ulaženja u trag (ili pronalaženja izvora) hrani ili hrani za životinje, životinjama koje se koriste za hranu ili ju same proizvode te bilo kojoj tvari koja je upotrijebljena za proizvodnju hrane ili stočne hrane tijekom čitavog lanca od proizvodnje do konzumacije

spontane mutacije najčešće nastaju kao posljedica pogrešaka tijekom replikacije DNA (nisu uzrokovane djelovanjem mutagenih sredstava iz okoliša)

stanište je određeni prostor sa svojstvenom kombinacijom fizikalnih i kemijskih čimbenika. Na tom prostoru se neka vrsta ili populacija prirodno pojavljuje

stavljanje genetički modificiranih organizama i proizvoda na tržište znači učiniti genetički modificirane organizme i proizvode dostupnim trećoj strani

suvremena biotehnologija sinonim za genetičko inženjerstvo ili tehnologiju rekombinantne DNA

Š

štetna tvar (kontaminant) je tvar štetna za zdravlje ljudi, a nije namjerno dodana hrani već je njena prisutnost u hrani posljedica postupaka tijekom proizvodnje

T

transgeni organizam je organizam u čiju genetičku uputu je ugrađen dio molekule DNA neke druge vrste

transkripcija je sinteza molekule RNA na molekuli DNA (prepisivanje genetičke upute)

translacija je sinteza proteina na ribosomima prema prijepisu genetičke upute (prevođenje redosljeda ribonukleotida u redosljed aminokiselina)

translokacija (kromosomska mutacija) je mutacija koja nastaje vezivanjem dijela molekule DNA (kromosoma) na drugu nehomolognu molekulu DNA (vidi: duplikacija, inverzija i delecija)

U

upravljanje rizicima je dio procesa analize rizika kojim se uspoređuju različite mogućnosti postupanja nadležnih tijela u vezi s smanjenjem ili prevladavanjem rizika

uvođenje u prirodu (introdukcija) je namjerno ili nenamjerno unošenje vrsta u neko područje u kojem one nikad ranije nisu obitavale

Z

zaostala tvar (rezidua) je ostatak tvari koje izvorno nisu sastavni dio hrane, ali se u dopuštenim količinama koriste pri njenoj proizvodnji, općenito rezidui mogu biti u vodi, zemlji, zraku

zatvoreni sustav je laboratorij ili proizvodni odjel, ili drugi izolirani prostor u kojem se radi s genetički modificiranim organizmima

zdravstvena ispravnost hrane podrazumijeva ukupnost njenih senzoričkih svojstava i prisutnost bioloških, kemijskih i drugih

kontaminanata, aditiva, rezidua itd. u razinama koje prema postojećoj razini znanja i uz uobičajeni način upotrebe neće prouzročiti štetne utjecaje na zdravlje ljudi

zdravstvena ispravnost hrane za životinje podrazumijeva neškodljivost hrane za životinje te posredno i za zdravlje ljudi koji konzumiraju proizvode dobivene od tih životinja

Ž

živi modificirani organizam je svaki genetički modificirani organizam koji je sposoban za prijenos ili reprodukciju genetičkog materijala

ENGLESKI POJMOVI

A

agent (hrv. agens) je svaka supstanca koja može proizvesti fizički, kemijski ili biološki efekt

alleles (hrv. aleli) su različiti oblici gena za jedno svojstvo (npr. gen za boju očiju: alel za plavu boju i alel za smeđu boju očiju).

anticodon (hrv. antikodon) – tri uzastopna nukleotida u molekuli tRNA koji su komplementarni kodonu i osiguravaju vezivanje pravilne tRNA na ribosom tijekom sinteze proteina (vidi: kodon)

aminoacids (hrv. aminokiseline) su temeljne građevne jedinice proteina

B

Bacillus thuringiensis je bakterija tla koja proizvodi toksine specifične za različite vrste kukaca. Ti toksini zovu se *bt toksini* ili "*cry*" *proteini*. Modificirane verzije gena za taj toksin koriste se u proizvodnji nekih genetički modificiranih organizama, a spore i izolirani toksini koriste se kao organski pesticidi

bacteriofag (hrv. bakteriofag) bakterijski virus

C

C_t najmanji broj ciklusa lančane reakcije polimerazom kod kojeg se može detektirati umnažanje produkta

cell division (hrv. dioba stanice) je proces kojim od roditeljske stanice nastanu stanice kćeri. Dva su tipa stanične diobe: *mitoza*, kojom nastanu stanice identične originalnoj stanici, i *mejoza*, kojom se u nastalim stanicama količina DNA prepolovi u odnosu na početnu stanicu. Mejozom najčešće nastaju spolne stanice

central dogma (hrv. centralna dogma molekularne biologije) opisuje prienos genetičke informacije od molekule DNA preko RNA do proteina (DNA \Leftrightarrow RNA \Rightarrow protein)

centromere (hrv. centromera) – dio kromosoma (molekule DNA) za koji su vezane niti diobenog vretena tijekom mitoze i mejoze

chromosomes (hrv. kromosomi) su nukleoproteinske strukture u jezgrama stanica, koje sadrže molekulu DNA. Pojam se često koristi kao sinonim za molekulu DNA, naročito kod prokariota

clon (hrv. klon) skupina identičnih gena, stanica ili organizama

clones (hrv. klonovi) su jedinke koje sadrže identičan genetički materijal. Klonovi u prirodi nastaju nespolnim razmnožavanjem

cloning (hrv. kloniranje) proces i postupak kojim nastaju klonovi

codon (hrv. kodon) je slijed od tri nukleotida u glasničkoj RNA (mRNA – messenger RNA) koji određuju jednu aminokiselinu. Svaki kodon određuje točno određenu aminokiselinu

complementary DNA (hrv. komplementarna DNA, cDNA) to je DNA sintetizirana na kalupu RNA pomoću reverzne transkriptaze

conjugation (hrv. konjugacija) paraspolni proces u bakterija tijekom kojeg dio genetičkog materijala jedne stanice prelazi preko citoplazmatskog mostića u drugu stanicu i ugrađuje se rekombinacijom u genetičku uputu stanice primateljice. Konjugacijom upravljaju plazmidi

cosmid (hrv. kozmid) molekula DNA vektora koja služi za kloniranje dugačkih DNA-fragmenata

D

deoxyribonucleic acid, DNA (hrv. deoksiribonukleinska kiselina, DNA) molekula koja nosi nasljednu poruku (sadrži gene). Sastavni je dio kromosoma. Informacija u DNA određuje strukturu proteina, koji zatim definiraju strukturu i ulogu stanica koje su osnova svakog organizma

differentiation (hrv. diferencijacija) je proces kojim skupina nediferenciranih stanica postane specijalizirana za obavljanje određenih funkcija

DNA međunarodni simbol za deoksiribonukleinsku kiselinu

DNA polymerase (hrv. DNA polimeraza) je enzim koji katalizira kopiranje molekule DNA

DNA replication (hrv. replikacija DNA) je proces kojim se stvara identična kopija dvolančane DNA-molekule, koristeći postojeću zavojnicu DNA kao kalup na kojem se stvara nova zavojnica.

donor je organizam koji donira genetički materijal u procesu prijenosa molekule DNA iz jednog u drugi organizam. Proces podrazumijeva ugradnju molekule DNA u genetički materijal organizma primatelja

E

endonuclease (hrv. endonukleaza) je enzim koji katalizira prekidanje molekule DNA

enzyme (hrv. enzim) je bjelančevina koja djeluje kao katalizator u biokemijskim reakcijama

eukaryote (hrv. eukariot) organizam građen od jedne ili više stanica u kojima je jezgra membranom odijeljena od citoplazme

exon (hrv. ekson) dio gena koji ima informaciju o redosljedu aminokiselina u proteinu

F

fieldtrials (hrv. pokusno polje) je polje na kojem se uzgajaju organizmi u svrhu provođenja istraživanja

G

gametes (hrv. gamete) su rasplodne stanice koje nastaju mejozom i sadrže polovičan broj kromosoma, a sudjeluju u spolnom razmnožavanju. Spajanjem dviju gameta nastaje zigota iz koje se razvija nova jedinka (potomak)

gene (hrv. gen) je dio molekule DNA koji se prepisuje u molekulu RNA (u najužem smislu podrazumijeva dio molekule DNA koji sadrži uputu za sintezu određenog proteina)

gene mutation (genska mutacija) je trajna promjena strukture gena koja zahvaća jedan ili nekoliko nukleotidnih parova

gene therapy (hrv. genska terapija) je metoda liječenja bolesti uzrokovanih genetskim poremećajima koja se temelji na uvođenju funkcionalnih gena u stanice

gene code (hrv. genski kod) je slijed nukleotida u DNA koje kodiraju jednu aminokiselinu

genome (hrv. genom) je ukupan nasljedni materijal u svakoj stanici organizma

genomic DNA (hrv. genomska DNA) DNA u jezgri koja izgrađuje kromosome

genomics (hrv. genomika) je znanstvena disciplina koja proučava strukturu i funkcioniranje genoma

genotype (hrv. genotip) su svi geni koje jedinka naslijedi od roditelja

H

homologous chromosome (hrv. homologni kromosomi) su kromosomi koji sadrže gene za ista svojstva. U većine organizama to su parovi kromosoma - jedan kromosom je naslijeđen od oca, a drugi od majke

I

induced mutations (hrv. inducirane (potaknute) mutacije) su mutacije izazvane fizičkim i kemijskim činiteljima

integration (hrv. integracija) je ugradnja gena ili dijela DNA u genetički materijal stanice

introgression (hrv. introgresija) je trajna ugradnja gena iz jedne garniture diferencirane populacije u drugu

intron (hrv. intron) je dio gena koji ne sadrži informaciju za redosljed aminokiselina u proteinu

L

locus (hrv. lokus) mjesto na kromosomu gdje se nalazi određeni gen

M

mitochondria (hrv. mitohondriji) su stanični organeli smješteni u citoplazmi stanice. Sadrže vlastitu DNA

mutation (hrv. mutacija) promjena u slijedu parova baza u molekuli DNA

N

nucleotid (hrv. nukleotid) je osnovna građevna jedinica nukleinskih kiselina

P

phenotype (hrv. fenotip) točno određeno svojstvo ili skup svih svojstava nekog organizma (vidi: genotip)

plasmid (hrv. plazmid) mala kružna molekula DNA koja se može nalaziti u većem broju kopija u prokariotskim stanicama i obično ne sadrži gene nužne za funkcioniranje stanice. Koristi se u genetičkom inženjerstvu za kloniranje gena

polymerase chain reaction, PCR (hrv. lančana reakcija polimerazom) je metoda kojom se relativno kratki dio DNA umnožava u veliki broj

identičnih kopija. *RT PCR* je metoda kojom se na temelju RNA sintetizira jednolančana molekula DNA koja se zatim dalje umnožava
prokaryote (hrv. prokariot) organizmi koji u stanicama ne sadrže jezgru. (vidi: eukarioti).

protein (hrv. bjelančevina) je grupa organskih spojeva gdje su osnovne strukturalne jedinice amino kiseline

promoter (hrv. promotor) – redosljed nukleotida u molekuli DNA (nalazi se ispred gena) koji prepoznaje enzim RNA-polimeraza kao mjesto s kojeg mora započeti prepisivanje genetičke upute, odnosno sintezu molekule RNA

R

recipient (hrv. primatelj) organizam koji prima genetički materijal u procesu prijenosa molekule DNA iz jednog u drugi organizam. Proces podrazumijeva ugradnju molekule DNA u genetički materijal organizma primatelja

recombinant (hrv. rekombinant) je stanica ili organizam s originalnom kombinacijom gena roditelja. Karakterističan za organizme koji se razmnožavaju spolnim rasplodnim stanicama - *gametama*

recombinant DNA (hrv. rekombinantna DNA) je molekula DNA nastala kombinacijom dviju molekula

recombinant frequency (hrv. učestalost rekombinacije) je pojam koji govori koliko učestalo se dva određena gena prerazmještaju rekombinacijom. Izražava se kao postotak u ukupnom broju potomaka

recombination (hrv. rekombinacija) je recipročna izmjena dijelova homolognih kromosoma (odvija se redovito tijekom stvaranja gameta i tijekom paraspolnih procesa u bakterija)

restriction endonuclease (hrv. restriksijske endonukleaze) su enzimi koji prekidaju molekulu DNA na točno određenim mjestima. To mjesto se zove restriksijsko mjesto (*engl. restriction site*).

ribonucleic acid, RNA (hrv. ribonukleinska kiselina, RNA) je molekula sastavljena od niza nukleotida zadužena za prevođenje nasljedne poruke zapisane u DNA u proteine. Postoje tri tipa RNA: glasnička RNA (mRNA) sadrži prijepis nasljedne upute, transportna RNA (tRNA) koja donosi aminokiseline tijekom sinteze proteina i ribosomska RNA (rRNA) koja sudjeluje u građi ribosoma i aminokiseline povezuje u protein

T

transcription factors (hrv. faktori transkripcije) su bjelančevine uključene u inicijaciju, elongaciju i terminaciju transkripcije

transduction (hrv. transdukcija) proces u bakterija tijekom kojeg virusi unose u stanicu komadić DNA druge stanice, koji se ugrađuje rekombinacijom u genetičku uputu stanice primateljice

transformation (hrv. transformacija) prirodni paraspolni proces u nekih vrsta bakterija tijekom kojeg stanica ugrađuje u genom komadić DNA koji je primila iz okoliša. Također i unošenje molekule DNA u stanicu u laboratorijskim uvjetima

transposition (hrv. transpozicija) je premještanje dijelova molekule DNA s jednog lokusa na drugi

transposon (hrv. transpozon) je dio molekule DNA koji se može samostalno premještatati unutar genoma s jednog na drugi lokus

V

virulency (hrv. virulencija) je stupanj patogenosti mikroorganizma indiciran ozbiljnošću nastale bolesti i njegove sposobnosti napadanja tkiva domaćina

vector (hrv. vektor) je molekula DNA ili organizam koji prenosi dio genetičkog materijala iz jednog organizma u drugi u prirodi ili laboratoriju

X

xenobiotic (hrv. ksenobiotik) je kemikalija strana biološkom sustavu, najčešće djeluje kao otrov na organizam