



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

Čerstvosť a kvalita slovenského bravčového mäsa

Ing. Martina Gondeková, PhD.

Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov

NPPC – VÚŽV Nitra

martina.gondekova@nppc.sk

Konferencia
AKO ĎALEJ SLOVENSKÉ BRAVČOVÉ?
AGROKOMPLEX, 8.10.2024

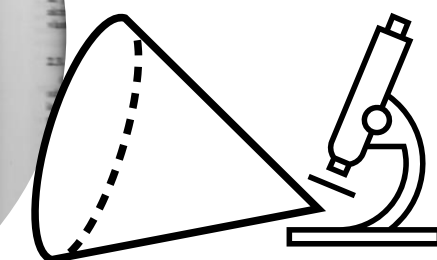
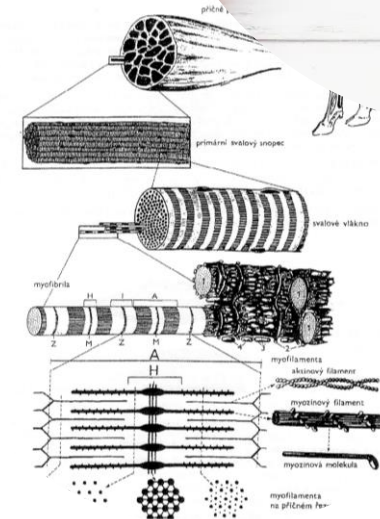
OBSAH

- Čo je mäso a jeho úloha vo výžive
- Spotreba mäsa
- Projekty NPPC-VÚŽV Nitra
- Meranie kvality
- Výsledky
- Ako rozpoznať na pulte slovenské bravčové mäso?



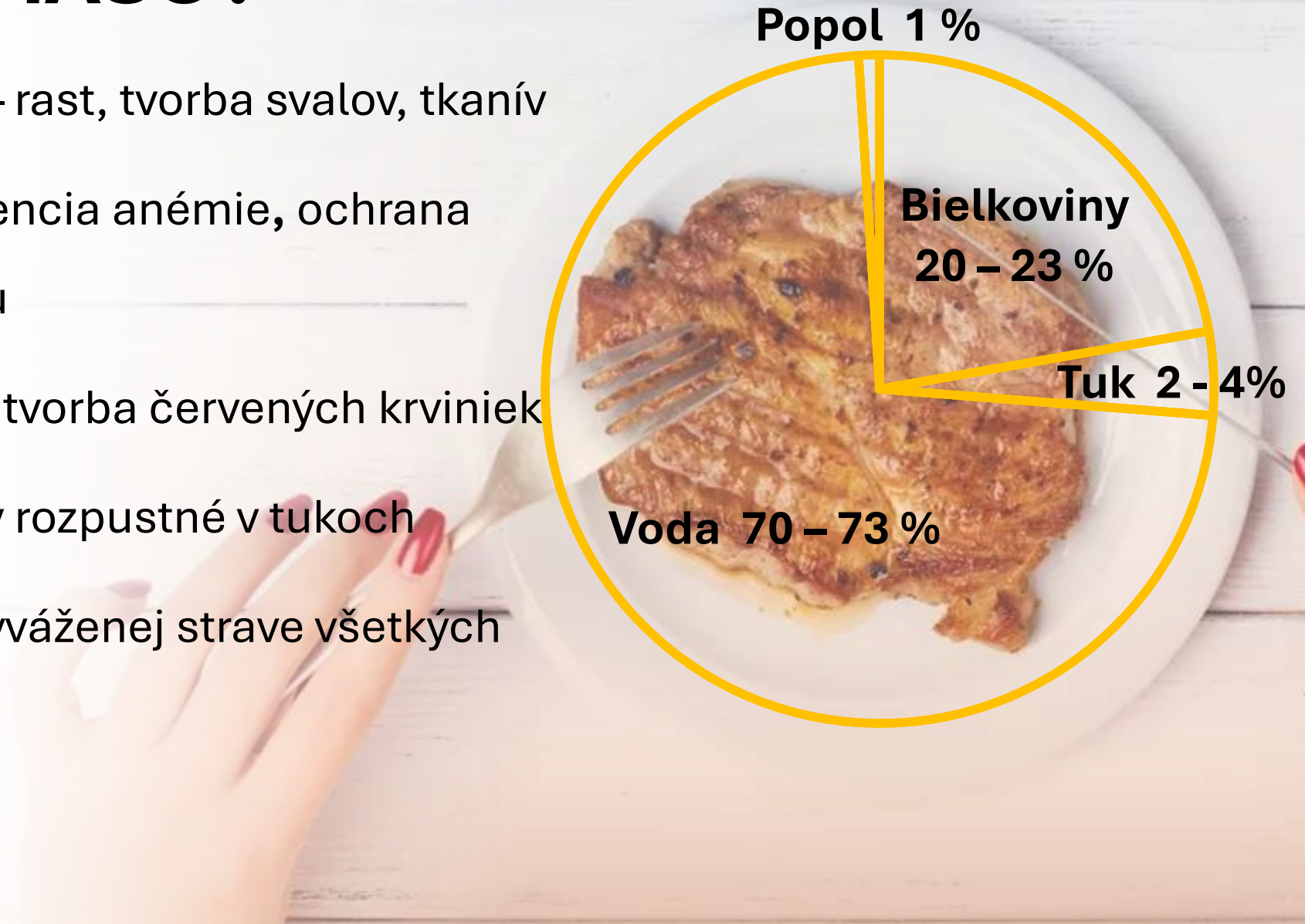
ČO JE MÄSO?

- **MÄSO** jatočných zvierat je mäso všetkých častí zabitých zvierat podľa osobitného predpisu, určené na uvádzanie do obehu alebo na výrobu potravín
- v širšom slova zmysle - **všetky požívateľné časti zvierat** určené na výživu ľudí
- v užšom slova zmysle - **kostrová svalovina reprezentovaná samotným priečne pruhovaným svalstvom**
- človek je **všežravec** - bez špecializácie na jednostranný príjem mäsitej alebo rastlinnej potravy
- náš tráviaci trakt je prispôsobený na konzumáciu, trávenie mäsa a vstrebávanie jeho živín



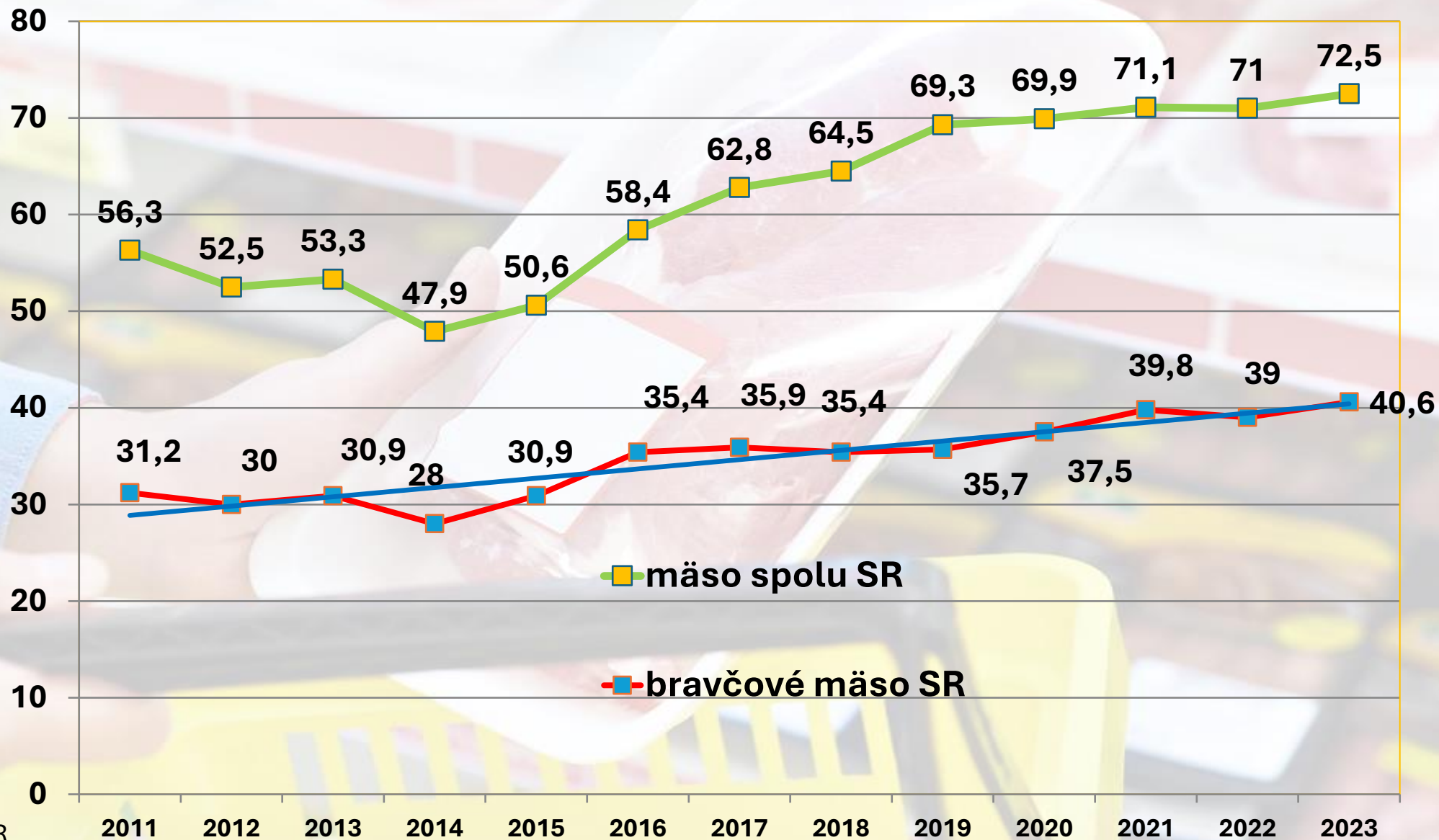
PREČO JESŤ MÄSO?

- **plnohodnotné bielkoviny** – rast, tvorba svalov, tkanív
- **železo, zinok, selén** – prevencia anémie, ochrana imunity, nervového systému
- **vitamíny** - skupina B – B12, tvorba červených krviniek
- **tuk** – zdroj energie, vitamíny rozpustné v tukoch
- **nenahradiiteľné** v zdravej vyváženej strave všetkých vekových kategórií



Spotreba mäsa na kosti na Slovensku

2011 – 2023 (kg/obyvateľa)



SPOTREBA BRAVČOVÉHO MÄSA VO SVETE

ROK 2022, KG/OBYVATEĽ

1	Croatia	59.12
2	Spain	56.18
3	Montenegro	55.32
4	Poland	53.64
5	Hong Kong	52.77
6	Serbia	52.27
7	Hungary	48.43
8	Macau	48.27
9	Lithuania	47.57
10	Latvia	47.31
11	Czech Republic	46.47
12	Austria	42.25
13	South Korea	41.37
14	Slovakia	41.29
15	China	40.18

Portugal	39.65
Romania	39.44
Taiwan	38.94
Germany	38.63
Belarus	37.83
Estonia	37.03
Italy	34.62
Bulgaria	33.99
France	32.89
Belgium	32.38
Cyprus	32.3
Vietnam	32.29
Luxembourg	32.14

Netherlands	30.5
Bahamas	30.19
Dominica	29.93
United States	29.58
Russia	29.34
Finland	29.27
Ireland	28.57
Tonga	28.56
Sweden	28.32
Switzerland	27.52
Greece	27.27
Australia	26.56
United Kingdom	25.92

Aká je kvalita bravčového mäsa na pultoch?

**Vieme si správne kúpiť mäso po kvalitatívnej
aj ekonomickej stránke?**

Vieme rozpoznať čerstvosť?

Vieme si kúpiť slovenské bravčové?





NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

Rezortné projekty výskumu a vývoja a ÚOP (2019 – 2024)
Partner projektu: ZCHO na Slovensku, družstvo

Cieľ:

Analyzovať kvalitatívne parametre bravčového mäsa na slovenskom trhu

- 263 vzoriek bravčového karé (*Musculus longissimus dorsi*)
- Nitriansky kraj - obchodné reťazce, podnikové a farmárske predajne, ambulatný predaj

9 krajín pôvodu:

Slovensko (64)

Nemecko (58)

Poľsko (55)

Španielsko (40)

Česká republika (13)

Belgicko (11)

Portugalsko (11)

Maďarsko (10)

Francúzsko (1)



MERANIE KVALITY MÄSA

- **objektívna** – stanoviť mechanicky, chemicky – nutričné a technologické faktory
- **subjektívna** – zmyslové (senzorické) hodnotenie
- **VLASTNOSTI SÚ MERATEĽNÉ = KVALITA MÄSA JE MERATEĽNÁ**
- rôzne nároky na kvalitu – **SPOTREBITEĽ**, odborník na výživu, technológ, spracovateľ, ...



Nutričné zloženie

Bielkoviny, voda, tuk, kolagén, soľ

- NIR technológia (Near Infra Red technology)
- FoodScan LAB Analyzer (FOOS, Dánsko)

Mastné kyseliny

- FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy)
- Nicolet 6700



pH (kyslosť)

- MODEL 3071

(Jenway, Veľká Británia)

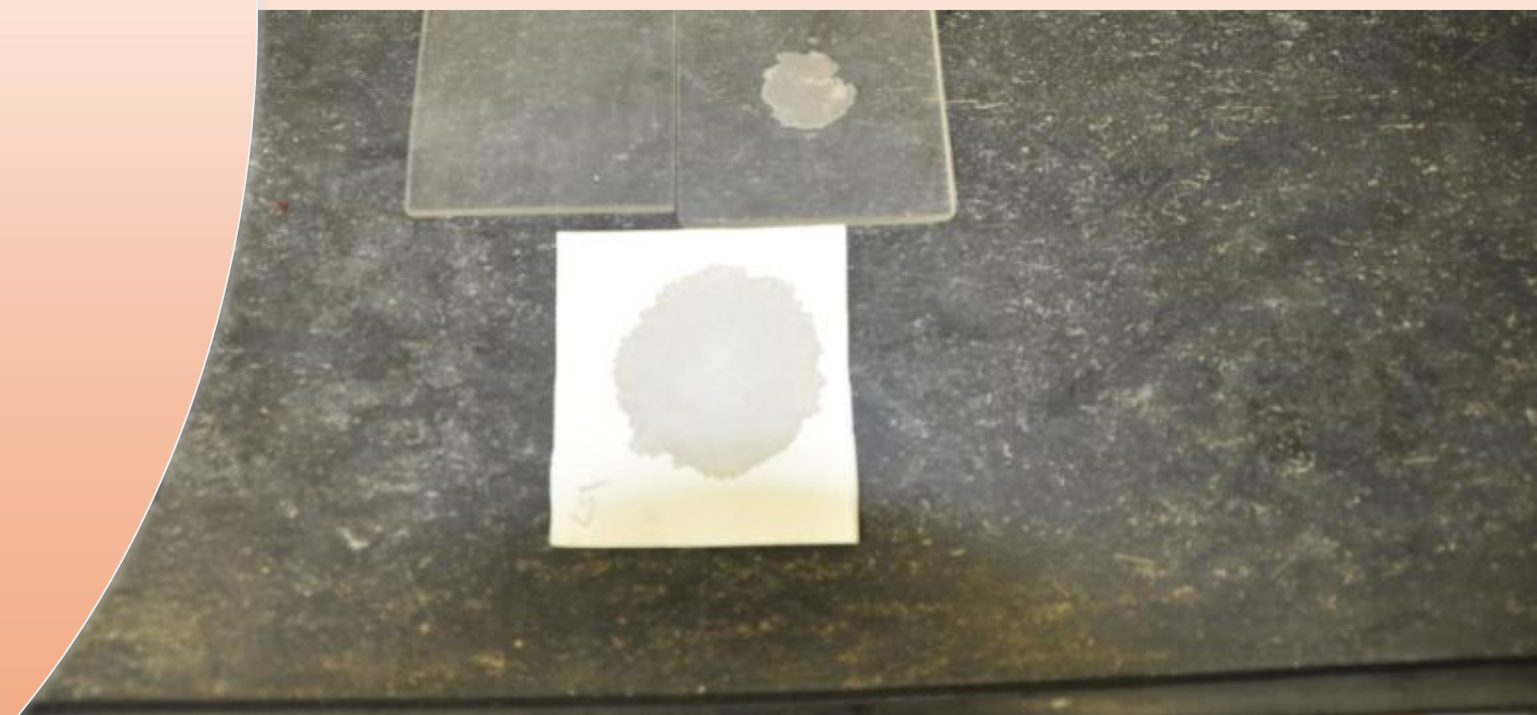
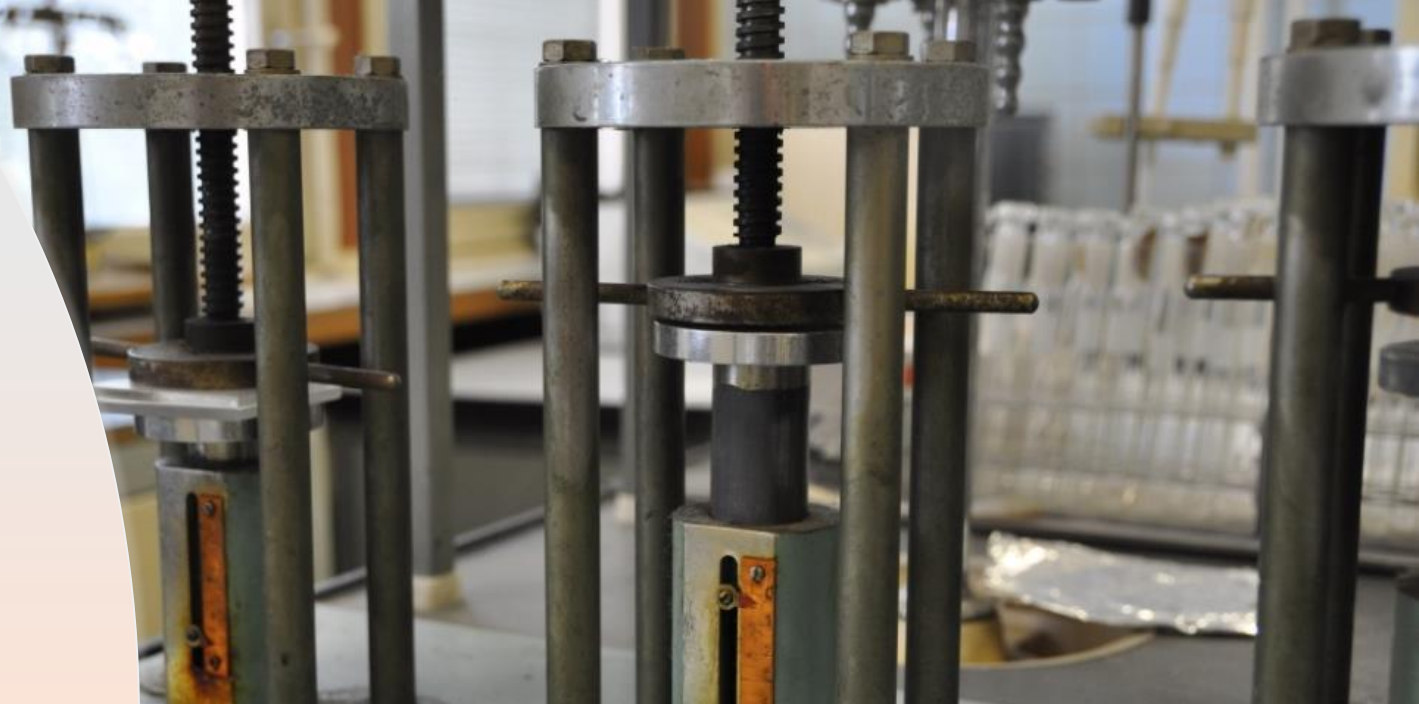
Farba mäsa

- fotometrickým prístrojom
- MiniScan XE Plus (HunterLab, USA)
- L hodnota – jasnosť
- a hodnota – sýtosť
- b hodnota - vyfarbenosť



Voľná voda

- Hašek a Palanská(1976)

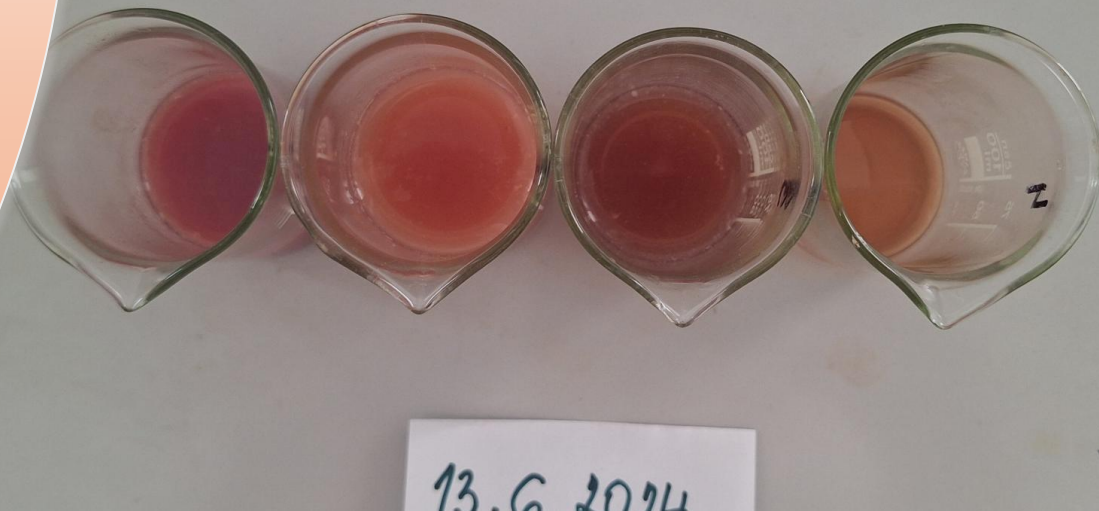


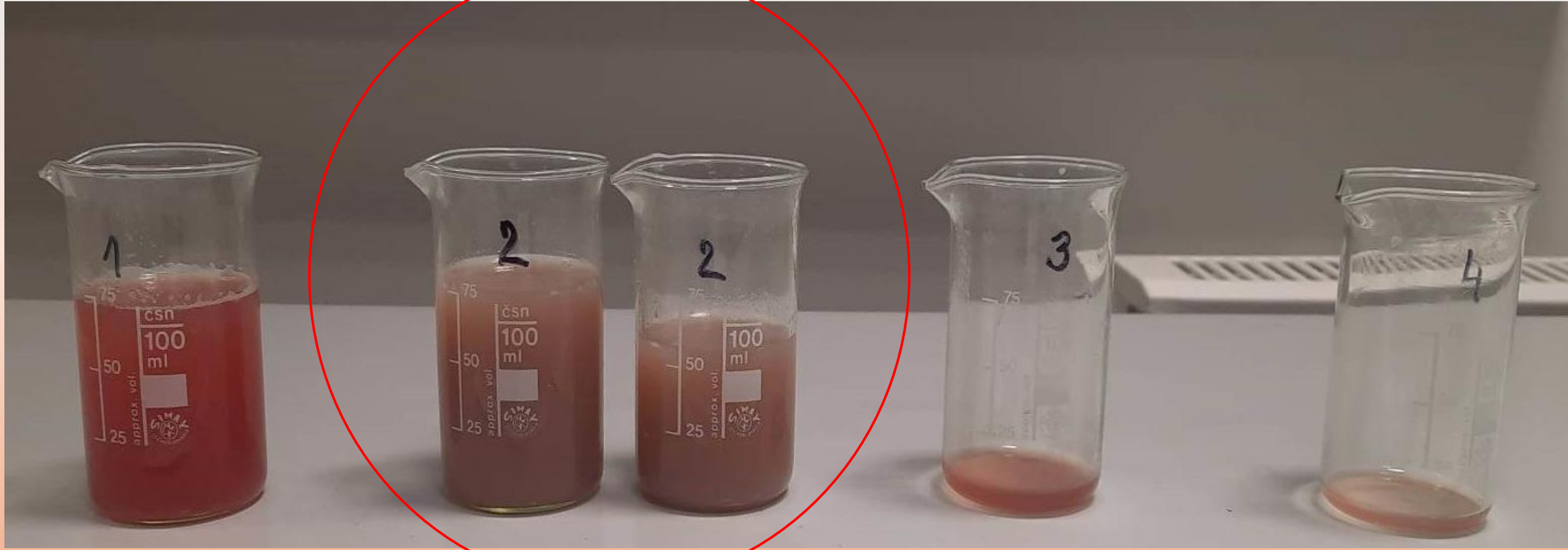
Hmotnostné straty

- po tepelnej úprave – grilovanie na kontaktnom grile (vážené 1 minúta po grilovaní)
- balením



- množstvo a farba vytečenej šťavy z mäsa počas balenia





December 2022

Strižná síla (prístrojová tuhosť)

- CT3 Texture Analyzator s nožom Warner – Bratzler, Brookfield, USA

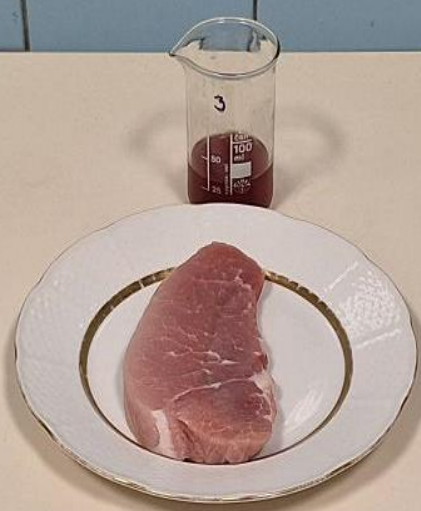




ŠPANIJSKO 1



NEMECKO
1



PORTUGALSKO

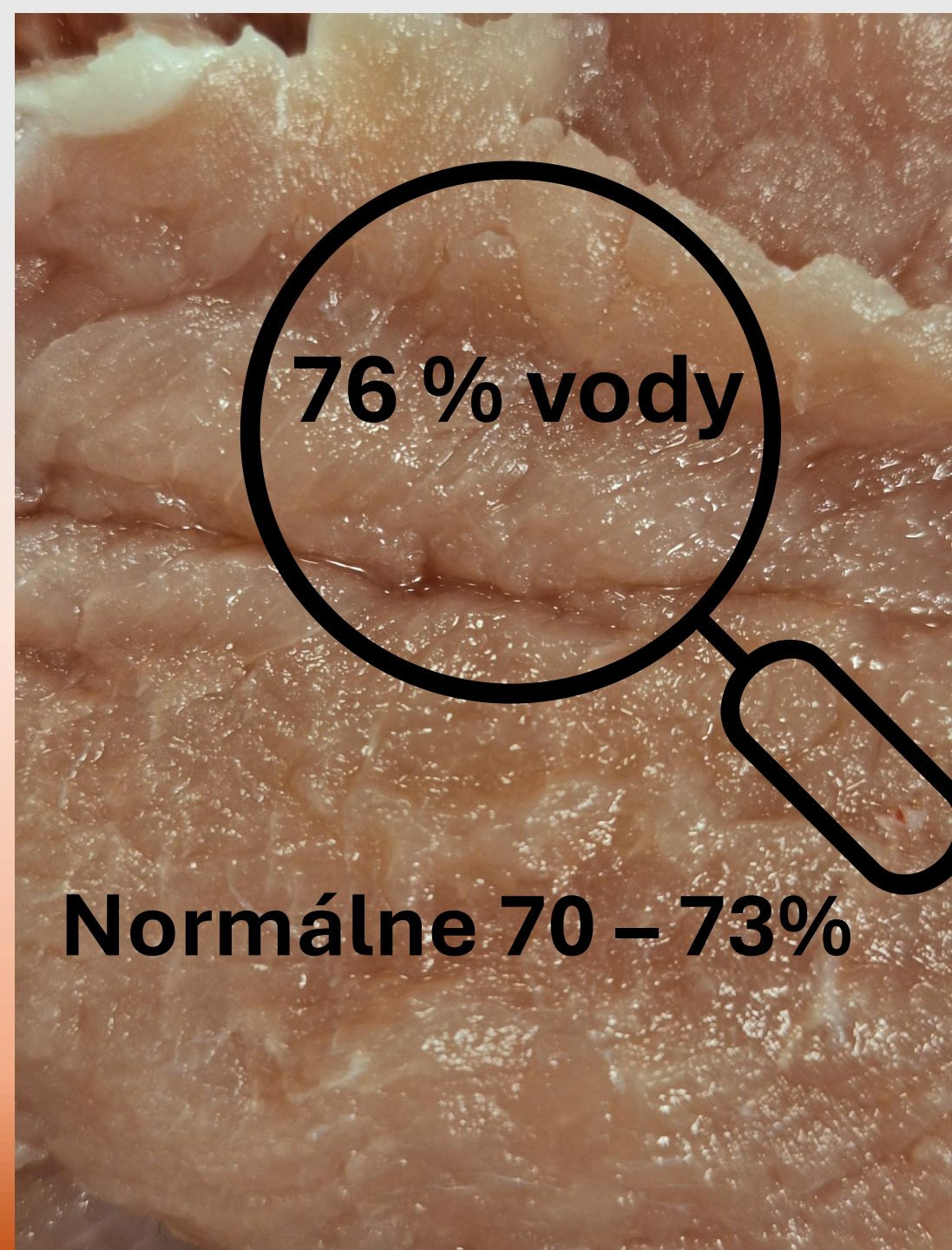


POLSKO



1
SLOVENSKO

3.9.2024



76 % vody

Normálne 70 – 73%

PÔVOD MÄSA

DE
BY 50525
EG

Výrobca: Haspel e.K., Industriestrasse 11, D-91601 Dombühl, Germany
"Art. 175168" Bravčové karé bez kosti a kože
Výsekové mäso chladené, vákuovo zabalené.
Po rozbalení spotrebujte do 72 hod.

Skladujte pri teplote: 0°C až + 4°C

Chované v: Belgicko

Zabité v: Belgicko

Kód dávky: E04154

Spotrebujte do: 15/10/2020

Čistá hmotnosť: Cena za kus:

1,00kg 2,99€



Cena za 1 kg: 2,99 € / kg
1013
1
10
5405

DE
BY 50525
EG



2861214 1010005

Senzorické ukazovatele

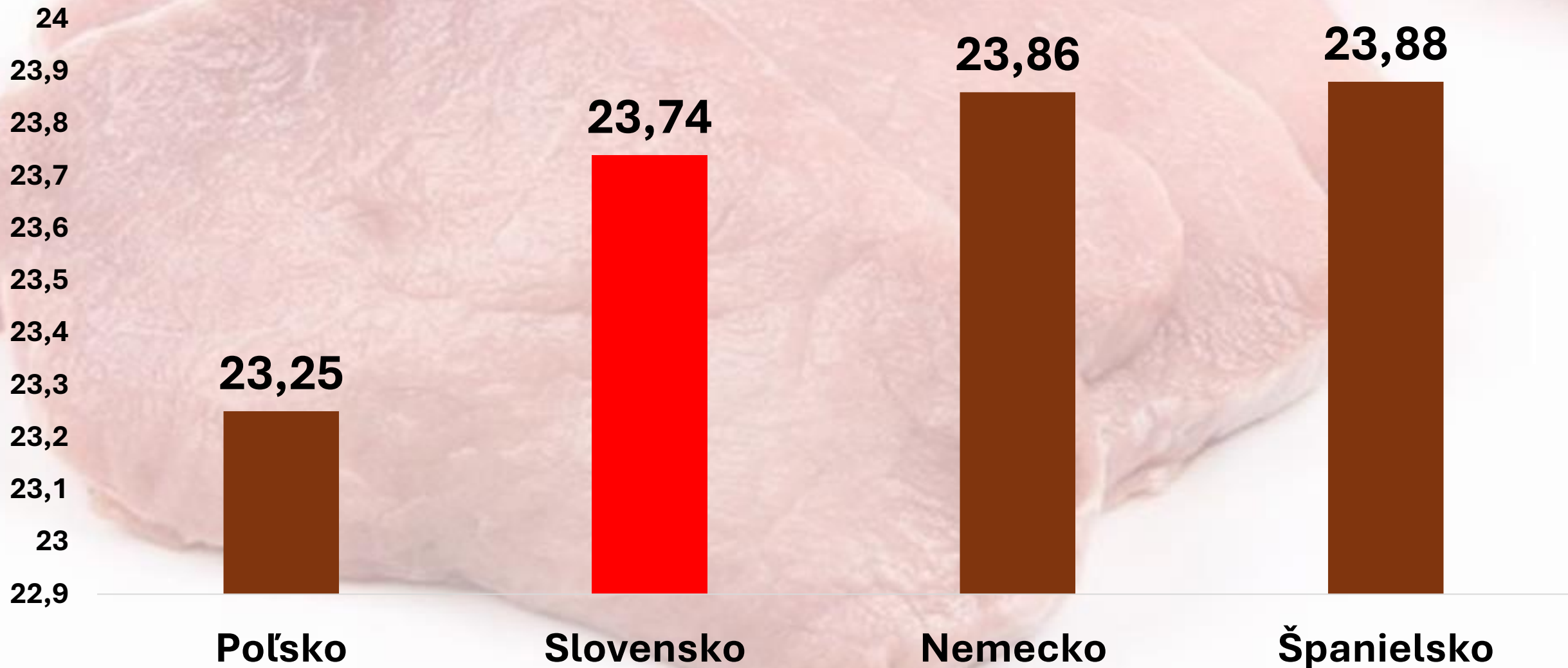
- vôňa
- chuť
- jemnosť
- šťavnatosť



Obsah bielkovín

(%; g/100g)

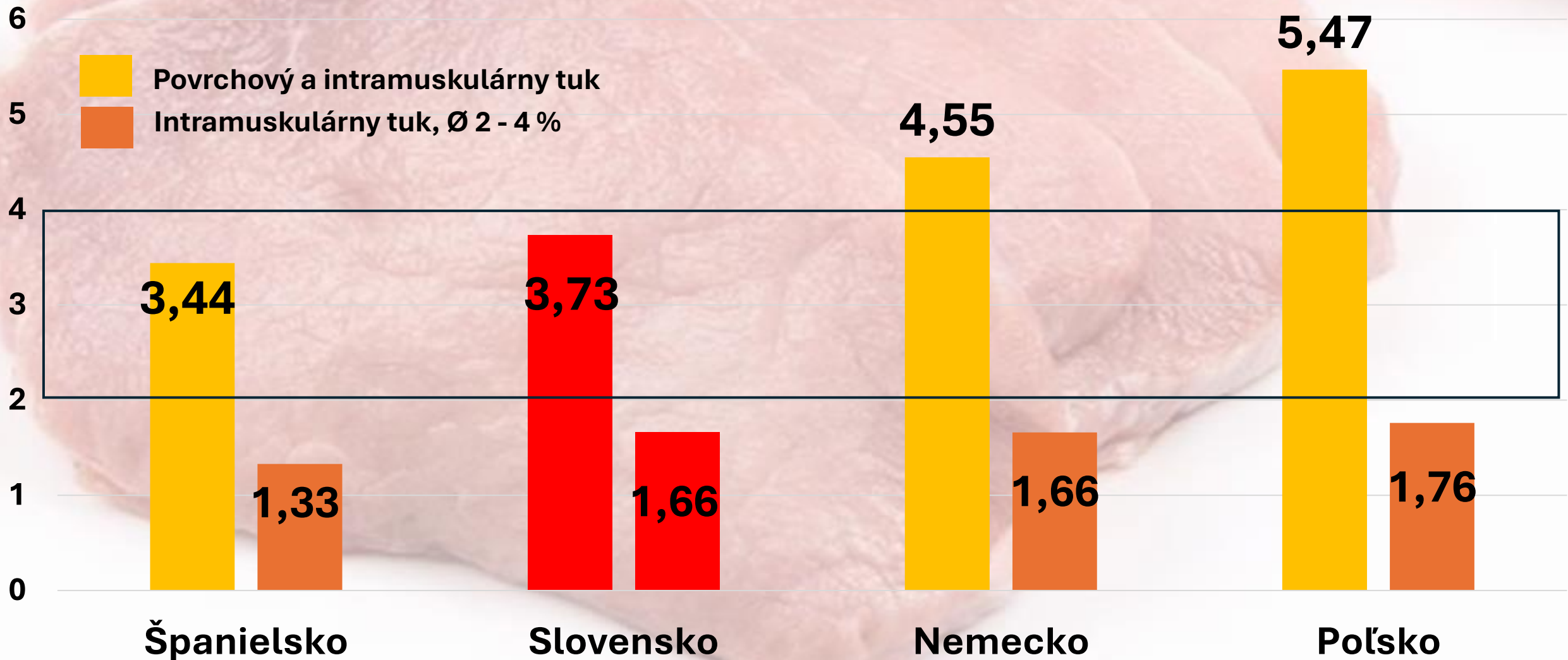
Ø 20 – 23 %



Obsah tuku

(%; g/100g)

- Povrchový a intramuskulárny tuk
- Intramuskulárny tuk, Ø 2 - 4 %



malení

Výživové údaje

Energia

na 100g

690 kJ

165 kcal

Tuky

9 g

z toho nasýtené mastné kyseliny

3,9 g

Sacharidy

1 g

z toho cukry

0 g

Vláknina

0 g

Bielkoviny

20 g

Sol'

0,25 g

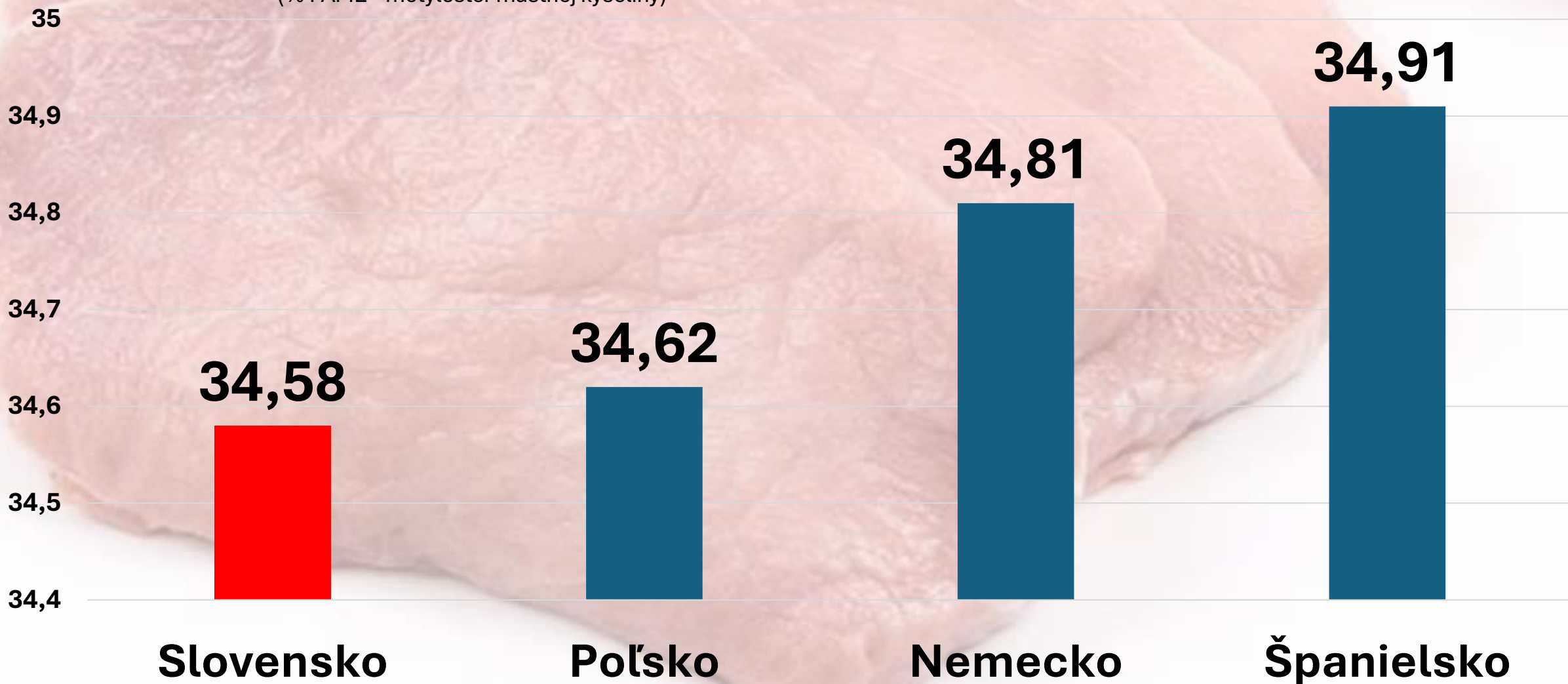
Všeobecné pravidlá správnej kuchynskej

čerstvé mäso sa nesmie dostať do

SFA – nasýtené mastné kyseliny

(% FAME - metylester mastnej kyseliny)

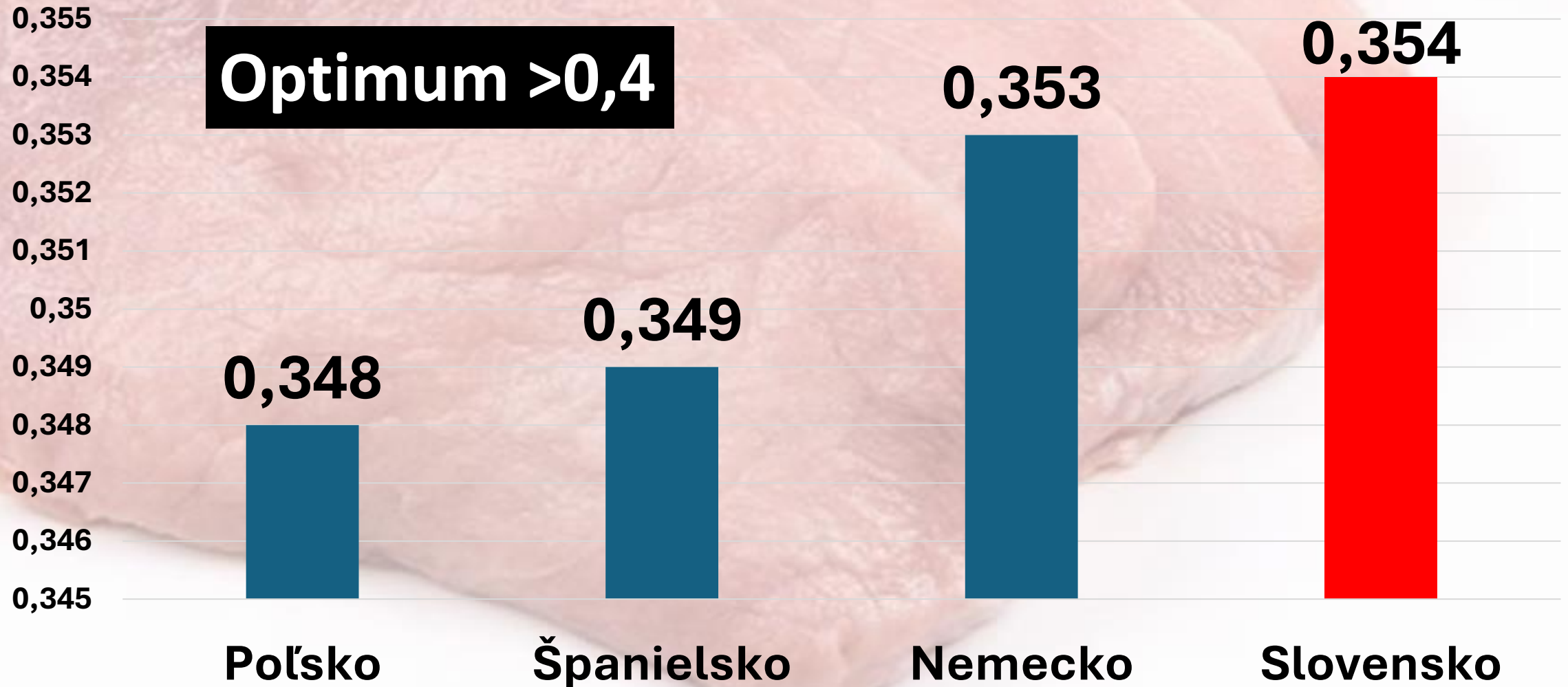
Čím menej, tým lepšie



Pomer PUFA/SFA

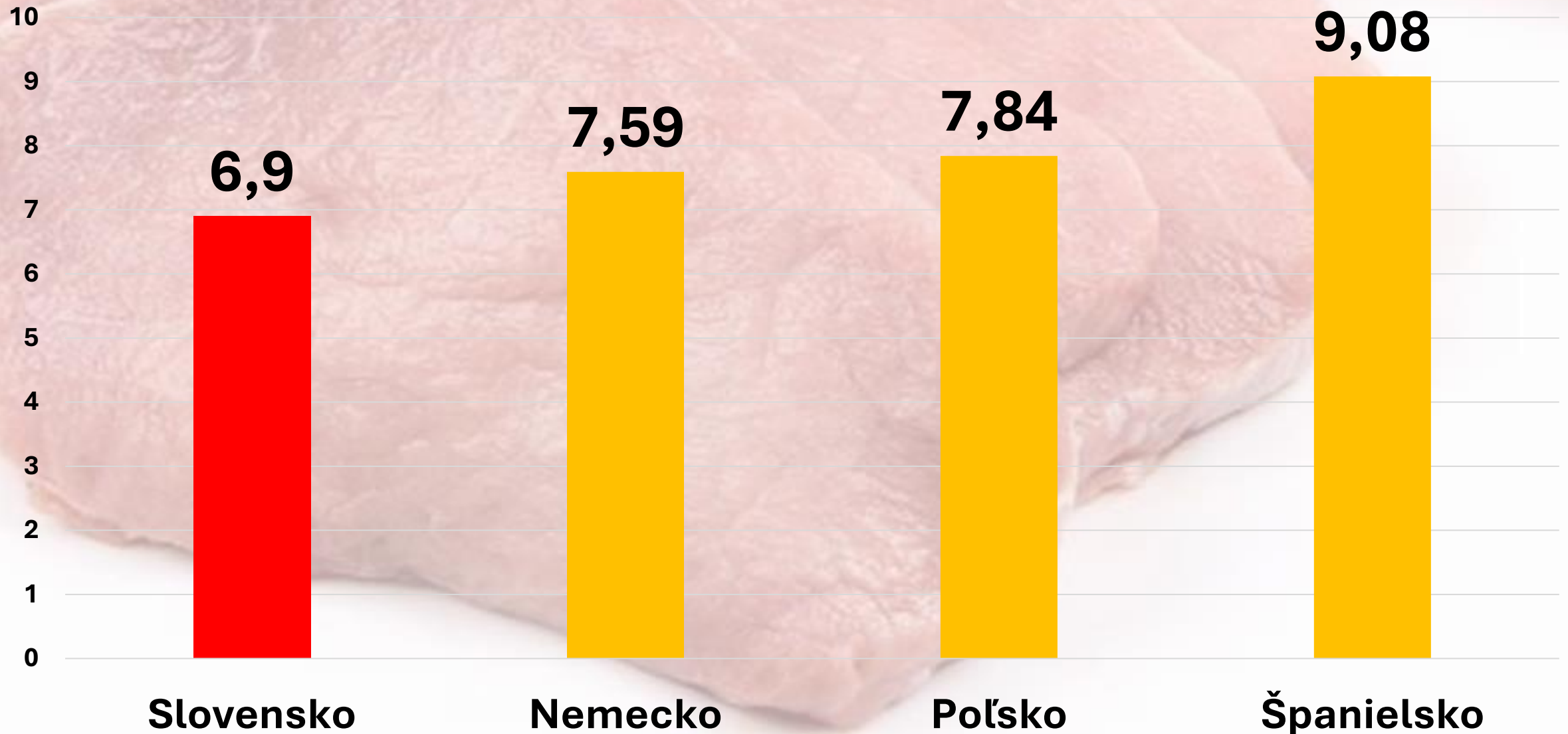
polynenasýtené/nasýtené mastné kyseliny

(% FAME - metylester mastnej kyseliny)



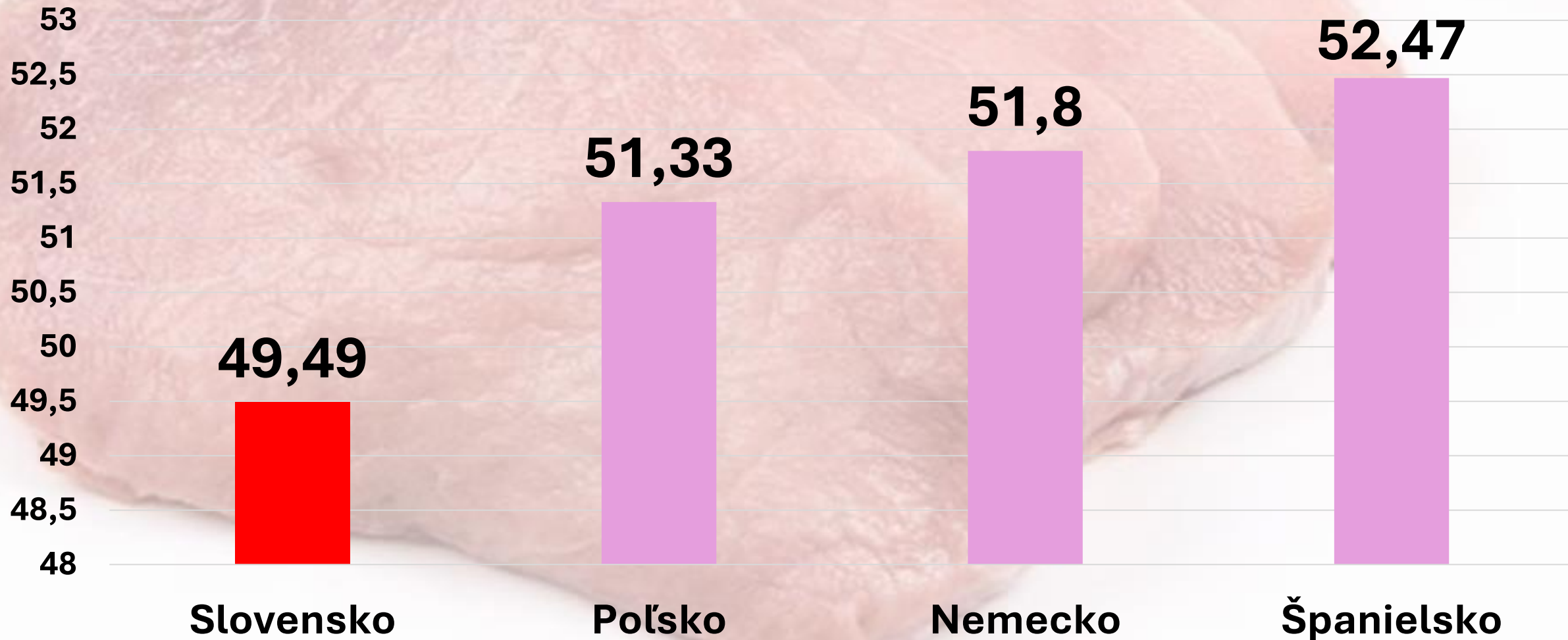
Strižná sila/tuhosť – krehkosť mäsa (kg)

- Vyzretá hovädzina má hodnotu 4 kg
- Čím menšia hodnota, tým je mäso krehkejšie



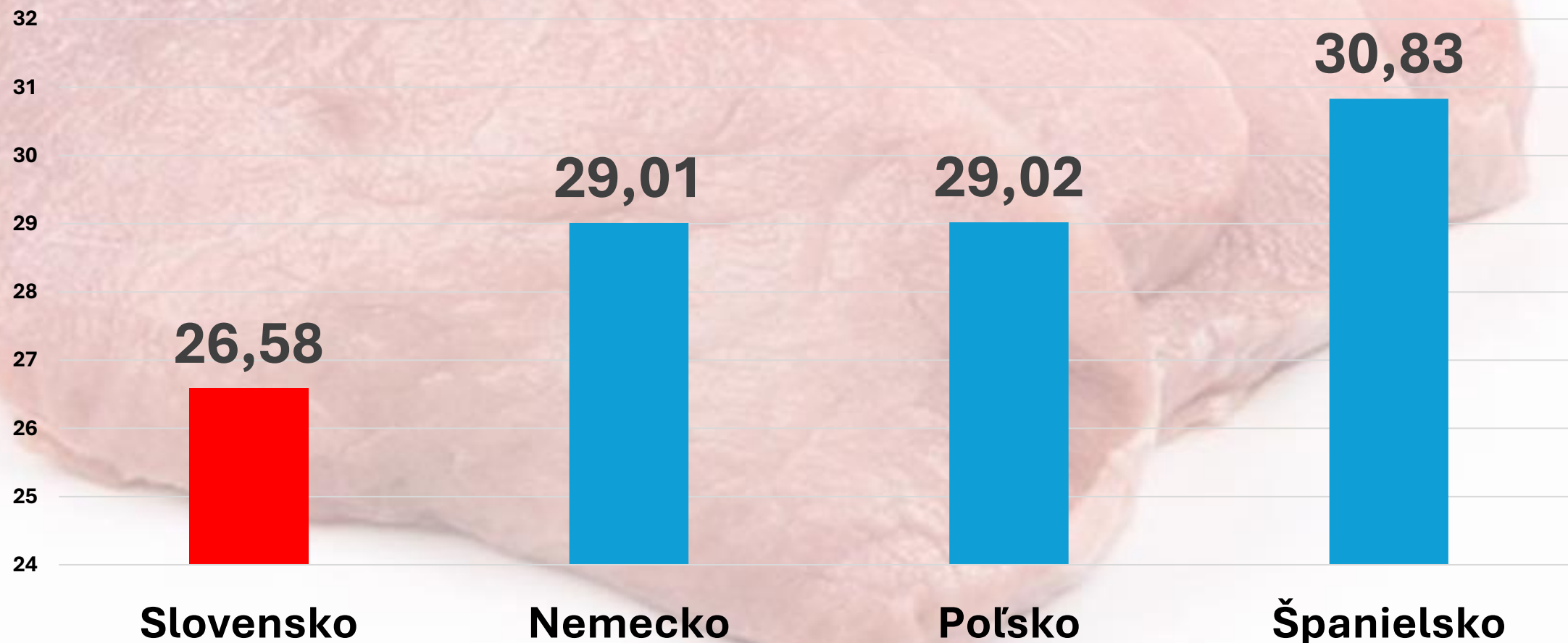
FARBA MÄSA

- Čím vyššia hodnota, tým je mäso svetlejšie



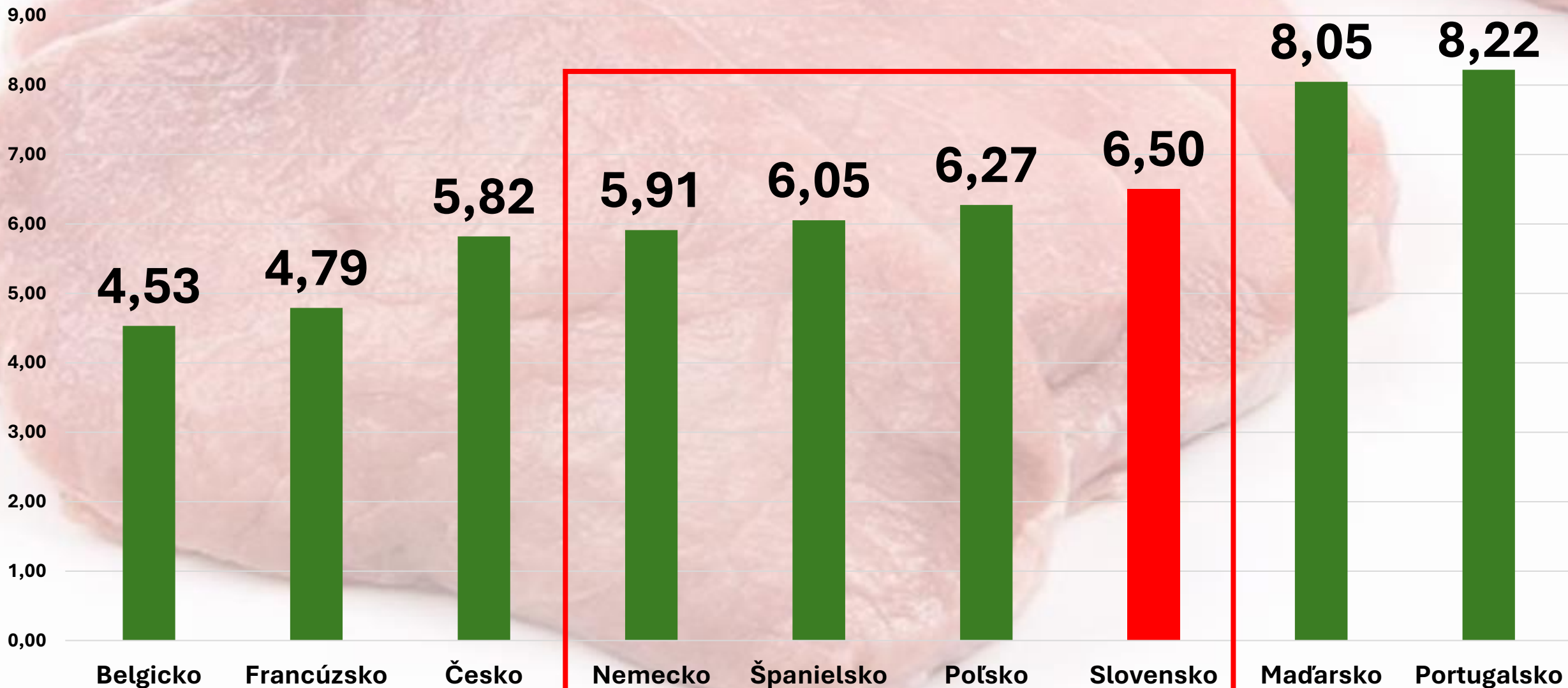
Obsah voľnej vody (%)

- Voda, ktorá z mäsa vyteká pod určitým tlakom
- Nežiadúca
- Vysoké ekonomické straty
- Neestetické
- Čím vyššia hodnota, tým tuhšie mäso
- PSE – vyššie hodnoty

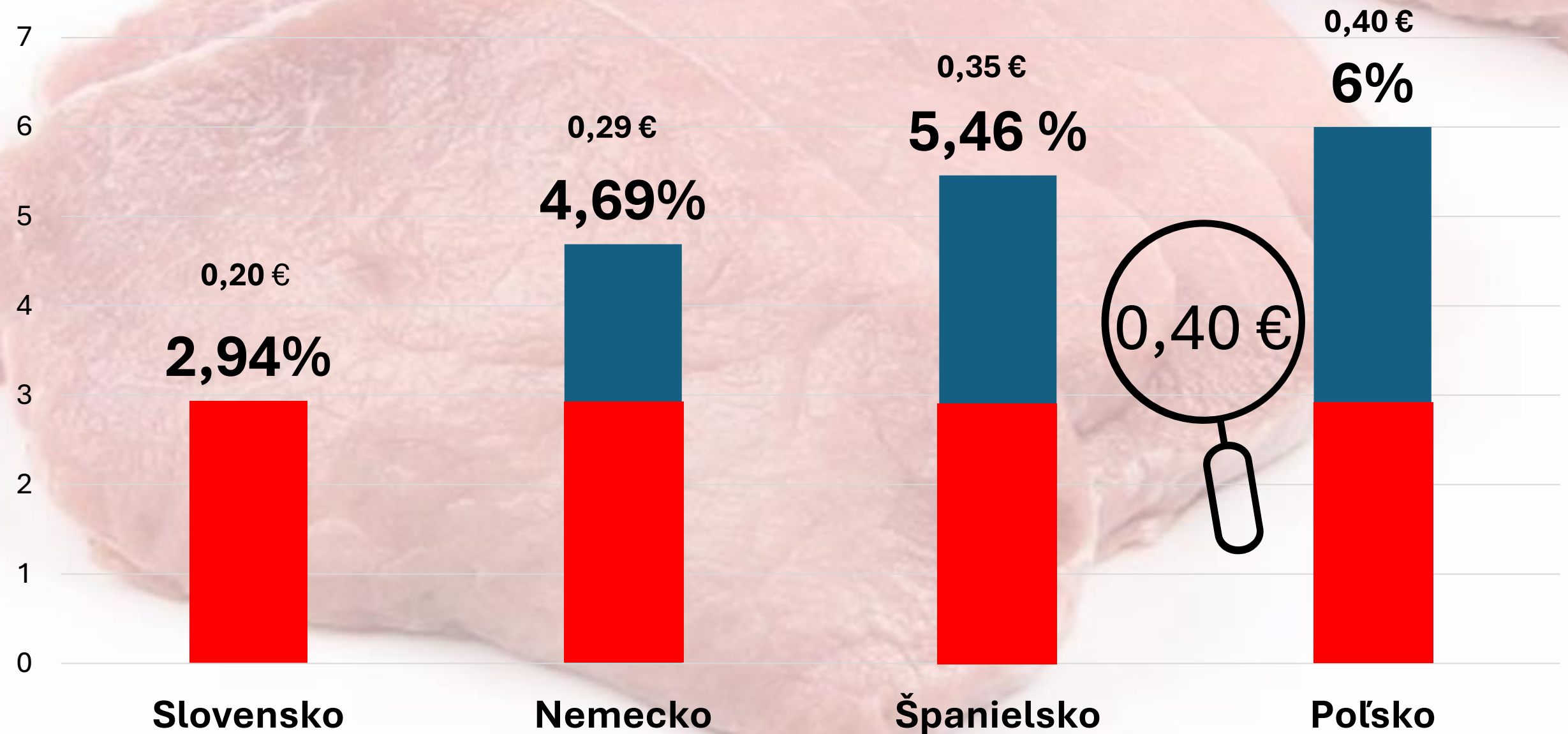


Spotrebiteľská cena - bravčové karé rôzneho pôvodu

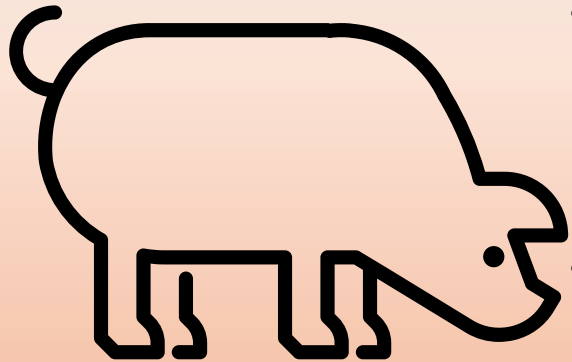
2019 – 2024 €/kg



% hmotnostných strát pri kúpe mäsa



Faktory ovplyvňujúce čerstvosť a kvalitu bravčového mäsa



- **Krmivo a chov:** to čo jedia zvieratá = jeme aj my, výživa, welfare
- **Podmienky spracovania:** bitúnok – stres zvierat, rozrábka - hygiena, technológie a manipulácia s mäsom počas spracovania, balenia
- **Distribúcia a skladovanie:** dôležitosť správnej teploty a balenia pri distribúcii a skladovaní mäsa, čo najnižšia manipulácia s mäsom

Čerstvosť a kvalita – čo najkratšia cesta k spotrebiteľovi

Dátum zabitia: 24.09.2024
Balené dňa: 27.09.2024
Číslo šarže: 421840301A011041
Chované v: Nemecko
Zabité v: Nemecko



PL
24770305
WE

2 81441 4 01 0009 >

HMOTNOSŤ:	CENA:
1,000 kg	6,99€
CENA/KG:	SPOTREBUJTE DO:
6,99€	09.10.2024

SKLADUJTE PRI TEPLOTE OD 0°C DO +4°C.

16 dní

Chované v: Portugalsko
Dátum zabitia: 26.09.2024
Balené dňa: 01.10.2024
Číslo šarže: 421840203C011040
Chované v: Portugalsko



PL
24770305
WE

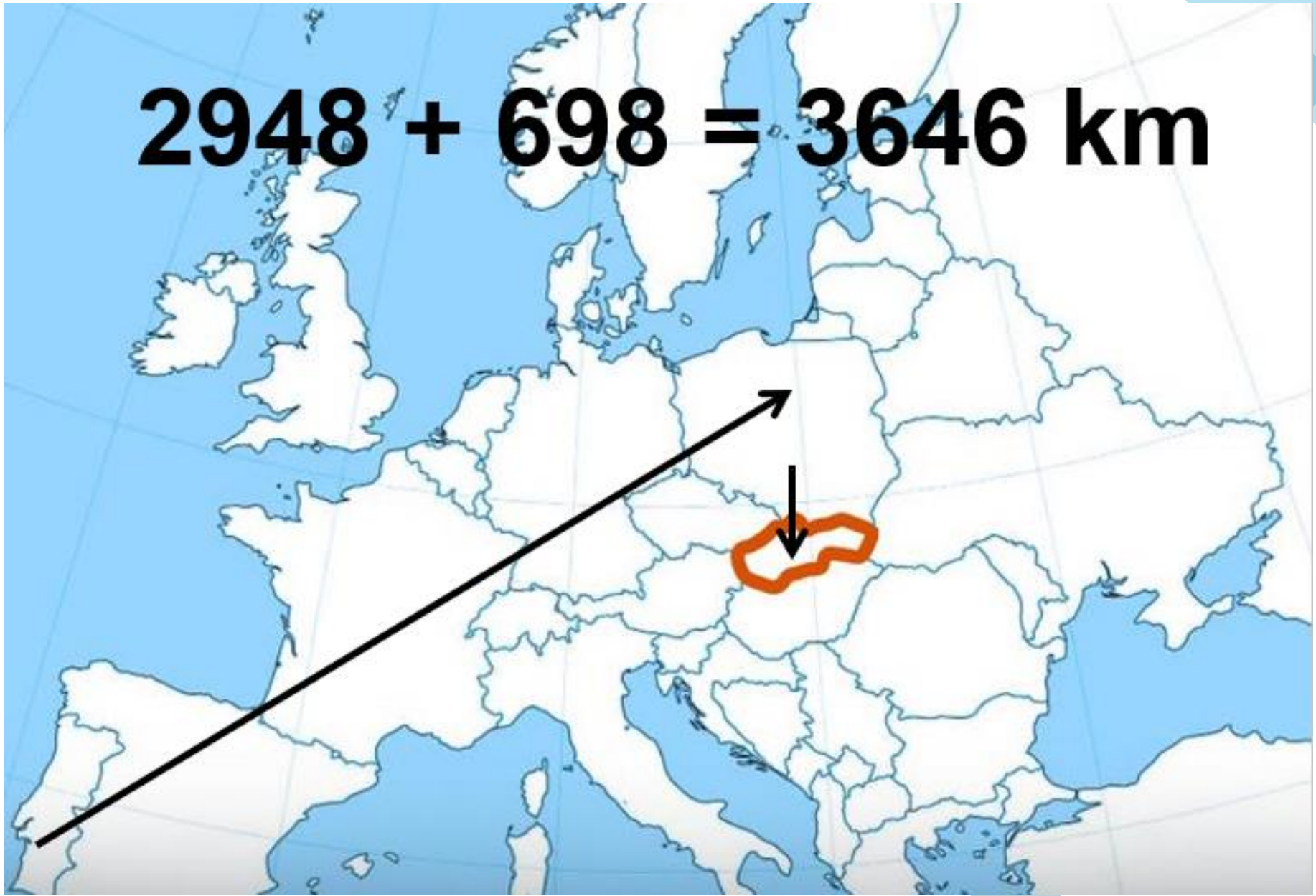
2 81441 3 01 11 20 >

HMOTNOSŤ:	CENA:
1,112 kg	7,77€
CENA/KG:	SPOTREBUJTE DO:
6,99€	13.10.2024

SKLADUJTE PRI TEPLOTE OD 0°C DO +4°C.

18 dní

$$2948 + 698 = 3646 \text{ km}$$



Původ Španělsko
Pôvod Španielsko

Šar

Hmotnost / Hmotnosť:

3,452 Kg

Tara:

0,028 Kg

Datum bourání / rozrábky:

23.09.2024

Spotřebujte do / Spotřebujte do:

14.10.2024

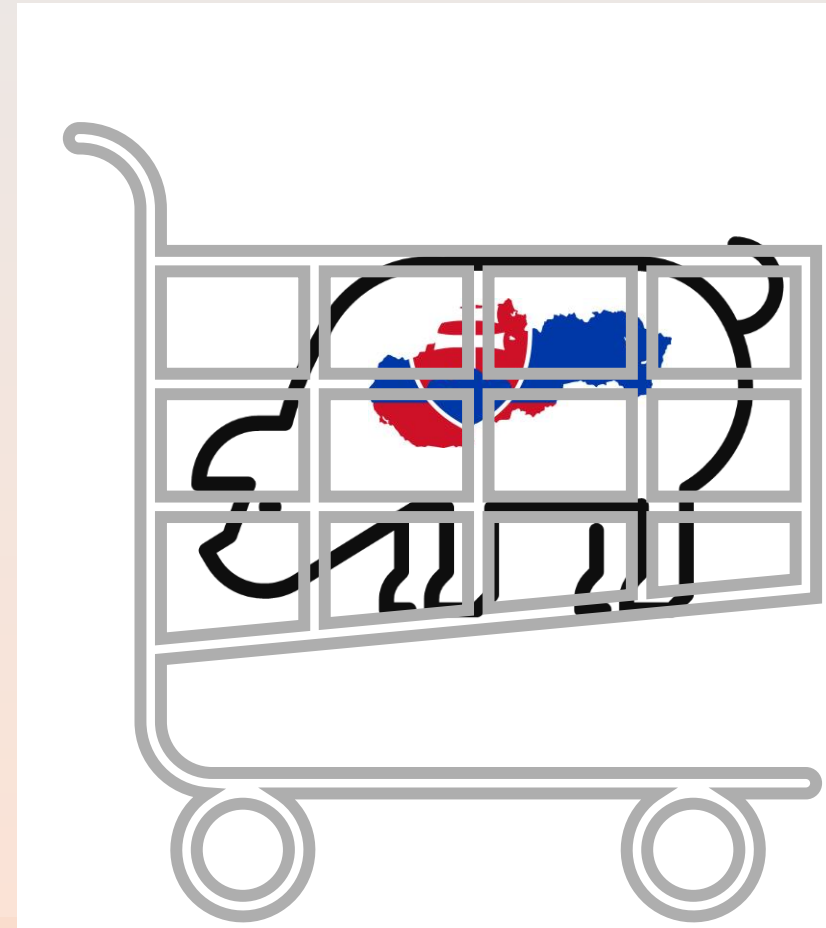
September							01
	02	03	04	05	06	07	08
	09	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30						

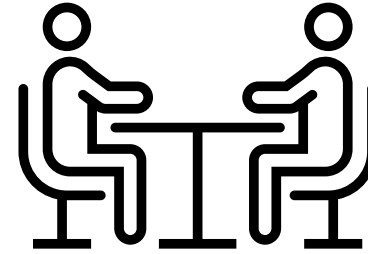
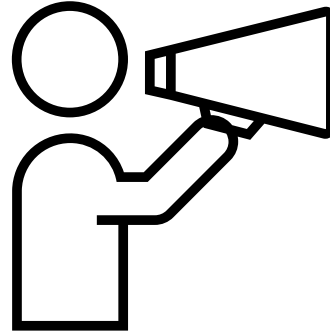
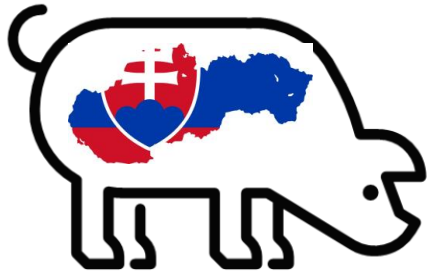
Oktober		01	02	03	04	05	06
	07	08	09	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30	31			

22 dní

Prečo nakupovať slovenské bravčové mäso?

- **Lokálne a čerstvé:** *Mäso sa nemusí prevážať na veľké vzdialenosti, čo zaručuje vyššiu čerstvosť, najmenšie straty na hmotnosti, najvýhodnejší ekonomický nákup*
- **Podpora slovenských chovateľov, spracovateľov, potravinárov:** *Nákupom slovenského mäsa podporujeme domácu produkciu a ekonomiku*
- **Slovenské normy a štandardy kvality**
- **Legislatíva a normy, kontrola a certifikácia:** *viacnásobné kontroly v každom článku potravinového reťazca*





- **EDUKÁCIA SPOTREBITEĽA – pôvod mäsa**
- **MARKETING, PROPAGÁCIA**
- **DISKUSIA V RÁMCI CELEJ AGRÁRNEJ A POTRAVINÁRSKEJ VERTIKÁLE**
- **SPOLUPRÁCA VEDY A PRAXE**



- Výber slovenského bravčového mäsa je nielen otázkou kvality a chuti, ale aj nášho zodpovedného prístupu

- **k nášmu zdraviu**
- **zdraviu našich detí**
- **našej peňaženke**
- **celkovej ekonomike krajiny a**
- **klíme**



ĎAKUJEM ZA VAŠU POZORNOSŤ!

Ing. Martina Gondeková, PhD.
Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov
NPPC – VÚŽV Nitra
martina.gondekova@nppc.sk

