

Slovníček vybraných termínov

alela – špecifická forma génu

antigén – cudzia látka (alebo molekula, bunka), ktorá po vniknutí do organizmu vyvolá tvorbu protilátky

antimutagén – látka, ktorá brzdí účinnok mutagénov alebo znižuje počet spontánnych mutácií

baktéria – prokaryotický jednobunkový organizmus zaraďovaný medzi rastliny

bakteriofág – skrátene fág, vírus napádajúci baktérie a reprodukuje sa v bakteriálnej bunke

BAT – (angl. *Best Available Technologies*) skratka pre najlepšie dostupné technológie

biologická bezpečnosť – manažment rizika, ktoré predstavujú GMO pre ekonomiku, životné prostredie a zdravie ľudí, prostredníctvom vylúčenia, tlmenia, adaptácie, kontroly – ochrany a eradikácie; zahŕňa bezpečný prenos, narábanie a využívanie živých organizmov, ktoré sú výsledkom biotechnológií a mohli by negatívne ovplyvniť biodiverzitu

biotechnológie – všetky technológie, pri ktorých aplikácii sa využívajú biologické systémy, živé organizmy alebo ich deriváty za účelom získania iných produktov alebo procesov na špecifické využitie v priemysle, poľnohospodárstve a službách

Bt – baktéria *Bacillus thuringiensis*

Bt stratégia ochrany rastlín – využívanie génového inžinierstva na získanie rezistencie proti škodcom alebo burinám: modifikované rastliny majú vložený gén z niektorého kmeňa baktérie *Bacillus thuringiensis*, ktorý kóduje tvorbu proteínu špecificky toxického pre určité druhy hmyzu, netoxického pre iný druh organizmu

bunková fúzia – vznik novej bunky splynutím dvoch buniek, v prírode dvoch pohlavných buniek, v kultúrach *in vitro* splynutie rôznych somatických buniek pomocou rôznych metód

CBD (Convention on Biodiversity) – skratka pre Dohovor o biologickej diverzite, základný medzinárodný dokument prijatý na Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (1992)

čistá línia – 1. populácia organizmov určitého druhu s identickým, a pritom homozygotným genotypom na (takmer) všetkých lokusoch, 2. v genetike a šľachtení rastlín súbor potomkov jednej homozygotnej rastliny, ktorý vznikol jej samoopelením

divý mikroorganizmus – mikroorganizmus žijúci vo voľnej prírode

DNA – skratka pre kyselinu deoxyribonukleovú (deoxyribonucleic acid), biopolymér tvoriaci genetický materiál všetkých buniek, niektorých bunkových organel a mnohých vírusov

endogén – gén normálne prítomný v genóme, nie transgén

eukaryoty – najpočetnejšia skupina živých organizmov (huby, rastliny a živočích) s vyššou formou bunkovej organizácie, s diferencovaným jadrom, ktoré je od bunkovej cytoplazmy oddelené obalom

expresia génu – prejav aktivity génu v určitom čase

FAO (Food and Agriculture Organization) – Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo

fenotyp – súbor znakov a vlastností, ktorými sa v danom prostredí prejavuje genotyp organizmu, výsledok vzájomného pôsobenia genotypu a prostredia

fenotypická diverzita – rôznorodosť fenotypov organizmov, vyjadrenie fyzikálnej variácie, ktorá existuje

tuje v rámci taxónu alebo jeho členov

fertilita – plodnosť, schopnosť jedincov poskytovať životaschopné potomstvo

F1 hybrid – prvý potomok rodičov, prvá generácia potomkov skrížených rodičov

gén – jednotka dedičnej informácie podmieňujúca utvorenie istého znaku, dedičný faktor, funkčná genetická jednotka vyznačujúca sa fenotypovým prejavom

genetická diverzita – miera genetickej variability vypočítaná z frekvencií alel a ich kombinácií

generácia – vekovo blízka skupina organizmov, v genetike súhrn vývinových štádií od vzniku až po zánik jedincov vzniknutých obyčajne krížením

genetická manipulácia – manipulácia s génmi technikami génového inžinierstva, napr. klonovanie génov, usmernené mutácie a pod.

genetický determinizmus – teória, podľa ktorej sú všetky znaky a vlastnosti organizmu dôsledkom jeho genetickej výbavy

genetický marker – segment DNA, ktorého lokalizácia na chromozóme je známa, alebo ktorý možno identifikovať, môže sa používať ako referenčný bod pri mapovaní alebo lokalizácii iných génov

genetický materiál – materiál rastlinného, živočíšneho, mikrobiálneho alebo iného pôvodu, ktorý obsahuje funkčné jednotky dedičnosti

geneticky modifikovaný organizmus – organizmus vytvorený technikami génového inžinierstva, každý organizmus, ktorého dedičný materiál bol zmenený geneticou manipuláciou

genetický posun, drift – náhodný alebo usmernený proces, ktorý sa prejavuje výraznou zmenou frekvencie génov v potomstve populácie

genofond – 1. súbor všetkých génov, ktoré sú obsiahnuté v genotype všetkých príslušníkov určitej po-

- plácie 2. genetický materiál skutočnej alebo potenciálnej hodnoty
- genofond kultúrnych rastlín** – kultúrny genofond – všetky šľachtené odrody a genetické línie zvláštneho významu, primitívne formy a krajové odrody, ale aj plané (a burinové) druhy príbuzné kultúrnym rastlinám
- genofor** – štruktúra nesúca lineárne zoradené gény schopná replikácie
- genóm** – súbor všetkých génov jedinca lokalizovaných v jadre, súbor génov bunky (bunkový genóm) alebo vírusu (vírusový genóm)
- genotyp** – genetické zloženie jedinca, súbor všetkých dedičných vlôh
- génová teória** – teória, ktorá za základ dedičnosti považuje gény
- génová terapia** – liečenie dedičných a získaných chorôb človeka nahradením defektných génov zodpovedných za vznik choroby funkčnými gémi
- génová výbava** (angl. *gene pool*) populácie, genofond – súbor všetkých génov, ktoré obsahuje populácia v určitom čase
- génové inžinierstvo** – vedný odbor zaoberajúci sa technológiou prípravy rekombinantných molekúl DNA a ich vnášania do genómu organizmu s cieľom zmeniť ho pre potreby výskumu a praxe, zahŕňa izoláciu, vytváranie kópií, rozmnožovanie a rekombinácie génov či DNA rôznych biologických druhov bez toho, aby prebehol reprodukčný proces
- GMM** – geneticky modifikované mikroorganizmy
- GMO** (Genetically Modified Organisms) – geneticky modifikované (upravené) organizmy
- GMR** – geneticky modifikované rastliny
- GMŽ** – geneticky modifikované živočíchy
- GM technológie** – pozri génové inžinierstvo
- GMVR** – geneticky modifikované vyššie rastliny
- havarijný plán** – vypracúva sa pre každé používanie GMO v každej rizikovej triede
- hodnotenie rizika** – tiež analýza rizika (angl. *Risk Assessment*)
- horizontálny prenos génov** – prenos génov z jedného jedinca na iného, jedince môžu patriť k rovnakému alebo rôznemu biologickému druhu, prebieha obvykle iným spôsobom ako kríženie
- hybridizácia** – proces kríženia, t. j. oplodňovania, na ktorom sa zúčastňujú geneticky rozdielne gaméty, kríženie geneticky odlišných jedincov
- hybridóm** – štruktúra, ktorá vznikla spojením protoplastov dvoch rozdielnych somatických buniek
- chemomutagén** – chemická látka vyvolávajúca mutácie
- chromozóm** – jadrová štruktúra, štruktúrna jednotka genetického materiálu tvorená dlhou molekulou DNA, genofór obsiahnutý v jadre bunky alebo v nukleokapside vírusu
- imunita** – odolnosť, vrodenná alebo získaná schopnosť organizmu odolávať infekcii parazitov (vírusov, parazitických baktérií, húb a živočíchov)
- imunomodulátor** – látka zvyšujúca odolnosť organizmu
- indukcia** – enzýmová indukcia – syntéza enzýmov vyvolaná induktorom
- induktor** – prvok v systéme regulácie aktivity prokaryotických génov
- introgresívna hybridizácia (introgresia)** – postupná infiltrácia zárodnočnej plazmy z jedného druhu do iného ako výsledok hybridizácie a opakovaného spätného kríženia
- invázia** – preniknutie organizmu do oblasti, kde predtým nežil
- klon** – potomstvo organizmu vzniknuté nepohlavným rozmnožovaním, identická kópia určitého jedinca či génu alebo celá skupina identických kópií vytvorená z určitého jedinca či génu
- klonovanie** – získavanie geneticky identických jedincov
- kríženie** – pozri hybridizácia
- LMO** – žijúce zmenené organizmy, skratka pre organizmy zmenené biotechnológiami a metódami génového inžinierstva
- MAS** – markerovo podporovaná selekcia
- modifikácia** – nededičná zmena fenotypu organizmu vyvolaná pôsobením prírodného prostredia
- monitoring** – opakované stanovovanie a vyhodnocovanie kvality prostredia, najmä porovnávanie tzv. pozaďového stavu s antropogénnymi zmenami, metodika monitoringu prírodného prostredia, ktorá využíva bioindikácie a sledovanie základných parametrov a funkcií ekosystému
- monitoring GMO** – sledovanie účinkov GMO na zdravie a životné prostredie po jeho uvoľnení do životného prostredia, resp. po uvedení na trh
- mutácia** – 1. dedičná zmena genetického materiálu, väčšinou spojená so zmenou fenotypu 2. dedičná zmena genotypu, ktorá nie je podmienená rekombináciou a segregáciou a môže sa týkať jedného génu, celého chromozómu alebo celého genómu
- mutagén** – fyzikálny alebo chemický faktor vyvolávajúci mutáciu
- mutagenéza** – proces vzniku mutácie
- neoprávnené uvoľnenie GMO do prostredia** – bez súhlasu kompetentného orgánu
- notifikácia** – oznámenie, podanie písomnej správy o niečom
- plazmid** – kruhová molekula DNA, ktorá sa replikuje mimochromozómovo, mimochromozómový genofor, považuje sa za parazitický úsek genetického materiálu, ktorý sa vyskytuje v bunke a dokáže využívať jej energetické zdroje na svoje rozmnožovanie
- posudzovanie environmentálneho rizika** – posúdenie necieľových účinkov transgénových organiz-

mov; identifikuje sa možný nepriaznivý účinok, odhaduje sa pravdepodobnosť jeho vzniku, hodnotí sa stupeň rizika, navrhuje sa možný mamažment identifikovaného rizika a hodnotí sa celkový dôsledok

prokaryoty – skupina živých organizmov, ktoré nemajú bunkové jadro, patria k nim aj baktérie

QTL (Quantitative Trait Loci) – molekulové markery génov kvantitatívnych znakov

regulácia – ovládanie aktivity génu (expresie)

rekombinácia – proces, ktorým vznikajú nové kombinácie génov v chromozóme

rekombinovaná DNA – DNA, ktorej nukleotidové usporiadanie je zmenené začlenením alebo výmenou viacerých úsekov DNA rôzneho pôvodu

rekombinované hormóny – hormóny zmenené rDNA technológiami

rDNA technológie – metódy spájania DNA z dvoch alebo viacerých rozdielnych organizmov do jednej hybridnej či rekombinovanej molekuly DNA

retrovírus – vírus obsahujúci RNA, vírus v živočíšnej bunke s vlastnosťami RNA aj DNA vírusov

rezistencia – odolnosť

Ri-plazmid – plazmid v bunke baktérie *Agrobacterium rhizogenes*, ktorý začlenením svojej T-DNA do genómu dvojklíčnolistových rastlín podmieňuje tvorbu jemných hustých vlasovitých koreňov

RNA – kyselina ribonukleová, biopolymér dôležitý pre syntézu bielkovín

somatická mutácia – zmena genetického materiálu v telovej, somatickej bunke

syntetické gény – gény v jednom chromozóme bez ohľadu na to, či je, alebo nie je potvrdená väzba medzi nimi

T-DNA – časť plazmidovej DNA v bunkách baktérie *Agrobacterium*

tumefaciens, ktorá je zodpovedná o. i. za vznik nádorov rastlín

Ti-plazmid – tumor indukujúci plazmid baktérie *Agrobacterium tumefaciens*

tok génov (angl. *gene flow*) – 1. génový tok, dôsledok kríženia medzi členmi druhu prislúchajúcimi k rôznym alebo i rovnakým populáciám, spôsobuje rozšírenie génov v jednej alebo aj ďalších populáciách 2. výmena génov, ktorá nastáva počas kríženia

tolerancia – znášateľnosť, schopnosť organizmu znášať alebo prispôbiť sa rôznym podmienkam prostredia

transdukcia – prenos génu (úseku génu) z jedného organizmu (bunky) do iného prostredníctvom vírusov

transfekcia – prenos čistej DNA do vitálnych buniek, prenos izolovanej cudzorodej DNA alebo RNA do eukaryotickej bunky

transfer – premiestnenie, prenos z jedného miesta na iné

transformácia – priama transformácia, prenos génov uskutočnený tak, že jeden organizmus pohltí DNA iného organizmu rovnakého alebo odlišného biologického druhu

transgén – vložený gén, cudzorodý gén prenesený do genómu iného organizmu

transgénová odroda – odroda vytvorená metódami génového inžinierstva

transgénový organizmus – organizmus obsahujúci gén, ktorý bol umelo prenesený z organizmu iného druhu, organizmus vytvorený metódami génového inžinierstva

transgenóza – prenos klonovaného génu (klonovanej DNA) do eukaryotického genómu iného organizmu, resp. do určitej sekvencie DNA

trieda rizika – kategorizácia možného rizika GMO pre ľudské zdravie a životné prostredie, trieda 1 predstavuje činnosti bez rizika

alebo so zanedbateľným rizikom, trieda 4 činnosti s vysokým rizikom

umiestnenie GMO na trh – po schvaľovanom a povoľovanom procese sa GMO stane tovarom

usmernená mutagenéza – špecifická zmena usporiadania nukleotidov v molekule DNA metódami rDNA

uzáverený priestor – technicky zabezpečené laboratória, skleníky, chovné zariadenia a pod.

variabilita – premenlivosť, prirodzená vlastnosť živých systémov, schopnosť organizmu meniť sa v morfológickom a fyziologickom zmysle

variácia – zmena, premena, dedičná odchýlka od normálu

vektor DNA – prenášač, nosič, časť molekuly DNA (plazmidová alebo fágová DNA), ktorá sa používa pri prenose alebo klonovaní génov

virión – vírusová častica schopná infikovať hostiteľskú bunku a množiť sa v nej, základná jednotka vírusu

vírus – najmenší a najjednoduchší biologický jedinec, všeobecné označenie pre nukleoproteínové častice schopné infikovať iba bunky a v nich sa reprodukovat

zámerné uvoľňovanie GMO do životného prostredia – každé umiestnenie GMO do nechráneného priestoru, kde je v priamom kontakte so životným prostredím a ľuďmi a môže sa tam voľne šíriť

Pavol Eliáš

Literatúra

Eliáš, P.: Ochrana biodiverzity (terminologický slovník). 2. vydanie. SPU Nitra, 2000, 75 s.

Eliáš, P.: Vybrané termíny. Život. Prostr., 35, 2001, 2, s. 59 – 60.

Rosypal, S. a kol.: Základní terminologie molekulární genetiky. Academia Praha, 1990, 116 s.