



Živočíšne genetické zdroje a udržateľný rozvoj

Modul no. 2: Conservation and Sustainable Use of Animal Genetic Resources

Nina Moravčíková

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov

Živočíšne genetické zdroje (ŽGZ)

Definícia

- všetky druhy, plemená a línie, ...
- ekonomického, vedeckého a kultúrneho významu
- z hľadiska súčasných i budúcich potrieb ľudskej spoločnosti a poľnohospodárstva



Co-funded by
the European Union

Živočíšne genetické zdroje (ŽGZ)

Definícia

- sú geneticky jedinečné populácie spolu s ich priamymi, divými predkami
- vytvorené všetkými domestikačnými procesmi v rámci každého živočíšneho druhu
- využívaného na produkciu potravy a pre účely poľnohospodárstva



Co-funded by
the European Union

Význam ŽGZ

- uchovať všetky zdroje pre produkciu potravín a pre poľnohospodárstvo
- zvýšený dopyt po produktoch živočíšneho pôvodu
- menej výkonné plemená nie sú konkurencie schopné
- sú jedinečné
- sú súčasťou národného bohatstva, integrujúci faktor dedičstva národov
- zabrániť ochoreniam – likvidácii plemien



Co-funded by
the European Union

Význam ŽGZ

- **Zdroje pre produkciu potravín a pre poľnohospodárstvo**
 - 40 domestikovaných druhov zvierat s využitím v potravinárstve a poľnohospodárstve
 - 8 druhov (ošípané, kurčatá, hovädzí dobytok, ovce, kozy, morky, kačice a byvoly) zabezpečovalo v roku 2018 97% celosvetovej produkcie mäsa, 4 druhy (hovädzí dobytok, byvoly, kozy a ovce) takmer 100 % celosvetovej produkcie mlieka a samotné kurčatá predstavovali 93 % celosvetovej produkcie vajec
 - v roku 2020 FAO evidovalo celkovo 8719 plemien hospodárskych zvierat
 - 6 % vyhynuté
 - 26 % ohrozené vyhynutím
 - 13 % neohrozené
 - 55 % s neznámym rizikovým statusom

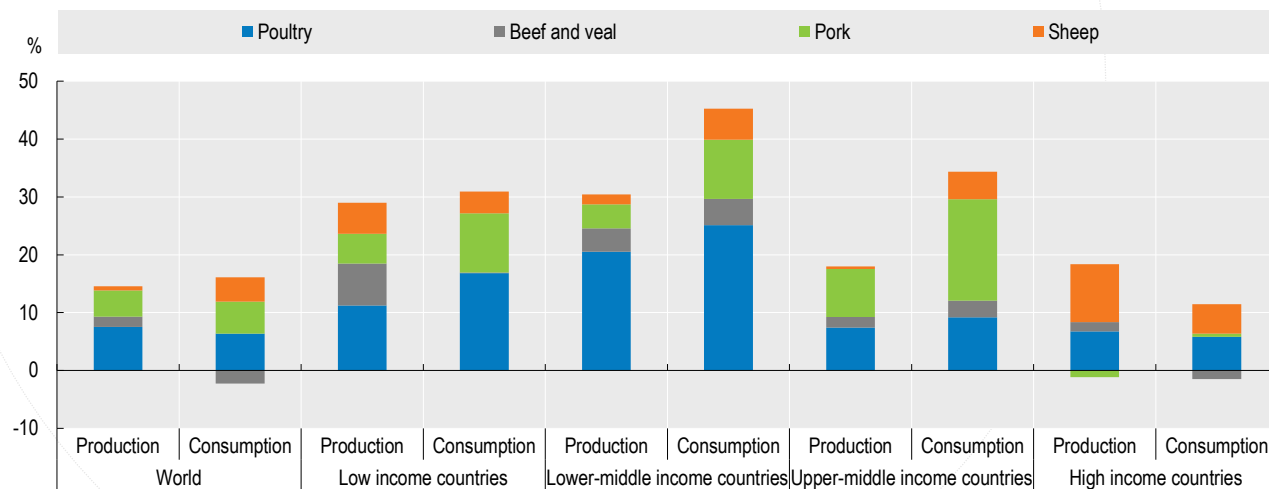


Co-funded by
the European Union

Význam ŽGZ

- **Zvýšený dopyt po produktoch živočíšneho pôvodu**

- predpokladá sa, že rast celosvetovej spotreby bielkovín živočíšneho pôvodu sa do roku 2030 zvýši o 14 % v porovnaní s priemerom v období 2018 - 2020, a to najmä v dôsledku rastu príjmov a počtu obyvateľov



Predpokladaný nárast produkcie a spotreby mäsa hydiny, hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec na obyvateľa od roku 2019-2021 do roku 2030 (Zdroj: OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031, OECD, 2022)



Co-funded by
the European Union

Význam ŽGZ

- Lokálne/autochtónne populácie ŽGZ sú jedinečné
 - špecificky jedinečné gény
 - mimoriadna, geneticky determinovaná produkcia
 - genetické vzdialenosti populácie od ostatných plemien



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

• Uchovávanie ŽGZ

- využívanie a rozvoj živočíšnych genetických zdrojov pre produkciu potravín a poľnohospodárstvo udržateľným spôsobom
- využívanie genetických zdrojov zvierat, ktoré už majú vysokú úroveň adaptability na dané produkčné prostredie (v produkčných systémoch)
- uplatňovanie správnych genetických zásad, ktoré uľahčia udržateľný rozvoj genetických zdrojov zvierat a udržateľnú intenzifikáciu samotných produkčných systémov



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

- **Konzervovanie ŽGZ**

- vzťahuje sa na všetky ľudské činnosti vrátane stratégií, programov a legislatívnych opatrení
- zachovanie rozmanitosti genetických zdrojov hospodárskych zvierat s cieľom prispieť k produkcii a produktivite potravín a poľnohospodárstva v súčasnosti aj v budúcnosti

- **Konzervačná genetika**

- je teoretickou a praktickou časťou genetiky pri ochrane druhov ako dynamických častí schopných vývoja a adaptácie na zmeny prostredia tak, aby sa minimalizovalo riziko ich vymretia
- ekológia, molekulárna biológia, genetika populácií, matematické modelovanie ...
.... teoretické aj aplikované vedy



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

- **In situ konzervovanie ŽGZ**

- všetky opatrenia na zachovanie populácií ŽGZ vrátane tých, ktoré sú zapojené do aktívnych šľachtiteľských programov v rôznych agroekosystémoch
- pôvodné prostredie na ktoré sú dobre adaptované resp. prostredie podobné pôvodnému
- cieľom je zabezpečiť, aby ŽGZ naďalej prispievali k udržateľnej produkcii potravín a poľnohospodárskej výrobe v súčasnosti aj v budúcnosti



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

- **Ex situ konzervovanie ŽGZ**

uchovávanie genetického materiálu prostredníctvom živých zvieratách mimo ich pôvodného prostredia (Ex situ in vivo), alebo uchovávanie genetického materiálu v umelom prostredí zvyčajne za kryogénnych podmienok, napr. kryokonzervácia spermií, oocytov, embryí, buniek alebo tkanív (Ex situ in vitro)

Génová banka

fyzické miesto na uchovávanie vzoriek dobre identifikovaného genetického materiálu vo forme živých zvierat alebo genetického materiálu, t.j. in situ (napr. skupina plemenníc a plemenníkov, stádo) alebo ex situ (uskladnené inseminačné dávky, oocyty, embryá, bunky alebo tkanivá)



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

História

- 1945 – Vznik FAO OSN
- 1970 – 1980 - Aktivity národného charakteru
- 1980 – Vytvorenie technického programu UNEP
- 1986 – FAO/EAAP program identifikácie a popisu plemien
- 1987 – Vytvorenie medzinárodnej databanky v Hannoveri
- 1990 – Globálny program
- 1992 – Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji - Dohoda o biologickej diverzite (Agenda 21)
- 1993 – Globálna stratégia pre manažment hospodárskych ŽGZ
- 1996 – Rímska deklarácia (uchovávanie a trvalo-udržateľné využívanie)
- 2000 – Kartagenský protokol (biologická bezpečnosť s pohľadu GMO)

Súčasnosť

- 2007 – Globálny akčný plán (GPA) pre ŽGZ – Komisia pre genetické zdroje pre výživu a poľnohospodárstvo (CGRFA)
- 2010 – Nagojský protokol
 - právny rámec na reguláciu prístupu ku genetickým zdrojom a spravodlivé a rovnocenné rozdelenie prínosov vyplývajúcich z ich využívania vo výskume a vývoji
- Strategický plán pre biodiverzitu 2011 – 2020 – Dohovor o biologickej diverzite (CBD)
 - konzervovanie biologickej diverzity
 - udržateľné využívanie jej zložiek a spravodlivé a rovnocenné rozdelenie benefitov (ABS) vyplývajúcich z využívania genetických zdrojov a súvisiacich poznatkov
 - cieľ 13: zachovanie genetickej diverzity vrátane diverzity hospodárskych a domestikovaných zvierat
- Ciele udržateľného rozvoja (SDG) v rámci Agendy 2030 – UN
 - prijaté všetkými členskými štátmi v roku 2015



Co-funded by
the European Union

Uchovávanie a udržateľný rozvoj ŽGZ

Súčasnosť - EÚ

- Európska stratégia pre biodiverzitu
 - komplexný, ambiciózny, dlhodobý plán na ochranu prírody a zvrátenie degradácie ekosystémov. Zdôrazňuje tiež potrebu podporovať využívanie tradičných odrôd plodín a plemien za účelom ich zachovania a udržateľného využívania
- Európska zelená dohoda
 - Európska stratégia pre biodiverzitu do roku 2030
 - jednou z hlavných stratégií je „Z farmy na stôl“ (F2F) - nový komplexný prístup k tomu, ako by EÚ mala zhodnocovať udržateľnosť systémov produkcie potravín
- Spoločná poľnohospodárska politika EÚ (CAP) a Politika rozvoja vidieka EÚ
 - cieľom je pomôcť farmárom zlepšiť ich environmentálne a klimatické správanie prostredníctvom prístupu viac orientovaného na výsledky, lepšie využívanie údajov a ich analýzy, zlepšenie platných environmentálnych noriem, nové dobrovoľné opatrenia a zvýšený dôraz na investície do ekologických a digitálnych technológií a postupov

- Post-2020 CAP
 - nové národné strategické plány, ktoré majú zahŕňať ochranu, udržateľné využívanie a rozvoj genetických zdrojov v poľnohospodárstve
- Rámec EÚ pre výskum (Horizon Europe)
 - výskum a vývoj v oblasti dlhodobého riadenia ŽGZ



Co-funded by
the European Union



Siedlce University
of Natural Sciences
and Humanities



Czech University
of Life Sciences Prague

Partneri:

Ďakujem za pozornosť!



This presentation has been supported by the Erasmus+ KA2 Cooperation Partnerships grant no. 2021-1-SK01-KA220-HED-000032068 "Innovation of the structure and content of study programs in the field of animal genetic and food resources management with the use of digitalisation - Inovácia obsahu a štruktúry študijných programov v oblasti manažmentu živočíšnych genetických a potravinových zdrojov s využitím digitalizácie". The European Commission support for the production of this presentation does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Nina Moravčíková



nina.moravcikova@uniag.sk



Co-funded by
the European Union