



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

Kvalita mäsa

**Čo znamená pre výskumníka,
a čo pre spotrebiteľa?**

EKOTREND Slovakia

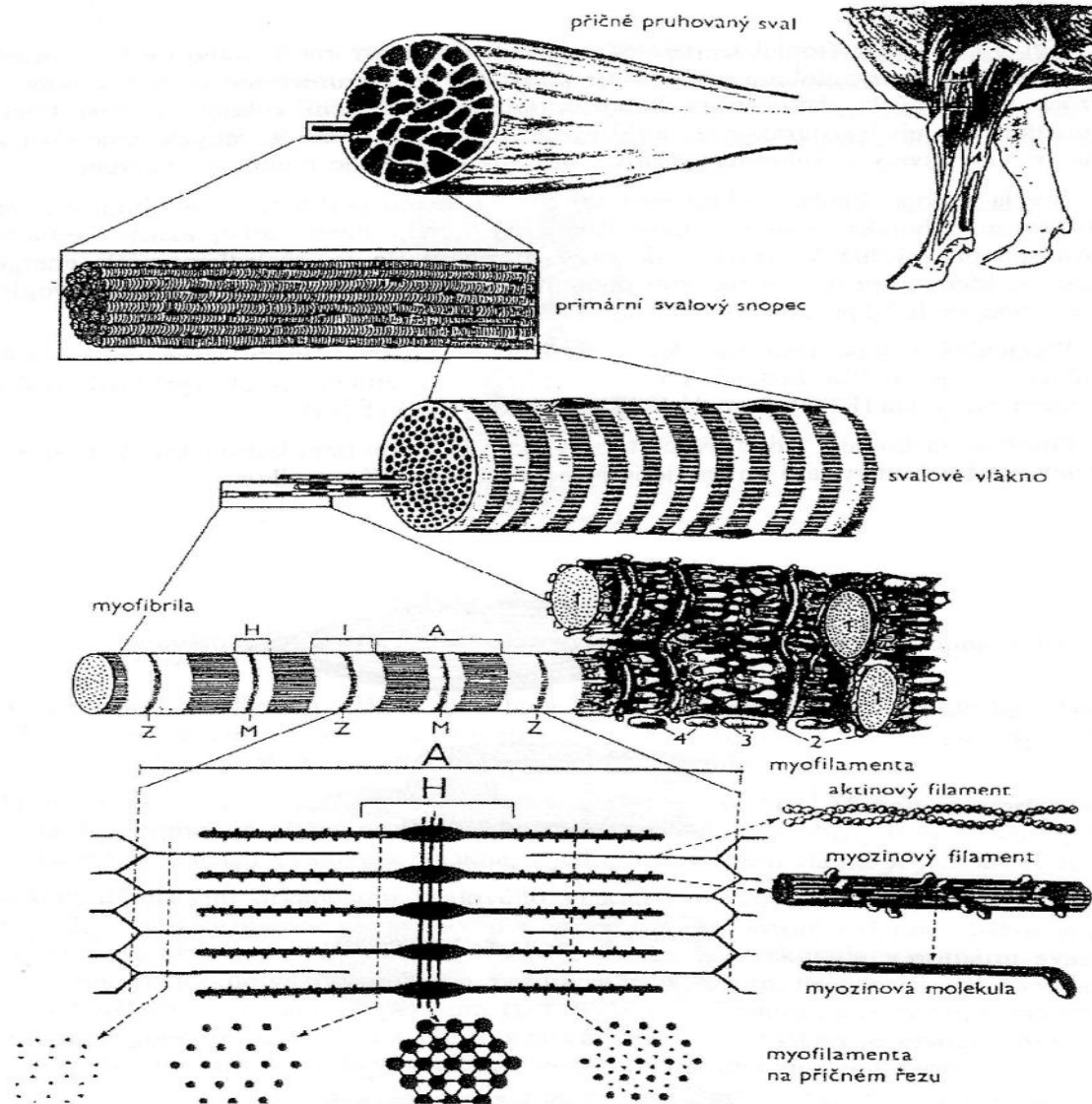
Konferencia „Ekologická poľnohospodárska výroba na Slovensku dnes a v budúcej SPP“

Liptovská Teplička, 5.11.2019

Ing. Martina Gondeková, PhD.



Schematické znázornenie priečne pruhovaného svalu, svalového vlákna a jeho zložiek



Výživa a zloženie mäsa

- **Voda** **70 - 75%**
- **Bielkoviny** **19 - 23%**
- **Tuk** **2 - 4%**

-
- **Vitamíny - skupina B - B12 – produkcia červených krviniek, deti**
 - **Minerálne látky - Zn – imunita, K – srdce, Fe – organizmus využije o 30% ako z rastlín**
 - **Mäsový výrobok = čo najväčší podiel mäsa, ČSB**

<https://sk.wikipedia.org/wiki/M%C3%A4so>

Mäso je kostrová živočíšna svalovina (napr. jatočného dobytká, zveriny, hydiny, rýb, ale aj hmyzu) určená na spotrebu alebo ďalšie spracovanie.

Mäso v širšom slova zmysle znamená všetky svalové, tukové a kostrové tkanivá vrátane požívateľných častí orgánov.

Mäso v užšom slova zmysle znamená kostrovú svalovinu, kosti, chrupavky, väzivo, šľachy a medzisvalové tukové tkanivo.

Mäso a legislatíva


Súbor Upraviť Zobrazit História Záložky Nástroje Pomocník

Google Pošta – Martina Gondeková – Potravínový kódex Slovenskej republ

Štátna veterinárna a potravinová správa Slovenskej republiky | https://www.svps.sk/legislativa/legislati

Hľadat

Najobľúbenejšie Jak začít Prekladač Google Z prehliadača Internet ...



ŠVPS SR

Štátna veterinárna a potravinová správa Slovenskej republiky

SLOVAK ENGLISH Hľadaj

- ŽIVÉ ZVIERATÁ
- POTRAVINY
- SPOLOČNÁ ORGANIZÁCIA TRHU
- VŽP, REZÍDUA A MONITORINGY, FARMÁCIA, KRMIVÁ
- LEGISLATÍVA

LEGISLATÍVA

Základná legislatíva

Potravinový kódex SR

Ďalšia legislatíva

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Kontakty a organizačná schéma ŠVPS SR a riadených organizácií

Podávanie podnetov

Prístup k informáciám

Podávanie sťažností a petícií

Vzdelávanie, kurzy

Stanoviská, oznámenia

Profil verejného obstarávateľa

Ponuka voľných pracovných miest

Laboratórna diagnostika

Zmluvy/Faktúry/Objednávky

Evidencia zásielok

Evidencia liekov

Slovenský veterinársky časopis

Dataseť ŠVPS SR

Dokumenty na stiahnutie

Potravinový kódex Slovenskej republiky (aktualizovaný k 21.02.2019)

Legislatíva \ Potravinový kódex aktualizované dňa 21. februára 2019

Potravinový kódex Slovenskej republiky upravuje požiadavky na zdravotnú neškodnosť, hygienu, požiadavky na zloženie a kvalitu potravín, zložky, ako aj technologické postupy používané pri ich výrobe a požiadavky na balenie jednotlivých potravín, ich skupín alebo všetkých potravín, rozsah a spôsob ich označovania, ich skladovanie, prepravu, manipuláciu s nimi a ich obeh, ako aj zásady na odber vzoriek a ich vyšetrovanie. Požiadavky ustanovené v potravinovom kódexe je povinný dodržiavať každý, kto potraviny vyrába, manipuluje s nimi a umiestňuje ich na trh.

Ustanovenia potravinového kódexu platné a účinné do 30. júna 2014 ostávajú platné a účinné až do prijatia všeobecne záväzných právnych predpisov v príslušných oblastiach.

► **Potravinový kódex - stručný prehľad**

PRVÁ ČASŤ - Vymedzenie základných pojmov a spôsob skúšania potravín a tabakových výrobkov

Hlava č.	Názov	Stav	Zrušená / Nahradená
1.	Vymedzenie základných pojmov	Platná	
2.	Metódy odberu vzoriek a analytické metódy skúšania zdravotnej neškodnosti a kvality potravín a tabakových výrobkov alebo surovín na ich výrobu	Platná	
3.	Metódy odberu vzoriek a analytické metódy skúšania na úradnú kontrolu niektorých kontaminantov v potravinách	Zrušená	vyhláškou č. 38/2012

DRUHÁ ČASŤ - Všeobecné požiadavky

Hlava č.	Názov	Stav	Zrušená / Nahradená
1.	Všeobecné hygienické požiadavky na výrobu potravín, na manipuláciu s nimi a na ich uvádzanie do obehu a niektoré osobitné hygienické požiadavky	Platná	
2.	Označovanie potravín	Zrušená	vyhláškou č. 243/2015
3.	Požiadavky na potraviny nového typu	Platná	
4.	Mikrobiologické požiadavky na potraviny a na obaly na ich balenie	Platná	
5.	Materiály a predmety určené na styk s potravinami	Platná	
6.	Potraviny a potravinové prísady ošetrené ionizujúcim žiarením	Platná	
7.	Požiadavky na potraviny na osobitné výživové účely a na výživové doplnky	Platná	

14:52

423

VYHLÁŠKA

Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky

zo 14. decembra 2012

o mäse jatočných zvierat

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky podľa § 3 ods. 1 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. o potravinách v znení zákona č. 349/2011 Z. z. ustanovuje:

§ 1

Predmet úpravy

Táto vyhláška upravuje požiadavky na mäso jatočných zvierat³⁾ a mäso jatočných králikov (ďalej len „mäso“), na manipuláciu s ním a na ich umiestňovanie na trh.

§ 2

Požiadavky na mäso

- (1) Požiadavky na mäso sú tieto:
- dobre vyvinuté svalstvo bez trhlín a krvných podliatin,
 - svalovina bez zreteľne viditeľných krvavých škvrín a bez výrazných rán,
 - bez výskytu viditeľných zlomenín a bez cudzieho zápachu a cudzej prichute,
 - čistý povrch bez viditeľných cudzích častíc, nečistôt a zrazenej krvi,
 - na chladenom mäse sa nevyskytujú známky po zamrznutí,
 - na mrazenom alebo hlbokozmrazenom mäse sa nevyskytujú škvrny po vysušení mrazom.

- (2) Mäso možno umiestňovať na trh v
- chladenom stave; chladené mäso je mäso, ktoré vplyvom chladiaceho procesu nestuhlo,
 - mrazenom stave; mrazené mäso je mäso zmrazené ihneď po jeho jatočnom opracovaní, ktoré sa nepretržite uchováva pri teplote najviac -12 °C, alebo
 - hlbokozmrazenom stave; hlbokozmrazené mäso je mäso zmrazené ihneď po jeho jatočnom opracovaní, ktoré sa nepretržite uchováva pri teplote -18 °C alebo nižšej.

- (3) Chladené mäso, okrem králičieho mäsa, sa skladuje v chladených skladoch pri teplote 0 °C až 5 °C, pri relatívnej vlhkosti vzduchu 85 % až 95 % a prúdení vzduchu 0,1 m³/s až 0,3 m³/s, pričom vnútorná teplota mäsa môže byť najviac 7 °C a vnútorná teplota jedlých vedľajších jatočných produktov najviac 3 °C; králičie mäso sa skladuje pri teplote -2 °C až +4 °C.

- (4) Na trh možno umiestňovať mäso
- nebalené, ktoré je voľne uložené do prepravného obalu, s ktorým prichádza do priameho styku, voľne uložené

- v chladiacej vitríne alebo voľne zavesené; nebalené mäso možno umiestňovať na trh len ako chladené mäso,
- balené, a to ako chladené mäso, mrazené mäso alebo hlbokozmrazené mäso,
- vákuovo balené, a to ako chladené mäso, mrazené mäso alebo hlbokozmrazené mäso,
- balené v ochrannej atmosfére plynu, a to len ako chladené mäso.

- (5) Mäso možno zmrazovať len raz.

§ 3

Umiestňovanie mäsa na trh

- (1) Podľa druhu a vekovej kategórie zvieratá, z ktorého mäso pochádza, sa mäso označí ako

- hovädzie mäso,
- teľacie mäso,
- bravčové mäso,
- baranie mäso,
- jahnacie mäso,
- kozie mäso,
- kozlacie mäso,
- mäso z domácich nepárnokopytníkov,
- králičie mäso.

- (2) Na obale mäsa sa uvádza najmä

- údaj o dátume spotreby pri ustanovenej teplote, ak ide o balené mäso alebo jedlé vedľajšie jatočné produkty,
- odporúčaná teplota jeho uchovávaní a skladovania spotrebiteľom,
- upozornenie „po rozmrazení znovu nezmrazať“, ak ide o mrazené alebo hlbokozmrazené mäso alebo jedlé vedľajšie jatočné produkty,
- informácia o tom, že mäso alebo jedlý vedľajší jatočný produkt je vákuovo balený, ak ide o mäso alebo jedlý vedľajší jatočný produkt vákuovo balený, alebo balený v ochrannej atmosfére plynu, ak ide o mäso alebo jedlý vedľajší jatočný produkt balený v ochrannej atmosfére plynu.

- (3) Nebalené mäso sa pri jeho umiestňovaní na trh označí najmä

- obchodným názvom,
- obchodným menom výrobcu,
- cenou za jednotku hmotnosti.

- (4) Ak ide o chladené mäso, dátum spotreby určuje výrobca podľa podmienok výroby, skladovania, prepravy a spôsobu jeho balenia tak, aby sa zaručilo, že do ur-

čeného dátumu spotreby si mäso zachová zdravotnú neškodnosť.

- (5) V úložnom priestore sa meria teplota vzduchu počas skladovania mäsa, jeho uchovávaní a vystavovania vo vitrínach, a to najmenej jedným ľahko viditeľným kalibrovaným teplomerom.

- (6) Pri uchovávaní mäsa vo vitrínach sa dodržiava teplota najviac 5 °C. Ak ide o otvorené vitríny, teplomer musí ukazovať teplotu prostredia na strane návratu vzduchu na úrovni zreteľne vyznačenej čiary maximálneho naskladnenia.

- (7) Predávať mäso na trhoch, trhoviskách a v tržniciach zo stolov, stojanov alebo z motorových vozidiel je zakázané; to sa nevzťahuje na predaj baleného mäsa v pojazdných predajniach, ktoré spĺňajú podmienky podľa osobitného predpisu.³⁾

§ 4

Hovädzie mäso a teľacie mäso

Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu hovädzieho mäsa sú uvedené v prílohe časti A a požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu teľacieho mäsa zo zvierat vo veku do 8 mesiacov pri zabíjaní a mäsa mladého hovädzieho dobytku vo veku od 8 do 12 mesiacov pri zabíjaní sú uvedené v prílohe časti B.

§ 5

Bravčové mäso

- (1) Bravčové mäso určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel prasničiek a kastrátov.³⁾

- (2) Na trh sa nesmie umiestňovať mäso kancov po dosiahnutí pohlavnej zrelosti, mäso kryptorchidov a mäso prasnice.

- (3) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu bravčového mäsa sú uvedené v prílohe časti C.

§ 6

Baranie mäso

- (1) Baranie mäso určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel oviec, škopov a baranov.

- (2) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu baranieho mäsa sú uvedené v prílohe časti D.

§ 7

Jahnacie mäso

- (1) Jahnacie mäso určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel jahniat, a to z jahniat a) mliečnych do veku najviac ôsmich týždňov s hmotnosťou jatočne opracovaného tela 3 kg až 9 kg,

- b) výkrmových s hmotnosťou 25 kg až 43 kg, a to do hmotnosti jatočne opracovaných tiel 10 kg až 22 kg.

- (2) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu jahnacieho mäsa sú uvedené v prílohe časti E.

§ 8

Kozie mäso

- (1) Kozie mäso určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel kôz, capov do jedného roka a kastrátov.

- (2) Na trh sa nesmie umiestňovať mäso capov starších ako jeden rok.

- (3) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu kozieho mäsa sú uvedené v prílohe časti F.

§ 9

Kozľacie mäso

- (1) Kozľacie mäso určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel kozliat do veku najviac piatich mesiacov.

- (2) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu kozľacieho mäsa sú uvedené v prílohe časti G.

§ 10

Mäso domácich nepárnokopytníkov

- (1) Mäso domácich nepárnokopytníkov určené na umiestňovanie na trh sa získava z jatočne opracovaných tiel jatočných koní, somárov, ich krížencov a žriebät.

- (2) Požiadavky na delenie, rozrábanie a úpravu mäsa domácich nepárnokopytníkov sú uvedené v prílohe časti H.

§ 11

Jedlé vedľajšie jatočné produkty

Vedľajšie jatočné produkty určené na umiestňovanie na trh sa členia na

- hovädziu pečeň, pľúca so srdcom, pľúca, srdce, obličky, slezinu, predžalúdky, vemenno, semenníky, jazyk s podjazyčím, jazyk bez podjazyčia, mäso z hláv, hlavu s jazykom a brzlík, len ak ide o zvieratá mladšie ako 12 mesiacov,
- teľaciu pečeň, pľúca so srdcom, pľúca, srdce, slezinu, obličky, hlavu s mozgom a bez jazyka, hlavu bez mozgu a bez jazyka a jazyk s podjazyčím,
- bravčovú pečeň, pľúca so srdcom, pľúca, srdce, obličky, močový mechúr, čreva, predstierka, okružie, slezinu, jazyk s podjazyčím, mozog a miechu,
- vedľajšie jatočné produkty baranie, jahnacie, kozie a kozľacie, a to na pečenie, pľúca so srdcom, hlavu s jazykom a mozgom, len ak ide o zvieratá mladšie ako 12 mesiacov,

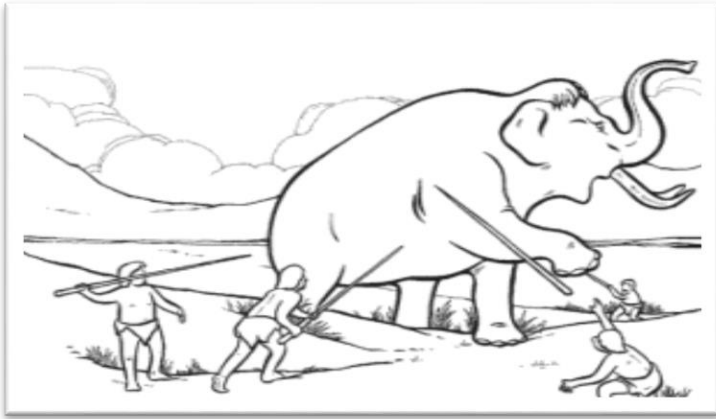
³⁾ Príloha I bod 1.2 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovujú osobitné hygienické predpisy pre potraviny živočíšneho pôvodu (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 3/zv. 45) v platnom znení.

³⁾ Napríklad príloha II kapitola III nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 z 29. apríla 2004 o hygiene potravín (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 13/zv. 34) v platnom znení, nariadenie (ES) č. 853/2004 v platnom znení.

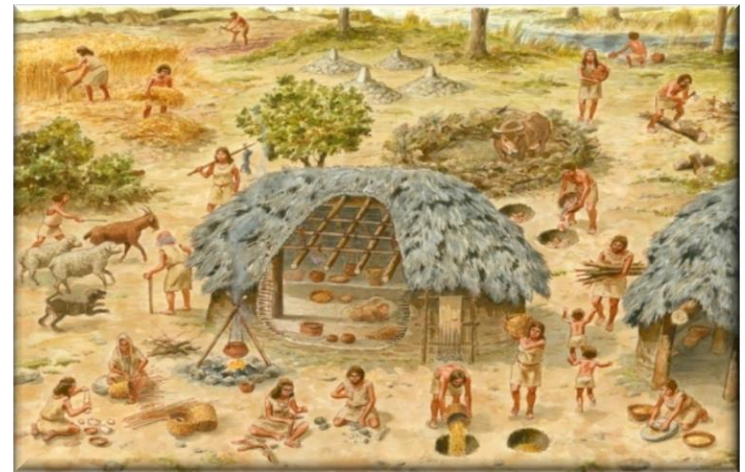
³⁾ § 1 ods. 2 vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 205/2007 Z. z. o klasifikácii jatočne opracovaných tiel ošipných, o odbornej príprave a o osvedčení o odbornej spôsobilosti v znení vyhlášky č. 163/2010 Z. z.

Mäso a dejiny – pravek, starovek

(do 500 nl)



potrava – lovec – mäso



chov zvierat – krmivo – farmár - poľnohospodárstvo - dediny

Mäso a dejiny – stredovek

500 nl – 1500 nl)



Mäso a dejiny – stredovek

500 nl – 1500 nl



Mäso a dejiny – novovek

do 17. st.



Rembrandt
Slaughtered Ox
1665

Mäso a dejiny – 18.storočie

- postupný nárast populácie - potreba jedla najmä pre ľudí sťahujúcich sa do miest, hlavne mäso
- nástup modernej vedy - skúmali vzťah medzi pôdou, rastlinnou a živočíšnou výrobou
- stavali sa stodoly s vysokým stropom pre zvieratá a s otvormi (nižšia koncentrácia plynov, lepší vzduch, viac svetla, zdravšie zvieratá, viac mäsa..)
- 18. st. - nedostatok hovädzieho mäsa - mor HD (1765), choré a podozrivé zvieratá boli utratené

Mäso a dejiny – 18.storočie



Ochsenmarkt 1750

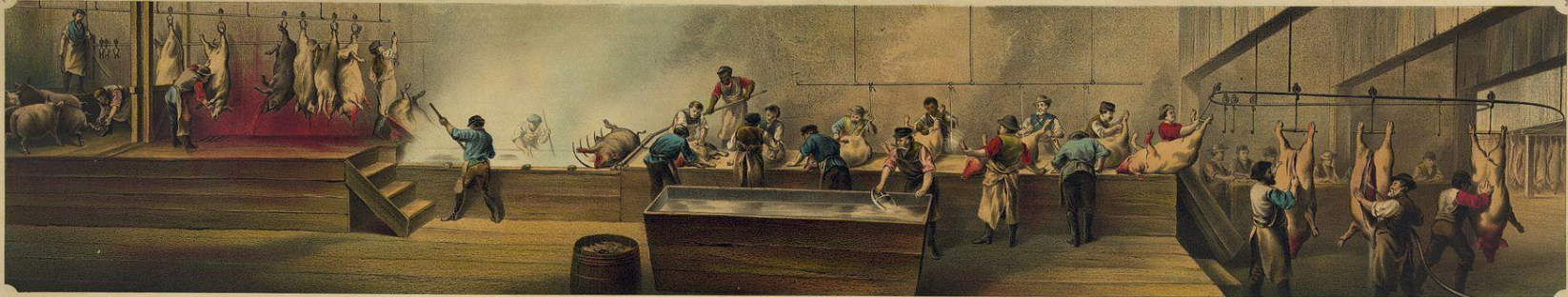
Mäso a dejiny – 18.storočie

Comparison of prices for rye and meat between 1740 and 1806, Berlin.

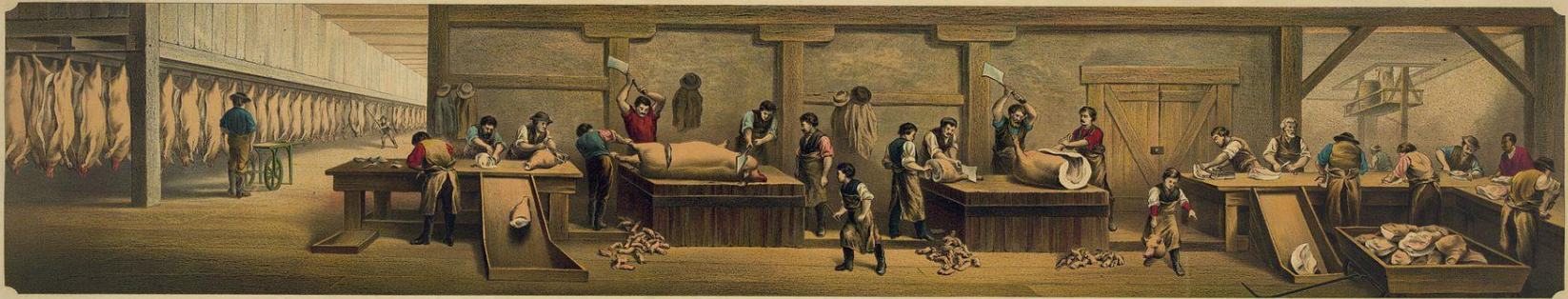
Year	Price of rye	Price of meat
1740	100	100
1780	125	120
1790	120	124
1806	300	254

Figures are related to prices in 1740 = 100. No currency given, relative numbers.

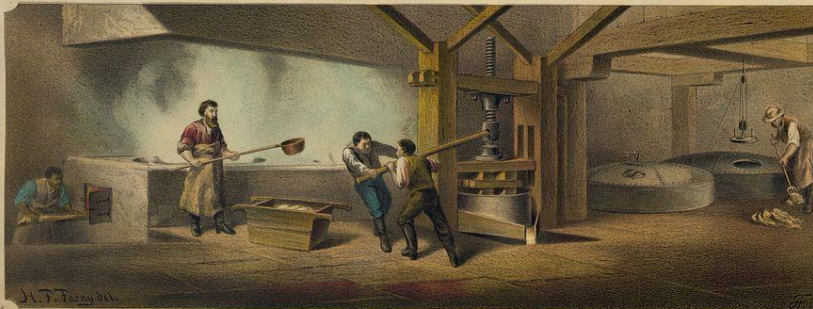
Mäso a dejiny – 19.storočie



KILLING.



CUTTING.



RENDERING.



SALTING.

PORK PACKING IN CINCINNATI.

Chromo-Lithograph of the Cartoons exhibited by the Cincinnati Pork Packers' Association, at the International Exposition, at Vienna.

USA, 1873

Mäso a dejiny

20. storočie (1948 – 1989)

- intenzifikácia
- mechanizácia
- špecifikácia
- veľké farmy - továrne
- welfare
- zabíjanie
- antibiotiká
- zdravie



Mäso a dejiny

20. storočie (1948 – 1989)



- vákuovanie (1960)



Mäso a dejiny

20. storočie (1948 – 1989)

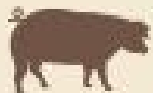
Odpracovaný čas
1989 2014



Kurča 1 kg

1h 37min

30 min



Bravčový
bôčik 1 kg

1h 5min

41 min



Hovädzie
mäso 1 kg

56 min

55 min

Mäso a dejiny – 21.storočie



- modernizácia
- vstup SR do EÚ (2004)
- otvorenie hraníc – voľný pohyb tovaru



SVET



Falšovanie mäsa

2010
Pokazená
hydina

2012
Zafarbené
bravčové

2017
Chemicky
upravená
hydina z
Brazílie

2013
Zdochliny v
poľských
klobásach

2013
Brazílska
hydina s
antibiotikami

2013
Konské
mäso
v mäsových
výrobkoch

2012
Posypová
soľ

Potravinové aféry vo svete

- **2010 – dioxín v krmivách pre ošípané**
- **2013 – Juhoafrická republika – v mäsových výrobkoch - oslie mäso, mäso z byvolov a kôz nahradilo bravčové**
- **2015 – Čína – z uhynutých ošípaných vyrábali mäsové výrobky**
- **2016 – 10 tis. ton falošných potravín**

Potravinové aféry vo svete





Farma



✓ riziko falšovania mäsa je v každom článku potravinového reťazca „od farmy až na tanier“

✓ kontroly na každom stupni
✓ bez škandálov

Transport – preprava



Bitúnok/spracovanie



Transport – preprava



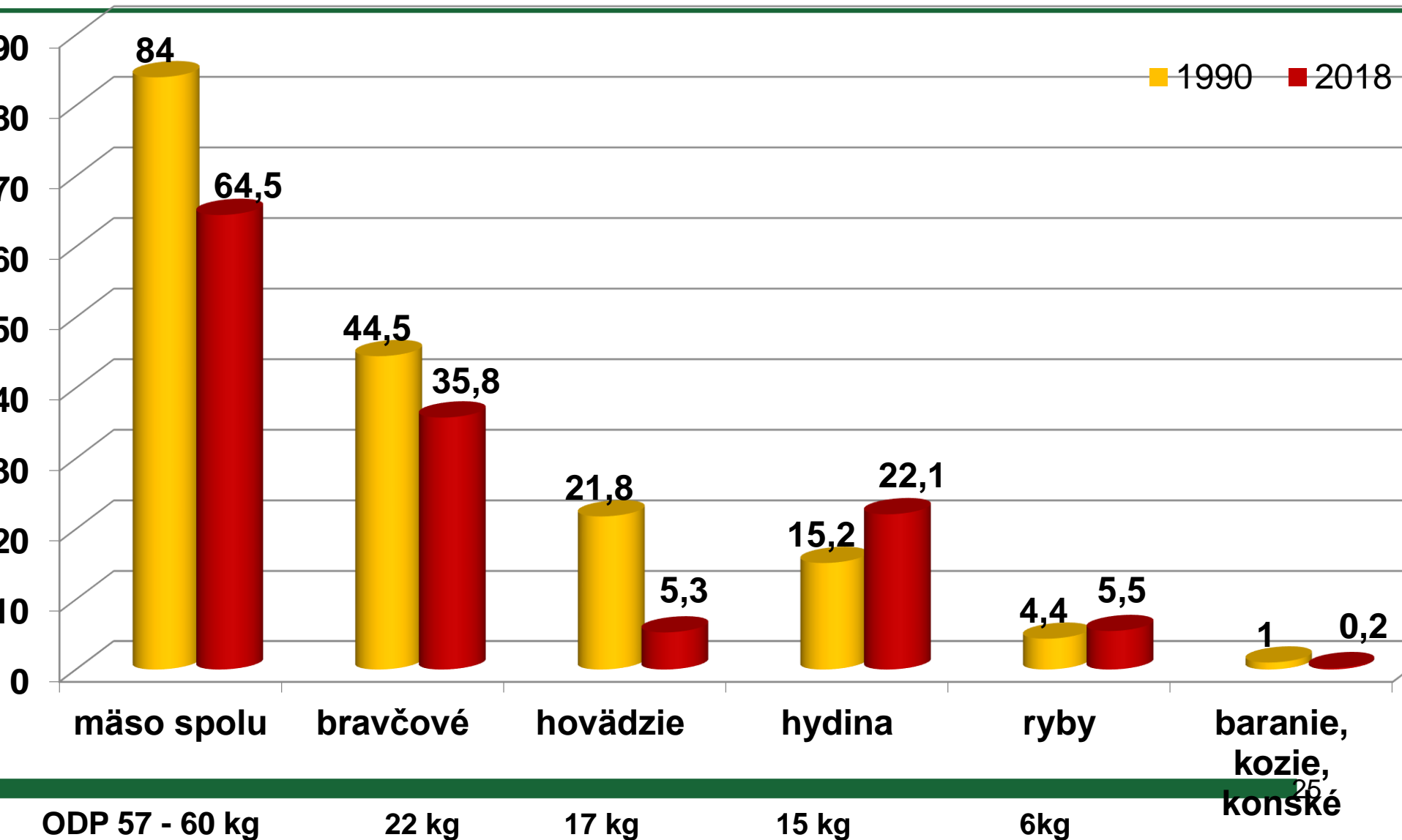
**Reštaurácia/
Obchod**



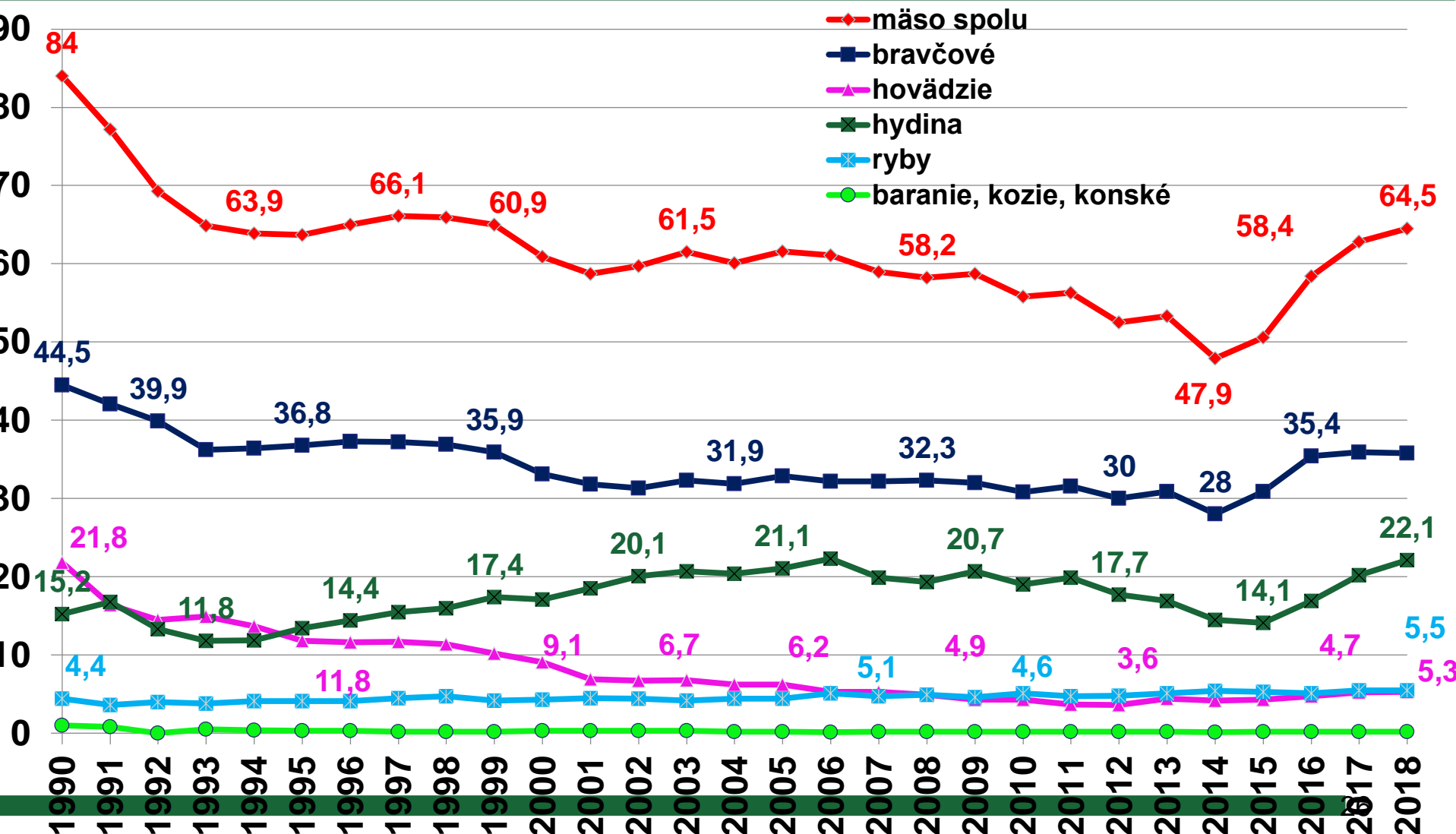
Spotrebiteľ



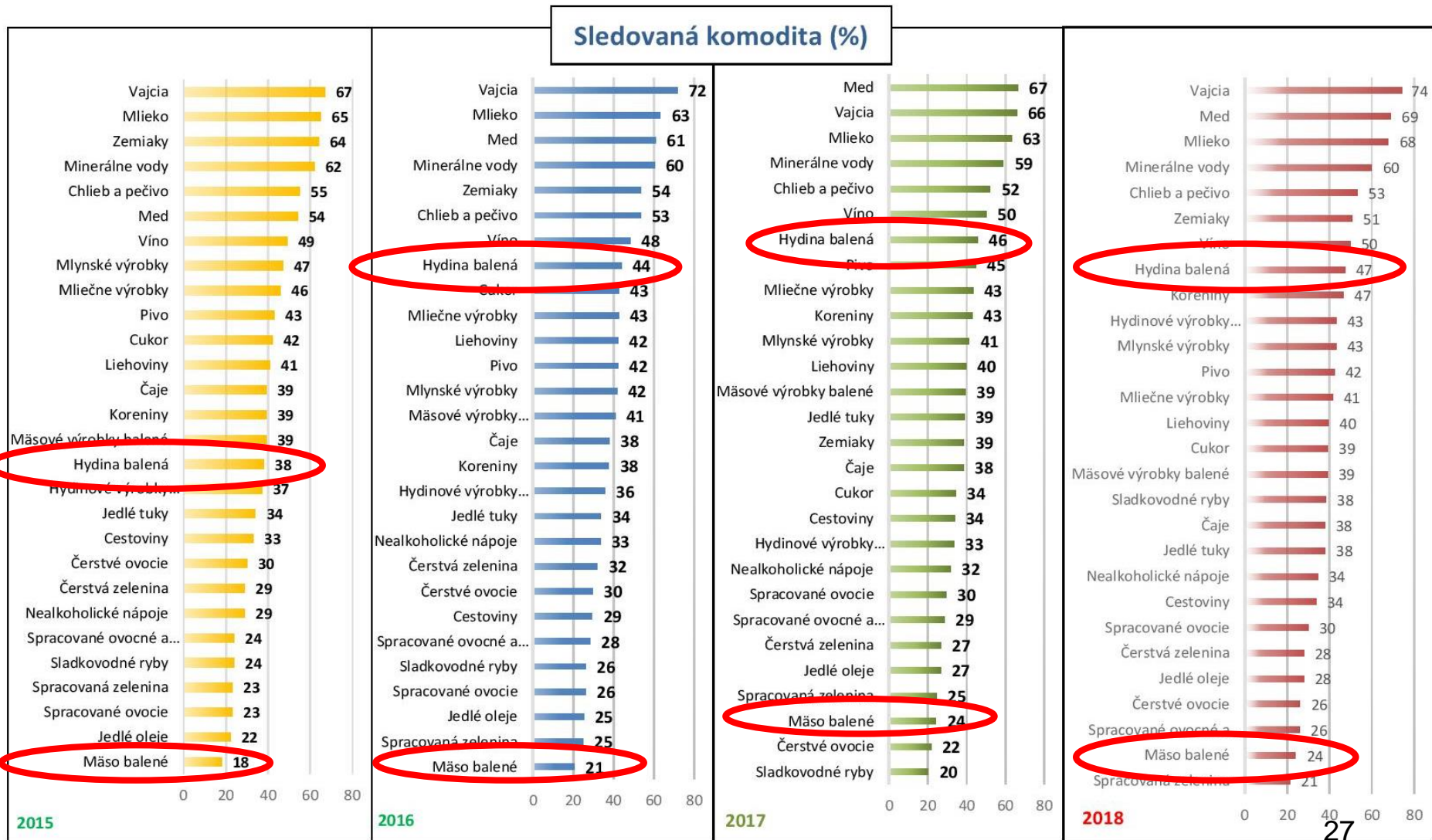
Spotreba mäsa na Slovensku 1990 vs. 2018 v kg/obyvateľa



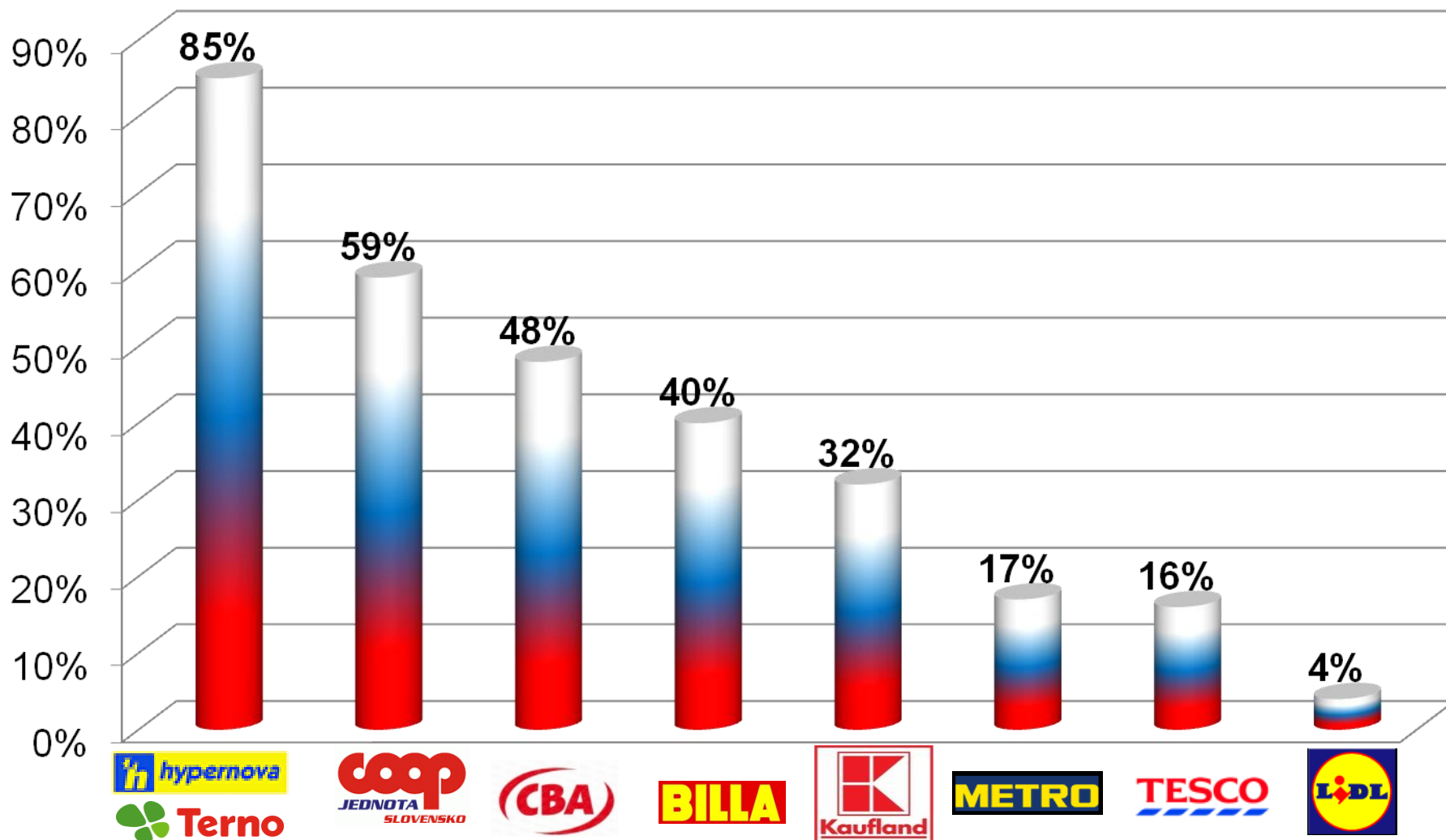
Vývoj spotreby mäsa na Slovensku 1990 – 2016 v kg/obyvateľ'a



Vývoj zastúpenia potravín slovenského pôvodu na pulloch OR (%)



Podiel zastúpenia baleného mäsa v obchodných reťazcoch vyrobeného na Slovensku (2018)



Fresh Lamb

Big  Scottish burgers & other goodness

Big  Scottish farmers raising the steaks 

Stay fresh doors



Product	Price
Beef Steak	4.00
Beef Steak	3.79
Beef Steak	3.19
Beef Steak	4.49
Beef Steak	3.89
Beef Steak	3.89
Beef Steak	3
Beef Steak	2.85
Beef Steak	2.99
Beef Steak	2.59
Beef Steak	2.29
Beef Steak	4.49



Fresh Scottish Meat



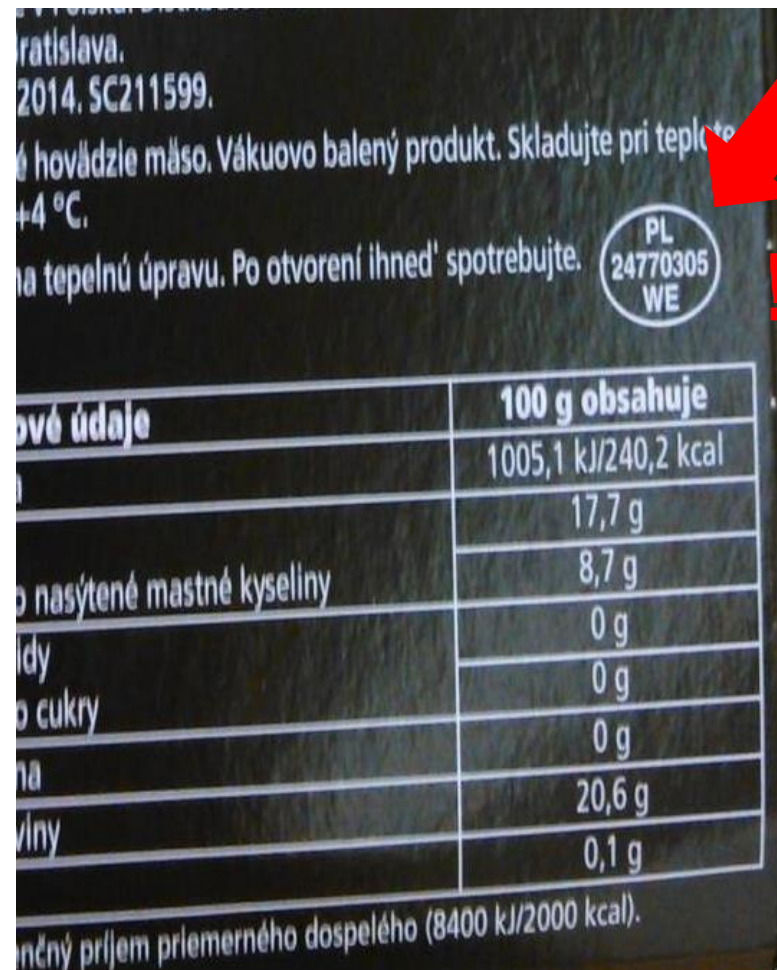
Označovanie - pôvod mäsa

- **Od 1.4. 2015**
- Povinnosť uvádzať krajinu pôvodu pre čerstvé, chladené a mrazené bravčové mäso, ovčie, kozie mäso a hydinu
- Označovanie hovädzieho mäsa od r. 2000



- **Od 14.12. 2019**
- Povinnosť informovať spotrebiteľov o pôvode mäsa (bravčové, hovädzie, hydina, ovčie, kozie) v reštauráciách a stravovacích zariadeniach

Podvody v označovaní



!!!!



Svět je otevřenější. I kráva z Polska může udělat kariéru jako argentinské hovězí...

Podvody v označování



Kvalita mäsa - výskum

Španielsko

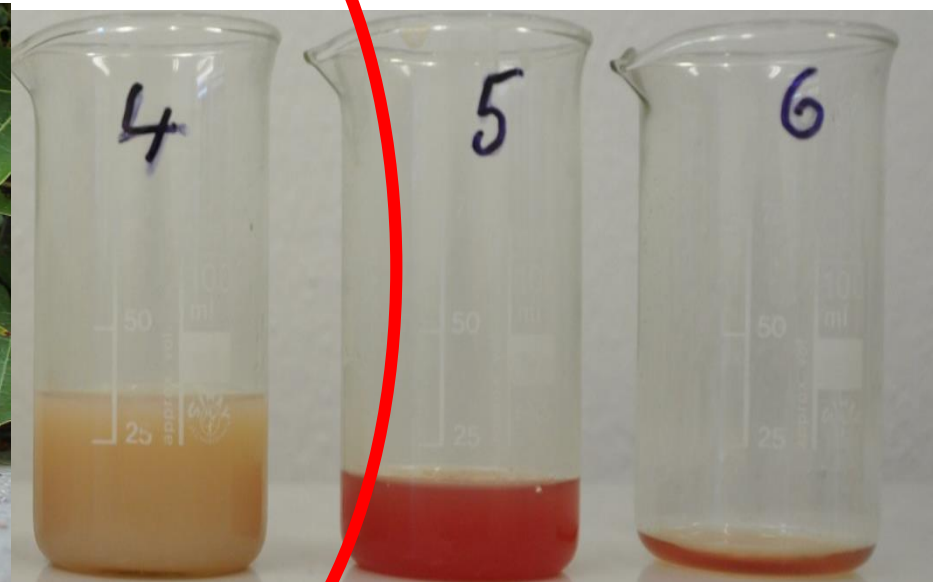
Nemecko

Poľsko

Belgicko

Holandsko

Slovensko



JE TAM ZÁPAL,
ALE ANTIBIOTIKA VÁM NEPREDPÍŠEM.
KÚPTE SI KILO BRAVČOVÉHO MĀSA
Z BELGICKA...



Edukácia spotrebiteľa!!!

- školy, festivaly, výstavy, chovateľské dni, masmédiá (veľký vplyv), moderné a tradičné médiá, sociálne siete, ...



Marketing – ekológia!!!





PALETA DE PARRIZ

PALETA DE PARRIZ
1,50 € / Kilo

PALETA
B. LO
PALETA IBERICA
SEMIDESHILADA
25,00€ /
VENTA POR PIEZAS
VENTA POR



PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ
PALETA DE PARRIZ

PALETA IBERICA
1,50 € / Kilo

FUET EXTRA
1,90€ / PIEZA

MINI CHORIZO
1,50 € / Pieza
PIEZA APROX. 200 GR

- Označenie – z ekologického chovu, bez GMO, bez antibiotík, dobré životné podmienky zvierat



Kvalita mäsa - výskum

- **senzorické faktory**
- **nutričné faktory**
- **hygienické faktory**
- **technologické faktory**
- **vlastnosti sú merateľné = kvalita je merateľná**
- **kvalita - objektívna – stanoviť mechanicky, chemicky**
 - **subjektívna – zmyslové (senzorické) hodnotenie**
- **rôzne nároky na kvalitu – spotrebiteľ, odborník na výživu, technológ, spracovateľ,...**



Kvalita mäsa - výskum

nutričné zloženie

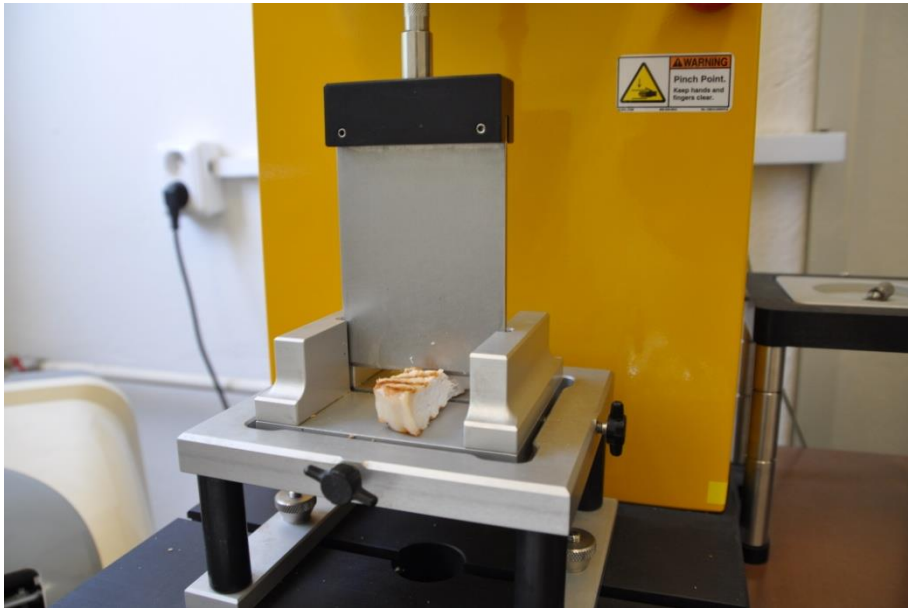
(bielkoviny, voda, tuk, kolagén, soľ - NIR technológia (Near Infra Red technology), FoodScan LAB Analyzer (FOOS, Dánsko))



Kvalita mäsa - výskum

- strižná sila (prístrojová tuhosť)

(CT3 Texture Analyzator s nožom Warner – Bratzler, Brookfield, USA)

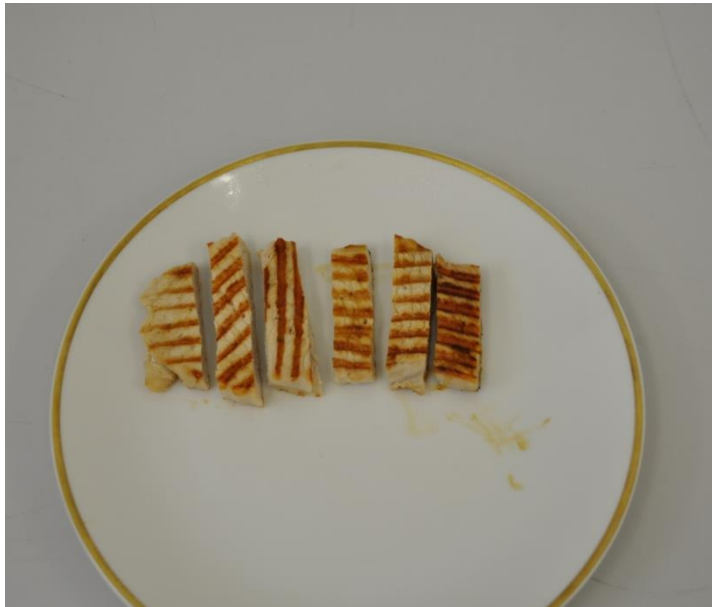


Kvalita mäsa - výskum

- senzorické ukazovatele

(vôňa, jemnosť, chuť, šťavnatosť)

(1- najlepšia, 5 najhoršia)



Kvalita mäsa - výskum

farba mäsa

fotometrickým prístrojom

MiniScan XE Plus (HunterLab, USA)



hodnota pH

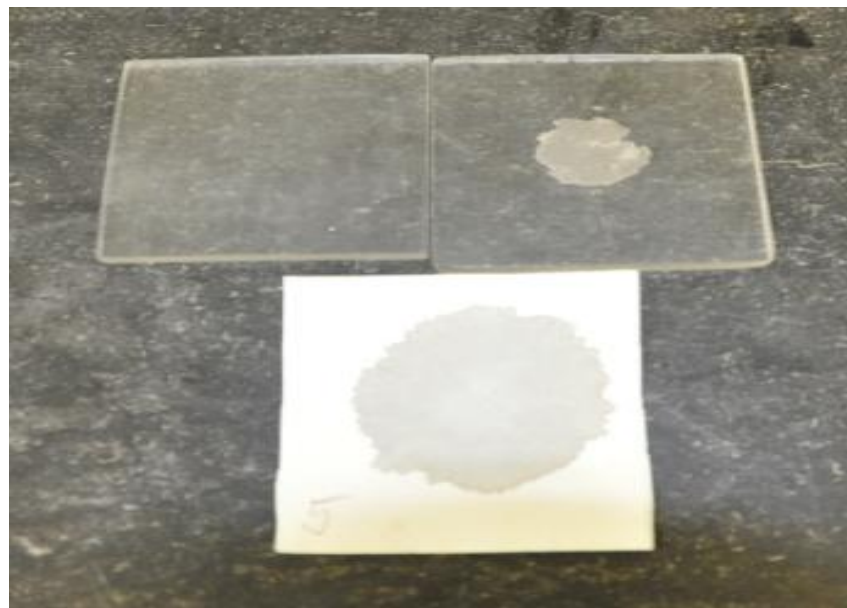
MODEL 3071 (Jenway, Veľká Británia)



Kvalita mäsa - výskum

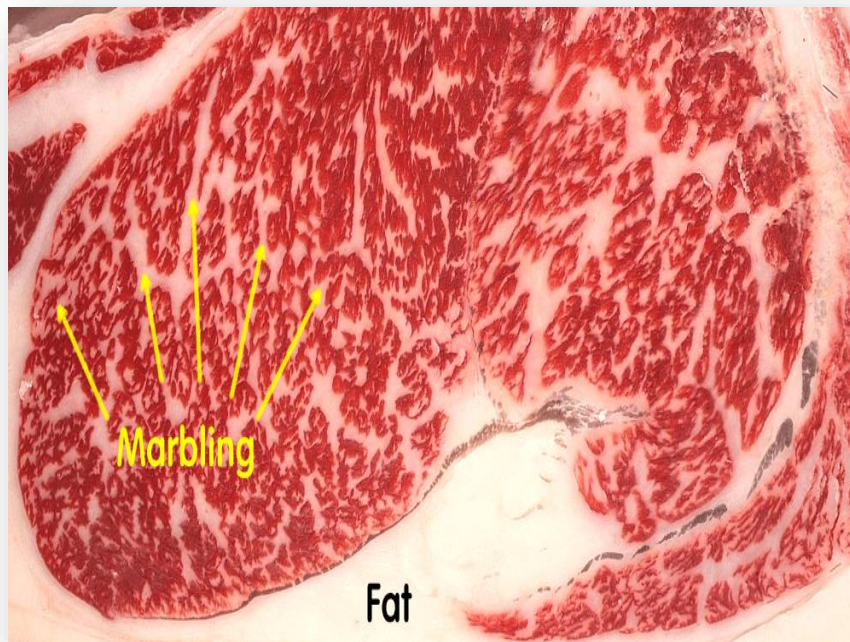
voľná voda

Hašek a Palanská(1976)



Kvalita mäsa - výskum

Mramorovanie mäsa



Kvalita mäsa - výskum

Zrenie mäsa

1. pred rigor mortis – teplé mäso
2. rigor mortis
3. vlastné zrenie
4. hlboká autolýza

Mokrú zrenie - wet ageing



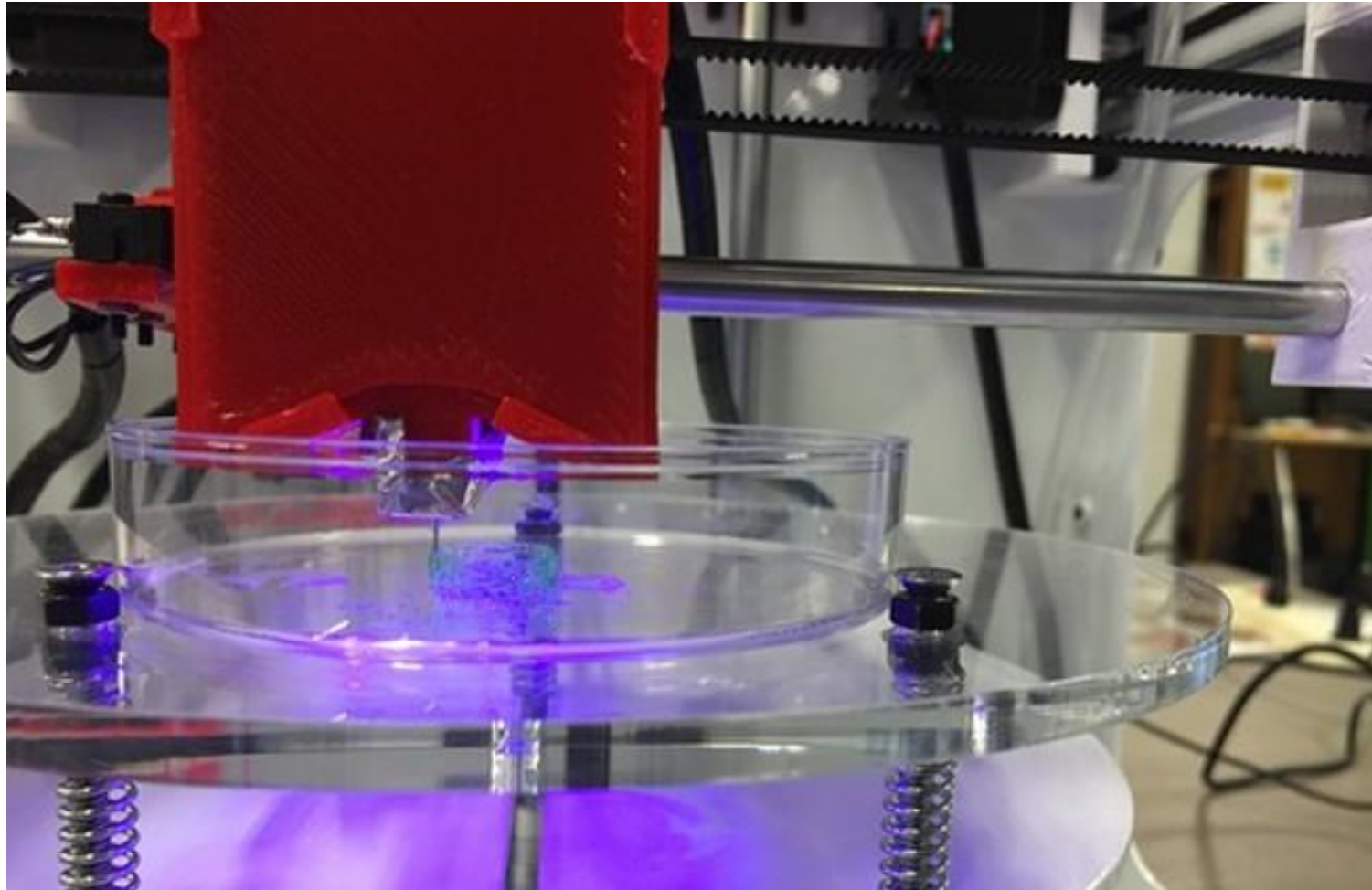
Suché zrenie – dry ageing

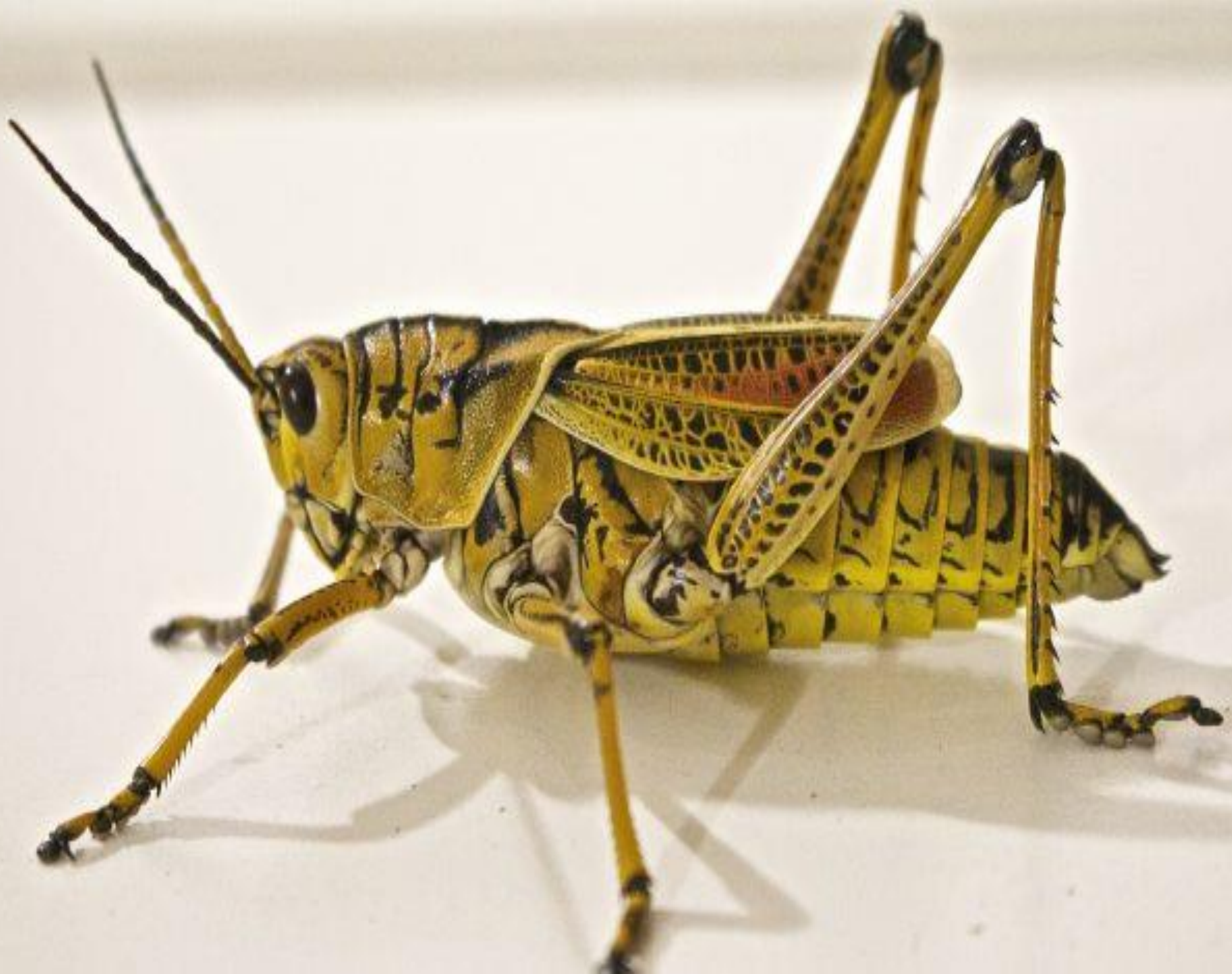


Mäso a budúcnosť

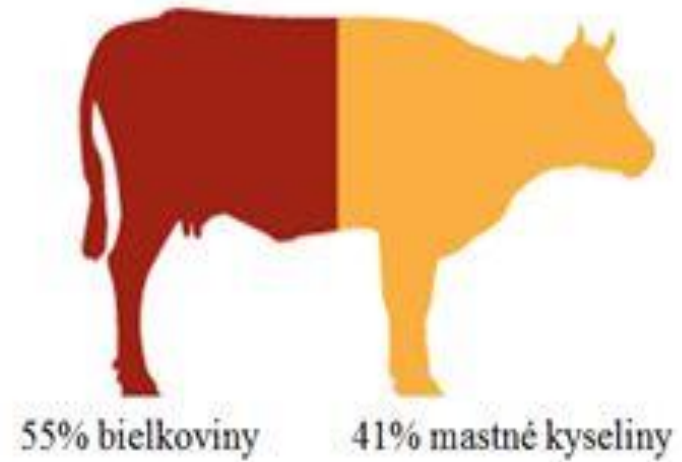
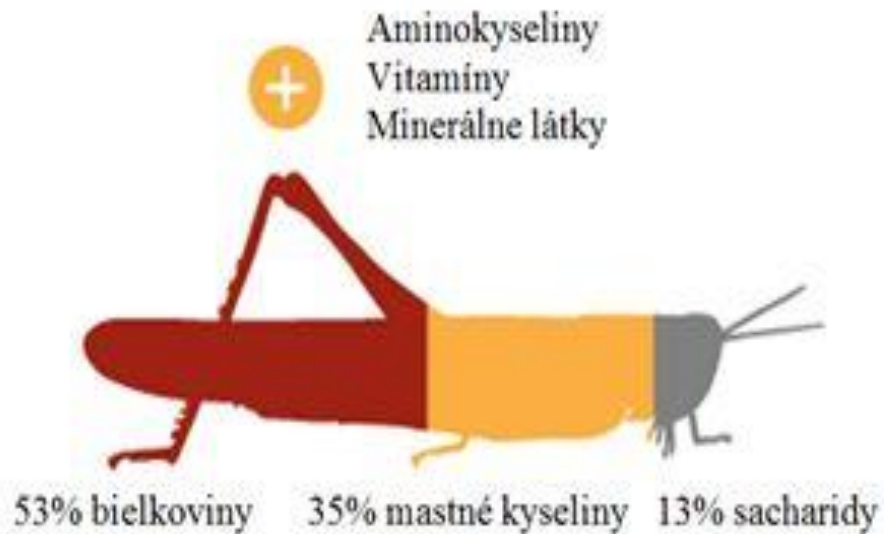


Mäso a budúcnosť





Entomofágia – využitie hmyzu ako náhrady za mäso???





Ďakujem EKOTRENDU za pozvanie a Vám za pozornosť!



Martina Gondeková