



CO NÁM VŠECHNO DÁVAJÍ?

aneb Využití zvířat (nejen) v tropech

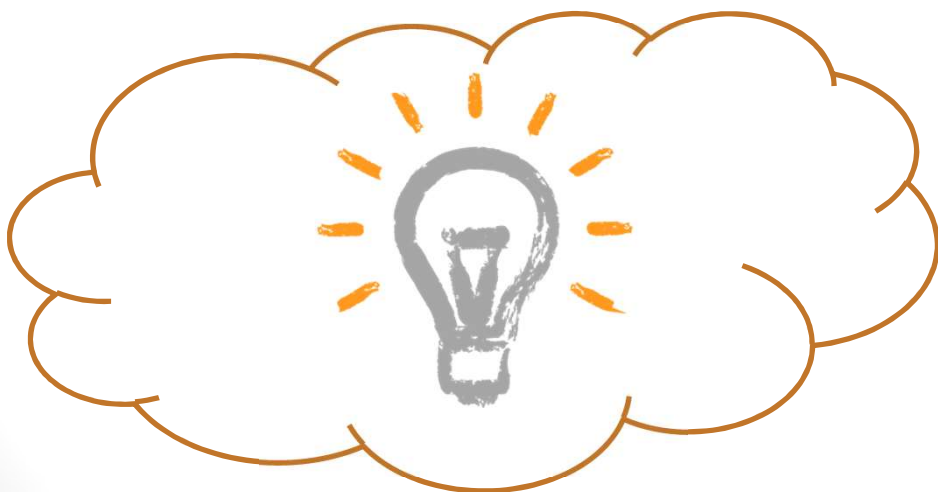
Ing. Magdalena Miřejovská, Ph.D.
mirejovska@ftz.czu.cz

Využití zvířat

Zkuste se zamyslet:
**K jakým účelům se
používají zvířata ?**



**Co nám
všechno
dávají?**



Využití zvířat

Zkuste se zamyslet:
**K jakým účelům se
používají zvířata ?**



Jídlo

Společnost

...

**Co nám
všechno
dávají?**

Práce

Hlavní využití zvířat

- Mléko a z něj vyráběné mléčné výrobky
- Maso
- Vejce
- Kůže a kožešiny
- Vlna
- Peří
- Plemenná a chovná zvířata
- Pracovní síla
- Hobby, mazlíčci, společníci
- A mnohé další využití

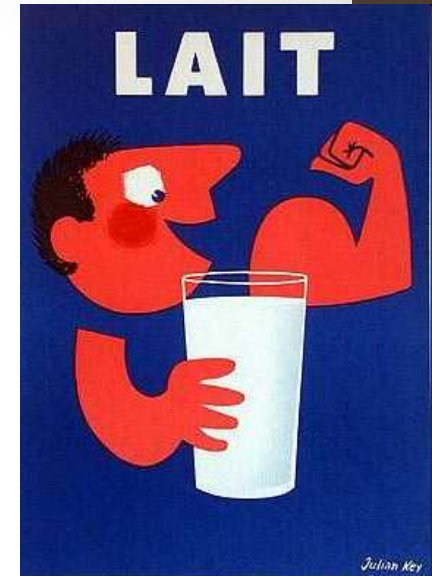


Mléko

- produkt mléčných žláz samic savců
- základní zdroj výživy mláďat
- vodnatá bílá až nažloutlá kapalina typické vůně a mírně nasládlé chuti
- složení:
 - ▶ Voda
 - ▶ Tuk
 - ▶ Bílkoviny
 - ▶ Cukr
 - ▶ Minerální látky
 - ▶ Vitamíny
 - ▶ (Mikroorganismy)

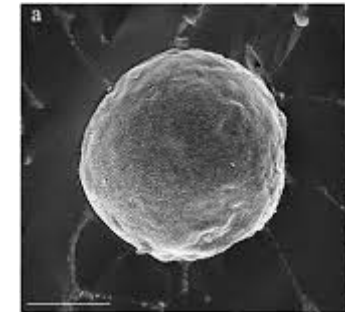
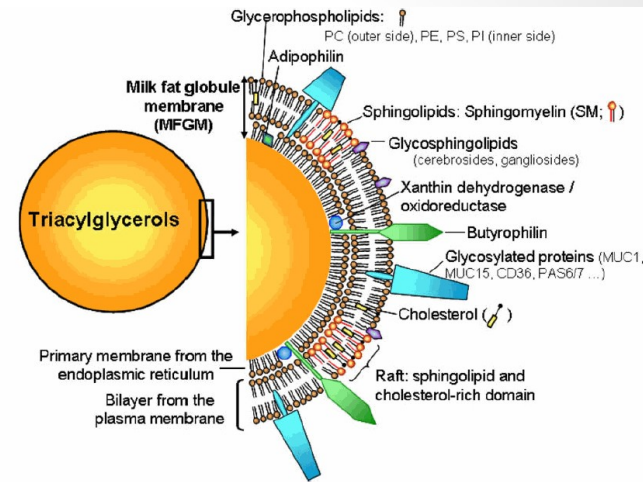
Mléčné bílkoviny

- nejdůležitější složka mléka
- vysoká nutriční hodnota a stravitelnost
- dle typu bílkovin:
 - mléko kaseinové (přežvýkavci - kráva, koza, ovce, sob, buvol, zebu, velbloud ...)
 - **kasein nad 75 %** z celkového množství bílkovin
 - mléko albuminové (masožravci, všežravci, lichokopytníci, lidé) – **méně jak 75 % kaseinu**, srážením albuminu 'škraloup'

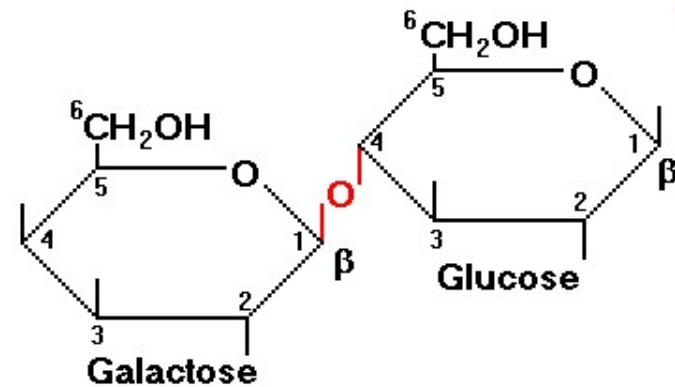


Tuk

- Složení:
 - zejm. triglyceridy
(3 molekuly mastné kyseliny, 1 molekula glycerolu)
 - druhově specifické
- rozptýlen v mléce v podobě **drobných tukových kuliček** (1 – 12 μm , nejčastěji 2 – 5 μm)
- vysoce stravitelný
 - Kozy, velbloudi > skot > buvoly
- přenos **vitamínů rozpustných v tucích**



Sacharidy (cukry)



- **Laktóza**

- nejvýznamnější cukr v mléce většiny druhů
 - Někteří vačnatci – jiné cukry (obvykle trisacharidy složené glukózy a galaktózy)
- **disacharid** složený z monosacharidů: glukóza + galaktóza
- přirozený výskyt (téměř) jen v mléce
- lehce stravitelný

x

- laktózová intolerance
 - absence enzymu laktázy ve střevě
- Další cukry zastoupené v mléce – velmi nízký obsah
 - volná glukóza
 - volná galaktóza

Minerální látky a vitamíny

Minerální látky

- zejm. Ca a P
 - Růst kostí a měkkých tkání
- další:
 - K, Zn, Mg, Fe, Cu, Zn, Se, Mn, Na ...
- ve formě solí
 - zejm. organicky vázané

TABLE 4-2. Minerals in Human and Cows' Milk^a

Mineral	Human milk (mg per 100 g)	Cows' milk
Magnesium	4.0	13.0
Calcium	33.0	118.0
Phosphorus	14.0	93.0
Potassium	51.0	114.0
Sodium	16.0	50.0

^a From composition of foods, Agriculture Handbook No. 8 U.S. Department of Agriculture, 1963.

Vitamíny

- v tuku a vodě rozpustné vitamíny
- vit. A, karoten, B1, B2, B6, B12, biotin a cholin
- vit. C – v čerstvém mléku
- vit. D, K a E – nepatrné množství

Složení mléka některých savců

– kaseinové

více než 75 % kaseinu

Mléko	Složení [%hm]					
	Voda / sušina	Tuk	Kasein	Bílk. syrovátky	Laktosa	Popeloviny
kravské	87.3 / 12.7	3.9	2.6	0.6-0.7	4.8	0.7
kozí	87.0 / 13.0	4.1	2.7	0.7	4.7	0.8
ovčí	80.9 / 19.1	7.9	4.9	0.9	4.5	0.9
buvolí	82.8 / 17,2	7.5	3.6	0.6	4.8	0.7
zebu	86.7 / 13.3	4.7	2.6	0.6	4.7	0.7
yaka	82.2 / 17,8	6.5		5.8	4.6	0.9
velbloudí	87.9 / 12.1	3.3	2.9	0.4	4.8	0.7
sobí	67.5 / 32.5	18.0	8.5	1.9	2.6	1.5

Složení mléka některých savců

- albuminové

méně než 75 % kaseinu

Mléko	Složení [%hm]					
	Voda / sušina	Tuk	Kasein	Bílk. syrovátky	Laktosa	Pope- loviny
ženské	87.4 / 12.6	4.2	0.5	0.7	7.0	0.2
kobyli	89.4/ 10.6	1.7	1.3	0.9	6.2	0.5
osličí	89.4/ 10.6	1.5	1.2	0.8	6.7	0.4
vepře	85.8 / 14.2	4.5	3.7	1.5	3.5	1.0
psí	78.7 / 21.3	10.0	4.5	2.5	3.2	1.1
kočičí	83.1 / 16.9	4.5	3.8	3.2	4.8	0.6
velryby	56.2 / 43.8	30.0	7.0	4.0	1.3	1.5

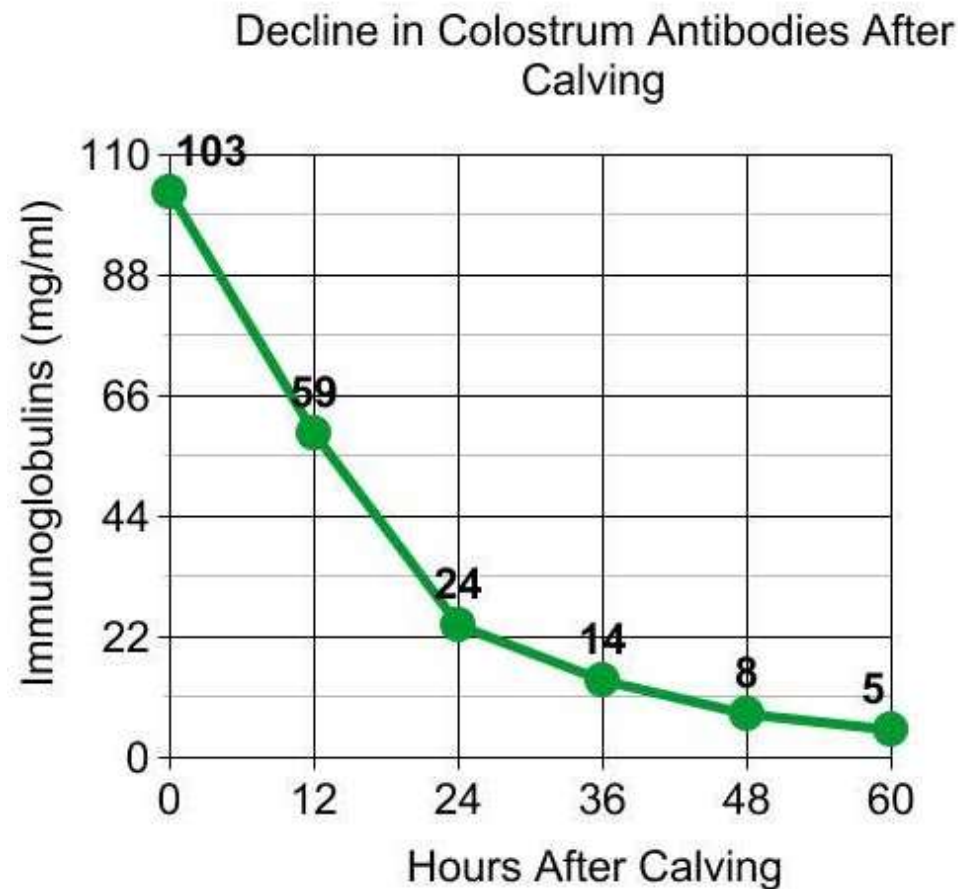
Mlezero = kolostrum

- první výměšek mléčné žlázy krátce před porodem a několik dní po porodu
- nenahraditelná výživa mláďat savců v prvních dnech života
- ve srovnání s mlékem:
 - ↑ bílkovin a tuků
 - ↑ vitamínů (vit. A a D)
 - ↑ minerálních látek (x K ↓)
- mírně projímavý účinek

Ingredient	Colostrum	Whole Milk
Total solids, %	23.9	12.9
Total protein, %	14.0	4.0
Casein, %	4.8	2.5
Fat, %	6.7	4.0
Lactose, %	2.7	4.9
Total minerals, %	1.11	0.74
Immunoglobulins, %	6.0	0.09

Mlezero x zralé mléko

- zdroj protilátek (imunoglobuliny)



Zdroj: <http://www.raw-milk-facts.com/raw-medicine.html>

Mléka

- Kravné mléko

- bílkoviny: 3 – 3,5 %
- tuk: 3 – 4 %
 - *Bos indicus* více než *B. taurus*
- laktóza: 5 %



- Buvolí mléko

- velmi vysoký obsah tuku
 - cca 2 x více než v mléku kravném
- poměr tuk:bílkoviny kolem 2:1
- vyšší obsah kaseinu (než skot) ➡ výroba sýrů
- lze uchovávat delší dobu



Mléka

- Kozí mléko

- bílk.: 2,7 – 3,5 %
- tuk: 3 – 4 %
- snáze stravitelné (menší tukové kapénky)
- neobsahuje hlavní alergen mléka
(A1 x **A2 beta-kasein**)
- obsahuje železo s vysokou biologickou dostupností
- bakteriostatické účinky proti bacilu TBC
- ověřování využití při boji s nádorovými onemocněními



Podobné složení jako
kravské ml.



Mléka

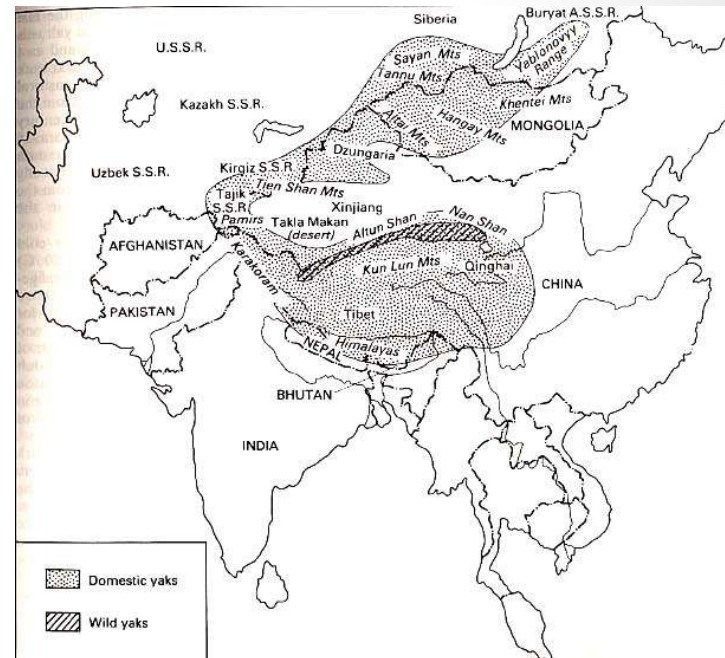
- Ovčí mléko
 - Vyšší obsah tuku a bílkovin než kozí a kravské ml.
 - protein: 4,5 – 6 %
 - ➔ vhodné na výrobu sýrů a jogurtů
 - tuk: 6 – 7 %
 - významné ve Středomoří
 - výroba sýrů jako pecorino, caciocavallo a feta



Mléka

- Jačí mléko

- sladká chuť a vůně
- vyšší obsah tuku a bílkovin než mléko kozí a kravské
- podobné složení jako mléko buvolí
- tuk: 5,5 - 9 %
- bílk.: 4 – 5,9 %
- čerstvé přidáváno do čaje
- výroba mnoha druhů mléčných výrobků: máslo, sýr a kysané mléčné výrobky
- máslový čaj



Mléka

- Klisní mléko

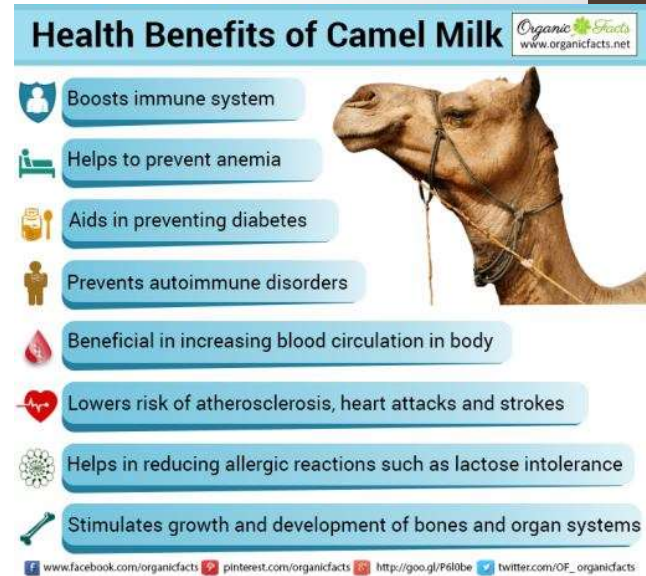
- nízký obsah bílkovin (zejm kaseinu): 1,5 – 2,5 %
- vysoký obsah laktózy: 6 – 8 %
- tuk: 1 – 2 %
- dietetické a zdravotní účinky:
 - náhražka mateřského ml. u dětí i alergiků
 - při tuberkulóze
 - při rakovině
 - při zažívacích poruchách
 - posílení imunity etc.
- obvykle konzumováno fementované (kysané) (kumis)
- nevhodné pro výrobu sýrů



Mléka

- Velbloudí mléko

- laktóza: 5 %
- obdobné složení jako kravské mléko (slanější)
- vysoký obsah Ca, Fe a imunoglobulinů
- vysoký obsah vitaminy C (3x více než kravské mléko)
 - významný zdroj vit. C v aridních a semi-aridních oblastech
- vysoký obsah nenasycených mastných kyselin a vitamínů skupiny B
- afrodisiakum ?!
- velb.dvouhrbý vyšší obsah tuku než jednohrbý X obsah bílkovin a laktózy stejný
- konzumováno čerstvé či fermentované



Mléka

- ve výživě lidí dále využíváno mléko: lam, skotu zebu, losů, sobů, jelenů evropských, pižmoňů



https://www.youtube.com/watch?v=fmwa_LFAHW4

Mléčná žláza

Kráva



Ovce



Koza

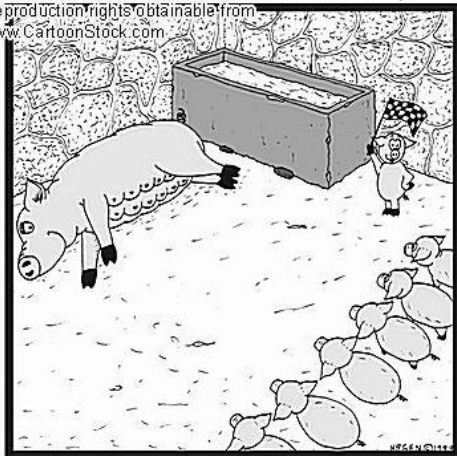


Počet struků

- Kráva 4
- Koza, ovce, klisna 2

Mléčná žláza

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



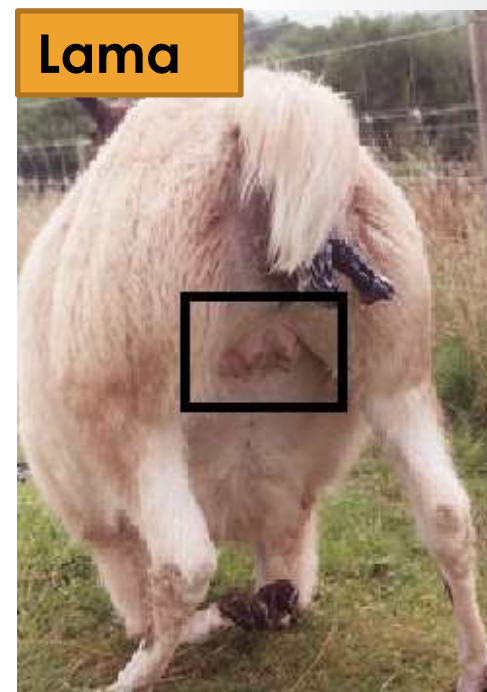
On your mark, get set...

Search ID: cga0046

Klisna



Lama



Prasnice



Velbloud



Způsoby získávání mléka

- **přirozené** – sání telete
 - mechanismus: podtlak v dutině ústní
stisk struku



Dojení

- ruční

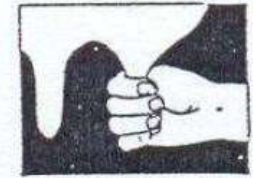
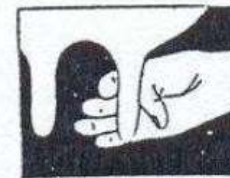
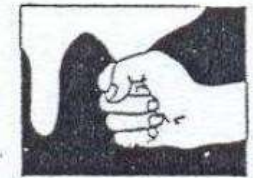
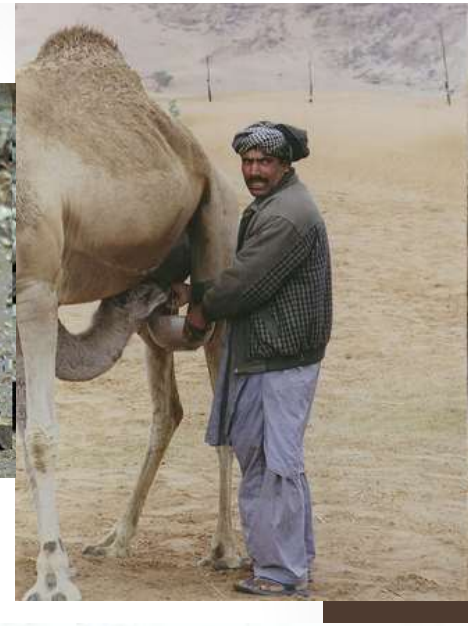


- strojní



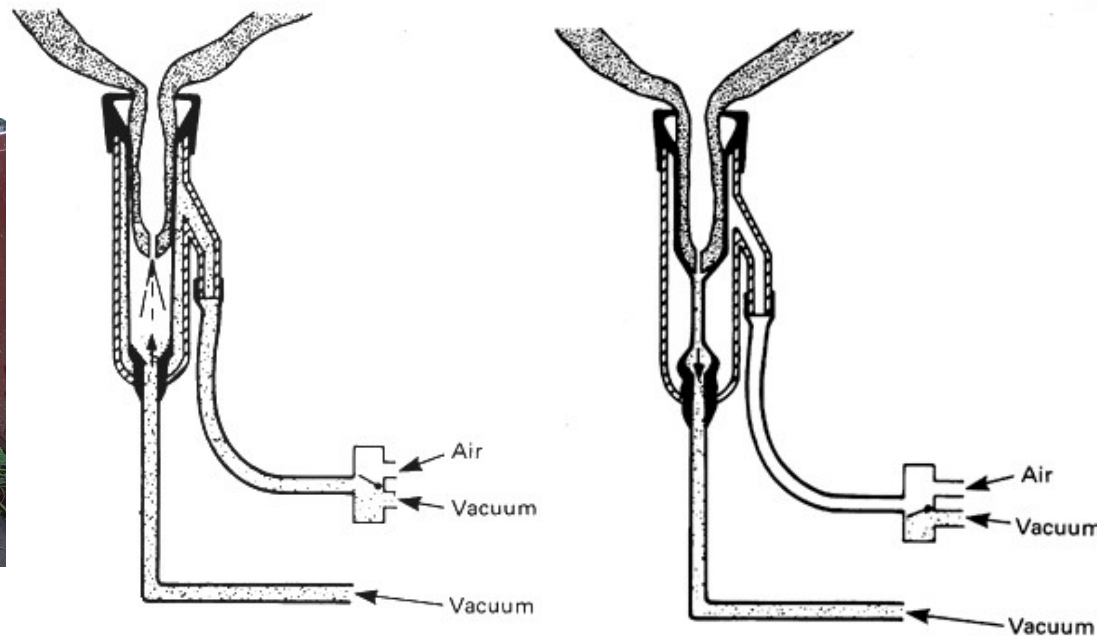
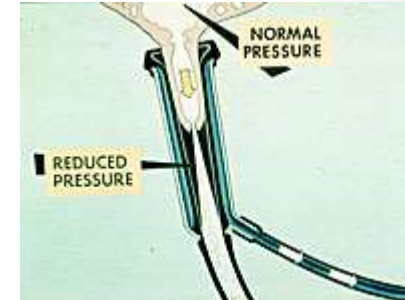
Ruční dojení

- zezadu, zboku
- 3 techniky:
 - vytlačování - optimum
 - vytahování
 - dojení přes palec (bolestivé)



Strojní dojení

- získávání mléka pomocí podtlaku
 - působení podtlaku na spodní část struku → získávání mléka a jeho odvod do sběrné nádoby
- masáž struků
 - periodické stlačování struku (podpora cirkulace krve)



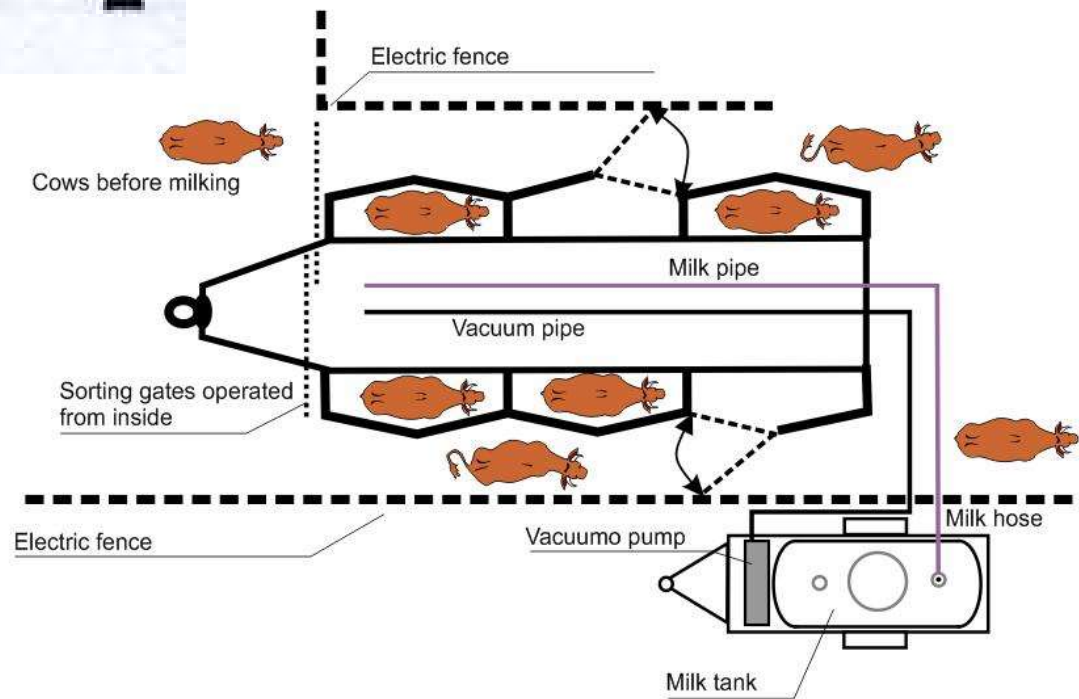
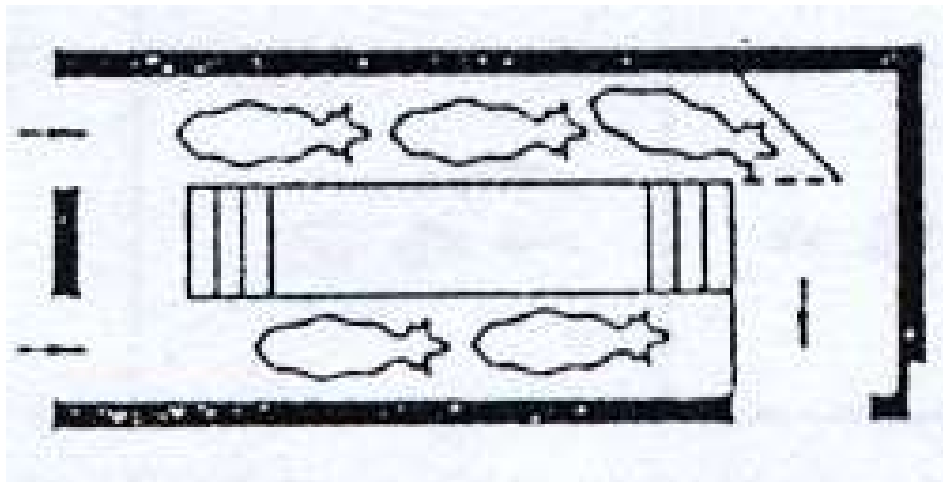
Dojírny

- stabilní – tandemová, rybinová, řadová, polygonová
- mobilní – rototandem, rotoradiál, rotolaktor

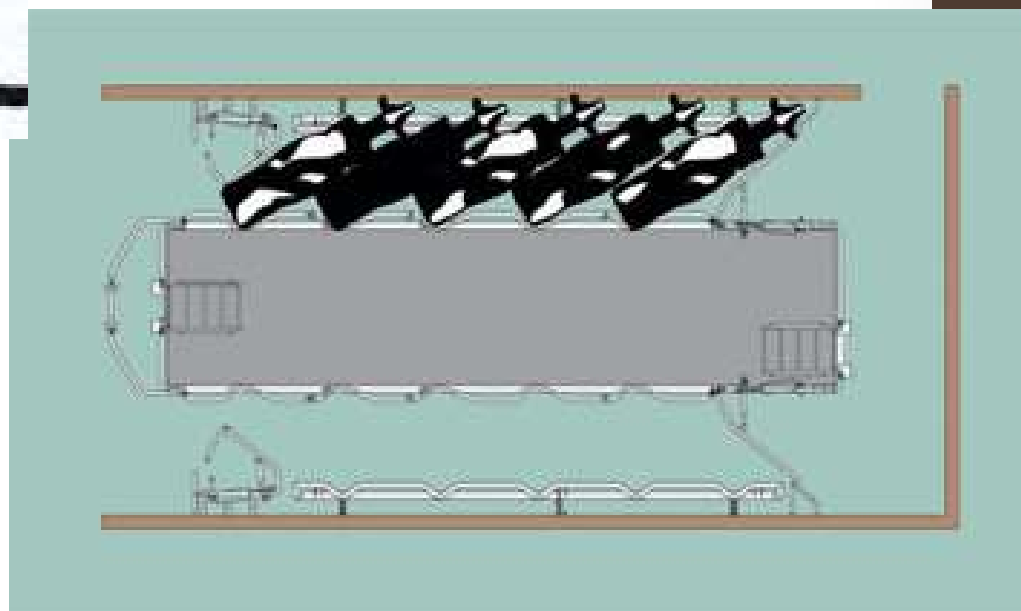
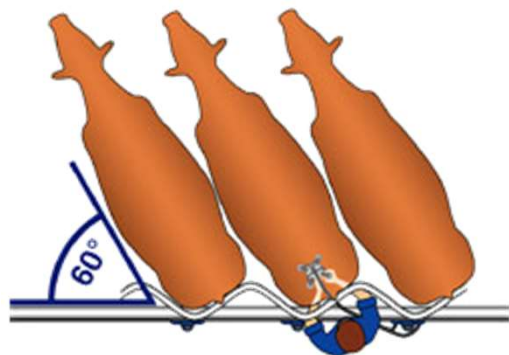
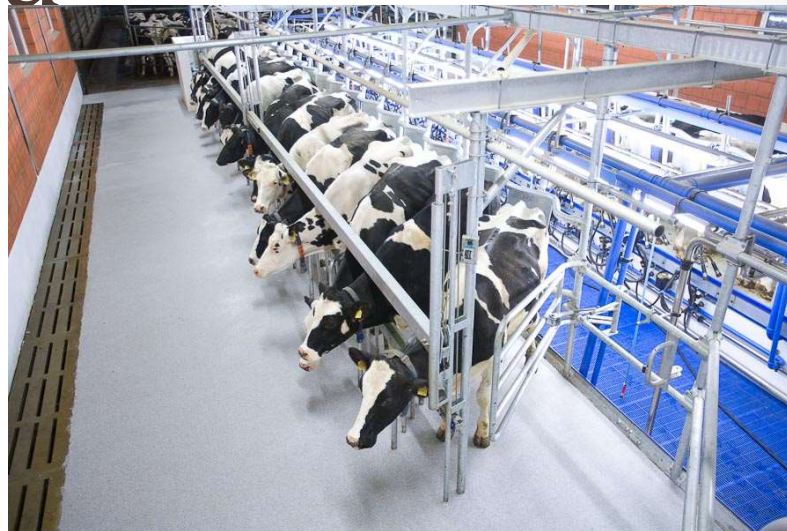
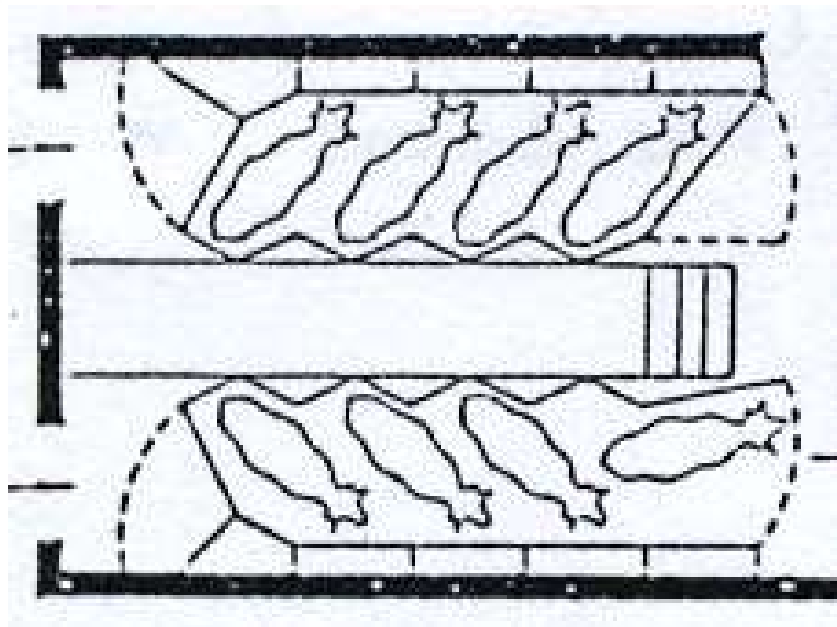


https://www.youtube.com/watch?v=H46tJH_ZHyI

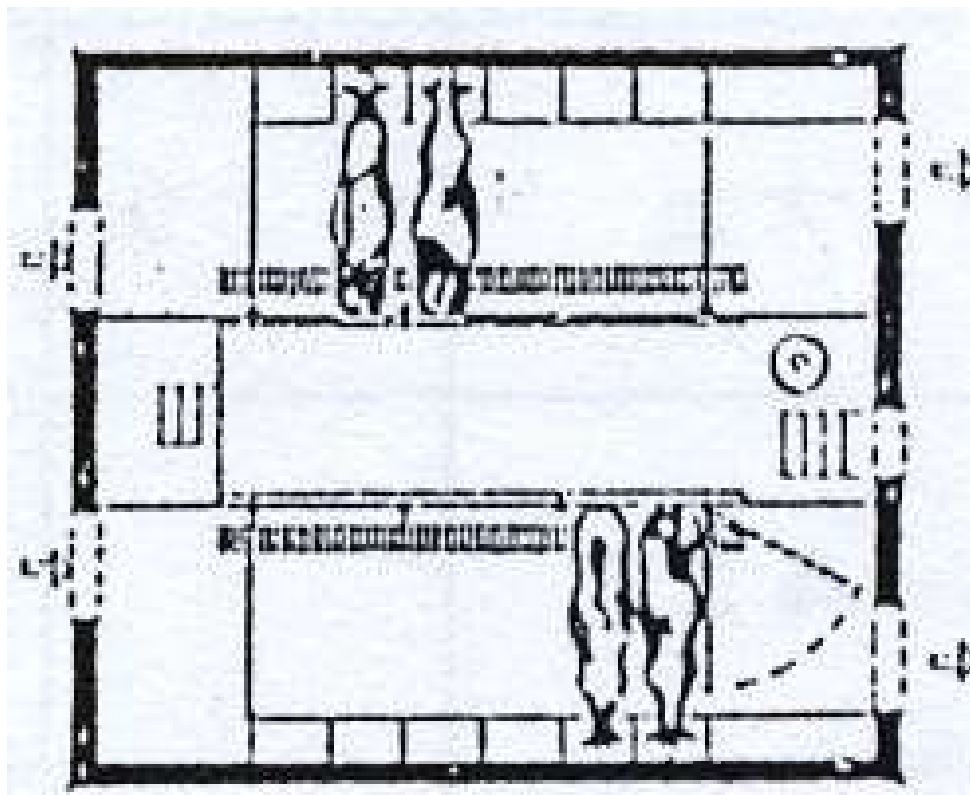
Tandemová dojírna



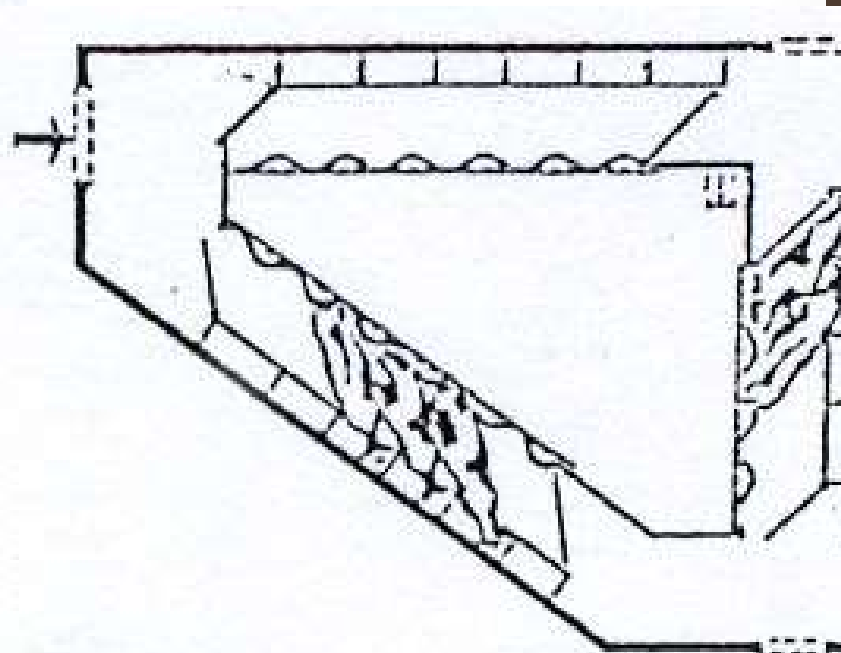
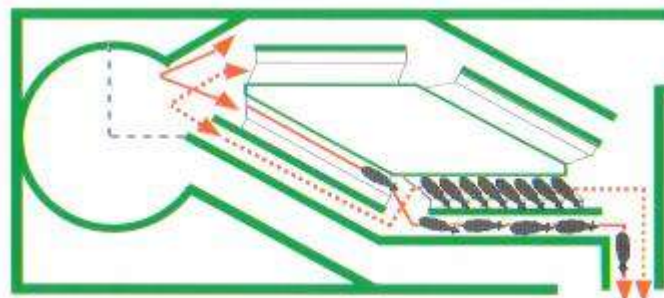
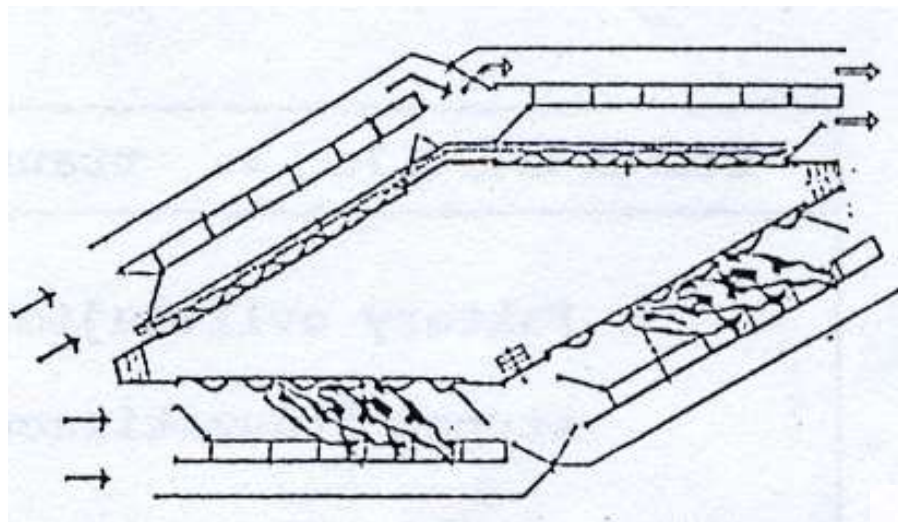
Rybinová dojírna



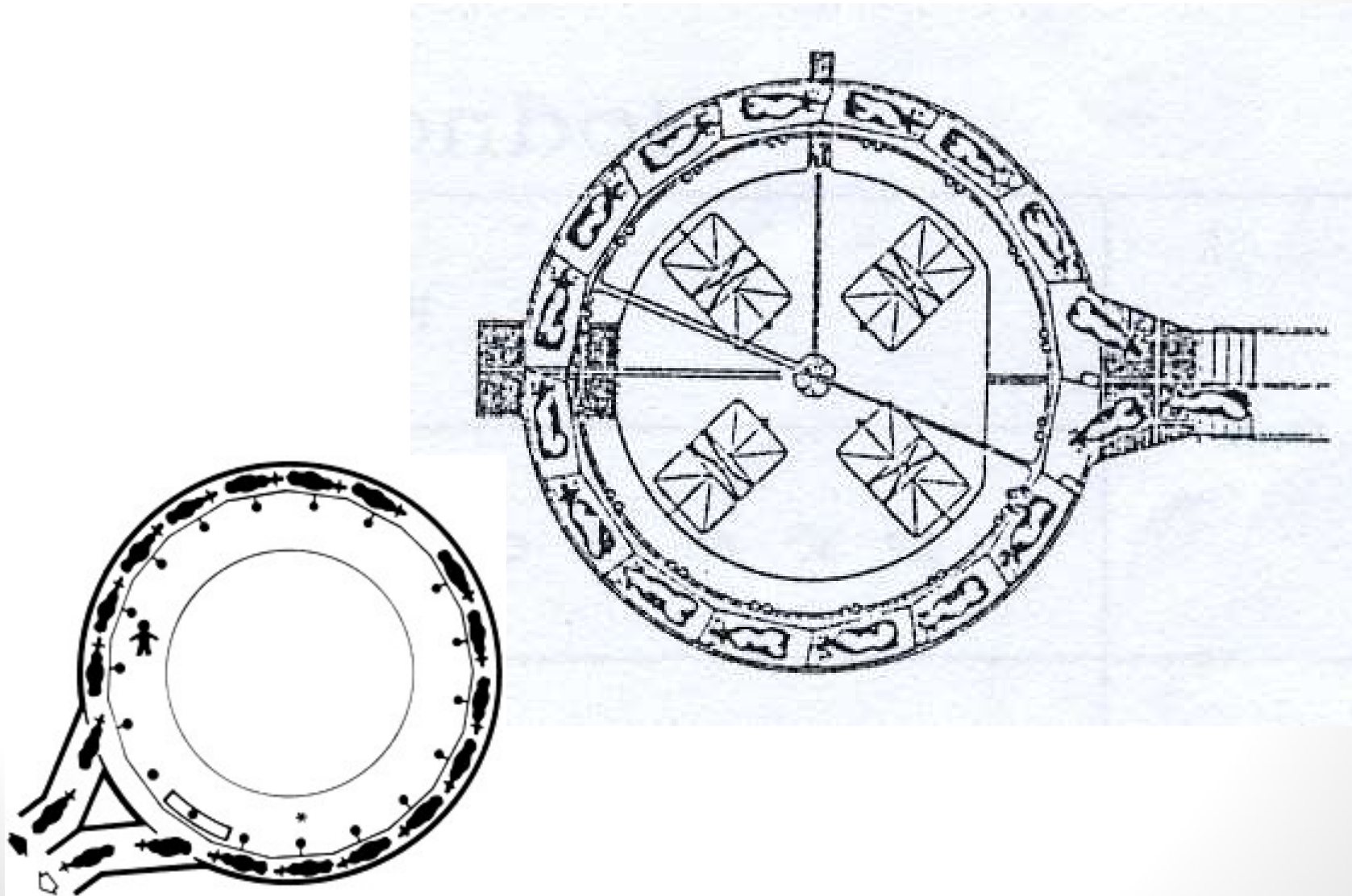
Řadová dojírna



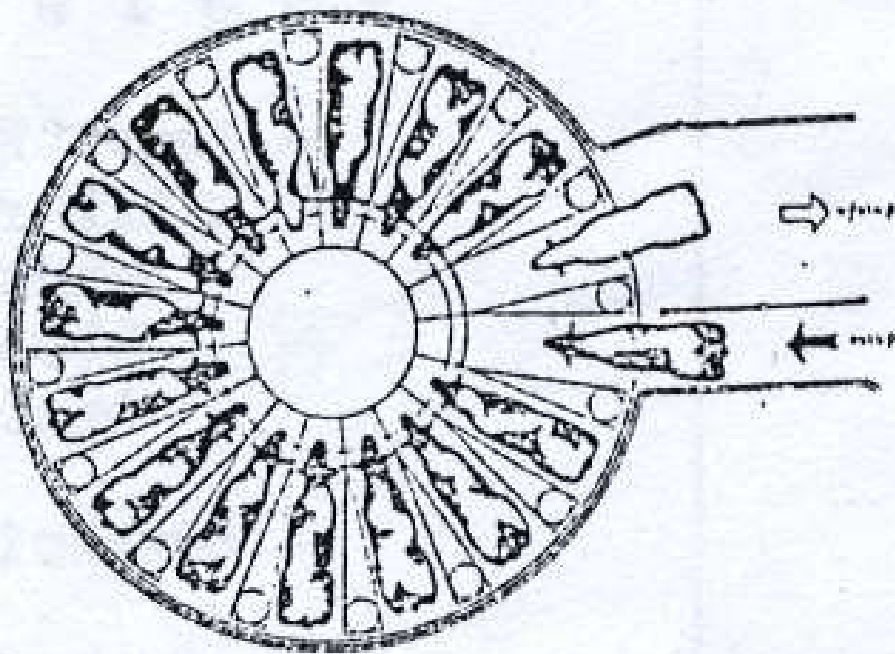
Polygonová dojírna



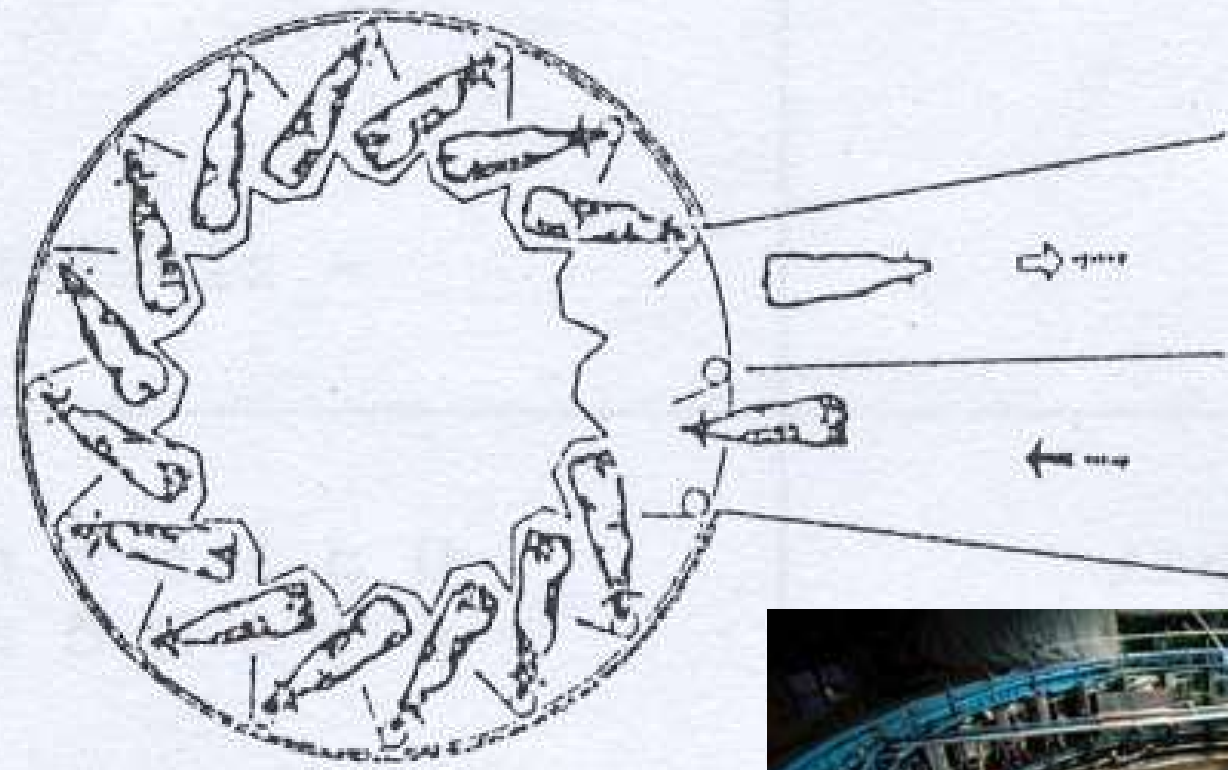
Rototandem



Rotoradiál



Rotolaktor

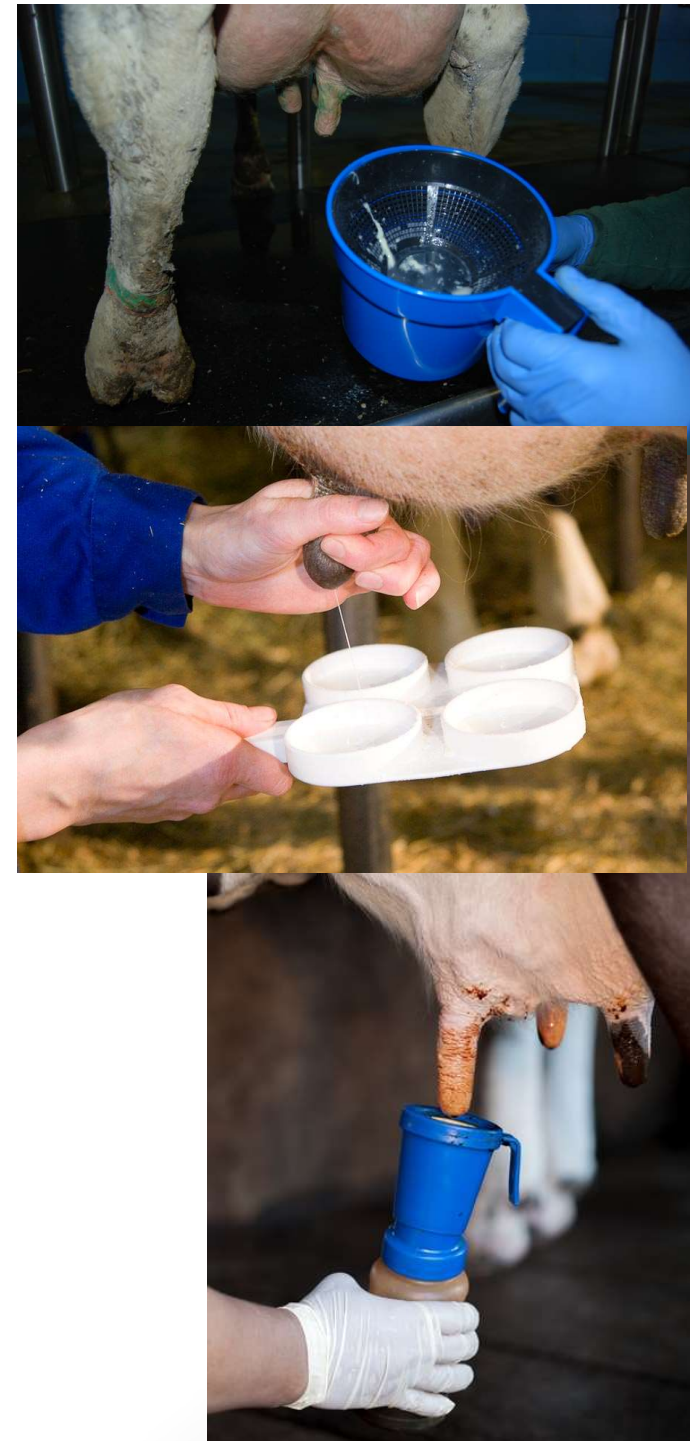


Dojení v TS



Zásady dojení

- celková čistota dojené samice
- hygiena vemene
 - omytí (voda 45 – 50°C)
 - osušení
 - (dezinfekce struků před dojením)
 - oddojení prvních stříků mléka – vyloučení mikrobiální kontaminace
 - stimulace vemene (manuálně, dojící stroj)
 - nasazení strukových násadců (do 60 s od zahájení přípravy)
 - (sundání strukových násadců)
 - dezinfekce struků po dojení



Mléčné výrobky

- **Smetana**

- nejtučnější část mléka usazuje se na povrchu
- sbíráním či odstředováním
- min. 10 – 12 % tuku (v závislosti na zemi původu)

- **Máslo**

- min. 80 % tuku
- ztloukáním z plnotuč. mléka či smetany

- **Jogurty**

- **Fermentované mléčné výrobky (kysané)**

- **Sýry**

- **Syrovátka**

- vedlejší produkt při výrobě sýrů nebo tvarohu
- vysoký obsah bílkovin, lakotózy, minerálů, vitamínů x minimum tuku
- syrovátkový protein – potravní doplněk (sportovci)

- ...



Mléčné výrobky

- **Amasi** - fermentované mléko, chutná jako sýr cottage či bílý jogurt, Jižní Afrika
- **Ayran** - jogurt smíchaný se studenou vodou a příp. solí, Turecko, Střední Asie, Blízký Východ, JV Evropa
- **Chaas** - kořeněné máslové mléko, Indie
- **Shubat (Chal)**- fermentované velbloudí mléko, Střední Asie (Kazachstán a Turkmenistán)
- **Cuajada** – sýr tvarohovitého typu, tradičně z ovčího mléka, Španělsko



Mléčné výrobky

- **Dadiah** - fermentované buvolí mléko, Západní Sumatra
- **Feta** – tvarohovitý sýr, z ovčího mléka či ovčí + kozí mléko, Řecko
- **Kumis** – fermentované klisní mléko
- **Lassi** - směs jogurtu, vody, koření či ovoce, Indie
- **Paneer** – čerstvý sýr, Jižní Asie (Indie, ...)
- **Ryazhenka** – fermentované „pečené“ mléko, Ukrajina, Rusko, Bělorusko
- **Skyr** – obdoba jogurtu, velmi málo tuku, vysoký obsah bílkovin, Island



Maso

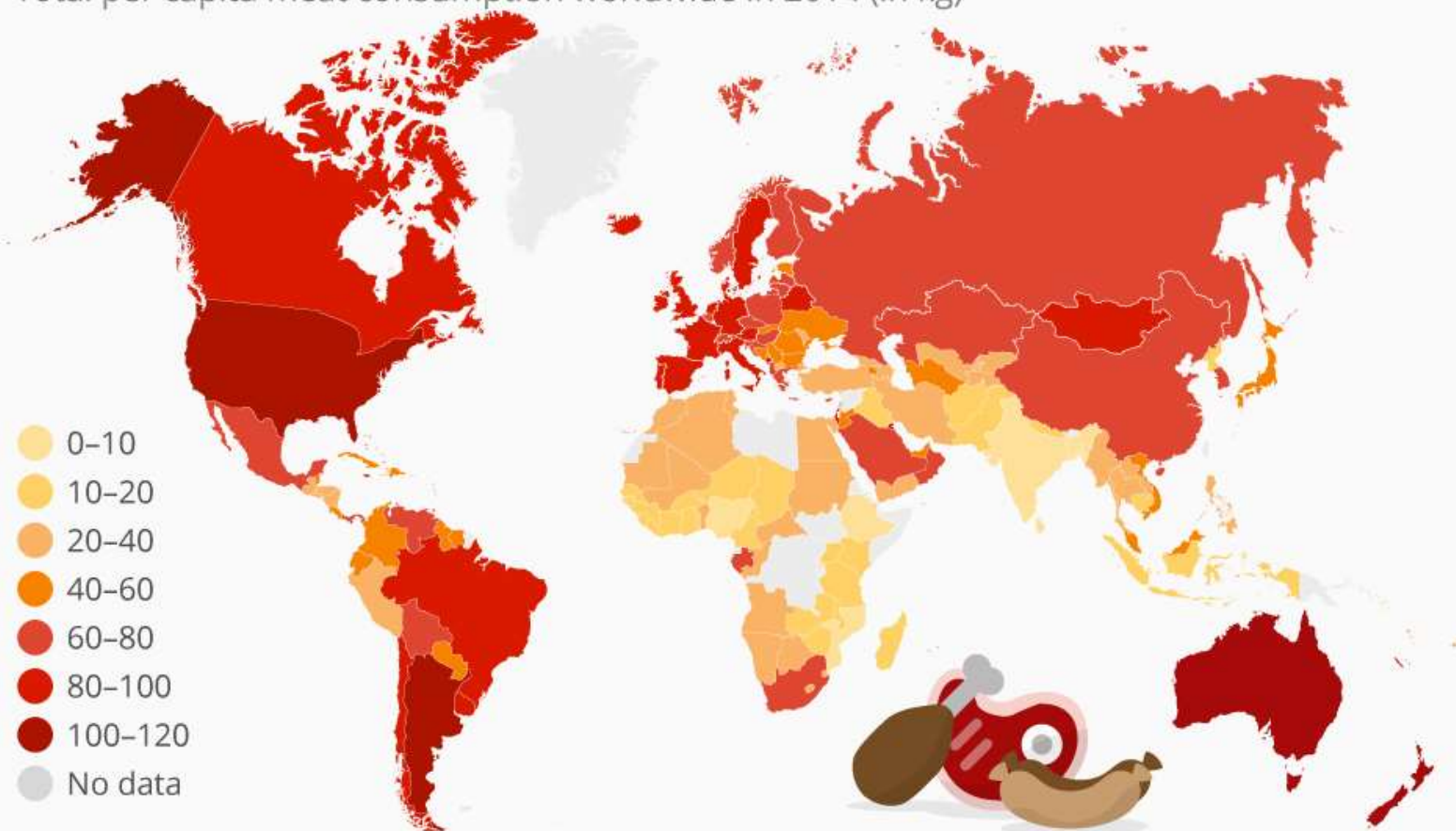
- = všechny části těl živočichů, včetně ryb a bezobratlých, v čerstvém nebo upraveném stavu, které se hodí k lidské výživě
- v užším slova smyslu:
kosterní svalovina samotná nebo svalová tkáň včetně vmezeřeného tuku, cév, nervů, vazivových a jiných částí, které jsou ve svalovině obsaženy



Spotřeba masa

Where Meat Consumption Is Highest & Lowest

Total per capita meat consumption worldwide in 2014 (in kg)*



CC BY ND
@StatistaCharts

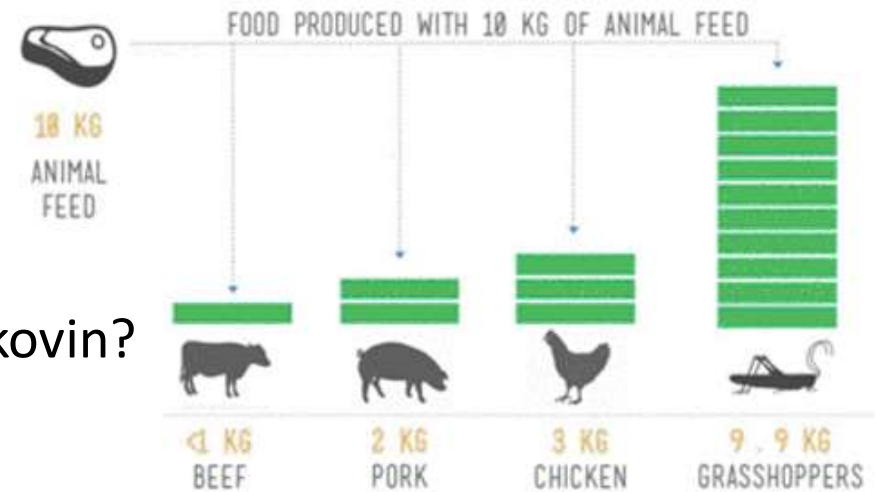
* 2014 is the latest year data is available. Excludes seafood.

Source: UN Food and Agriculture Organization via Our World in Data

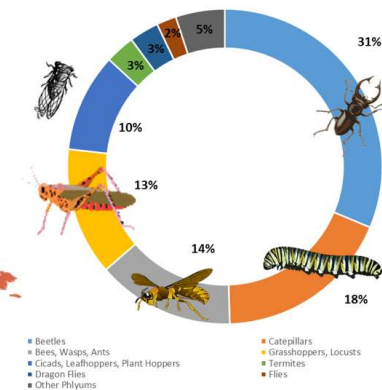
statista

Konzumace hmyzu

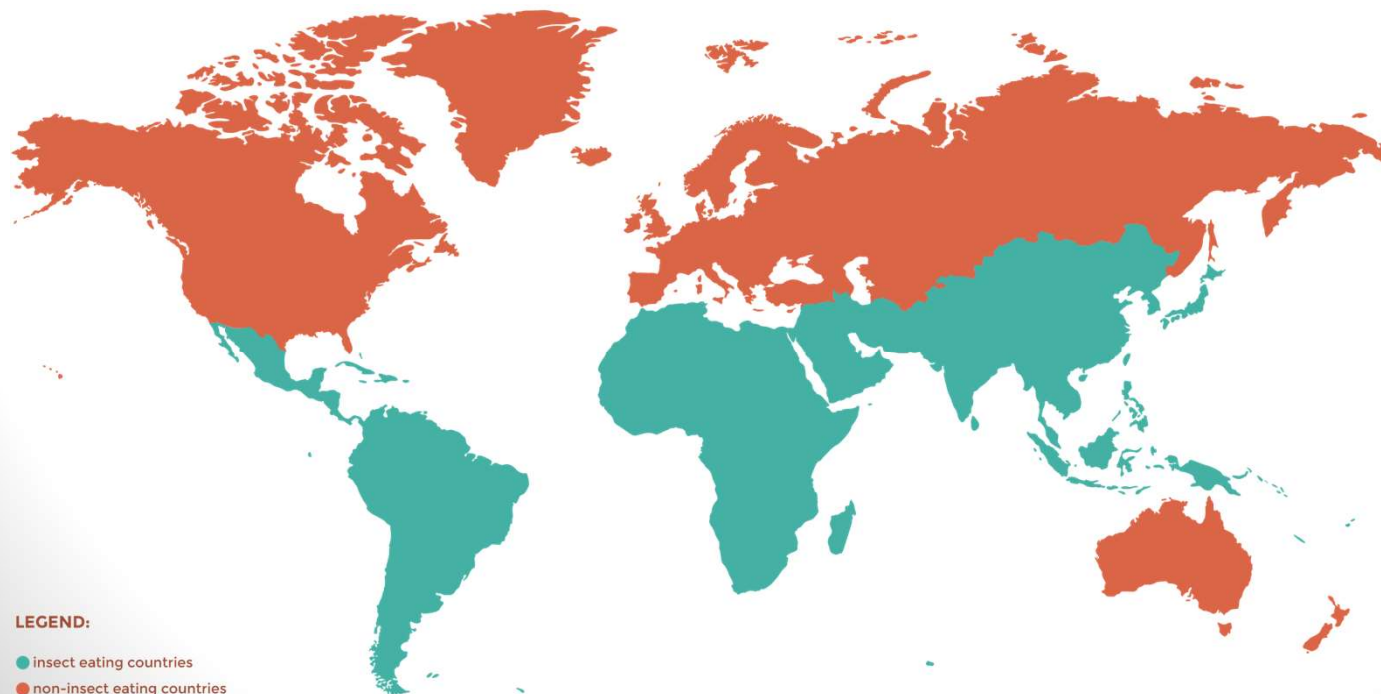
- Nejefektivnější zdroj živočišných bílkovin?
HMYZ!
- Z 10 kg krmiva získáme 9,9 kg potravy



The Most Popular Bugs on The Menu Around the World



Mybrownsparklez.com

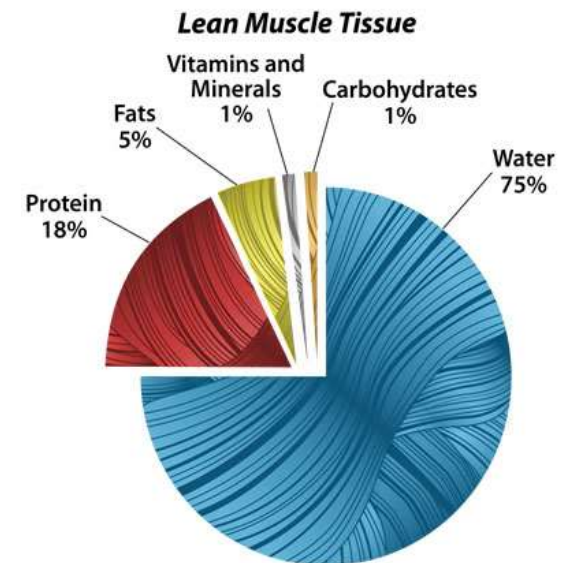


Maso

- zdroj **plnohodnotných bílkovin**, vitaminů (hl.skupiny B), tuku (nasycených a nenasycených mastných kyselin a minerálních látek

Složení masa

- Libové maso:
 - 70-75 % voda
 - 19-23 % bílkoviny
 - 2-3 % tuk
 - 1 % minerální soli, vitaminy a cukry
- Nejvíce variabilní je obsah tuku (1-15 %)



Složení masa

	Kalorie	Proteiny	Tuk	Cholesterol
Jehněčí	241 kcal	24 g	15 g	92 mg
Hovězí	282 kcal	25 g	18 g	91 mg
Krůtí	159 kcal	29 g	4 g	69 mg
Kuřecí	165 kcal	28 g	4 g	86 mg
Vepřové	323 kcal	26 g	22 g	99 mg
Pštrosí	114 kcal	26 g	2 g	60 mg

Složení masa

Tab.1 Složení masa hospodářských zvířat (Pipek a Pour, 1998):

MASO	Voda (%)	Bílkoviny (%)	Tuky (%)	Minerální látky (%)	Federovo číslo
Čistá svalovina	70-75	18-22	1-3	1-1,5	3,65
Vepřové maso					
kýta	53	15,2	31	0,8	3,5
pečeně	58	16,4	25	0,9	3,5
plec	49	13,5	37	0,7	3,6
bůček	34	7,1	56	0,5	4,79
Hovězí maso					
plec	70,03	21,48	6,95	0,99	3,68
kýta	73,43	20,25	5,04	1,10	3,63
svíčková	71,98	19,36	7,43	1,06	3,72
roštěnec	67,77	20,64	10,31	1,01	3,28
krk	72,36	21,15	5,55	1,03	3,42
kližka	70,85	21,69	6,68	1,02	3,27
žebro	65,04	19,87	14,97	0,95	3,37
bok	67,62	20,83	10,41	1,00	3,25

Tab.2 Srovnání složení různých druhů masa zvěřiny a masa hospodářských zvířat (Vodňanský, Forejtek a kol., 2009):

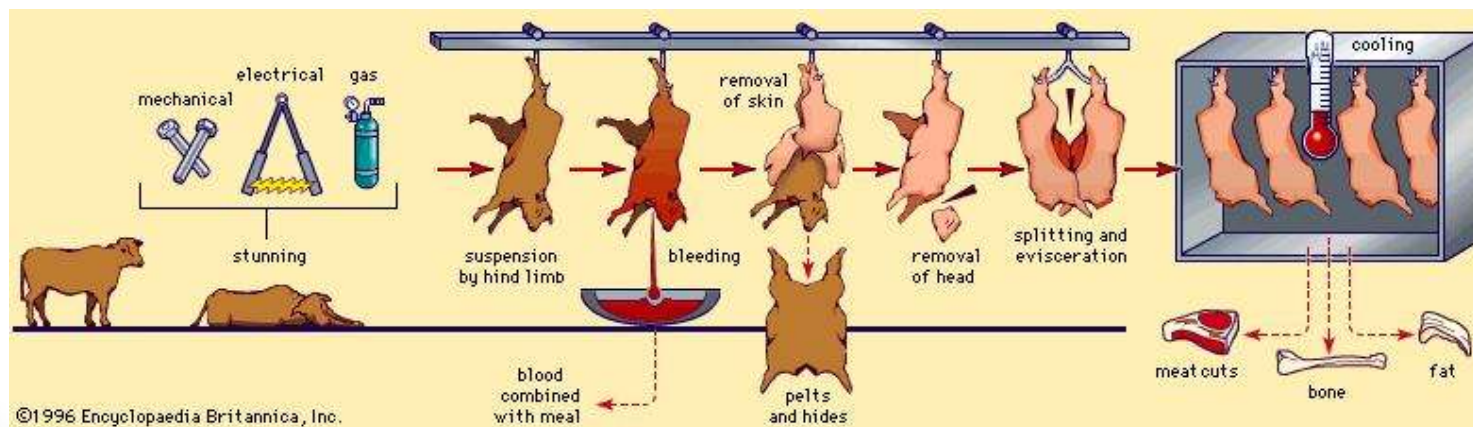
	Obsah vody (%)	Obsah bílkovin (%)	Obsah tuku (%)	Energetická hodnota (kcal)
Srnčí hřbet	72,2	22,4	3,5	128
Srnčí kýta	75,7	21,4	1,3	103
Jelení hřbet	74,7	20,6	3,3	112
Divoké prase	75	22	2,4-5,6	110
Zajíc	73,3	21,6	3	113
Bažant	74	23,9	2	105
Divoká kachna	73	23	3	124
Hovězí hřbet	75,1	19,2	4,4	116
Vepřový hřbet	71,1	18,6	11,9	182

Porážka

- **EU upraveno legislativně**
- ČR: předpis č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, jeho změnami a vyhláškou č. 418/2012 Sb., o ochraně zvířat při usmrcování, a její změnou zveřejněnou ve vyhlášce č. 34/2013 Sb (doplnění o porážku krokodýlů)
- ve vyspělých zemích: vysoce automatizované porážecí linky
- v rozvojových zemích: porážka přímo v domácnostech nebo v ustájovacích místech, maso se většinou prodává ihned po poražení
- domácí porážka – pouze pro spotřebu masa a orgánů v domácnosti chovatele

Porážka

- Fáze porážky:
 - Doprava
 - Ustájení
 - „Svod“
 - Omračování
 - Vykrvení
- Ošetření povrchu těla
- Eviscerace a půlení
- Veterinární prohlídka a konečná úprava



Porážka

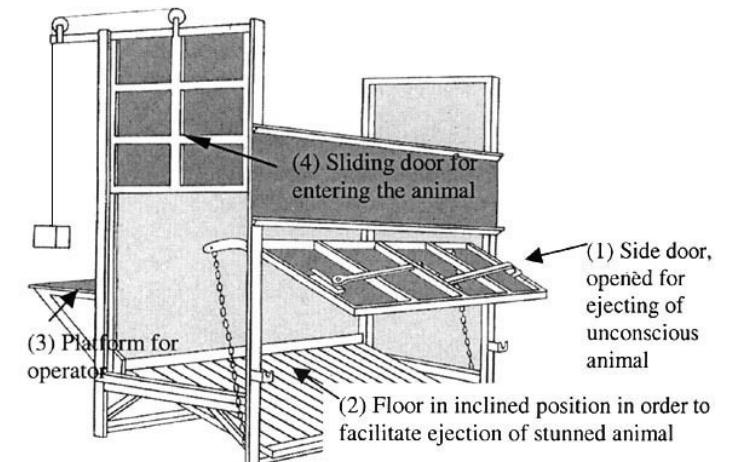
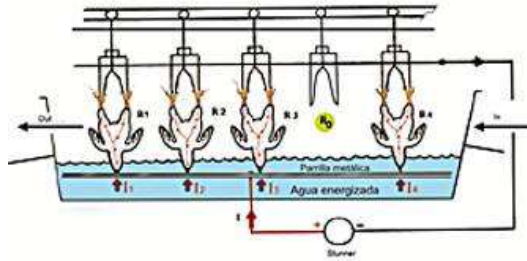
- **Transport:** co nejrychlejší vyložení zvířat
- **Ustájení:**
 - dostatek vody, vhodná teplota a ventilace
 - předejít míchání skupin zvířat
 - po přepravě se nechají zvířata ustájená (1-4 hodiny u velkých zvířat, drůbež obvykle ihned na porážku - obnovení zásoby glykogenu)



Porážka

Omračování:

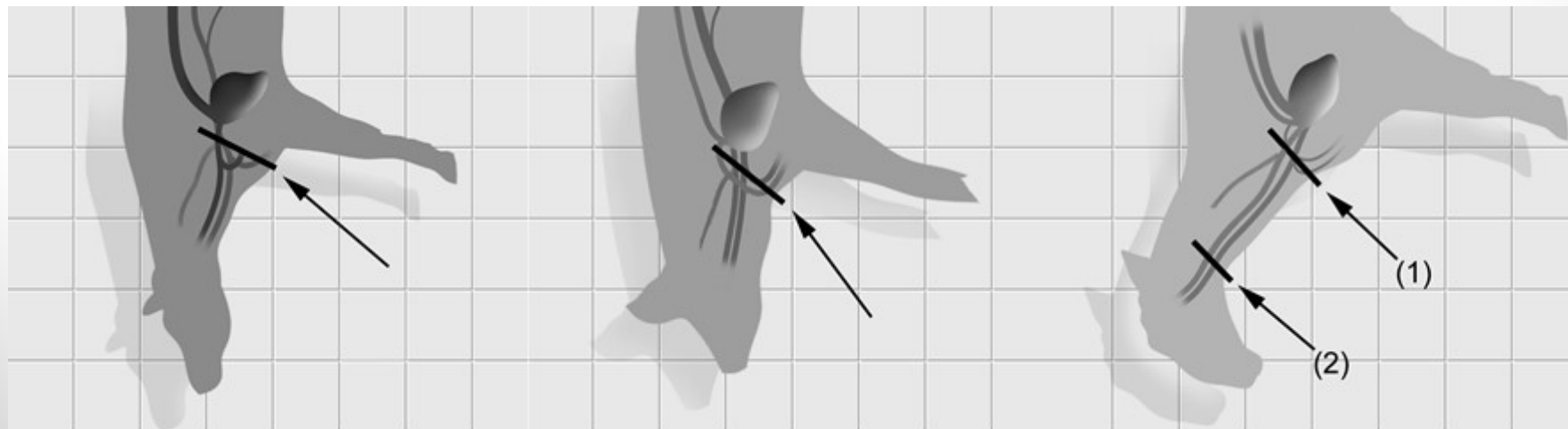
- tři základní metody
 - Mechanické – penetrační přístroj, zbraň
 - Elektrické – elektrický proud
 - Plyn - CO₂, inertní plyny
- v omračovacích boxech nebo pastech
- ztráta vědomí (nedochází k usmrcení)
- eliminace bolesti
- zachována činnost srdce – usnadnění vykrvení
- požadavek: ztráta vědomí během první sekundy
- ve většině rozvinutých a mnoha rozvojových omračování zvířat legislativně ukotveno
 - výjimky: Kosher or Halal



Porážka

Vykrvení:

- obvykle ve visu nebo v leže
- svaly a orgány se zbavují krve
- vykrvení vpichem nebo řezem do krku – krční tepny
- smrt nastává v důsledku ztráty krve
- vykrvení během 15 a 60 sekund (dle metody omráčení)



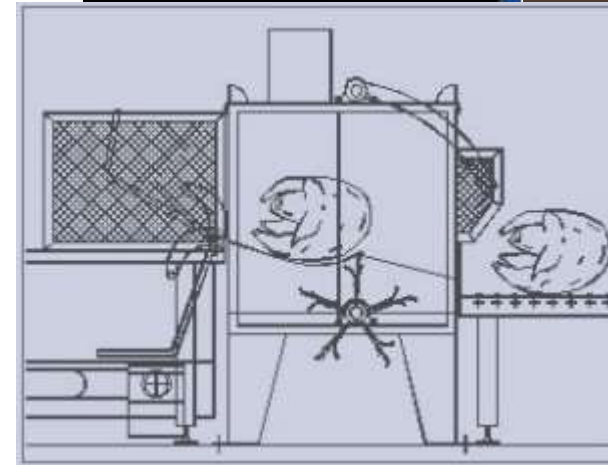
Porážka

Opracování povrchu těla:

- prasata: odstranění špíny a štětín
 - Kůže zůstává
- skot a malí přežvýkavci: stahování kůže
 - ruční, mechanické

Vyjímání vnitřních orgánů (eviscerace):

- vykolování (velká zvířata), kuchání (drůbež), vyvržení (zvěřina)
- odstranění hlavy
- skot, koně a prasata: půlení jatečných těl
- ovce, kozy, drůbež, telata: většinou se nepůlí



Porážka

Veterinární prohlídka:

- zjišťování chorob a parazitů
- ihned po porážce
- kontrola:
 - všech částí těla, hlavy, vnitřností
 - Procesu, vybavení, zařízení, provozu



Vedlejší jatečné produkty: lůj, krev, droby, kůže, kožní produkty, rohovina, žláza, trávicí trakt, kosti

Hodnocení jakosti poražených zvířat

- různé systémy – dle regionu

EU

EUROP – skot a ovce

- 5 jakostních tříd pro zmasilost a 5 pro protučnělost

SEUROP – prasata

- 6 jakostních tříd pro zmasilost a 5 pro protučnělost

Třída zmasilosti

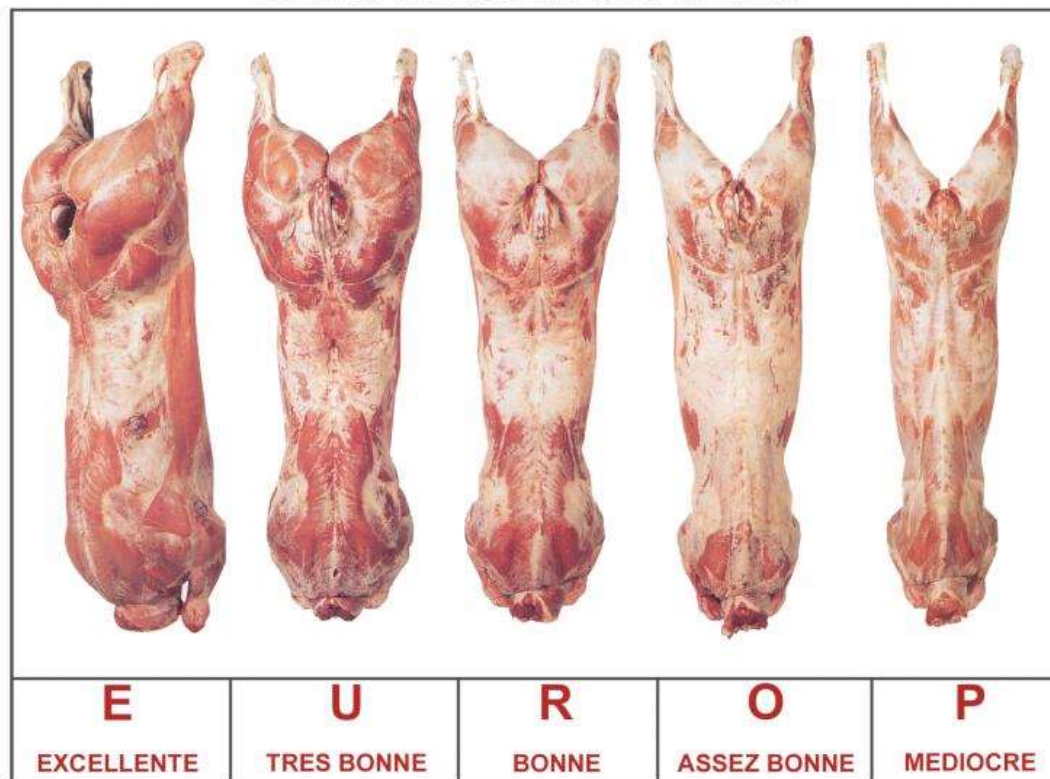
S – nejvyšší
E – vynikající
U – velmi dobrá
R – dobrá
O – průměrná
P – špatná

Třída protučnělosti

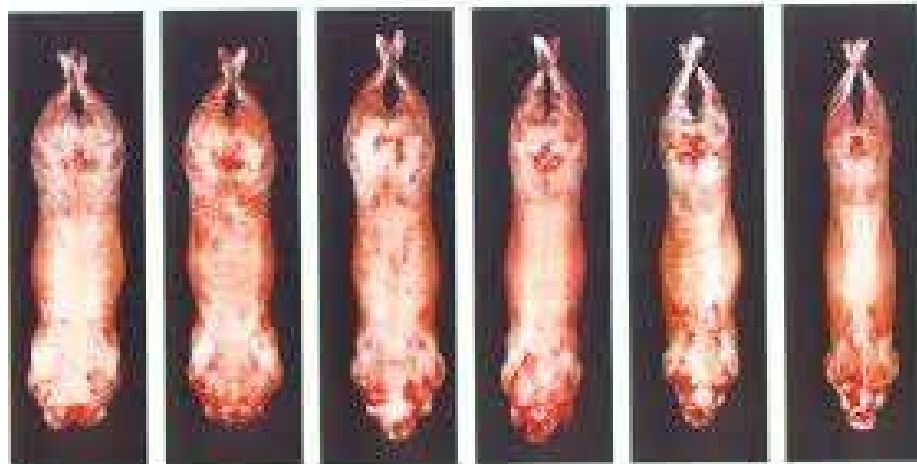
1 – velmi slabá
2 – slabá
3 – průměrná
4 – silná
5 – velmi silná

Zmasilost

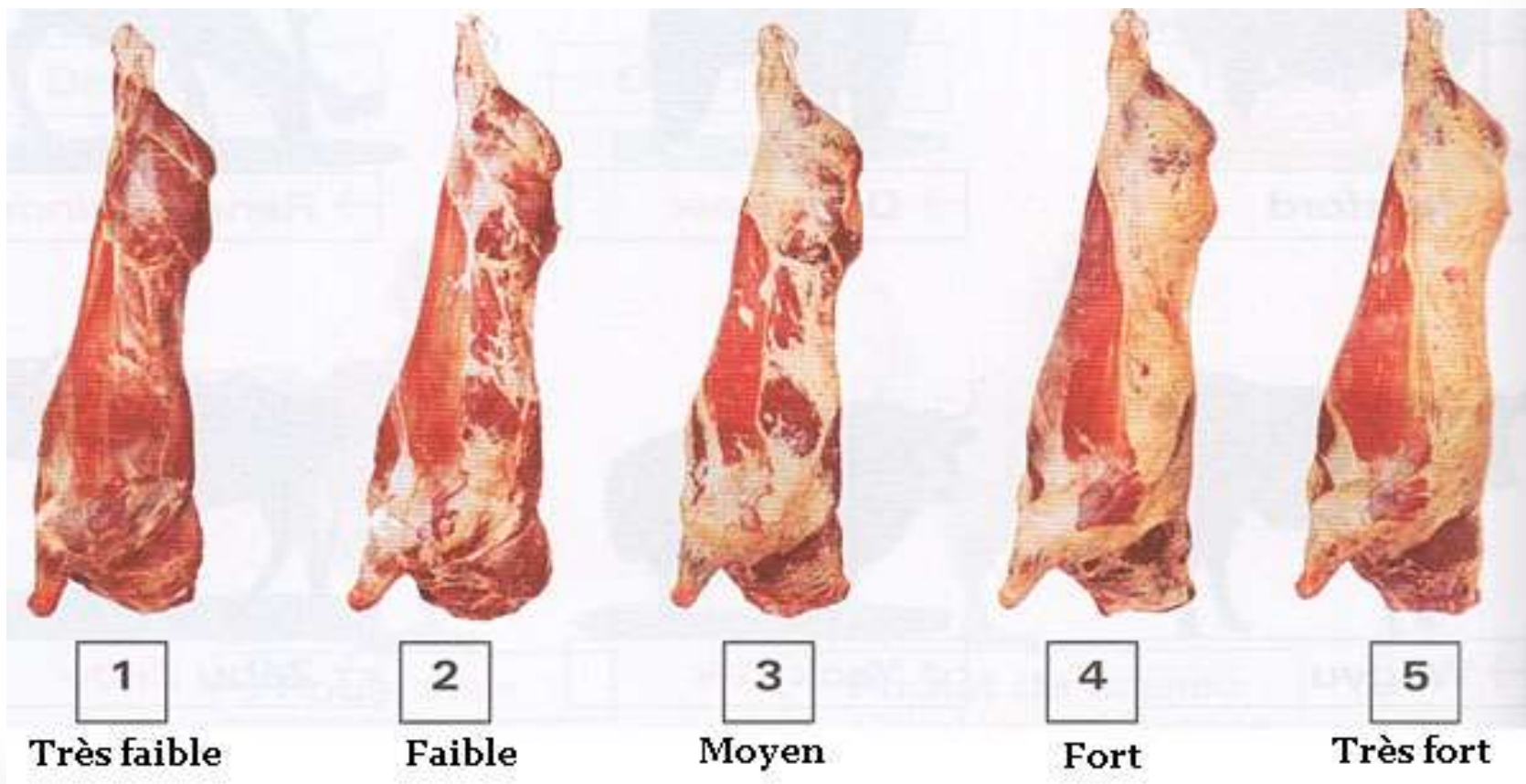
CONFORMATION VEAU



S E U R O P



Protučnělost



Vady masa

PSE = Pale, Soft, Exudative

- **bledé, měkké, vodnaté**
- především u prasat
- vaření – ztráta vody. Finální produkt tvrdý a suchý
- **nízké pH** uvnitř svalu
- Vliv: stres



Variation in Fresh Pork Quality

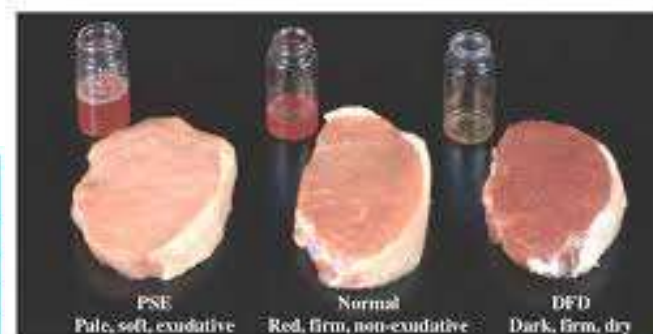


Photo provided by Rapid Microb

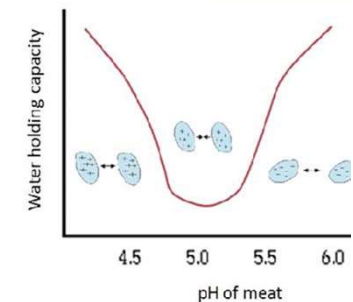
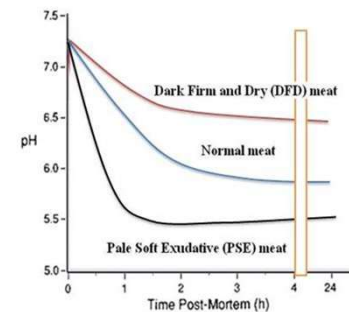
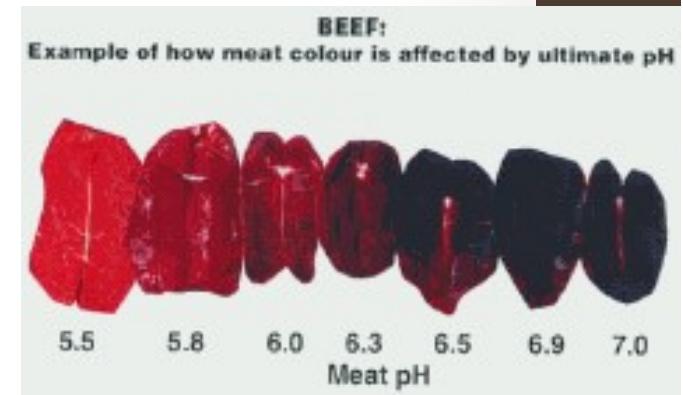
Elanco
L. V. 0010 10/000001

	PSE Pale, soft and exudative meat	DFD Dark, firm and dry meat
pH fall	Very rapid rate	Reduced extent
Definition	$\text{pH}_{45} < 6$	$\text{pH}_{24} \geq 6$
Cause	Acute stress (lasting for min/sec)	Chronic stress (lasting for tens of min/hours)
UK pork prevalence (estimated)	15%	5%
Main associated problems	• Pale colour • Excessive drip or purge in packaging • Low yield in processed products • Low yield as fresh meat and tough when cooking • Dry taste and poor texture	• Dark colour • Poor processing potential (uneven water holding capacity, abnormal colour development) • Poor flavour • Very prone to spoilage and short shelf-life

Vady masa

DFD = Dark, Firm, Dry

- **tmavé, tuhé, suché**
- fialově červená až černá barva
- především u skotu
- **vysoké pH**
- faktory:
 - chronické stres
 - dlouhé hladovění před porážkou
 - příliš námahy před porážkou
 - ...
- Obě vady způsobené genetickou dispozicí – projeví se při nadměrné zátěži zvířete (přeprava, manipulace)
- Chov zvířat s genotypem odolnosti vůči stresu



Normal meat



Pale Soft Exudative (PSE) meat



Dark Firm and Dry (DFD) meat

Zpracování masa

- maso se rychle kazí → nutnost konzervace
- chemické, enzymatické či mechanické ošetření
- masné produkty
 - produkty obsahující zpracované čerstvé maso
- metody zpracování:
 - Vaření
 - Nakládání
 - Dehydratace/sušení
 - Rozmělňování
 - Fermentace
 - Zavařování
 - Uzení
 - Vakuování
 - ...



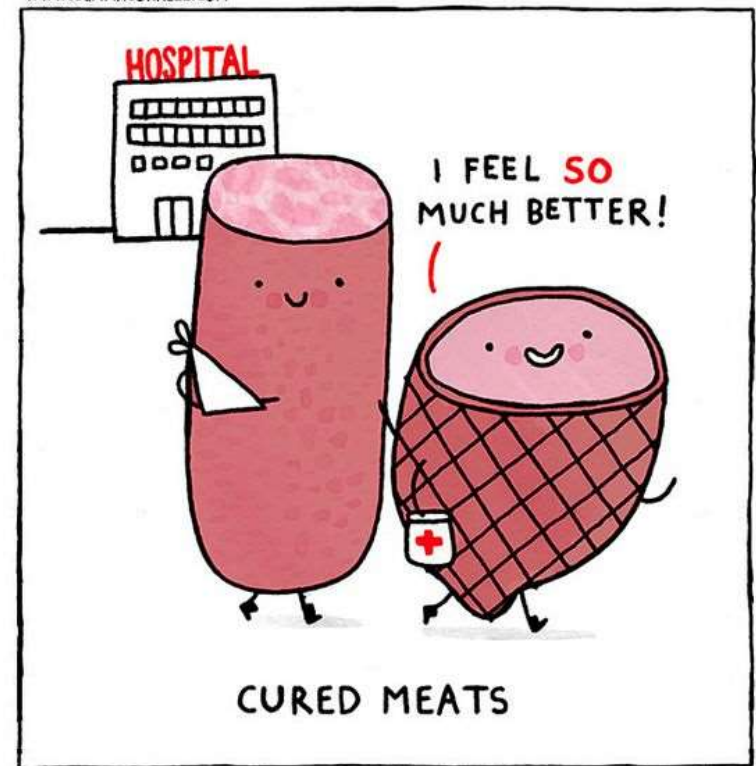
Masné produkty

- šunka
- slanina
- salámy
- párky
- klobásy
- sušené maso
- paštiky
- uzené maso
- ...



MONDAY PUNDAY

BY GEMMA CORRELL
WWW.GEMMACORRELL.COM



© GEMMA CORRELL / www.gemmacorrell.com

Vejce

- Produkt samičího reprodukčního systému
 - ptáci, plazi, obojživelníci, ryby, savci
- Obsahuje všechny látky potřebné pro vývoj zárodku:
 - proteiny, lipidy, sacharidy, vitaminy a minerální látky, enzymy a barviva
- Ptáci a plazi:
 - žloutek (30 %)
 - bílek (60 %)
 - skořápka (10 %)
- všechny pro člověka esenciální aminokyseliny v ideálním poměru
- stravitelnost 95-98 %
- kur, perličky, husy, pštrosi, krůty, kachny, křepelky, koroptve, raci ... jeseter (kaviár)

- Řád ptakořitní
= ptakopysk a ježury
 - Mají kloaku



Vejce

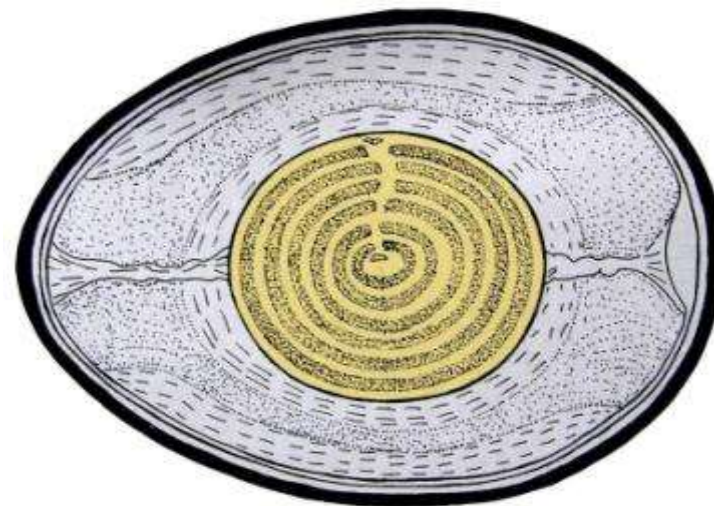
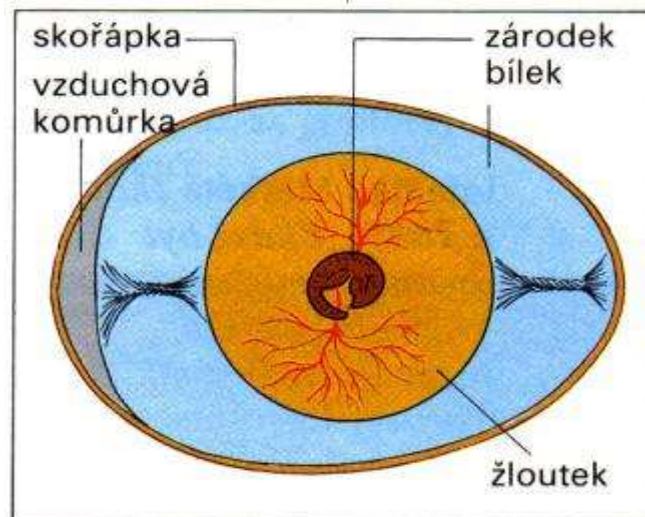
Roční snáška u různých druhů drůbeže:

- slepice 150-360
- kachny 100-150
- krůty 70-100
- husy 35-50
- perličky 80-130
- pštrosi 40-80



Vejce

- **násadová** - oplozená ⇨ nové potomstvo
- **konzumní** - neoplozená ⇨ potravina

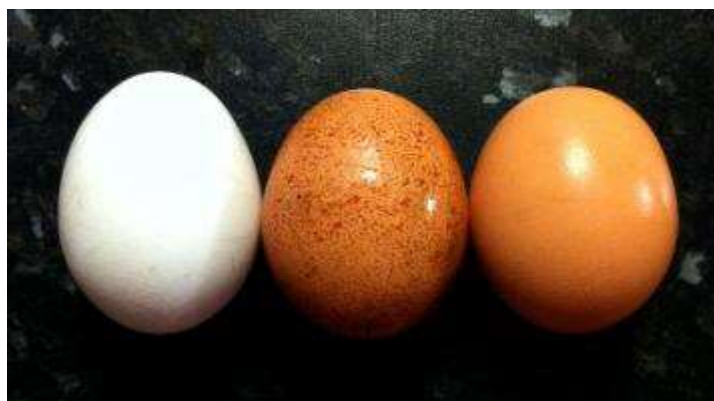
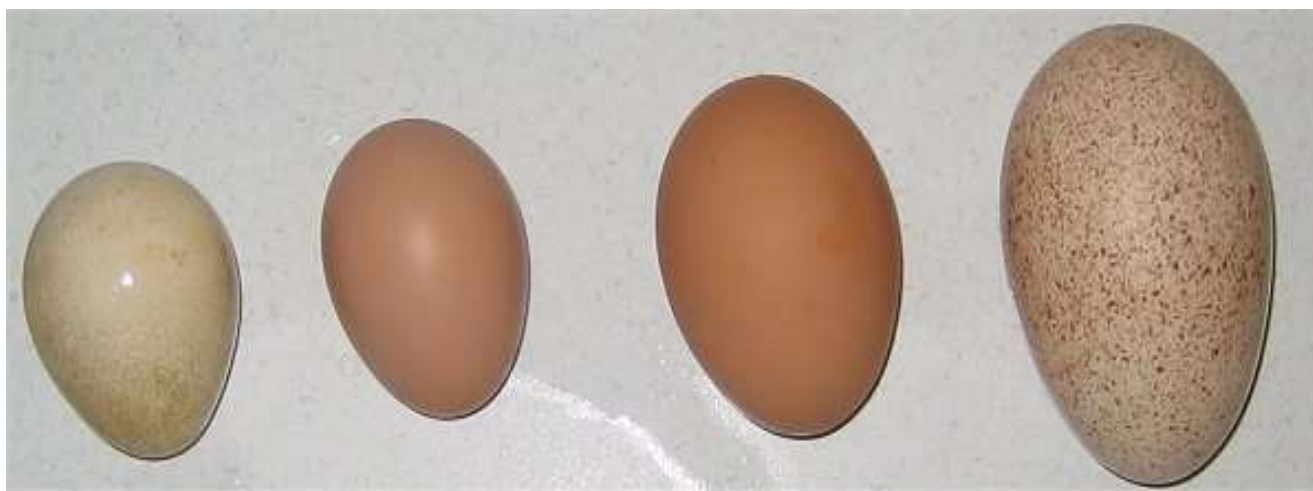


Vejce

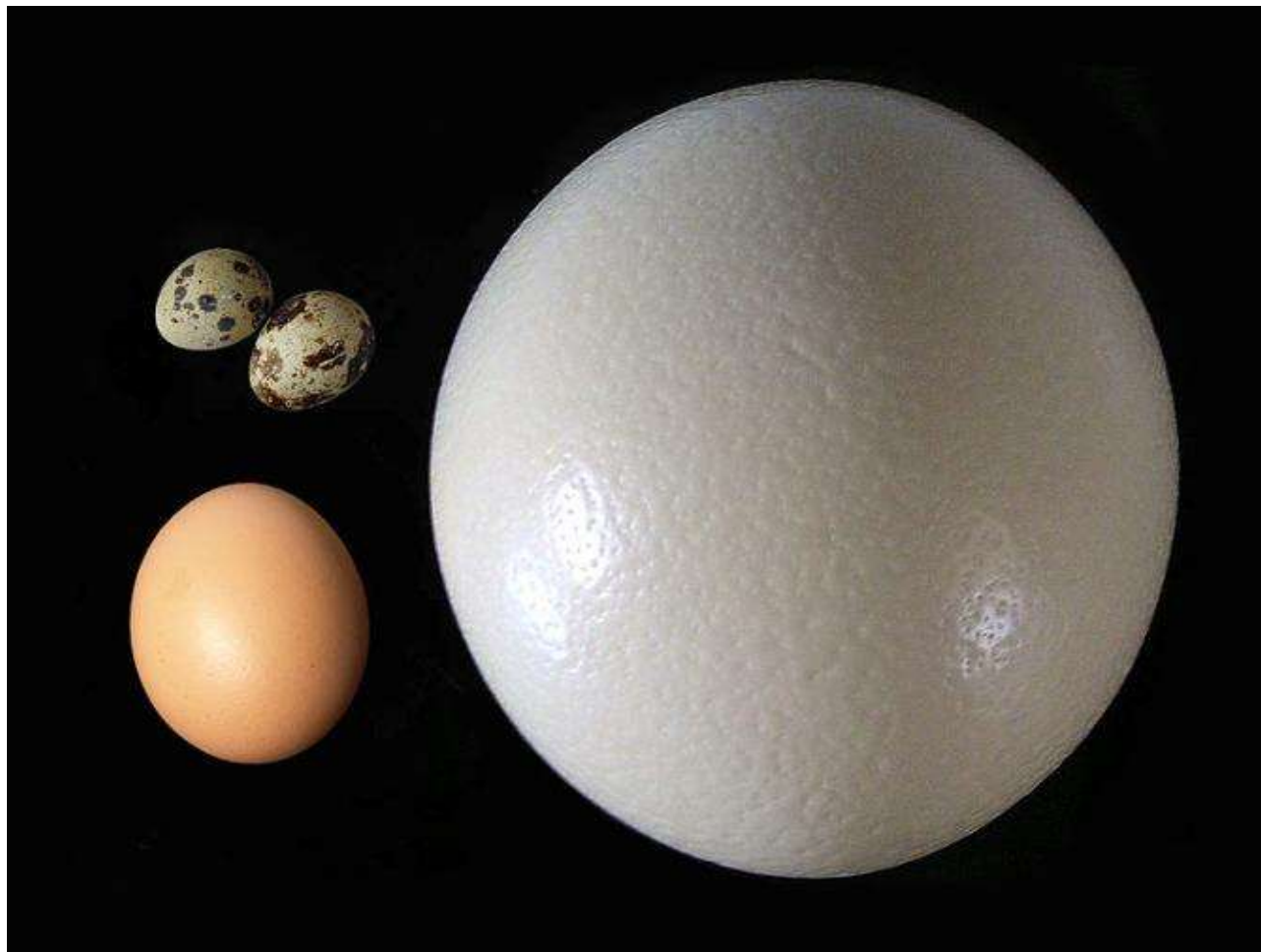
Perlička

Slepice

Krůta



Vejce



Křepelka

Slepice

Pštros

Peří

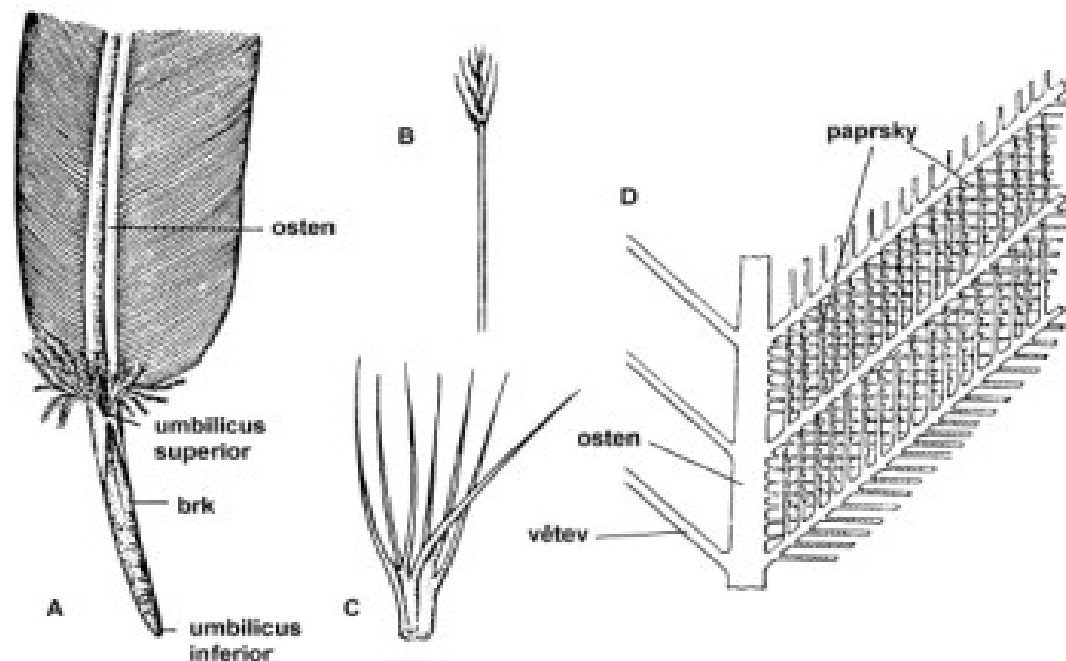
- Oděvy – móda, výplně
- Kultivační medium
- Výroba bio-polymerů
- Hnojivo
- Dekorace



Peří

Podíl peří z živé hmotnosti:

- Husa 5-5,5 %
- Kachna 3,5-4,5 %
- Slepice 4-5 %
- Krůta 5-5,2 %



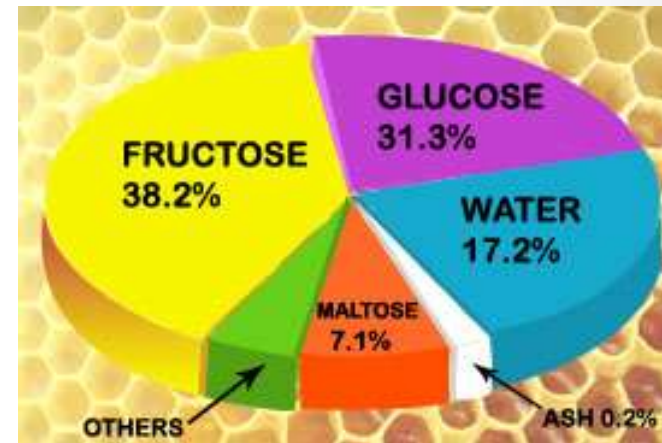
Med

- lepkavá tekutina vytvářená včelami či jiným hmyzem
- sběr a zahušťování sladkých šťáv
 - **rostlinné** (nektar)
 - **živočišné** (medovice - mšice – lesní med, tmavá barva)
- získávání medu z plástů – volným vytékáním z plástů, odstředováním v medometu nebo vytlačováním za studena



Med

- směs cukrů a vody
- složení a vlastnosti závisí na:
 - druhu hmyzu
 - druhu rostliny (nektaru)
- hlavní složky:
 - monosacharidy: fruktóza a glukóza
 - disacharid: maltóza (dvě molekuly glukózy)



Bojí se
sloni
myši???

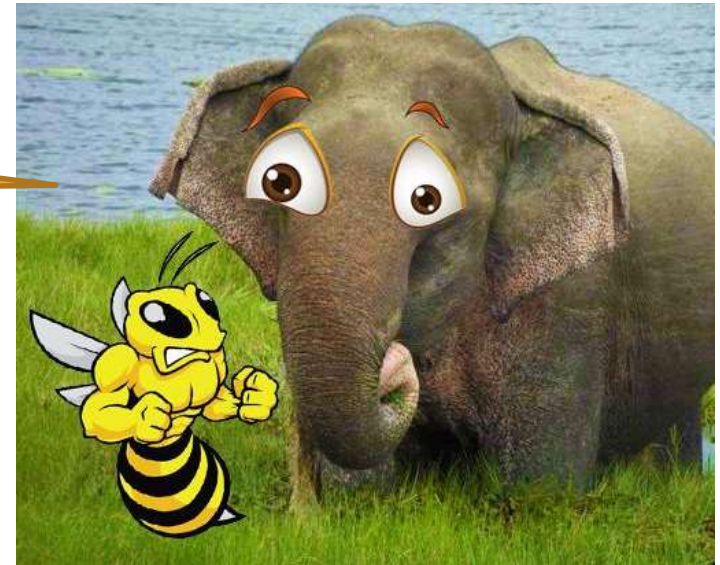


Včely

Sloni se „bojí“
včel!

„Včelí ploty“

- ochrana sklizně před slony = ochrana slonů před útoky vesničanů kvůli zničené sklizni
- „ploty“ z včelích úlů
- <https://www.youtube.com/watch?v=aqhx5PMRRh8>



Kůže a kožešiny

- Kůže – nezpracovaná surovina $\Rightarrow$ ušeh
- Výroba oděvů, obuvi, doplňků, hudebních nástrojů a dalších potřeb
- Zpracování pomocí nasolení, namáčení, loužení, očištění, zbavení srstí atd.



Kůže a kožešiny

- Kožešina – včetně srsti
- Dlouhodobý historický kontext
- Hlavně oděvní průmysl, izolační materiál (místo koberce)



Vlna

- produkt ovcí, lam, velbloudů, kašmírových a mohérových (angorských) koz
- hrubá vlna se díky vysoké odolnosti využívá na výrobu koberců
- spotřeba vlny v posledních letech stagnuje



Produkce srsti

- stříhání
 - 1x/rok
 - ručně nebo el. strojkem
- hodnocení
 - barva
 - délka
 - hustota
 - vlnitost
 - jemnost

lightlivestockequipment.com



www.stuff.co.nz



threadsofperu.wordpress.com



© John T. Fowler

Stříhání srsti



<https://www.youtube.com/watch?v=53KoRxxr1jc&t=2s>

Stříhání srsti



<https://www.youtube.com/watch?v=36lvYbkMiHE>

Stříhání srsti



<https://www.youtube.com/watch?v=TMvuSWzJPiM>

Produkce srsti

- nejkvalitnější od mládřat
- dromedáři se stříhají (až 5,5 kg)
- drabaři na jaře přirozeně línají (až 15 kg)
- přikrývky
- saka, kabáty
- koberce
- plachtovina
- provazy



Produkce srsti

- zpracovává se většinou z domácích druhů
- vikuňa & alpaca
 - jako jeden typ chlupů
 - kvalitní
 - alpaka 1,5-6 kg
- guanako & lama krotká
 - pesíky + podsada
 - pytle a provazy



Trus

- Hnojivo
- Topivo – přímé spalování, bioplynové stanice
- Podestýlka
- Kuřivo ?!



Využití zvířat pro jízdu

- transport lidí, závody, hobby



Jízdní zvíře - velboud

- až 20 km/hod
- vytrvalí
- těžko ovladatelní
- často nosí kroužky
- speciální sedla



Velbloudí závody

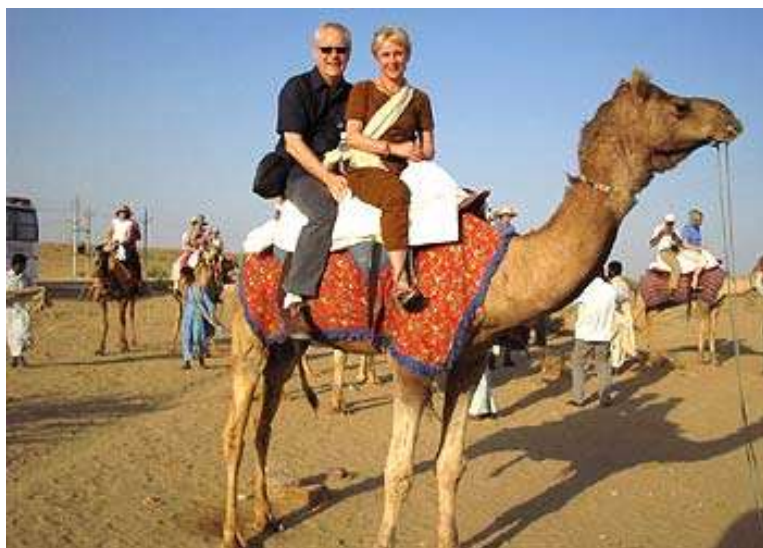
tradiční



moderní



Jízdní zvířata – turismus



Jízdní zvířata – policie a armáda



Ekoturistika, využití strážci



Využití pro práci - soumaři

- většinou samci
- práci nutné přizpůsobit:
 - teplotě prostředí, zdraví zvířat, výživě zvířat...



Využití pro práci - soumaři

Velbloudi:

- hlavně kastrování samci
- břemeno
 - 200-300 kg
 - až 450 kg na krátké vzdálenosti



Využití pro práci - soumaři

- problémy:
 - výživa
 - welfare (přetěžování ...)
- Obecně doporučováno zatížení do 45 % tělesné hmotnosti



Práce – tah



Práce – tah



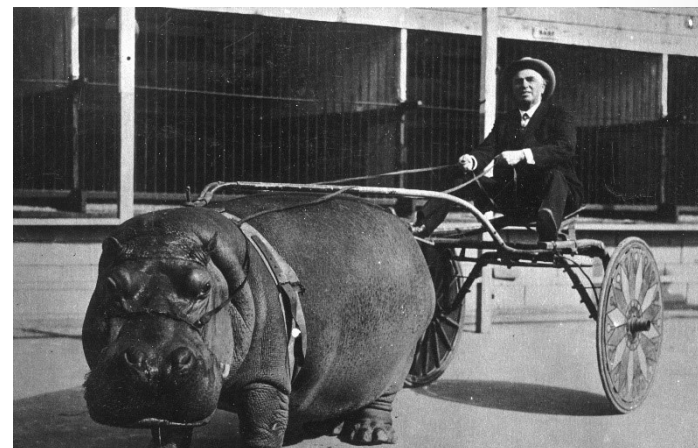
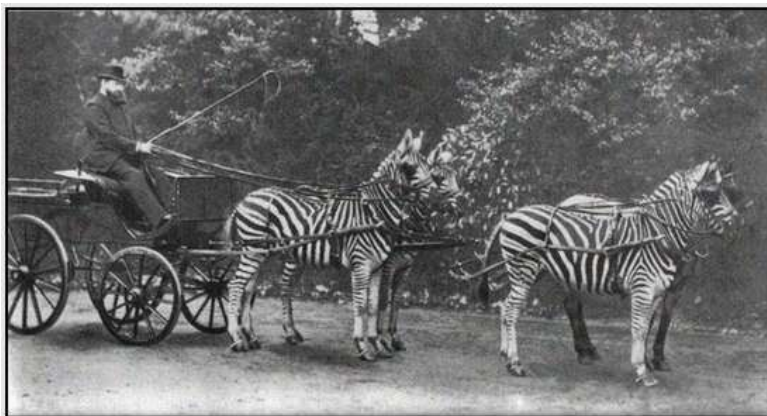
Práce – tah



Práce – tah



Práce - netradiční tah



Práce - netradiční tah



https://www.youtube.com/watch?v=C9RD_r3t6_c

Využití pro práci - pluh



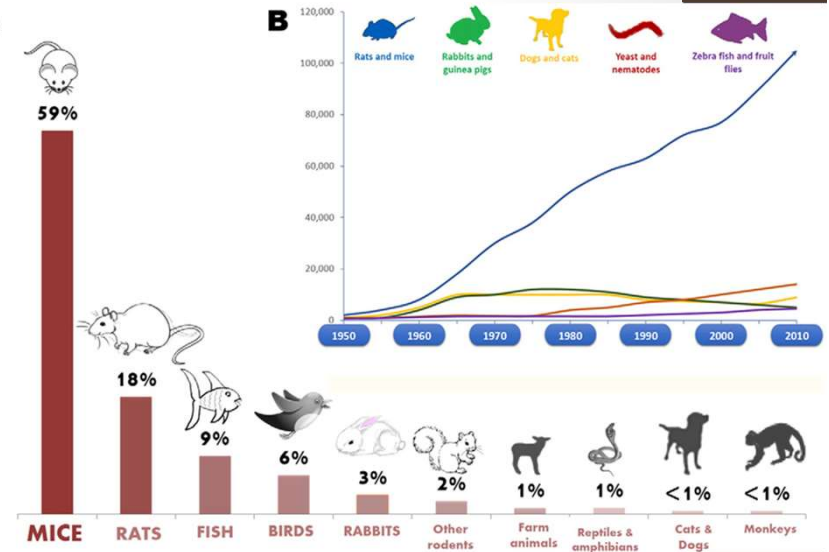
Práce s jinými zvířaty

- Nahánění dobytka
- Hlídání stády



Laboratorní zvířata^A

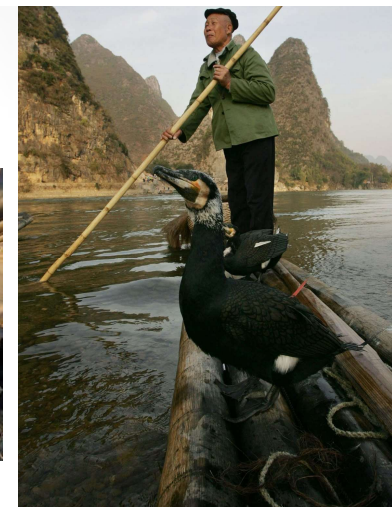
- Myši, krysy, králíci, morčata, křečči, ryby, psi, prasata, kočky, primáti, ovce, octomilky
- Léky, kosmetika, výzkumy chování, lékařské školy



Speciální (či bizardní?) využití zvířat

- Hledání lanýžů
- Rybaření s kormorány
- Asistenční koně pro nevidomé
- Hadí masáže (zejm. krajty)
- **Krasy obrovské** (*Cricetomys*)
 - vyhledávání podzemních min
 - detekce tuberkulózy

<https://www.youtube.com/watch?v=JNEplaYZtpl>



Další způsoby využití

- Hry
- Hobby
- Volnočasové aktivity
(např. lamatreking)



Závody



Tradiční využití – zápasy



www.destinasian.com



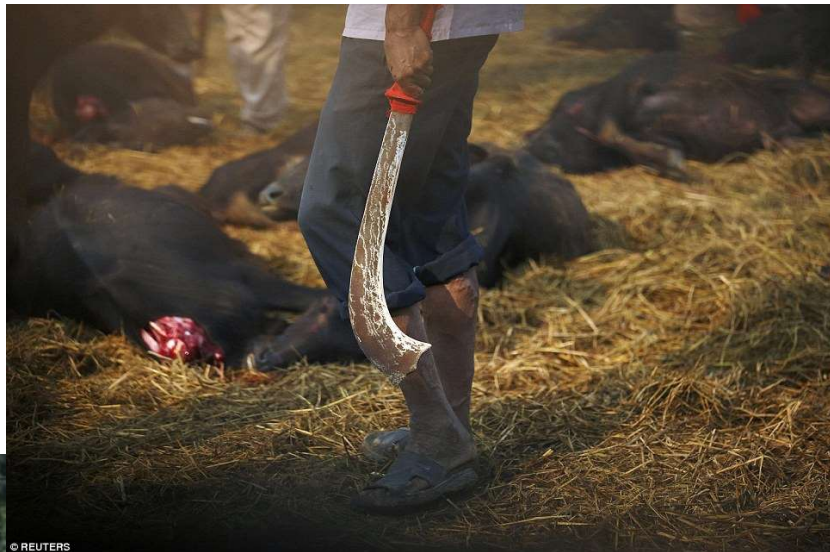
„Velbloudí Wrestling“



13:21

<https://www.youtube.com/watch?v=AVkgkB1Spro>

Tradiční využití – oslavy, festivaly



13:21



Soutěže a výstavy



13:21



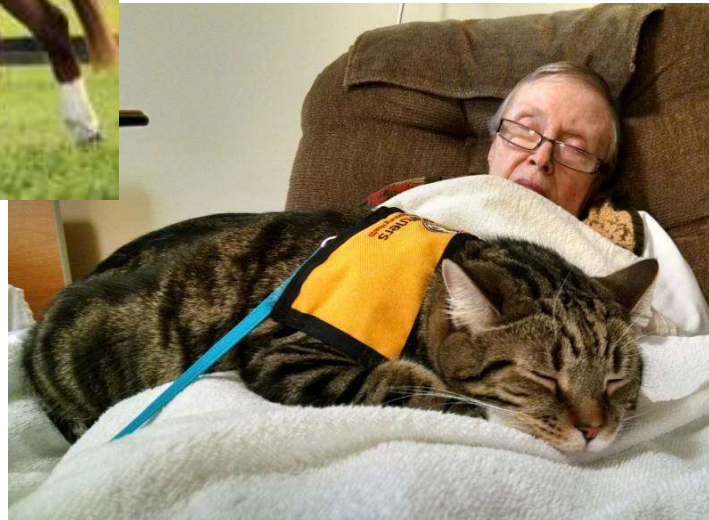
Údržba krajiny

- pastva



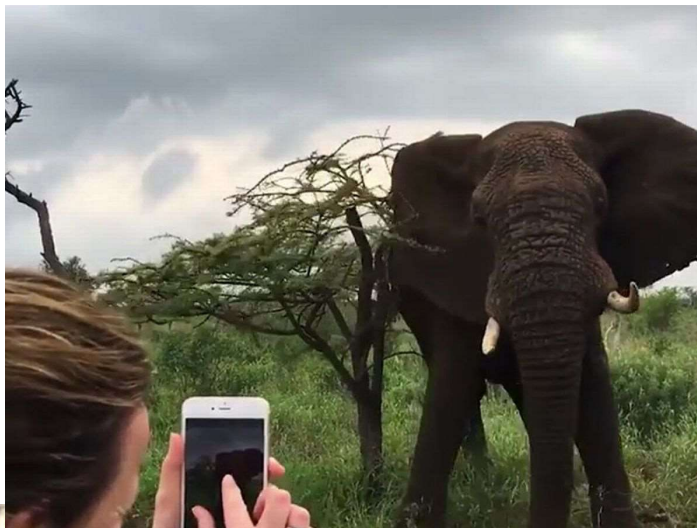
Terapie

- Canisterapie, hipoterapie, lamaterapie...



Turistika

- Vhodné vs. nevhodné využití



Lov

- Maso, trofeje, management chovu, pytláctví



©APRIL DE L'ESONNANT PIREZ (ETUPEPACES)

13:21



Ochrana před škůdci



Komerční využití

- reklama
- film



www.velbloudi.cz



13:21

<https://www.youtube.com/watch?v=7LtjzQaFZ3k>

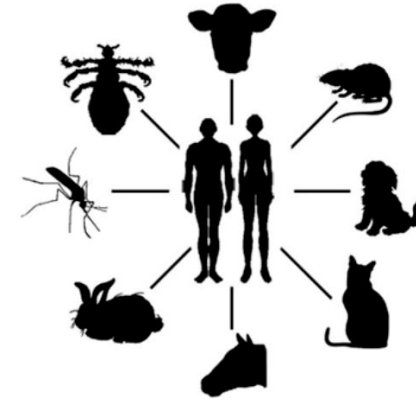


Tradiční medicína

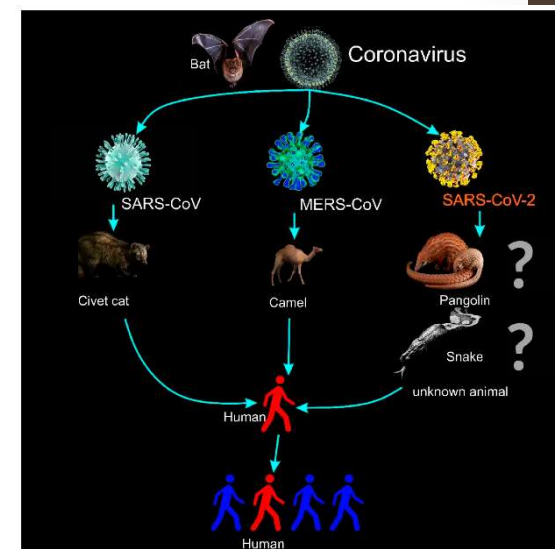
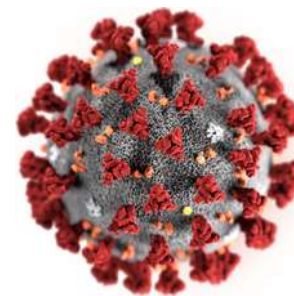
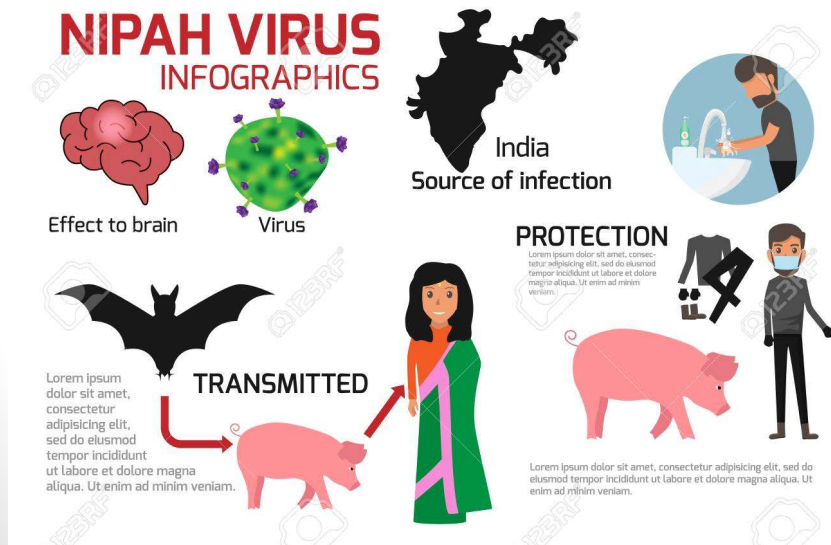
- Nejznámější čínská medicína
- Metody tradičního léčitelství
- Není spojena jen s využíváním zvířat, ale zahrnuje i akupunkturu, bylinou léčbu atd.
- Často ale spojována s vybíjením ohrožených druhů – tygři, nosorožci, medvědi, luskouni ...



Co nám všechno dávají?



- Někdy dávají to, co ani nechceme
- Zoonózy – nákazy zvířat (zejm. obratlovci, ale i bezobratlími) přenosné na člověka
- Některé dlouho známé, některé nové
- Toxoplasmóza, trularémie, leptospiróza, vzteklna, klíšťová encefalitida, ... ebola, virus nipah, SARS, MERS, COVID-19 ...



Děkuji za pozornost !
A buďte zdraví!

