



MASO

MASO – DEFINICE A DĚLENÍ

- ❖ Požitelné části živočichů určené k lidské výživě, podrobena veterinární prohlídce
- ❖ V nejužším slova smyslu jde jen o svalovinu, v širším zahrnuje i pojivové tkáně, krev, droby, střeva, kůži i další složky

Dělení podle druhu: hovězí, vepřové, drůbeží, telecí, skopové, jehněčí, kůzlečí, koňské, zvěřina

Dělení podle tržní úpravy: v celku, v půlkách, dělené, drobně porcované, mleté

Složení masa hospodářských zvířat (%)

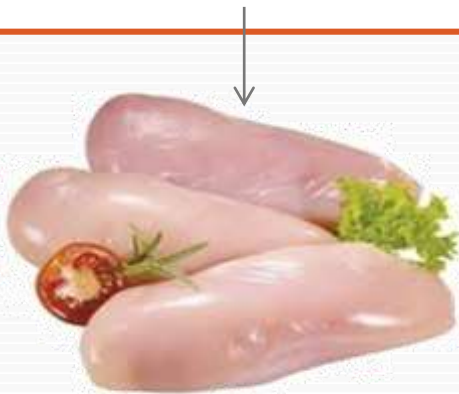
Maso	Voda	Bílkoviny	Tuky	Min. látky
Čistá svalovina	70 – 75 %	18 – 22 %	1 – 3 %	1 – 1,5 %

BARVA MASA

- ❖ Svalové barvivo **myoglobin** (hem = železo):
čím vyšší koncentrace, tím je intenzivnější (tmavší) barva svalu
- ❖ Barvu masa ovlivňuje podíl krve a barviv, hodnota pH
- ❖ **Tepelné opracování:** denaturace a oxidace – hnědá barva

Bílé maso

drůbeží maso, ryby



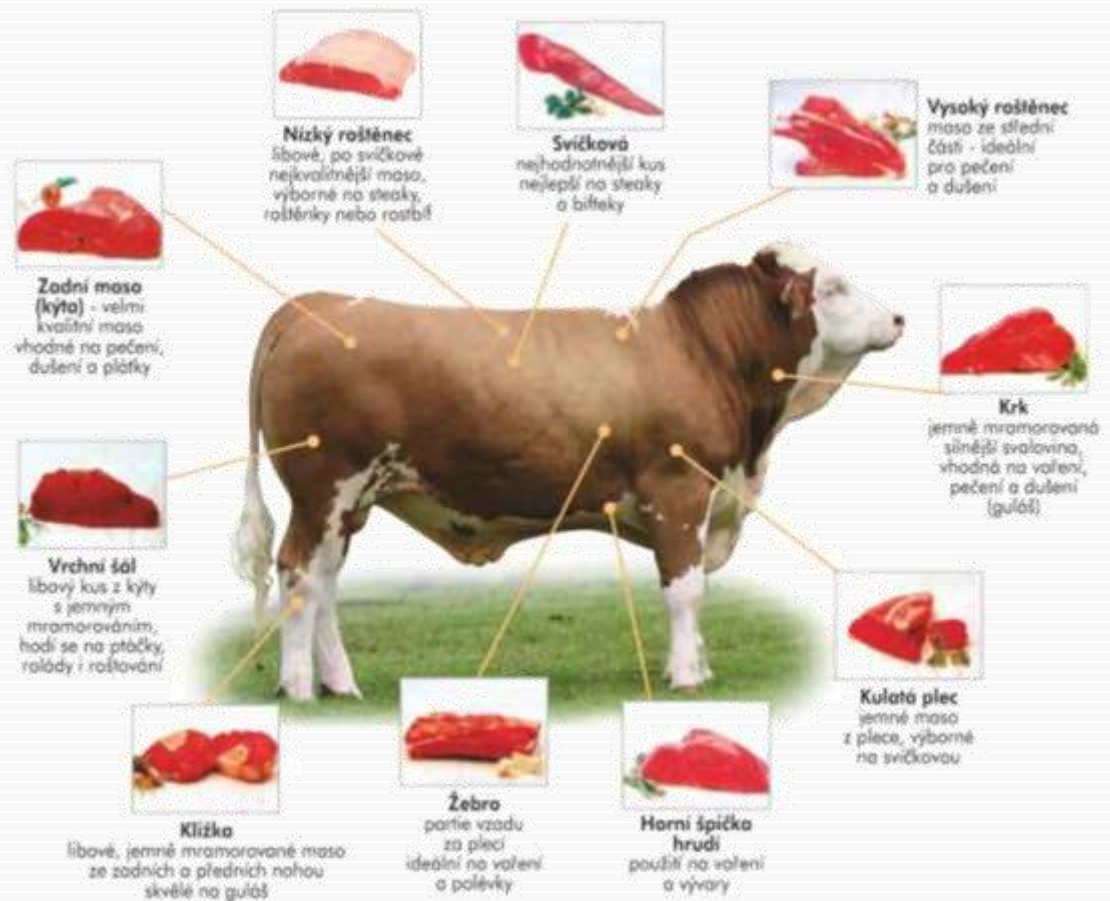
Červené maso

hovězí, vepřové, zvěřina, koňské



HOVĚZÍ MASO

- ❖ Maso jalovic, krav, býků, volů
- ❖ Barva: cihlově červená
- ❖ Nejlepší maso: 2-6 letých kusů
- ❖ Maso starších kusů je tuhé a má hrubou vláknitou svalovinu.



VEPŘOVÉ MASO

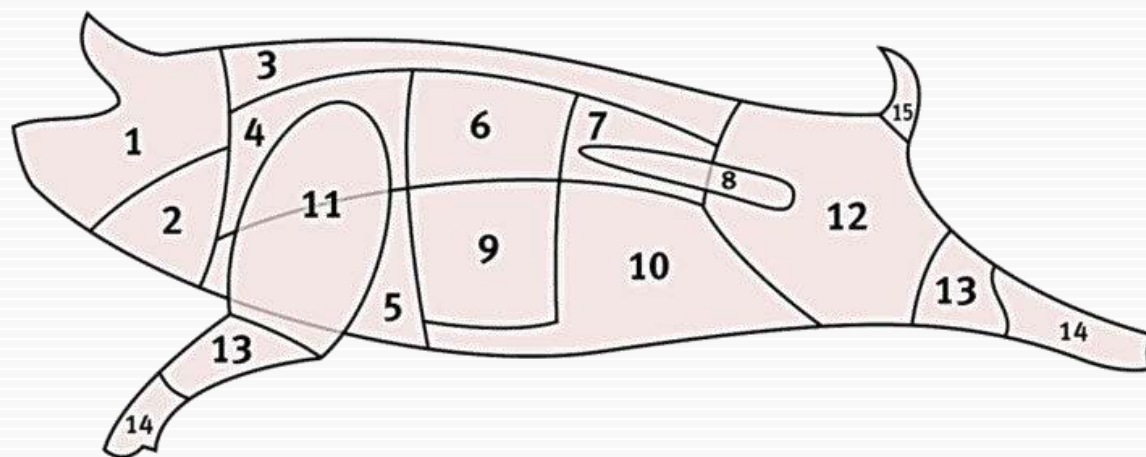
- ❖ Maso: jemně vláknité, křehké, **nejvyšší obsah tuku** (z jatečných zvířat)
- ❖ Nejjakostnější maso z kusů 70–90 kg



Maso bez sádla a pojivové tkáně



Hřbetní sádlo



1. Prasečí hlava
2. Lalok
3. Hřbetní sádlo
4. Krkovička
5. Plecko
6. Pečeně
7. Kotleta
8. Panenská svíčková
9. Žebra
10. Bůček
11. Přední kýta
12. Zadní kýta (horní šál, dolní šál a ořech)
13. Kolínko
14. Nožička
15. Ocásek

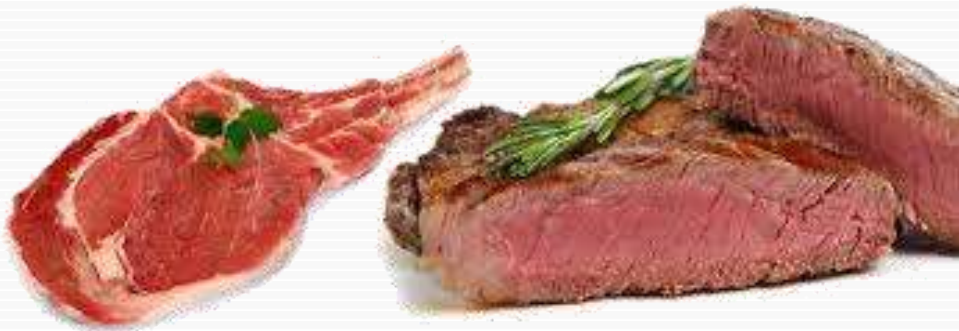
DRŮBEŽÍ MASO

- ❖ Zdomácnělí ptáci poskytující **maso, vejce a peří**
- ❖ Drůbež: hrabavá (kohout, kuře, krůta, krocan, perlička ...)
vodní (kachna, husa ...)
- ❖ **Maso**: je chuťově jemnější, křehčí, lehce stravitelné, dietní
- ❖ **Strojně oddělené maso**: separace zbytků masa z kostí po vybourání



KŘEHKOST A MRAMOROVÁNÍ MASA

- ❖ Souvisí s dobrým vyzráním masa – **uvolnění posmrtné ztuhlosti** (rigor mortis) a aromatických bílkovin
- ❖ **Mramorování** - bílé žilky tuku uvnitř svaloviny
 - (b) **Intramuskulární tuk** uložen přímo uvnitř svaloviny, přispívá k měkkosti a chutnosti masa, maso je křehčí
 - (a) **Intermuskulární tuk** kolem jednotlivých svalů



ZRÁNÍ MASA

- ❖ **Porážka** - proteolytické enzymy, které způsobují rozklad bílkovin na nižší složky, tzv. autolýza
- ❖ Pozitivní reakce, maso měkne, křehne (je chutnější a voňavější), teplota 2-4 °C.
- Maso čerstvě poražených zvířat se nehodí k úpravě, je tuhé a nezměkne ani delší úpravou. Nemá typické aroma a je celkově málo chutné. Maso měkké, lesklé a nevytéká z něho při stisknutí šťáva (je suché).
- Po určité době se dostaví posmrtná ztuhlost.
- Zrání masa: podstatným projevem je okyselování masa. Maso zvířat má v době porážení tzv. neutrální reakci (měřením se zjistí, že tzv. koncentrace vodíkových iontů je kolem 7,0). Postupně získává maso kyselou reakci (koncentrace vodíkových iontů se mění až na 5,4). Změny hodnot ukazují, že se maso okyseluje, tj. že vzniká z glykogenu kyselina mléčná. Ještě později se reakce vrací opět směrem k neutrální hranici (až 6,4). Je to proto, že vzniklá kyselina mléčná se postupně odbourává. Všechny tyto změny způsobují enzymy, obsažené ve svalovině. Zralé maso je měkké, šťavnaté, typicky kysele voní. Po úpravě je křehké, specificky aromatické, chutné a také dobře stravitelné.

VADY MASA

PSE maso – bledé (nízké pH), měkké, vodnaté (zlá vaznost)

DFD maso – tmavé (vysoké pH), tuhé, suché, dobrá vaznost, nízká kyselost



VYUŽITÍ PSE - MASA



- ❖ PSE maso se může začlenit do tepelně opracovaných produktů, ale nesmí překročit 25%
- ❖ Při použití 75 - 100% PSE vepřového masa, **masný výrobek praská**



PORCOVÁNÍ MASA

SKLADOVÁNÍ MASA

- ❖ **Chlazené** - v chladících zařízeních; tj. v dobře větratelných prostorách s nekolísající teplotou, bez přístupu světla a škůdců
- ❖ **Maso v celku** - ve svislé poloze při 2–5 °C bez dotyku stěn, podlah a jiných zavěšených kusů
- ❖ **Dělené maso** - volně v přepravkách
- ❖ **Čerstvá drůbež** - od 0 do 2 °C, nesmí však překročit 4 °C, RVV 70 %
- ❖ **Zmrazené** - v mrazícím zařízení při teplotě -18 °C



OBALY

- ❖ **Drůbež:** fólie z plastických hmot: trvanlivé, pevné, odolné proti teplotě a málo propustné pro vlhkost a plyny (zejména kyslík)
- ❖ Výrobky **ochrání před:**
 1. mechanickým poškozením
 2. mikrobiální kontaminací
 3. vysycháním
 4. chem. či fyz. vlivy, které by mohly ovlivnit jejich chuť



ATMOSFÉRA V OBALECH

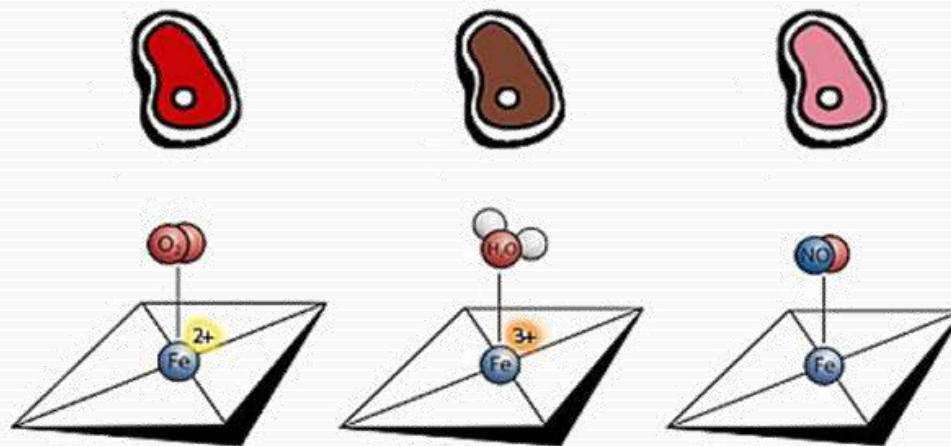
❖ Směs kyslíku (80%) a oxidu uhličitého:

Kyslík stabilizuje červenou barvu masa

Oxid uhličitý zabraňuje růstu choroboplodných zárodků a podílí se na delší trvanlivosti výrobku

❖ **Vakuově balené:** někdy nahnědlý odstín v důsledku oxidace

❖ **Obr.** Změna barvy masa vazbou kyslík, voda a oxid dusný



ATMOSFÉRA V OBALECH - CO

❖ **Oxid uhelnatý:** jedovatý plyn (nahrazuje kyslík v krvi)

Používá se pro atmosférický obal, který prodlužuje trvanlivost

V Evropě zakázaný

Dává masu **jasně červenou barvu**, maso vypadá čerstvěji, i když je zkažené



	Doba skladování (ve dnech)							
	1	3	7	10	13	17	20	24
O ₂								
CO								

PŘÍČINY ZKÁZY POTRAVIN

1. Nevhodná surovina, silná kontaminace výchozích surovin
2. Vysoký obsah vody a levných surovin
3. Nedodržení receptury nebo technologie
4. Špatná teplota při opracování, sušení, fermentaci
5. Kolísání teplot nebo nevhodné podmínky skladování
6. Křížová kontaminace
7. Nevhodný obal

PLESNIVĚNÍ

- ❖ Dlouhodobé skladování v mrazírnách, kolísání teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu
- ❖ Tvoří se na něm bílé, nazelenalé nebo popelavé povlaky plísně.

HNILOBA

- ❖ Rozklad bílkovin masa- neodborně ošetřeno a skladováno: na povrchu osliznutí, později nazelenalé zbarvení a nepříjemný zápach

ZAPAŘENÍ

- ❖ Nedostatečně / špatně vychlazeno: vlhká, lepkavá a slizká kůže, maso má nepříjemný pach

BAREVNÉ SKVRNY:

- ❖ výsledek působení některých mikroorganismů



ZELENÁNÍ NA POVRCHU MASA

- ❖ Zelený produkt je **zdravotně nezávadný**, ale je riziko vzniku zkázy
- ❖ Dotyk masa s obalem při balení v modifikované kyslíkové atmosféře



HLODAVCE



VADY ZPŮSOBENÉ CIZOPASNÍKY

- ❖ **Uher vepřový:** zárodek tasemnice: bílé vodnaté puchýřky velikosti prosa ve svalech, játrech nebo pobřišnici, dorůstá ve střevním traktu až do 30 cm
- ❖ **Uher hovězí:** se vyskytuje zřídka, dorůstá až do 60 - 80 cm
- ❖ Maso napadené cizopasníky musí být při veterinární prohlídce na jatkách **vyřazeno!!!**
- ❖ **Vajíčky much v letních měsících:** mouchy kladou do masa vajíčka, ze kterých se vyvinou bílé larvy

