



Oborová propedeutika

(modul A – chov zvířat)

Emil Kříž

Kříž, E.: Oborová propedeutika (modul A – chov zvířat). Praha. IVP ČZU v Praze, 2018, 50 s.

Klíčová slova

Oborová propedeutika, chov zvířat, obecná zootechnika, anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, krmení hospodářských zvířat, chov skotu, chov prasat, chov koní, chov ovcí, chov drůbeže.

Anotace

Text se zabývá obecným a speciálním chovem zvířat. V obecné části jsou zpracována témata obecné zootechniky, fyziologie a anatomie hospodářských zvířat a krmení hospodářských zvířat. Ve speciální části jsou témata jednotlivých chovů hospodářských zvířat (skot, prasata, koně, ovce, drůbež).

Kříž, E. : Field propedeutics (module A - animal production). Praha, IEC CULS Prague, 2018, 50 p.

Keywords

Field propedeutics, animal husbandry, general zootechnics, animal anatomy and physiology, livestock feed, cattle breeding, pig breeding, equine breeding, sheep breeding, poultry farming

Summary

The text deals with the general and special animal husbandry. The general part deals with topics of general zootechnics, physiology and animal anatomy and livestock feeding. In a special part are the topics of individual livestock breeding (cattle, pigs, horses, sheep, poultry).

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia

Institut vzdělávání a poradenství

Česká zemědělská univerzita v Praze

První vydání.

2018

PDF verze je [dostupná na tomto odkazu.](#)

Nerecenzováno.

Obsah

Domestikace	9
Domáci (hospodářská) zvířata	9
Vliv domestikace na vlastnosti zvířat	9
Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat (HZ)	9
Základní názvy (zkratky)	9
Roviny a směry na těle	10
Rovina mediální	10
Rovina horizontální	10
Rovina transversální	10
Směry na hlavě	10
Směry na končetinách	10
Části těla	10
Krajiny	10
Tkáně	10
Tkáně epitelové	10
Krycí	10
Žlázové	11
Tkáně budovací	11
Vaziva	11
Chrupavky	11
Kosti	11
Tkáně trofické	11
Funkce krve	11
Složení krve	11
Svalové tkáně	12
Nervová tkáň	12
Orgánové soustavy – zajišťují přeměnu látek a energie	12
Látkový metabolismus	12
Pohybová soustava	12
Kosterní soustava	12
Kostra trupu	12
Páteř	13
Žebra	13

Kostra končetin.....	13
Svalová soustava	13
Svaly.....	13
Trávicí soustava	13
Trávicí trubice	13
Trávicí žlázy.....	13
Zuby	14
Zubní vzorce	14
Počty zubů	14
Žaludek	14
Slinné žlázy	14
Játra – funkce	14
Slinivka břišní.....	14
Dýchací soustava	14
Dýchací soustava	14
Oběhová soustava	15
Oběhová soustava	15
Krevní cévy	15
Srdce.....	15
Napojení srdce na cévy.....	15
Činnost srdce	15
Krevní oběhy.....	15
Funkce sleziny.....	15
Močová soustava.....	15
Samčí pohlavní soustava	16
Samičí pohlavní soustava	16
Kůže	16
Žlázy s vnitřní sekrecí.....	16
Nervová soustava	16
Centrální nervová soustava	16
Obvodová nervová soustava	17
Vegetativní nervová soustava	17
Smyslová soustava.....	17
Původ koně	17
Původ skotu	17
Původ ovcí	17

Původ koz	17
Původ prasat.....	17
Původ drůbeže.....	17
Dělení plemen	18
Vlastnosti hospodářských zvířat.....	18
Zevnějšek – souhrn tvarových vlastností	18
Zásady posuzování exteriéru	18
Chovný cíl, plemenný standard, plemenný a užitkový typ.....	18
Základní fyziologické vlastnosti vytvářejí předpoklad užitkovosti zvířat.....	18
Základní fyziologické vlastnosti	18
Užitkové vlastnosti	19
Činitelé chovatelského prostředí.....	19
Plemenářská práce	19
Plemenářská práce - pojmy	19
Metody plemenitby.....	19
Označování zvířat	19
Dospělost HZ.....	20
Připouštění HZ	20
Březost.....	20
Živiny organické.....	20
Živiny anorganické.....	20
Specificky účinné látky	20
Krmná dávka.....	20
Stanovení normy živin	21
Výživa zvířat – chemické složení krmiv.....	21
Metabolismus.....	21
Metabolismus organických živin	21
Metabolismus energie.....	21
Nauka o krmivech – rozdělení krmiv	21
Krmiva rostlinného původu	21
Krmné zbytky.....	22
Krmiva živočišného původu.....	22
Uskladnění krmiv	22
Konzervace píce.....	22
Úprava krmiv	22
Krmné směsi (KS).....	22

Krmení HZ	22
Podávání krmiv	23
Chov skotu - význam.....	23
Plemena – podle užitkového směru	23
Chov jednotlivých kategorií skotu	23
Chov dojníc – ovlivňují činitelé.....	23
Krmná dávka.....	23
Krmení dojníc	24
Důležité pojmy.....	24
Tvorba mléka	24
Produkce mléka – složení	24
Získávání mléka	24
Ruční dojení v malochovech.....	24
Strojní dojení	25
Typy dojíren.....	25
Zásady získávání mléka.....	25
Ošetření mléka po nadojení	25
Hodnocení mléka.....	25
Význam hovězího masa	25
Výkrm skotu - činitelé.....	25
Způsoby výkrmu	26
Výkrm mladého skotu	26
Intenzivní výkrm, žír skotu.....	26
Dělení jatečného těla	26
Chov prasat - význam	26
Jatečná hodnota	26
Plemena prasat.....	27
Hybridizační program	27
Struktura chovu v ČR	27
Důležité pojmy.....	27
Odstav selat	27
Způsoby výkrmu prasat	27
Podle organizace výrobního postupu	27
Podle konzistence krmné dávky	27
Podle kvality hlavního jatečného produktu.....	28
Krmiva pro prasata	28

Zásady krmení prasnic.....	28
Zásady krmení selat.....	28
Zpeněžování jatečných prasat.....	28
Masné výrobky	28
Chov koní - využití	29
Odchov hříbat.....	29
Chov plemenných hřebců.....	29
Využití březích klisen k práci.....	29
Klasické jezdecké disciplíny – dle rozdělení ČJF)	29
Dostihy.....	29
Chovatelská terminologie.....	30
Světová plemena koní	30
Postrojování tažných koní	30
Chov ovcí - význam	30
Světová plemena ovcí.....	30
Základy vlnoznalství.....	30
Vlastnosti vlny	31
Důležité pojmy.....	31
Plemena k produkci vlny	31
Technika stříhání ovcí.....	31
Ošetření vlny po střížce.....	31
Zásady výživy ovcí.....	31
Význam pastvy ovcí	32
Zásady pastvy	32
Ovčácký pes	32
Zařízení na pastvinách	32
Výroba masa.....	32
Chov drůbeže.....	32
Líhnutí kuřat	33
Chov slepic.....	33
Původní plemena.....	33
Krmení kuřat.....	33
Chov nosnic	33
Ustájení nosnic	33
Výkrm kuřat - brojlerů	33
Předpoklady úspěšného výkrmu	34

Výkrmový materiál	34
Užitkoví kříženci.....	34
Původní plemena.....	34
Krmení brojlerů	34
Výkrm krůt.....	34
Výkrm hus.....	34
Výkrm kachen	34
Výkrm perliček.....	34
Obrazová příloha	35
Seznam obrázků	49

Domestikace

- zajetí
- ochočení
- zdomácnění (domestikace)

Domáci (hospodářská) zvířata

- ovce – Irák (pol. 10. tisíciletí př. n. l.)
- koza – Čína, Tibet
- pes – Orient
- prase – Egypt (9. - 8. tisíciletí př. n. l.)
- skot – Afrika, Asie (7. tisíciletí př. n. l.)
- koně – Asie, Evropa (4. - 3. tisíciletí př. n. l.)
- drůbež – Indie, Čína, Egypt (3. tisíciletí př. n. l.)

Vliv domestikace na vlastnosti zvířat

- velikost a hmotnost
- barva kůže
- kvalita srsti
- bystrost a ostražitost
- plodnost a ranost
- růstová intenzita
- produkce

Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat (HZ)

- základní názvy
- roviny a směry na těle
- směry na hlavě
- směry a plochy na končetinách
- části těla
- krajiny těla

Základní názvy (zkratky)

- B – skot (Bos)
- E – kůň (Equus)
- S – prase (Sus)
- O – ovce (Ovis)
- Cp – koza (Capra)
- Ca – pes (Canis)
- Ga – drůbež (Galinae)
- Fe – kočka (Felis)

Roviny a směry na těle

Rovina mediální

- směr mediální a laterální

Rovina horizontální

- směr dorzální a ventrální

Rovina transversální

- směr kraniální a kaudální

Směry na hlavě

- směr aborální
- směr orální (apikální) rostrální (u prasat)

Směry na končetinách

- směr proximální
- směr distální

Části těla

- hlava
- trup
- krk
- vlastní trup
- ocas
- končetiny

Krajiny

- hlavy
- těla
- trupu
- hrudní končetiny
- pánevní končetiny

Tkáně

- epitelové
- budovací
- trofické
- svalové
- nervové

Tkáně epitelové

Krycí

- jednovrstevné
- vícevrstevné

Žlázové

- exokrinní žlázy
- endokrinní žlázy

Tkáně budovací

- vaziva
- chrupavky
- kosti

Vaziva

- řídké – pod sliznicemi
- pevné – šlachy, okostice
- elastické – stěny tepen
- retikulární – kostní dřev, mízní uzliny
- tukové – podkožní tuk

Chrupavky

- hyalinní – kloubní hlavice
- elastická – ušní boltec, hrtanová přiklopka
- vazivová – v meziobratlových ploténkách

Kosti

- spongiózní (houbovitá) kostní hmota (krátké kosti, konce dlouhých kostí)
- kompaktní kostní hmota (tělo dlouhých kostí)

Tkáně trofické

- krev
- míza

Funkce krve

- rozvádí živiny
- rozvádí plyny
- odvádí zplodiny metabolismu
- rozvádí výměšky endokrinních žláz
- účastní se termoregulace
- účastní se imunitních reakcí
- účastní se regulace množství vody a soli

Složení krve

- krevní plazma
- krevní tělíska
 - červené krvinky (erytrocyty)
 - bílé krvinky (leukocyty)
 - krevní destičky (trombocyty)

Svalové tkáně

- hladká svalovina
- žíhaná (příčně pruhovaná) svalovina
- srdeční svalovina

Nervová tkáň

- neurony (nervové buňky)
 - dendrity
 - neurit
- neuroglie (podpůrná tkáň)

Orgánové soustavy – zajišťují přeměnu látek a energie

- pohybová
- trávicí
- dýchací
- oběhová
- močopohlavní
- kožní
- nervová
- soustava žláz s vnitřní sekrecí

Látkový metabolismus

Asimilace – proces skladný. Organismus vytváří složité sloučeniny z organických látek. Výsledkem asimilace je tvorba živé hmoty. Spotřebovává se energie.

Disimilace – proces rozkladný. Dochází k okysličování a přeměně složitých látek na jednoduché, za současného uvolňování energie potřebné k asimilačním procesům.

Pohybová soustava

- kosterní soustava (pasivní složka)
- svalová soustava (aktivní složka)

Kosterní soustava

- kostra hlavy
- kostra trupu
- kostra končetin
- Kostra hlavy
- kostra lebky
- kostra obličeje

Kostra trupu

- páteř
- žebra
- hrudní kost

Páteř

- krční obratle
- hrudní obratle
- bederní obratle
- křížové obratle
- ocasní obratle

Žebra

- pravá – srostlá s hrudní kostí
- nepravá – srostlá navzájem (tvoří žeberní oblouk)

Kostra končetin

- kostra hrudní končetiny
- kostra pánevní končetiny

Svalová soustava

- svaly
- šlachy
- povázky
- šlachové pochvy
- mazové žlázy

Svaly

- dlouhé, krátké, ploché, kruhové (tvar)
- hlavy, trupu, končetin (místo)
- hladké, žíhané, srdeční (anatomická stavba)
- antagonisté, synergisté (směr působení)
- jedno, dvoj, trojhlavé (počet hlav)

Trávicí soustava

Probíhá v ní metabolismus živin:

- trávení
- vstřebávání
- nestrávené zbytky jsou vylučovány ve formě výkalů.

Trávicí trubice

- dutina tlamní
- hltan
- jícen
- žaludek (předžaludky)
- tenké a tlusté střevo
- konečník
- rektální otvor

Trávicí žlázy

- slinné žlázy
- slinivka břišní (pankreas)
- játra

Zuby

- řezáky (incisivy) – I
- špičáky (canini) – C
- třenové zuby (praemolares) – P
- stoličky (molares) – M

Zubní vzorce

Počty zubů

- skot – 32
- prase – 44
- hřebec – 40
- klisna – 36
- ovce, koza – 32
- pes – 42

Žaludek

- jednoduchý – většina zvířat
- složitý – přežvýkavci (předžaludky)
- složitý žaludek
 - bacher
 - čepec
 - kniha
 - slez

Slinné žlázy

- příušní
- podčelistní
- podjazykové

Játra – funkce

- krvetvorba v embryonálním stádiu
- detoxikace látek přijatých potravou
- tvorba žluče
- zásobárna živin

Slinivka břišní

- exokrinní tkáň (vylučuje pankreatickou šťávu – do dvanáctníku)
- endokrinní tkáň (vylučuje hormon inzulin – do krve)

Dýchací soustava

Zprostředkovává dýchání.

- dýcháním se kyslík přijatý do plic dostává do krve, která jej přivádí k buňkám jednotlivých tkání
- z buněk pak odvádí oxid uhličitý do plic

Dýchací soustava

- dýchací cesty (nos, dutina nosní, hltan, hrtan, průdušnice, průdušky)
- vlastní dýchací orgán – plíce
- dýchací svaly (svaly mezižební, svaly břišní stěny, bránice)

Oběhová soustava

- neustálý přívod kyslíku a živin
- odvádění zplodin a oxidu uhličitého
- tuto úlohu může plnit jedine krev, která proudí v uzavřené soustavě cév

Oběhová soustava

- cévní soustava
- mízní soustava
- slezina

Krevní cévy

- tepny (artérie)
- žíly (vény)
- vlásečnice (kapiláry)

Srdce

- vnitřní srdeční nitroblána – endokard
- vlastní stěna – myokard
- povrchní vazivová blanka - epikard

Napojení srdce na cévy

- odkysličená krev z těla do srdce (přední a zadní dutou žilou)
- odkysličená krev ze srdce do plic (plicní tepnou – plicnicí)
- okysličená krev z plic do srdce (5-8 plicními žilami)
- okysličená krev ze srdce do těla (srdečnicí – aortou)

Činnost srdce

- systola – smrštění srdeční svaloviny (vhánění krve do cév)
- diastola – ochabnutí svaloviny (srdce se plní krví)

Krevní oběhy

- malý (plicní) krevní oběh (pravá komora-plicnice-plíce-plicní žíly-levá předsíň)
- velký (tělní) krevní oběh (levá komora-aorta-tělo-přední a zadní dutá žíla-pravá předsíň)
- plodový (fetální) krevní oběh (přes placentu)
- vrátníční (portální) krevní oběh (žíla vrátnice-játra-zadní dutá žíla)

Funkce sleziny

- tvorba krve
- rezervoár krve
- fagocytóza odumřelých erytrocytů
- uplatnění v imunitních procesech

Močová soustava

Odvádí z těla zplodiny látkové přeměny ve formě moče

- ledviny
- ledvinná pánvička
- močovody
- močový měchýř
- močová trubice

Samčí pohlavní soustava

- varlata
- nadvarlata
- chámovody
- přídatné pohlavní žlázy
- pářící pohlavní orgán

Samičí pohlavní soustava

- děloha
- vejcovody
- vaječníky
- pochva
- poševní předsíň
- ochod (vulva)

Kůže

- pokožka (epidermis)
- škára (corium)
- podkožní vazivo (subcutis)
- pokožkové útvary
- chlupy
- peří
- rohy
- kopyto, pazneht, spárek, nehet
- zobák
- ostruhy
- kaštany

Žlázy s vnitřní sekrecí

Vylučují své výměšky (hormony) přímo do krve.

- hypofýza
- štítná žláza
- příštítná tělíska
- šišinka
- slinivka břišní
- nadledvinky
- brzlík
- pohlavní žlázy

Nervová soustava

- usměrňuje pomocí smyslových ústrojí a žláz s vnitřní sekrecí činnost tkání, orgánů a orgánových soustav v těle
- zajišťuje trvalé spojení organismu s vnějším prostředím

Centrální nervová soustava

- mozek
- prodloužená mícha
- mícha

Obvodová nervová soustava

- dostředivá
 - senzitivní – reagují na teplo, bolest
 - senzorická – vedou vzruchy ze smyslových orgánů
- odstředivá
 - motorická – vedou vzruchy z centra k žíhané svalovině
 - vegetativní – řídí činnost žláz, tkání, hladké svaloviny

Vegetativní nervová soustava

- nervstvo sympatické (zvyšuje činnost srdce, smršťuje cévy, tlumí činnost střev)
- nervstvo parasympatické (tlumí činnost srdce, rozšiřuje cévy, povzbuzuje činnost střev)

Smyslová soustava

- zachycuje podněty z vnějšího prostředí
- vysílá vzruchy dostředivými nervy do mozku, kde vyvolá smyslové pocity

Původ koně

- skupina koní stepních (mongolských) (kertak – kůň Převalského)
- skupina koní východních (orientálních) (tarpán – arabský, anglický)
- skupina koní západních (okcidentálních) (belgický, norický)
- skupina koní severských (nordických) (pony, fjorský)

Původ skotu

- pratur (statný, lyrovité rohy)
- tur krátkorohý (menší rámec, krátké, silné rohy)

Původ ovcí

- muflon evropský (severské ovce)
- kaspická stepní ovce (archar) (merinové ovce)
- středoasijská ovce velehorská (argali) (ovce tibetská)

Původ koz

- koza bezoárová (koza sánská)
- koza šrouborohá (asijská plemena)
- capra prisca (evropská plemena)

Původ prasat

- divoké prase evropské (evropská plemena)
- divoké prase páskové (prasata čínská, indická)
- divoké prase střeozemní (románské, kadeřavé)

Původ drůbeže

- kur bankivský
- divoká husa
- divoká kachna
- divoký krocan
- perlička kropenatá

Dělení plemen

- podle fylogenetického původu (monofyletického a polyfyletického)
- podle stupně prošlechtění (primitivní, přechodná, ušlechtilá)
- podle užitkového zaměření (jednostranná a kombinovaná užitkovost)
- podle geografického rozšíření (evropská, asijská, východní, západní)

Vlastnosti hospodářských zvířat

- morfologické (pozorují se na živém zvířeti jako zevnějšek)
- fyziologické (představují schopnost organismu vytvářet určitou produkci)
- morfologické vlastnosti, posuzování zevnějšku

Zevnějšek – souhrn tvarových vlastností

- kůže, srst
- hlava (oči, uši, rohy)
- krk
- tělesný rámec (kohoutek, hřbet, bedra, zád, ocas, hrudník, prsa, břicho, pohlavní orgány, vemeny)
- stavba a mechanika končetin

Zásady posuzování exteriéru

- ze vzdálenosti 4 – 5 m
- na rovné ploše
- ze všech stran
- v klidu i v pohybu
- měření (objektivita)

Chovný cíl, plemenný standard, plemenný a užitkový typ

- chovný cíl – požadavky na hospodářské vlastnosti plemena
- standard plemena – požadavky chovného cíle v dané etapě zušlechťování
- plemenný typ – znaky a vlastnosti charakterizující příslušnost zvířete k danému plemeni
- užitkový typ – znaky a vlastnosti charakterizující zaměření užitkovosti zvířete

Základní fyziologické vlastnosti vytvářejí předpoklad užitkovosti zvířat

- konstituce (stupeň životnosti)
- habitus (vnější vzhled)
- temperament (stupeň reakce nervové soustavy)
- kondice (přípravenost pro určitý výkon)
- ranost (včasné poskytování produkce)
- dlouhověkost (celoživotní užitkovost)

Základní fyziologické vlastnosti

- plodnost (schopnost rodit mláďata)
- záživnost (schopnost přeměňovat živiny)
- růst a vývin (kvantitativní a kvalitativní změny)
- psychika (přiměřené chování)
- charakter (povolnost podřídit se člověku)
- adaptační schopnost (přizpůsobení)

Užitkové vlastnosti

- produkce mléka (dojnost, doživost, dojitelnost)
- produkce masa (výkrmnost)
- produkce vajec (nosnost)
- produkce svalové práce
- produkce vlny, kožešin, peří, medu, vosku a hedvábí

Činitelé chovatelského prostředí

- plemenářská práce
- metody plemenitby HZ
- odchov HZ
- ustájení HZ
- ošetřování a zacházení se zvířaty
- etologie HZ (chování živočichů a člověka)
- chov zvířat a životní prostředí
- hygiena a bezpečnost práce v chovu zvířat

Plemenářská práce

- plemenný výběr
- kontrola užitkovosti
- kontrola dědičnosti
- metody plemenitby
- plemenářské programy
- označování a evidence zvířat

Plemenářská práce - pojmy

- plemeno – populace hospodářských zvířat téhož druhu a stejného fylogenetického původu, s charakteristickými znaky, které se přenášejí na potomstvo
- linie – skupina samčích zvířat po zakladateli
- rodina – skupina samičích zvířat po zakladatelce
- pozitivní selekce – zařazení nejlepších jedinců
- negativní selekce – vyřazení části populace, která nesplňuje kritéria

Metody plemenitby

- čistokrevná plemenitba (náhodné připařování, liniová plemenitba meziliniiová plemenitba, osvěžení krve a příbuzenská plemenitba)
- křížení – meziplemenné (užitkové, pozměňovací, mezidruhové)

Označování zvířat

- prvotní
- trvalé
 - tetování do ušních boltců
 - ušní známky
 - vrubování ušních boltců
 - plošné tetování
 - výžehy (i mrazem)
 - známky na běháky

Dospělost HZ

- pohlavní (začátek činnosti pohlavních žláz)
- chovatelská (první použití k plemenitbě)
- tělesná (zvířata ukončují růst a vývin)

Připouštění HZ

- přirozené
 - volné
 - skupinové (harémové)
 - z ruky
- umělé (inseminace)

Březost

- klisna – 333 dní
- kráva – 285 dní
- ovce, koza – 150 dní
- prasnice – 115 dní
- králice – 29 dní

Živiny organické

- bílkoviny (proteiny) – základním stavebním kamenem jsou aminokyseliny
- amidy – dusíkaté látky nebílkovinné povahy (NPN)
- cukry (sacharidy, glycidy)
- tuky (lipidy)
- vitaminy – A,D,E,K,B,C

Živiny anorganické

- kyslík
- voda
- minerální látky
- makroelementy (Ca,P,Mg,Na,K,Cl,S)
- mikroelementy (Fe,Zn,Cu,Mn,Se,Co,F,J,Mo,Cr,Ni)

Specificky účinné látky

- antibiotika
- antikokcidika
- probiotika (mikrobiotika, enzymové preparáty)
- antioxidanty
- emulgátory
- zchutňující látky

Krmná dávka

- záchovná – aby zvíře mohlo žít
- produkční – na produkci

Musí být k dispozici:

- definovaná potřeba (norma) živin
- informace o krmivu

Stanovení normy živin

- na kus a den (u přežvýkavců)
- obsahem živin v 1 kg KS (u drůbeže)
- oběma způsoby (u prasat)

Výživa zvířat – chemické složení krmiv

- voda
- anorganické (minerální látky)
 - Ca, P – u krmiv živočišného původu
 - K, Na – u krmiv rostlinného původu
- Organické látky
 - bílkoviny (proteiny)
 - cukry (sacharidy, glycidy)
 - tuky (lipidy)

Metabolismus

- příjem krmiva
- trávení
- vstřebávání
- vylučování

Metabolismus organických živin

- bílkoviny (aminokyseliny)
- cukry (těkavé mastné kyseliny, CO₂)
- tuky (vyšší mastné kyseliny a glycerol)

Metabolismus energie

- brutto energie /BE/ (100%)
- stravitelná energie /SE/ (78%) = BE (100%) – energie výkalů /EV/ (22%)
- metabolizovatelná energie /ME/ (74%) = SE (78%) – energie moče /EM/ (4%)
- netto energie /NE/ (52%) = ME (74%) – tepelná energie /TE/ (22%)

Nauka o krmivech – rozdělení krmiv

- podle původu – rostlinného, živočišného, minerálního, mikrobiálního, syntetického
- podle koncentrace živin – jadrná, objemná
- podle poměru E a NL – bílkovinná, polobílkovinná, glycidová
- podle podílu vody – šťavnatá, suchá
- podle místa výroby – statková, obchodní

Krmiva rostlinného původu

- zelená píce – bílkovinná, polobílkovinná, glycidová
- konzervovaná píce – siláž, senáž, seno, úsušky
- okopaniny – krmná řepa, brambory, mrkev, tuřín
- zrniny – obilniny, luskoviny, olejnin
- krmné zbytky – mlýnského, tukového, cukrovarského, pivovarského, lihovarského a škrobářského průmyslu

Krmné zbytky

- mlýnského průmyslu – otruby, krmné mouky, obilní klíčky
- tukového průmyslu – pokrutiny, extrahované šroty
- cukrovarského průmyslu – cukrovarské řízky, melasa
- pivovarského průmyslu – sladový květ, pivovarské mláto a kvasnice
- lihovarského průmyslu – výpalky
- škrobárenského průmyslu – zdrtky, mláto, škrob

Krmiva živočišného původu

- mléko a krmné odpady z mlékáren
- krev a krevní moučky
- rybí moučky
- živočišný tuk
- ostatní

Uskladnění krmiv

- objemná píce – půdní prostory, haly, speciální objekty
- zrniny – volně v zásobnících, pytlované
- okopaniny – sklepy, sklady, krechty

Konzervace píce

- sušení
- horkovzdušné sušení
- silážování
- senážování

Úprava krmiv

- řezání, šrotování, mačkání
- drcení vaření, paření
- zvlhčování, máčení, praní
- nakličování, droždování
- úprava slámy, mléčných směsí

Krmné směsi (KS)

- kompletní KS
- doplňkové KS
- bílkovinné koncentráty
- minerálně vitaminové doplňky
- minerální krmné přísady
- doplňky biofaktorů
- medikované krmné přípravky

Krmení HZ

- skot – zelená píce, siláž, senáž, seno, úsušky, okopaniny, doplňkové KS, sláma
- ovce – pastevní porost, seno, doplňkové KS
- koně – zelená píce, siláž, seno, okopaniny, zrniny, KS
- prasata – kompletní KS (sypké, granulované)
- drůbež – kompletní KS (sypké, granulované)

Podávání krmiv

- samokrmení – adlibitní
- limitované – krmná dávka podle normy
- restringované – nižší dávka
- intermitentní – zkrácený čas na příjem
- záchovná dávka – na životně důležité děje
- produkční dávka – přídavek na produkci
- individuální – plemenná, nemocná zvířata

Chov skotu - význam

- poskytuje potraviny
- poskytuje krmivo
- poskytuje důležité suroviny
- zužitkuje krmiva rostlinného původu
- produkuje statková hnojiva

Plemena – podle užitkového směru

- mléčná – jerseyký, ayrshirský, holštýnsko-fríský skot
- masná – charolaiský, herefordský, limousinský skot
- s kombinovanou užitkovostí – simentálský, hnědý švýcarský, český strakatý

Chov jednotlivých kategorií skotu

- chov dojnic
- odchov telat
- odchov jalovic
- odchov a chov plemenných býků
- výkrm skotu

Chov dojnic – ovlivňují činitelé

- užitkový směr a plemeno
- výživa a krmení
- organizace práce a výroby
- věk při prvním zapuštění a zabřeznutí
- délka mezidobí
- stáří dojnic při brakování
- zdravotní stav

Krmná dávka

<u>letní</u>	<u>zimní</u>
• 32 kg zelené píče	-
• 8 kg siláže	- 25 kg siláže
• 1 kg sena	- 4 kg sena
• 2 kg slámy	- 1 kg slámy
• 2,5 kg KS	- 2,6 kg KS

Krmení dojnic

- zelená píce – (pokosená), pastva
- siláž – glycidová píce
- senáž – polobílkovinná, bílkovinná píce
- seno
- sláma
- okopaniny
- jadrná krmiva
- odpady při zpracování

Důležité pojmy

- zapaštění (1. – v 18ti měsících)
- březost – 280 dní
- otelení – váha telete 35 - 40 kg
- service perioda (mezibřezost) – do 90 dnů
- mezidobí – mezi dvěma porody (360 – 400 dní)
- laktace – 305 dní
- užitkovost – 7 000 - 10 000 kg/rok
- stání na sucho – 60 dní
- zaprahnutí – počátek stání na sucho

Tvorba mléka

- sekrece mléka – začíná po otelení
- mléko se tvoří nepřetržitě – laktace
- 1 kg mléka – 300 – 500 l krve
- sekreci ovlivňuje oxytocin (6 – 8 min.)
- základní jednotka – mléčná alveola
- 4 samostatné čtvrtě
- každá čtvrt' končí strukem

Produkce mléka – složení

- bílkoviny – kasein, laktalbumín (3,3 %)
- mléčný tuk – 3,8 %
- mléčný cukr (laktóza) – 4,7 %
- minerální látky – Ca, P, K, Na a Cl
- enzymy
- plyny – CO₂, N, O
- mikroorganismy

Získávání mléka

- ruční dojení
- strojní dojení

Ruční dojení v malochovech

- při oddojování prvních odstříků
- při dodojování
- u nemocných dojnic

Strojní dojení

- do konví
- do potrubí
- v dojárnách

Typy dojíren

- řadové – vedle sebe
- tandemové – za sebou
- rybinové – šikmo vedle sebe
- kruhové – v kruhu za sebou

Zásady získávání mléka

- odklíz výkalů
- klid ve stáji
- dodržovat zásady hygieny
- očištění (omytí) vemene
- odstříky do zvláštní nádoby
- začít co nejdříve dojit (oxytocin)

Ošetření mléka po nadojení

- čištění – cezení přes plachetky nebo filtry dojícího zařízení
- chlazení – průtokové chladiče, nádrže, tanky (z 30 – 35 °C na 5 °C za 150 min.)
- uchování – svoz 1 x denně (večerní nádoj nemíchat s ranním)

Hodnocení mléka

- množství, teplota, kyselost, barva, vůně viskozita (v místě odběru)
- % tuku, bílkovin, tukuprosté sušiny, celkový počet mikroorganismů, počet somatických buněk – bod mrznutí – zařazení do jakostní třídy (v mlékárně)
- vady mléka
 - změna barvy – špinavě žlutá, červená, namodralá
 - změna chuti – slaná, hořká
 - změna vůně – vůně mrvy, siláže, léčiv, dezinfekce

Význam hovězího masa

- obsahuje méně tuku
- bílkoviny a tuky ve vhodném poměru
- vysoký obsah esenciálních kyselin
- vysoký obsah vitaminů (skupiny B) a Fe
- nízký obsah sodíku (dietní)

Výkrm skotu - činitelé

- plemenná příslušnost
- věk
- pohlaví
- zdravotní stav
- individualita zvířat
- výživa a krmení
- ustájení
- ošetřování

Způsoby výkrmu

- výkrm telat
 - výkrm mlékem (do 80 kg, 7 týdnů)
 - výkrm mléčnou krmnou směsí (Biosan) (150 - 180 kg, 100 - 120 dnů)

Výkrm mladého skotu

- intenzivní – do 550 kg (22-24 měsíců)
- polointenzivní – do 300 kg extenzivně
- pastevní – od 180 - 250 kg pastva
- výkrm volků
- výkrm jalovic

Intenzivní výkrm, žír skotu

- od 6 ti měsíců (180 - 230 kg)
- denní přírůstek – 1,0 - 1,2 kg
- porážka – stáří 22 - 24 měsíců
- por. hmotnost – 550 kg
- výtěžnost – 58 - 60 %

Dělení jatečného těla

- hrot krku
- podplecí
- vysoký roštěnec
- roštěnec se svíčkovou
- plec
- hrudí
- bok (s kostí, bez kosti)
- nohy, ohon

Chov prasat - význam

- maso
- sádlo
- kůže
- kosti
- chrupavky a šlachy
- střeva
- krev
- štětiny
- endokrinní žlázy

Jatečná hodnota

- výtěžnost (78 – 84 %)
- barva masa
- šťavnatost
- vaznost
- jemnost
- mramorování
- chuť a vůně

Plemena prasat

- bílá přímouchá – velké bílé anglické, německé bílé ušlechtilé, české bílé ušlechtilé (ČBU)
- bílá klapouchá – dánská landrace, švédská landrace, německá landrace, belgická landrace, lacombe, české výrazně masné (ČVM)
- barevná – duroc, hampshire, pietrain, cornwal, berkshire, anglické sedlové, přeštické černostrakaté

Hybridizační program

- mateřská plemena – bílé ušlechtilé a landrace
- otcovská plemena – hampshire, belgická landrace, pietrain, české výrazně masné
- speciální – švédská landrace, duroc (v mateřské i otcovské pozici) - přeštické černostrakaté – genová rezerva

Struktura chovu v ČR

- šlechtitelské chovy
- rozmnožovací chovy – produkují kříženky první filiální (F1) generace
- užitkové chovy – produkují finální hybridy pro výkrm prasat

Důležité pojmy

- říje (boukání)
- zapuštění (1. - 7,5 měsíce)
- reflex nehybnosti
- prubíř
- inseminace
- březost – 115 dní
- počet selat – 12 - 14 ks
- hmotnost narozeného selete – 1 - 1,2 kg

Odstav selat

- velmi raný – ve věku 36 - 48 hodin
- raný – ve věku 5 - 10 dní
- časný – ve věku 28 dní
- tradiční – ve věku 8 týdnů

Způsoby výkrmu prasat

- podle organizace výrobního postupu
- podle konzistence krmné dávky
- podle kvality hlavního jatečného produktu tj. podle kvality jatečných půlek

Podle organizace výrobního postupu

- kontinuální
 - jednofázový
 - dvoufázový (předvýkrm a výkrm)
- turnusový
 - jednofázový
 - dvoufázový (předvýkrm a výkrm)

Podle konzistence krmné dávky

- suchými krmivy – krmení průmyslově vyrobenými krmnými směsmi
- mokřými krmivy – zhodnocení statkových krmiv v původním stavu

Podle kvality hlavního jatečného produktu

- šunkový – 80 kg
- bekonový – 90 kg
- výsekový – 100 - 115 kg
- polosádelný – do 150 kg
- sádelný – nad 150 kg

Krmiva pro prasata

- prasnice – KPB, KPK,
- kanci – KA
- selata – mlezivo, mléko, ČOS 1, ČOS 2
- chovná prasata – PCH
- prasata ve výkrmu A1, A2, A3 (krmná řepa, brambory, zelená píce, glycidová siláž, zrniny, mrkev, úsušky, rybí moučka)

Zásady krmení prasnic

- před a po odstavu – hladovka
- 2 dny 1 – 1,5 kg KPB
- až do zapuštění 2,5 – 3,5 kg KPB
- mírně snížit dávku po zapuštění
- v poslední třetině březosti – zvýšit o 0,5 kg
- 7 – 10 dní před porodem – přejít na KPK

Zásady krmení selat

- mlezivo – sele saje až 20 x denně – živiny, ochranné látky, odstranění střešní smolky
- mléko – koncem 2. týdne příkrmovat
- věnovat pozornost dostatku Fe, Mn, Cu, vitaminů
- především kompletní KS
- vitaminové a minerální doplňky

Zpeněžování jatečných prasat

- v živém stavu – podle nákupní (čisté) hmotnosti, pohlaví a smyslově hodnocené zmasilosti
- v mase – podle hmotnosti jatečných půlek, pohlaví a v linii pŕlícího řezu zjiřřované výřky tuku
- aparativní metodou – přístroj zjistí výřku tuku a výřku svalu a vypočítá se podíl libového masa (EUROP systém)

Masné výrobky

- drobné masné výrobky
- měkké salámy
- trvanlivé masné výrobky
- speciální masné výrobky
- vařené masné výrobky
- pečené masné výrobky
- uzená masa
- ostatní a jiné masné výrobky

Chov koní - využití

- pro tažnou sílu
- pro sportovní účely
- pro zdravotnictví – krevní sérum, hippoterapie
- pro produkci masa, mléka (kumys)
- pro produkci koňského hnoje
- pro nošení břemen (soumaři)

Odchov hříbat

- výživa a krmení – mlezivo, mléko, po 14 dnech seno, mačkaný oves
- pohyb – pastva, výběh
- návyky – zajistit ovladatelnost a snadné ošetřování
- ustájení – boxové nebo volné, bohatá podestýlka
- péče o zdraví – příjem potravy, kálení, močení, postoj končetin, hojení pupku

Chov plemenných hřebců

- výživa a krmení – před a při připouštěcím období zvýšit úroveň krmení
- ustájení – prostorové boxy s hrazením
- pohyb – kvalitní sperma, kondice
- využití k plemenitbě – 1x denně
- hygiena – kontrola pohlavních orgánů, dezinfekce pyje po připuštění

Využití březích klisen k práci

- do 8 měsíce v zápřahu i pod sedlem
- nepřipustit přetížení, pády, prochladnutí
- nevyužívat pro stahování dřeva v lese
- v závěru březosti spíše provádění

Klasické jezdecké disciplíny – dle rozdělení ČJF)

- parkurové skákání
- drezurní ježdění
- military (všestranná způsobilost)
- voltižování
- reining (westernové ježdění)
- vozatajství
- endurance (vytrvalostní ježdění)

Dostihy

- cvalové
- rovinné
- překážkové
- přes proutěné překážky
- steeplechase
- steeplechase cross-country
- klusácké

Chovatelská terminologie

- chladnokrevný kůň - plemena odvozená od západního koně – klidný temperament
- teplokrevný kůň – ostatní plemenné skupiny – živý temperament
- plnokrevný kůň – oba rodiče jsou plnokrevní
- polokrevný kůň – jeden je plnokrevný a druhý teplokrevný

Světová plemena koní

- arabský plnokrevník
- arabský polokrevník
- anglický plnokrevník
- norický kůň
- belgický kůň
- huculský kůň
- felský pony
- fjordský kůň

Postrojování tažných koní

- chomoutový postroj – ohlávka, chomout, náhřbetník, pobočnice s postražky, podpínka, spojovací řemen, opratě
- poprsní postroj – ohlávka, poprsnice, nákrčník, náhřbetník, podpínka, postražky, podocasník, opratě

Chov ovcí - význam

- produkce vlny
- produkce masa
- produkce mléka (výroba ovčích sýrů)
- produkce dalších surovin – kožky, střeva, lanolin

Světová plemena ovcí

- merino
- zušlechtěná valaška
- šumavská ovce
- cigája
- východofříská ovce
- finská ovce
- romanovská ovce
- charollais
- texel
- suffolk

Základy vlnoznalství

- vlnovlasy
- polopesíky
- pesíky
- krycí chlupy
- mrtvé vlasy
- ovčí rouno

Vlastnosti vlny

- délka vlny – přirozená, skutečná
- jemnost – průměrná síla chlupů
- vyrovnanost – stejná kvalita po celém povrchu
- věrnost – stejná síla a obloučkovitost po celé délce
- obloučkovitost – počet obloučků na 1 cm
- barva – bílá
- lesk – matný, hedvábný, sklovitý
- pevnost – zatížení do momentu přetržení
- pružnost – schopnost vrátit se do původního stavu
- tažnost – schopnost prodloužit délku

Důležité pojmy

- rouno – vlna na ovci nebo ostříhaná
- vlna v potu – surová, nepraná
- čistá vlna – 17 % vlhkosti
- výtěžnost – 50 - 70 % (č. vlny z p. vlny)
- sortiment – třídy jakosti
- lanolin – vlnotuk - 2 % v čisté (prané) vlně

Plemena k produkci vlny

- jemnovlnná – merinová
- polojemnovlnná – cigája, texel, suffolk, východofríská
- polohrubovlnná – zušlechtěná valaška a šumavka

Technika stříhání ovcí

- strojem – 60 – 80 ovcí za den 1 střihač
- 1x nebo 2x do roka
- poprvé v 6 měsících
- 6 týdnů před brakací, bahněním, připouštěcím obdobím

Ošetření vlny po střížích

- vyklepání na stole
- třídění na rouno a kousky
- oddělení znečištěné vlny a z nemocných zvířat
- vyvětrání, případné dosušení
- balení a pytlování (samostatně u více plemen – podle kvality)

Zásady výživy ovcí

- pozvolný odstav – 3 – 4 měsíce
- plynulé zvyšování příjmu krmiv (volně k dispozici v příkrmišti)
- KD u jehňat 5-6 měsíců 0,5 kg sena, 0,4 kg KS, 1 kg šťavnatých krmiv
- časný odstav – 40 -50 dnů ČOJ1 a ČOJ2

Význam pastvy ovcí

- spasení nevhodných porostů
- hnojení
- malé náklady
- ekologický způsob využití a ošetření spásaných ploch
- pohyb na zdravém vzduchu
- UV záření

Zásady pastvy

- nepást při ostrém nebo proti slunci
- stádo roztáhnout do šířky
- ovčák před stádem
- začínat na nejsušším a končit na nejšťavnatějším porostu
- k dispozici napajedla a kusová sůl

Ovčácký pes

- nutný pro pastvu
- plemeno – podle podmínek, plemene, ovcí, členitosti terénu, způsobu pastvy:
 - strážní psi – čuvač (k hlídání košárů)
 - střední ovčáctí – německý a skotský ovčák
 - malí ovčáctí – hajčarik, pumi, puli – pro malá stáda nebo jehňata

Zařízení na pastvinách

- napajedla
- přenosná ohrada (košár)
- koliba (popřípadě maringotka)
- zařízení na ošetření mléka
- příp. zařízení na zpracování mléka

Výroba masa

- výkrm mléčných jehňat – do 18 kg
- intenzivní výkrm – do 40 kg (ve stájích)
- polointenzivní výkrm
- pastevní výkrm
- dokrm dospělých zvířat

Chov drůbeže

- chov slepic
- chov krůt
- chov perliček
- chov hus
- chov kachen

Líhnutí kuřat

- podmínky
 - teplota
 - vlhkost
 - výměna vzduchu
 - obracení vajec
- líhně
 - skříňové – 500 - 20 000 ks vajec
 - komorové – 120 000 ks vajec
- doba líhnutí – 21 dnů
- sexování 1 denních kuřat

Chov slepic

- kříženci
- hisex
- shaver starcross
- tetra SL

Původní plemena

- leghornka bílá
- rodajlendka
- hempšírka
- vlaška, minorka

Krmení kuřat

- K1 – do 4 - 6 týdnů
- K2 – do 10 - 12 týdnů
- KZK – do 20 týdnů
- N1 apod. – pro nosnice během snášky

Chov nosnic

- snáška – počet vajec a jejich hmotnost
- nosnost – schopnost snášet vejce
- začátek snášky – 150 - 180 dnů
- doba snášky – 11 měsíců
- snáška za rok – až 300 ks vajec (optimální cca 220 vajec)
- krmení – KS (N, N1, NP, NT)

Ustájení nosnic

- ve velkokapacitních halách (100 000 nosnic)
- většinou ve skupinových klecích?!
- s řízeným světelným režimem snášky

Výkrm kuřat - brojlerů

- jatečné kuře (samčí i samičí pohlaví)
- rychlý růst a maximální využití krmiva
- porážková hmotnost – 1 700 - 1900 g
- délka výkrmu – 36 - 49 dnů
- spotřeba krmiva – 2- 2,5 kg na 1 kg živé hmotnosti, ztráty – do 4 %

Předpoklady úspěšného výkrmu

- výkonní hybridy
- granulované KKS
- optimální životní podmínky (teplota, vlhkost, světelný režim, výměna vzduchu)
- péče o zdravotní stav
- příprava stájových prostor

Výkrmový materiál

Užitkoví kříženci

- hybro
- ross

Původní plemena

- plymutka bílá
- sasexka světlá
- hempšírka
- kornyš bílý

Krmení brojlerů

- BR 1 – do 3 týdnů
- BR2 – do 5 týdnů
- BR 3 – dokonce výkrmu

Výkrm krůt

- doba výkrmu – 13 - 14 týdnů
- porážková hmotnost – 3 - 4 kg (krůťata)
- možnost krmení do vyšších hmotností:
 - krůty – 7 - 8 kg
 - krocani – 14 -16 kg (14 „druhů“ masa)

Výkrm hus

- vykrmují se vyřazené chovné husy po skončení snášky – po dobu 3 – 5 týdnů
- sádelný výkrm (nucený dokrm) – dnes spíše na ústupu

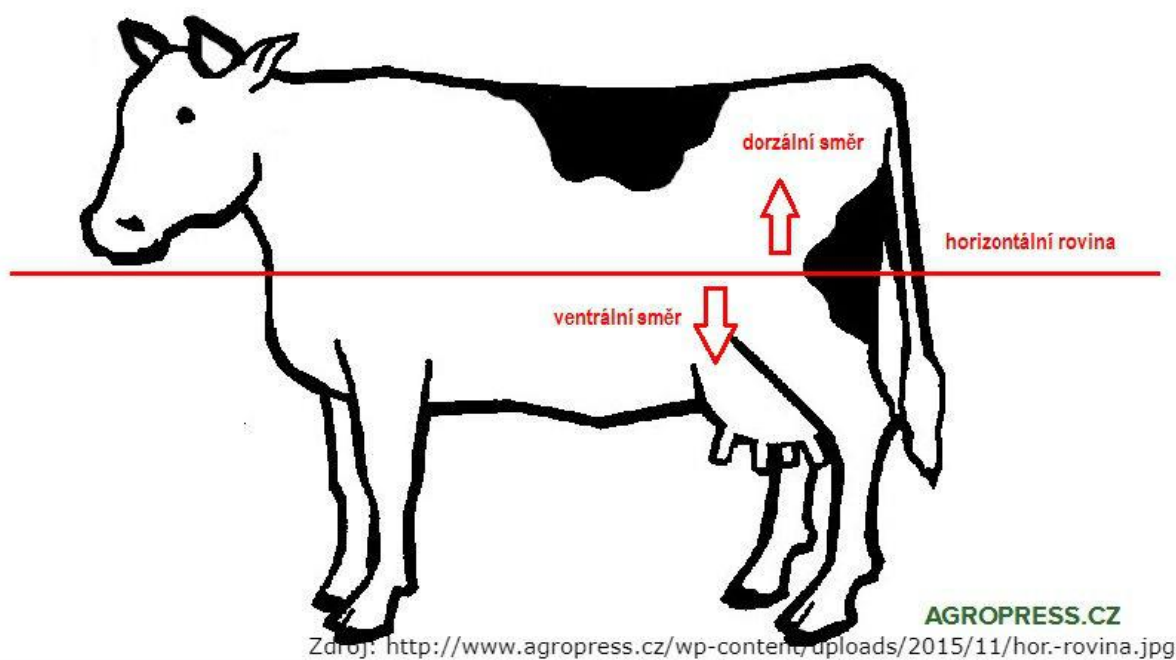
Výkrm kachen

- doba výkrmu – 7 - 9 týdnů
- porážková hmotnost – 2,3 - 2,5 kg

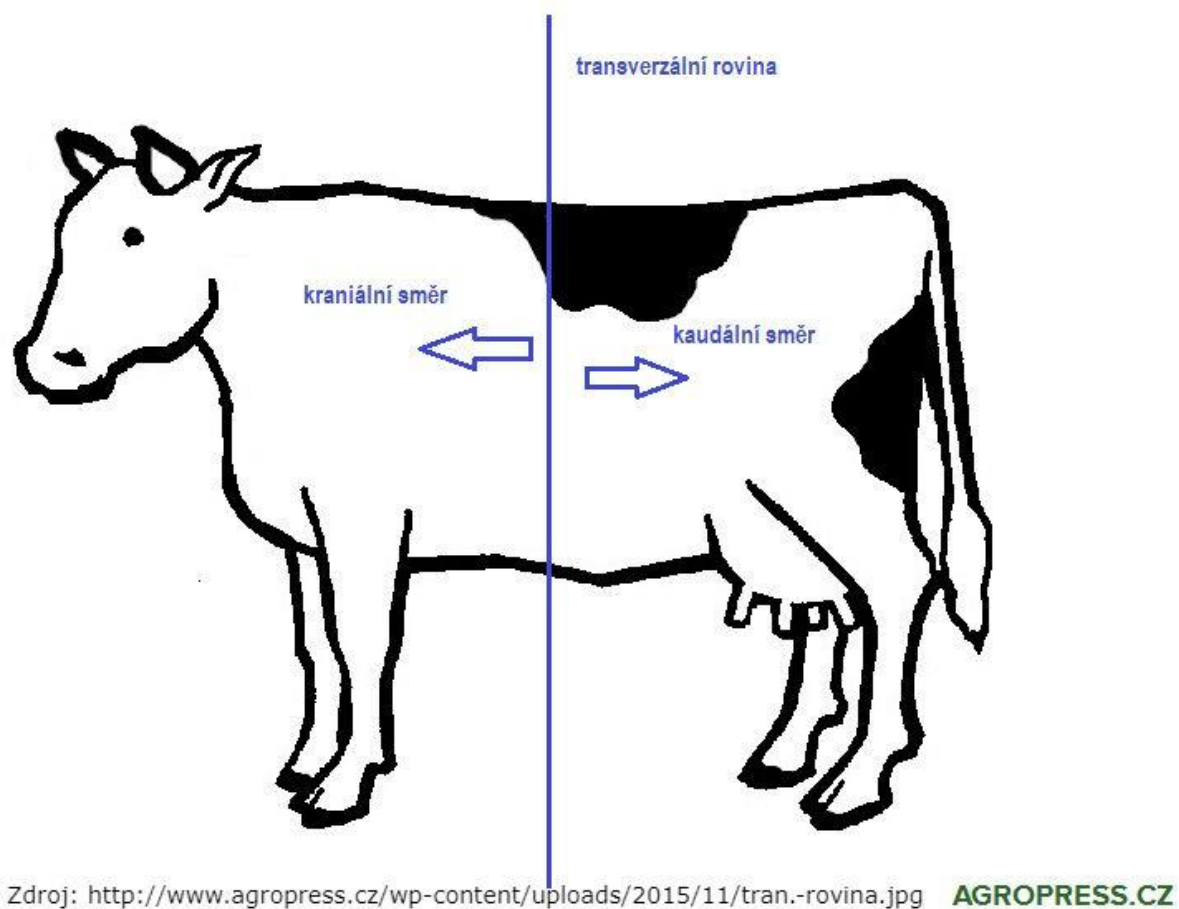
Výkrm perliček

- jedinci nevhodní k chovu
- dokrm do stáří 120 dnů
- porážková hmotnost – 1 - 1,2 kg

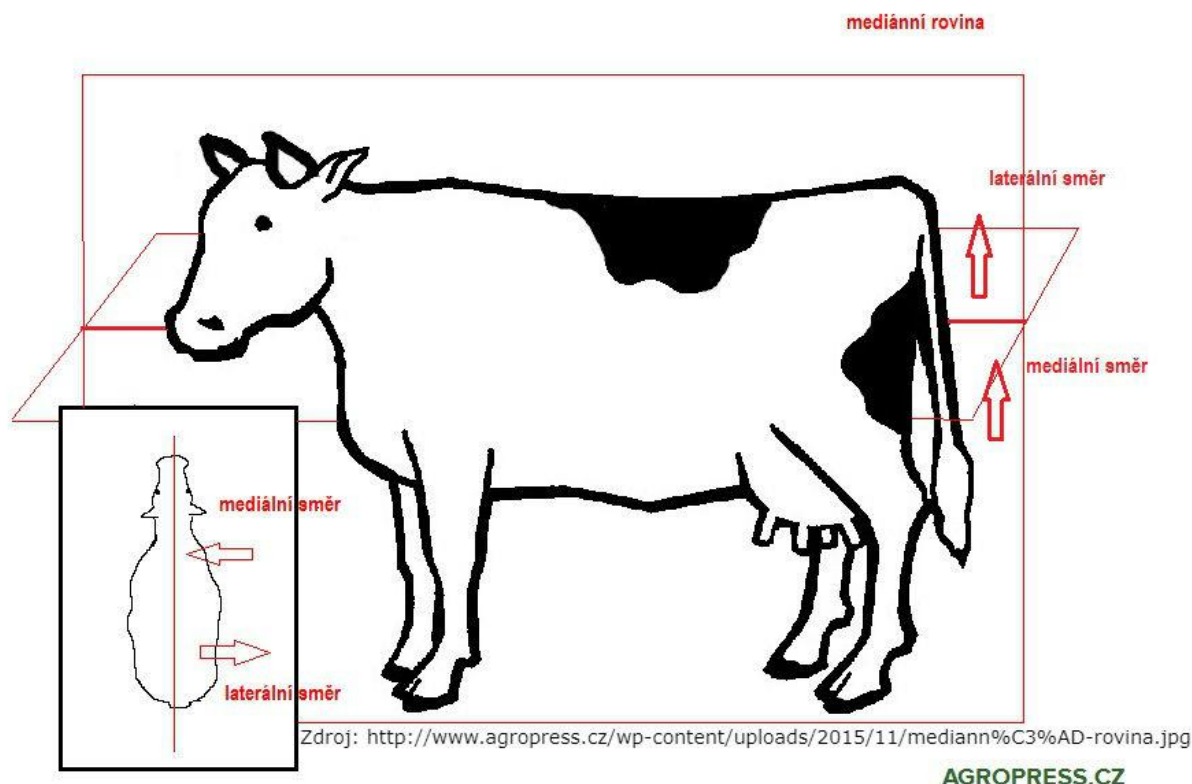
Obrazová příloha



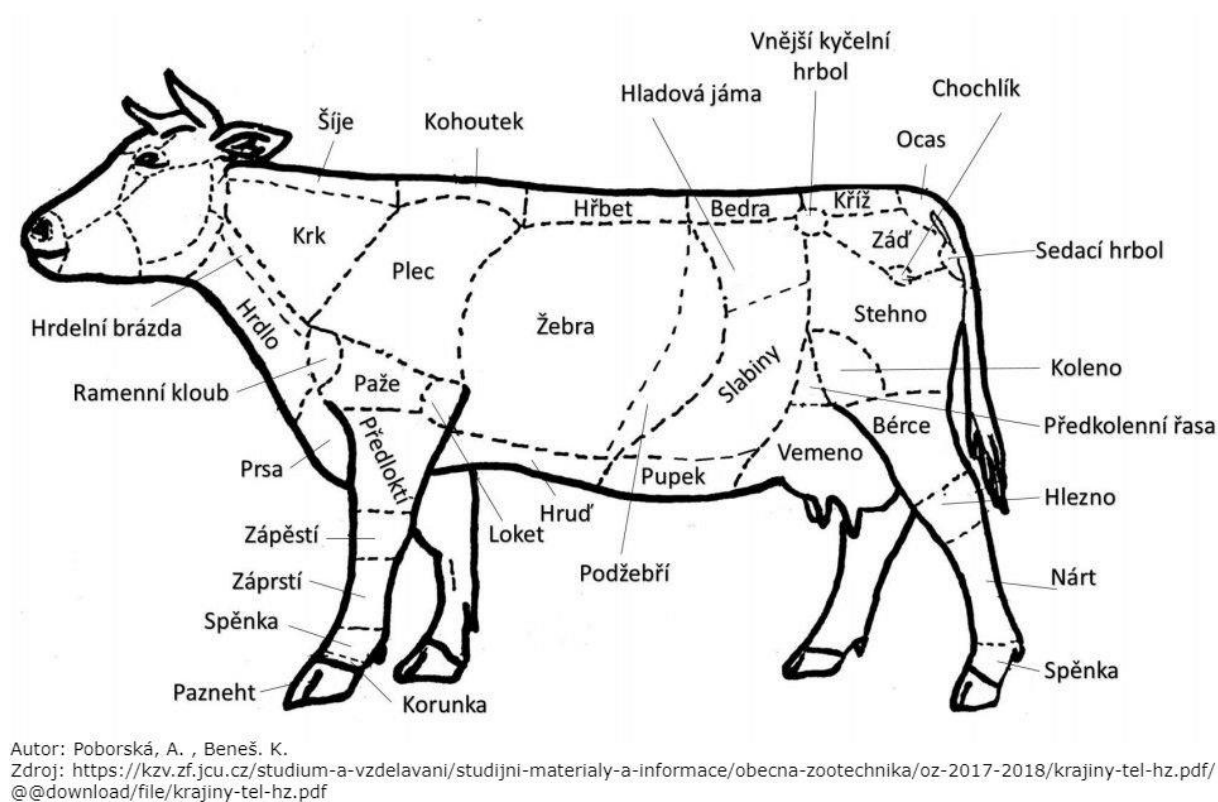
Obrázek 1 Roviny a směry na těle krávy – horizontální rovina



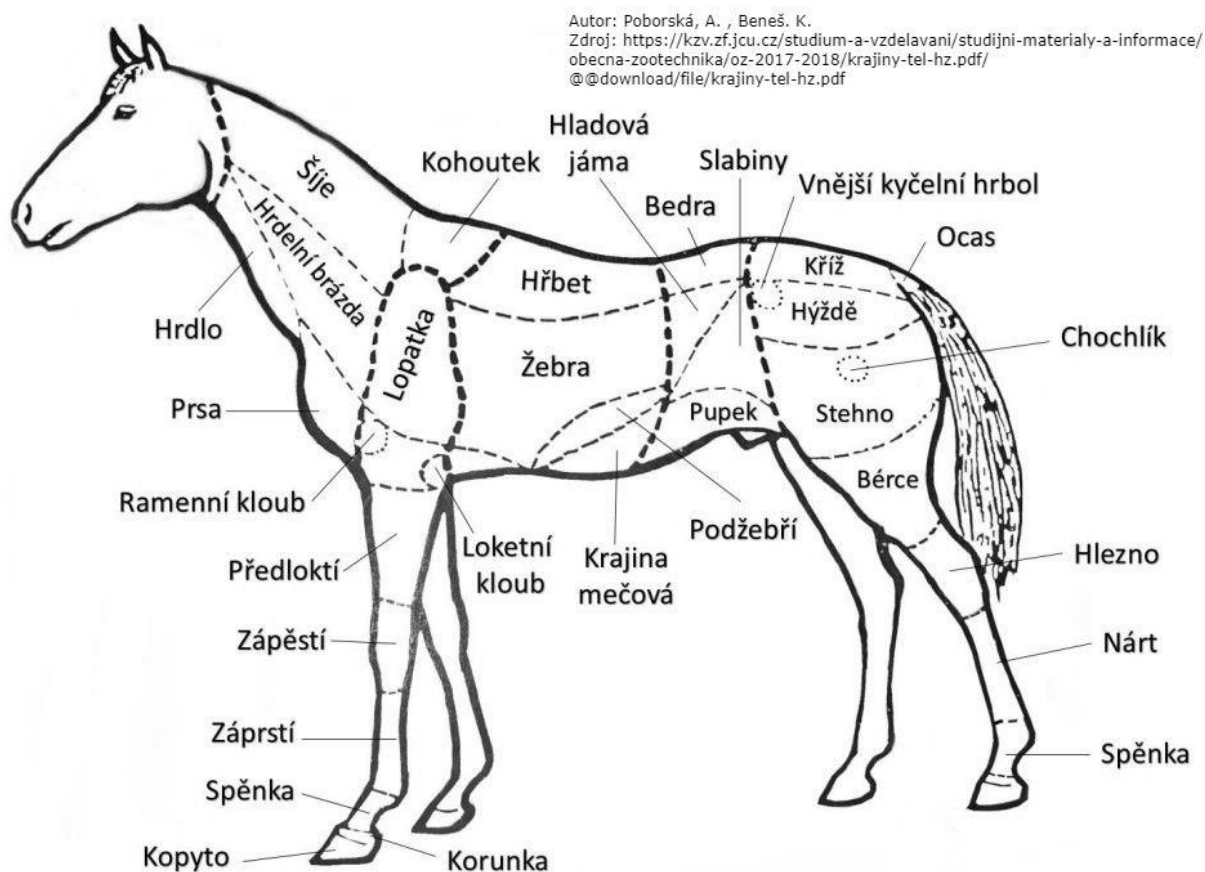
Obrázek 2 Roviny a směry na těle krávy – transverzální rovina



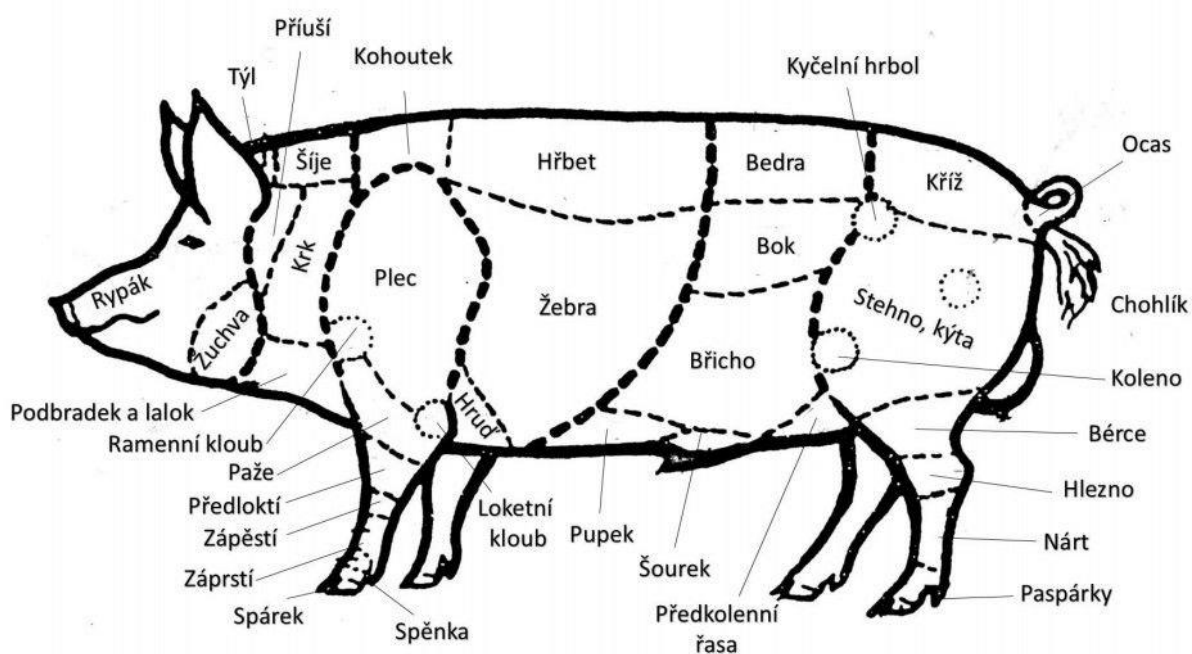
Obrázek 3 Roviny a směry na těle krávy – mediální rovina



Obrázek 4 Krajiny těla skotu



Obrázek 5 Krajiny těla koně



Autor: Poborská, A., Beneš, K.
Zdroj: <https://kzv.zf.jcu.cz/studium-a-vzdelavani/studijni-materialy-a-informace/obecna-zootechnika/oz-2017-2018/krajiny-tel-hz.pdf>
@@download/file/krajiny-tel-hz.pdf

Obrázek 6 Krajiny těla prasete



Obrázek 7 Kukuřičná siláž



Obrázek 8 Vojtěšková senáž

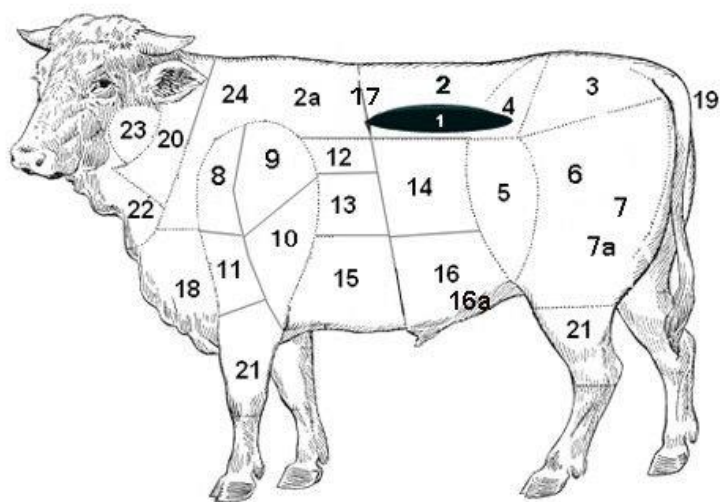


Obrázek 9 Sojový šrot



Obrázek 10 Řepkový šrot

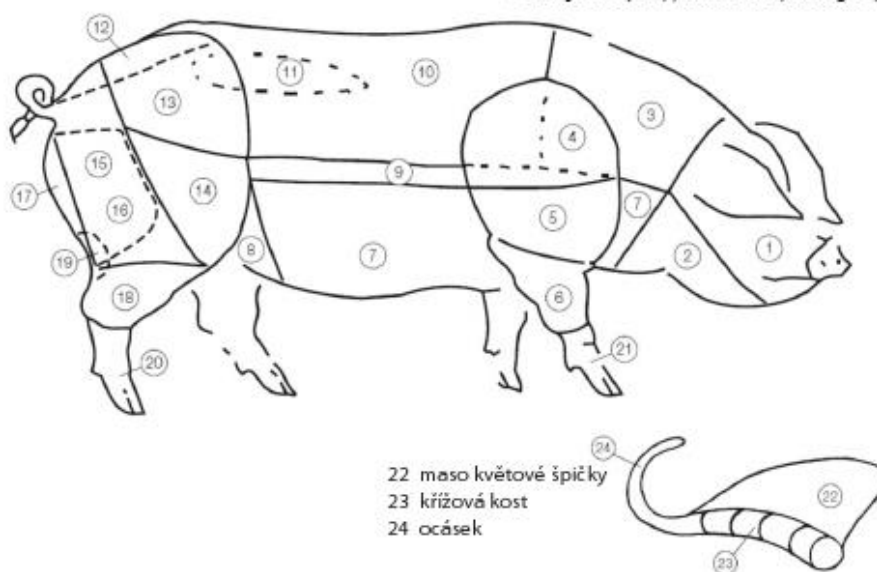
- 1 - Svičková
- 2 - Nizký roštěnec
- 2a - Vysoký roštěnec
- 3 - Květová špička
- 4 - Malý ořech
- 5 - Ořech (předkýtí)
- 6 - Vrchní šál
- 7 - Spodní šál (7a, váleček)
- 8 - Kulatá plec (falešná svičková)
- 9 - Vysoká plec (horní)
- 10 - Vysoká plec
- 11 - Spodní plec
- 12 - Vysoké žebro
- 13 - Holé žebro
- 14 - Bok (nízké žebro)
- 15 - Bok (bez kosti)
- 16 - Pupek (16a, flank steak)
- 17 - Veverka
- 18 - Hrudí (špička)
- 19 - Oháňka
- 20 - Krk
- 21 - Kližky
- 22 - Podkrčí
- 23 - Líčko
- 24 - Podplečí (péro)



Zdroj: <http://www.topbeef.cz/deleni-masa>

Obrázek 11 Dělení hovězího masa

Zdroj: <https://i.iinfo.cz/images/284/prase-1.png>



- 1 hlava
- 2 lalok
- 3 krkovice
- 4 plec
- 5 ramínko
- 6 přední koleno
- 7 bok, bůček

- 8 paždík
- 9 šněrovačka
- 10 pečeně, kotleta
- 11 panenská svičková, panenka
- 12 kost křížová s ocáskem, ocásek
- 13 květová špička
- 14 oříšek

- 15 spodní šál
- 16 vrchní šál
- 17 váleček
- 18 zadní kolena
- 19 karabáček
- 20 zadní nožička
- 21 přední nožička

Obrázek 12 Dělení vepřového masa



Obrázek 13 Český strakatý skot



Obrázek 14 Holštýnský skot



Obrázek 15 Aberdeen Angus



Obrázek 16 Prase Landrace



Obrázek 17 Bílé ušlechtilé prase



Obrázek 18 Valáška



Obrázek 19 Texel



Obrázek 20 Slepice Dominant



Obrázek 21 Kachna domácí



Obrázek 22 Husa domácí



Obrázek 23 Krůta domácí



Obrázek 24 Perlička

Seznam obrázků

Obrázek 1 Roviny a směry na těle krávy – horizontální rovina

Obrázek 2 Roviny a směry na těle krávy – transversální rovina

Obrázek 3 Roviny a směry na těle krávy – mediální rovina

Obrázek 4 Krajiny těla skotu

Obrázek 5 Krajiny těla koně

Obrázek 6 Krajiny těla prasete

Obrázek 7 Kukuřičná siláž

Obrázek 8 Vojtěšková senáž

Obrázek 9 Sojový šrot

Obrázek 10 Řepkový šrot

Obrázek 11 Dělení hovězího masa

Obrázek 12 Dělení vepřového masa

Obrázek 13 Český strakatý skot

Obrázek 14 Holštýnský skot

Obrázek 15 Aberdeen Angus

Obrázek 16 Prase Landrace

Obrázek 17 Bílé ušlechtilé prase

Obrázek 18 Valaška

Obrázek 19 Texel

Obrázek 20 Slepice Dominant

Obrázek 21 Kachna domácí

Obrázek 22 Husa domácí

Obrázek 23 Krůta domácí

Obrázek 24 Perlička



Název: Oborová propedeutika (modul A – chov zvířat)

Autor: Ing. Emil Kříž, Ph.D.

Druh: učební text

Vydavatel: Česká zemědělská univerzita v Praze
Institut vzdělávání a poradenství

Počet stran: 50

Vydání: první

Rok: 2018

Pdf verze: [Odkaz](https://www.ivp.czu.cz/cs/r-6930-studium/r-6943-informace-pro-studenty/r-13504-studijni-texty) (https://www.ivp.czu.cz/cs/r-6930-studium/r-6943-informace-pro-studenty/r-13504-studijni-texty)