

# Význam koz (jednotlivých plemen) v současnosti – produkce potravin pro osoby se zdravotními problémy.

## Modul no. 1: Precizní chov zvířat

Barbora Hofmanová

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Erasmus+ project 2021-1-SK01-KA220-HED-000032068



Co-funded by  
the European Union

# Obsah přednášky

- Úvod – domestikace, rozšíření ve světě
- Rozdělení plemen
- Kozí mléko
- Kozí maso
- Kozí tuk

# Koza domácí (*Capra hircus* Linnaeus, 1758)

- Společně s ovčí patří mezi nejstarší domestikované druhy hospodářských zvířat (oblast tzv. Úrodného půlměsíce, cca 11.000 let před současností).
- Dříve uváděno více různých předků (polyfyletický původ).
- Podle nejnovějších studií je pravděpodobně jediným předkem koza bezoárová (*Capra aegagrus* Erxleben, 1777).

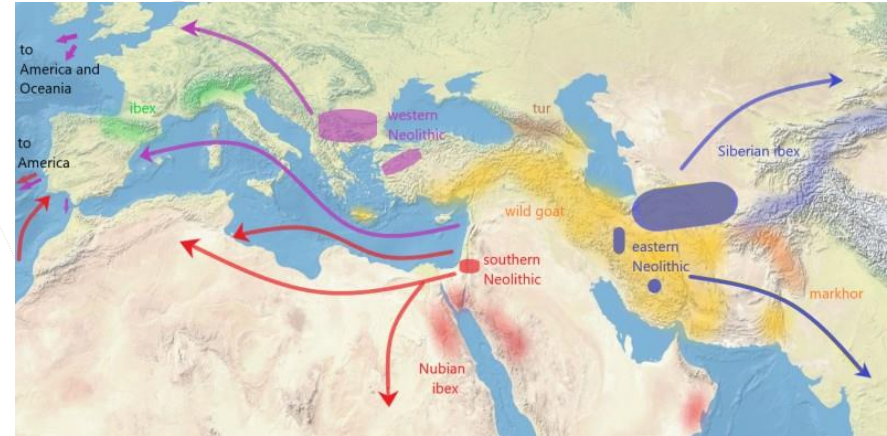


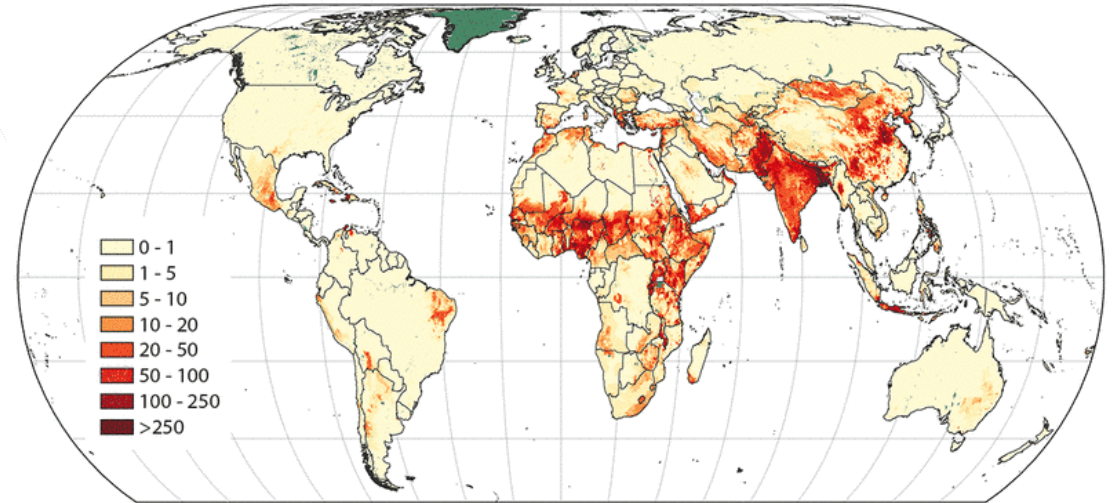
Foto: Milan Kořínek



Co-funded by  
the European Union

# Rozšíření ve světě

- Nejvíce v rozvojových zemích **Asie a Afriky**.
- Mezi největší chovatele koz patří Indie, Čína, Pákistán, Nigérie, Bangladéš, Etiopie, Čad, Keňa, Súdán
- Z evropských zemí Řecko a Španělsko



Počty koz na km<sup>2</sup> (FAO, 2015)

Celkem je na světě cca 850 miliónů koz, přibližně 1 150 různých plemen.

# Rozdělení plemen podle směru užitkovosti

- **Masná plemena** (búrská koza)
- **Dojná plemena** (sánská koza)



- **Srstnatá plemena** (angorská a kašmírová koza)



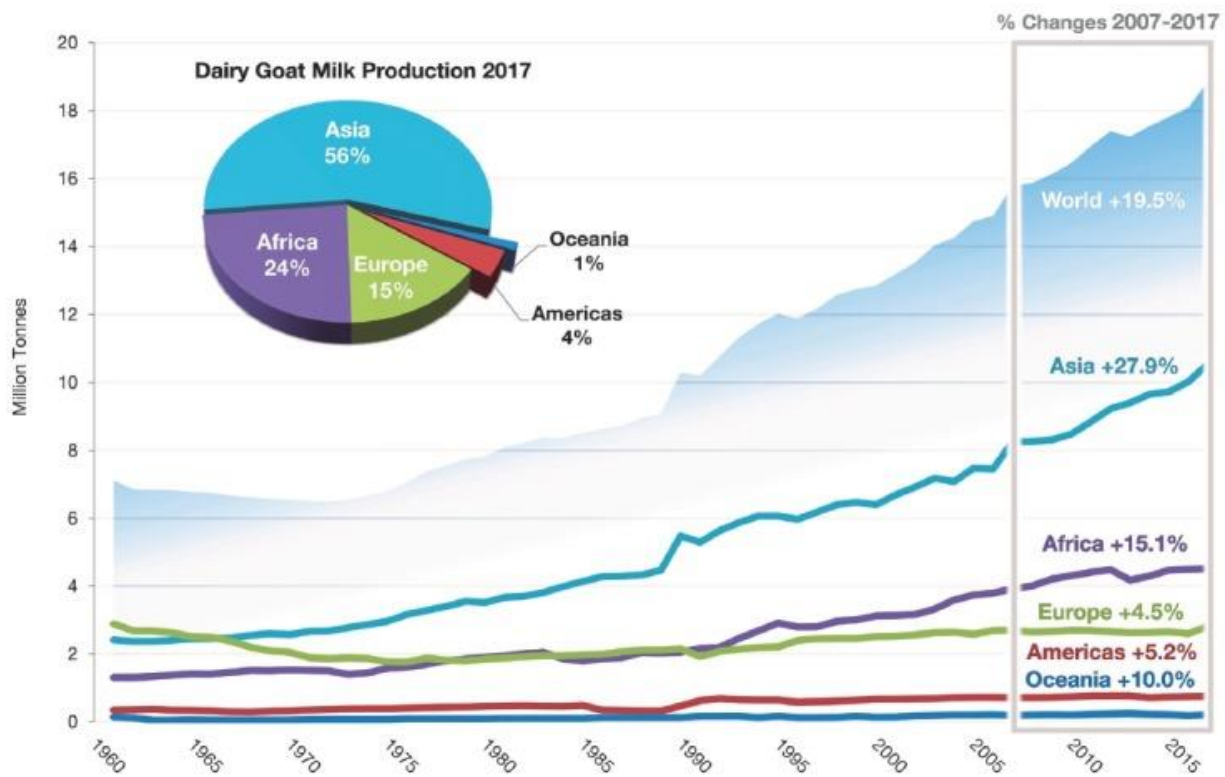
- **Kombinovaná plemena** (anglonúbijská koza)



# Produkce mléka

Celosvětová produkce činí okolo **19 mil. tun** (FAO, 2017)

Global Dairy Goat Milk Production by Region 1961 to 2017



(Miller and Lu, 2019)



ISAGREED



Co-funded by the European Union

# Charakteristiky kozího mléka

## Kaseinový typ mléka – podobné kravskému ALE

- Menší průměrná velikost tukových kapének (Park et al., 2007).
- Vyšší obsah esenciálních mastných kyselin.
- Vyšší obsah kyseliny kaprylové a kapronové.
- Nižší obsah laktózy.
- Vyšší obsah oligosacharidů odvozených od laktózy.
- Vyšší obsah vitamínu A, zdroj dalších vitamínů – D, E, thiaminu, riboflavinu a niacinu.
- Vyšší obsah draslíku, vápníku, fosforu, selenu, zinku a mědi.

- Kozí mléko obsahuje výrazně méně  $\alpha$ -1 kaseinu, který je hlavním alergenem kravského mléka (Lara-Villoslada et al., 2004).

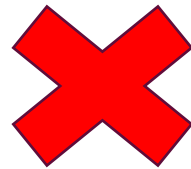
## Složení kozího a kravského mléka

|            | Kozí mléko    | Kravské mléko |
|------------|---------------|---------------|
| Voda       | 84,8 – 88,8 % | 87,3 %        |
| Sušina     | 11,0 – 15,0 % | 12,5 %        |
| Laktóza    | 4,2 - 4,6 %   | 4,7 – 5 %     |
| Tuk        | 3,2 - 4,2 %   | 3,5 – 4 %     |
| Bílkoviny  | 3,3 - 3,8 %   | 3,2 – 3,5 %   |
| Popeloviny | 0,75 - 0,95 % | 0,7 %         |



# Kozí mléko jako funkční potravina

- Lehce stravitelné tuky a bílkoviny
- Lepší vstřebatelnost živin
- Velmi výživné
- Nízký obsah laktózy
- Méně alergenních proteinů
- Protizánětlivý účinek
- Posílení srdeční činnosti
- Posílení imunity
- Prebiotický doplněk
- Protirakovinný účinek?



Někteří lidé mohou negativně vnímat specifickou chuť a vůni kozího mléka.



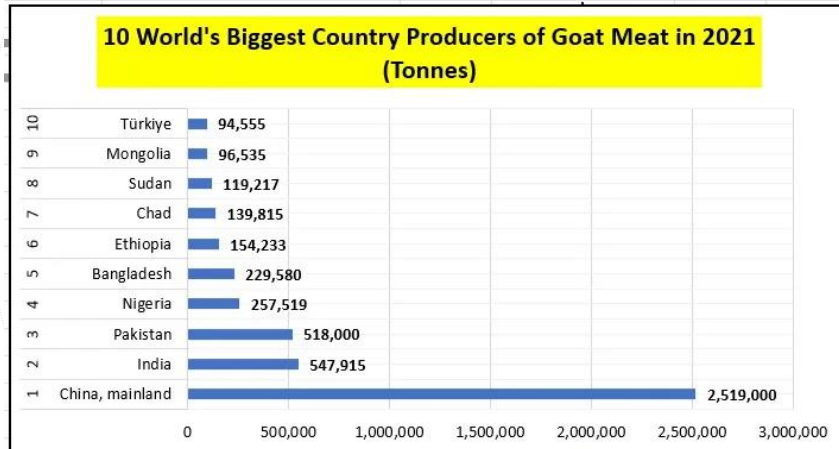
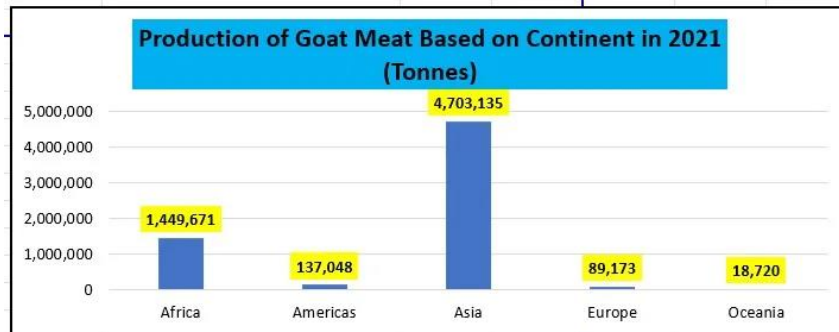


# Produkty z kozího mléka

- Kozí sýr
- Kozí máslo
- Kozí jogurt
- Kosmetické produkty
- atd.



# Produkce masa

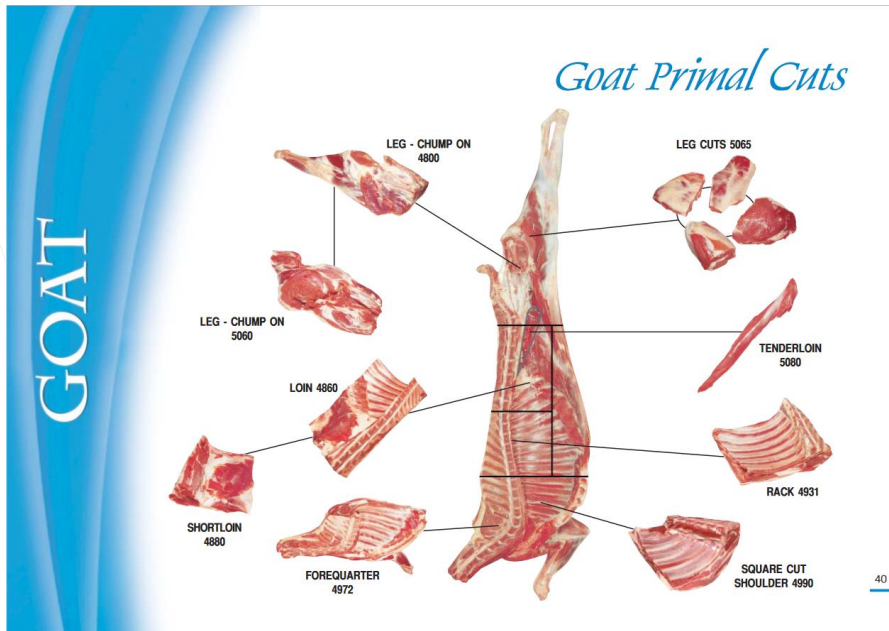


<https://scienceagri.com/10-worlds-biggest-goat-meat-producing-countries/>

Kozí maso nemá žádná omezení z kulturních a náboženských důvodů.

# Produkce masa

- Převážná část produkce tvořena výsekovými kůzlaty – nejkvalitnější maso a dobrá jatečná výtěžnost (mezi 60 a 65 %)
- Jatečná výtěžnost u dospělých zvířat je nižší (do 50 %)



# Charakteristiky kozího masa



- Červené maso s dobrou výživovou hodnotou – nízký obsah tuku, vysoký obsah bílkovin, zdroj vitamínu B a železa.



- Tužší textura, méně šťavnaté.
- Specifická chuť a vůně – spojována s obsahem 4-ethyl oktanové kyseliny v kozím mase.

Srovnání výživové hodnoty různých druhů masa (na 100 g vařeného masa)

|                  | Kozí | Kuřecí | Hovězí | Vepřové | Jehněčí/<br>skopové |
|------------------|------|--------|--------|---------|---------------------|
| Kalorie (kcal)   | 144  | 190    | 210    | 212     | 206                 |
| Tuk (g)          | 3,1  | 7,4    | 9,3    | 9,6     | 9,5                 |
| Bílkoviny (g)    | 27,0 | 29,4   | 29,4   | 29,4    | 28,2                |
| Cholesterol (mg) | 75,0 | 89,0   | 86,0   | 86,0    | 92,0                |

USDA Nutrient Database for Standard Reference (2001)



Co-funded by  
the European Union

## Výhody kozího masa



- **Nízký obsah tuků, zejména nasycených** – vhodné pro osoby s nadváhou, nižší riziko ukládání LDL cholesterolu.
- **Vysoký obsah železa**, které je důležité pro tvorbu hemoglobinu.
- **Zdroj vitamínu B12**, který má význam v energetickém metabolismu buněk, syntéze DNA, funkci nervových buněk, tvorbě červených krvinek.
- **Zdroj draslíku** – pomáhá regulovat krevní tlak a buněčné funkce.

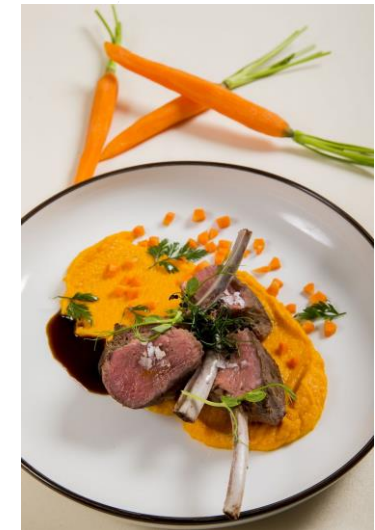
## Nevýhody kozího masa

- Konzumace velkého množství červeného masa je uváděna jako jeden z možných rizikových faktorů pro vznik rakoviny (???)
- **Specifická chuť a vůně**, která může být některým lidem nepříjemná.
- Pokud není dobře připraveno, může být tuhé a nepříliš chutné.



# Příklady využití koziho masa pro léčbu/prevenci specifických problémů

- Vhodné pro redukční dietu
- Stabilizace metabolismu
- Prevence kardiovaskulárních onemocnění – např. aterosklerózy
- Prevence Alzheimerovy nemoci
- Zlepšení funkce kloubů – podpora vývoje chondroblastů



# Příklady využití kozího tuku (loje) pro léčbu/prevenci specifických problémů

- Využití v tradiční čínské medicíně – převážně ve formě mastí
- Léčba onemocnění horních cest dýchacích
- Léčba hnisavých ran
- Prevence onemocnění a selhání ledvin
- Léčba gastritidy
- Využití v kosmetických produktech – buněčná regenerace („anti-aging“ a antioxidační efekt), udržení hydratace pokožky



# Další možné využití koz

- Asistenční aktivity se zvířaty
- V případě koz označované jako tzv. „farming therapy“







## Partners:

Mendel  
University  
in Brno



Siedlce University  
of Natural Sciences  
and Humanities



Czech University  
of Life Sciences Prague



# Děkuji vám za pozornost!

*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.*



Barbora Hofmanová



hofmanova@af.czu.cz



# Zdroje obrázků

<https://www.biolib.cz/cz/image/id431096/>

Miller, B. A., & Lu, C. D. (2019). Current status of global dairy goat production: An overview. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 32(8), 1219.

<https://www.laughinggoatfiber.com/pages/meet-the-animals>

[https://presidentcheese.com/cheese\\_category/goats-cheese/](https://presidentcheese.com/cheese_category/goats-cheese/)

<https://www.dairygoatmilking.com/customer-stories/laughing-goat-2/>

<https://www.indiamart.com/proddetail/whole-goat-carcass-26165178612.html>

<https://www.virtualweberbullet.com/wp-content/uploads/2018/08/goat.pdf>

<http://www.trawelstud.com/burske-kozy.php>

<https://schok.cz/kozy/plemena/>

<https://farmavmarinkach.cz/anglonubijske-kozy/>

<https://farmapodkopcem/>



Co-funded by  
the European Union