



1

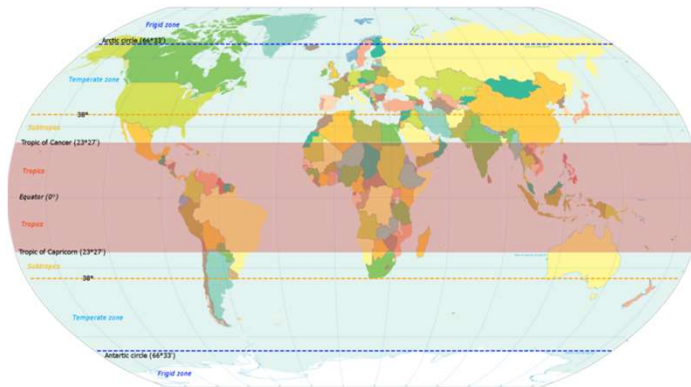
## Tropy

- oblast kolem rovníku
- rozlišovacím znakem jsou vysoké teploty po celý rok bez chladného zimního období
- malé sezónní výkyvy teplot
- naopak rozdíly teplot mezi dnem a nocí jsou poměrně velké
- můžeme rozlišit na suché (aridní) a vlhké (monzunové) oblasti

2

## Tropický pás

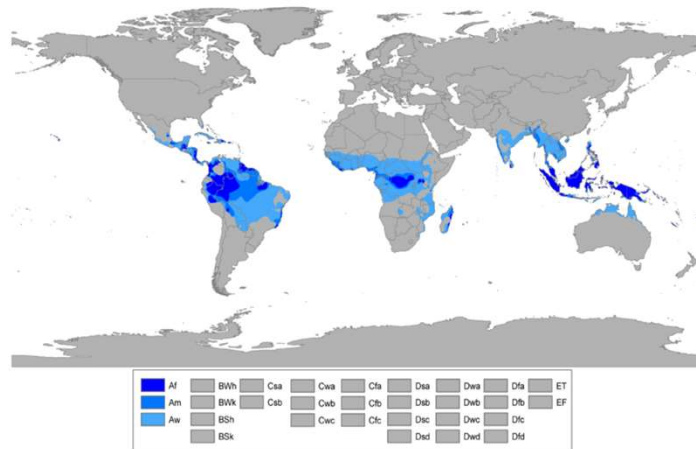
- mezi obratníky Raka a Kozoroha



3

## Tropické klima

- oblasti s  $\bar{\theta}$  roční T nad 18 °C



4

## Subtropické klima

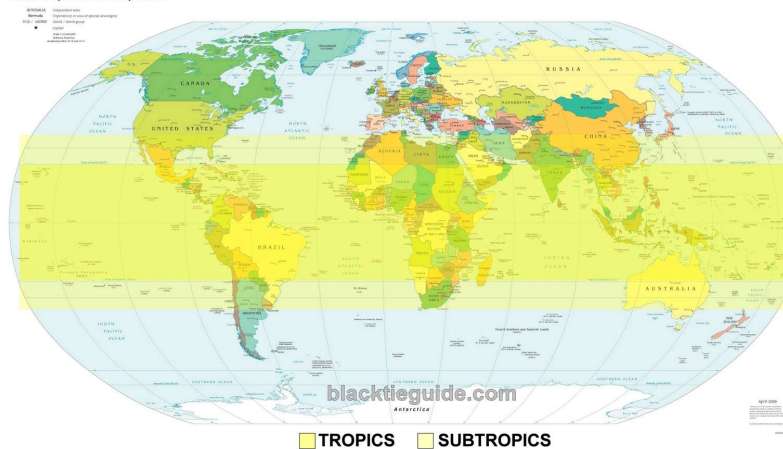
- min. 6 měsíců T vyšší než  $\bar{\varnothing}$  10 °C
- v nejchladnějším měsíci  $\bar{\varnothing}$  T vyšší než 6 °C



5

## Tropy a subtropy

Political Map of the World, April 2006



6

## Zemědělství

- disciplína zabývající se obděláváním půdy, produkcí plodin a chovu zvířat
- zahrnuje vědu, dovednosti i obchodní činnost
- největší obor průmyslu
- v méně rozvinutých zemích má zásadní vliv na ekonomiku



7

## Plemena HZ podle stupně prošlechtění

- primitivní** – nejsou prošlechtěna, pozdní, nízká užitkovost
- přechodná** (zušlechtěná) – tzv. krajová plemena, lehce zušlechtěná, pozdní, stále poměrně nízká užitkovost
- kulturní** (ušlechtilá) – silně prošlechtěná, vysoká užitkovost, raná, plodná

**Proč tedy chovat primitivní, místní plemena?**

8

## Proč chovat místní plemena/ druhy hospodářských zvířat

Protože **místní plemena** jsou velice dobře **adaptována** na:

- místní klima
- místní potravní zdroje
- místní onemocnění a parazity, ...

9



10

## Aridní oblasti světa

- 35 % zemského povrchu tvoří pouště.
- V některých oblastech dosahuje teplota vzduchu až 55°C a teplota půdy až 70°C.
- Nízká relativní vlhkost v kombinaci s malou oblačností
  - ⇒ pouze slabé omezení slunečního záření a UV.
- Velká vodivost půdy a malé vlhkost
  - ⇒ rychlé zahřátí, ale i rychlé ochlazení půdy
  - ⇒ teploty během dne a noci se mohou lišit i o 30°C.
- Malé a často nepředvídatelné srážky nebo pravidelné střídání období dešťů a sucha
- Nedostatek vody a potravních zdrojů

**Jaké největší pouště znáte?**

11

## Aridní oblasti světa



12

## Zdroje tepla a jeho ztráty

### Zdroje tepla:

- 1) prostředí (slunce a jeho záření, povrch země)
- 2) vlastní metabolismus

Pro zachování stále tělesné teploty je nezbytné se zbavit tepla absorbovaného z prostředí a části tepla ze svého metabolismu.

Jediný způsob, jak se aktivně zbavit tepla, je **odpařování**.

⇒ spojené se ztrátou vody.

Roli hraje ale i etologie, fyziologie i morfologie zvířete.

13

## Ztráty vody

- odpařování z povrchu těla (kůže)
- odpařování z dýchacích cest
- s trusem
- s močí
- laktací

Velké ztráty vody (10-15 % těl.hm.) ⇒ zahušťování krve  
⇒ zastavení oběhu ⇒ smrt

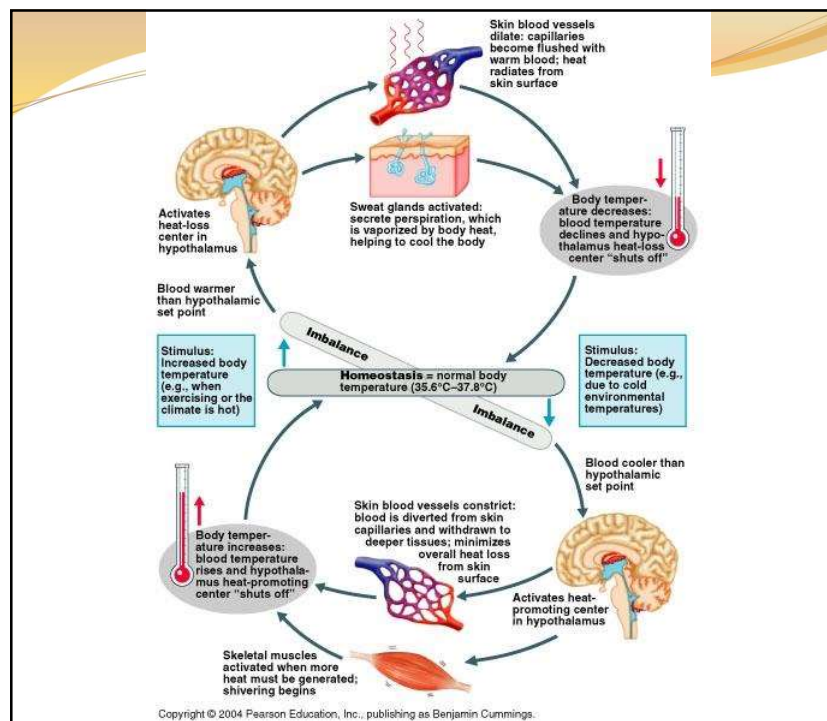
Některé druhy zvířat ale přizpůsobili svou fyziologii...

14

## Regulace tepla pomocí krevního oběhu

- Cévy odvádějí mj. i tělesné teplo vyprodukované metabolismem z vnitřních částí ke kůži, kde může být odvedeno prouděním, vyzařováním nebo vedením.
- Změny v intenzitě cirkulace krevního oběhu vedou k udržení homeostázy
- Intenzita ztráty tělesného tepla je dána rozšířením (vazodilací) a zúžením (vazokonstrikcí) cév
- Během tepleného stresu se zvyšuje srdeční frekvence a dochází k roztažení cév ⇒ zvýšení průtoku krve do kůže

15



16



## Ztráty tepla pomocí „přívěsků“

- zvětšuje povrch těla (a kůže) ⇒ efektivnější termoregulace

### Jak se dá zvětšit povrch těla?

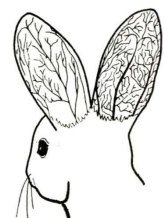
- uši
- laloky
- rohy
- nohy, ocas, ...

### Jaké druhy zvířat toto využívají?

17

## Ztráty tepla pomocí „přívěsků“

- uši – zajíci, fenek, slon, osel...
- laloky – zebu (*Bos indicus*)
- rohy - watusi
- nohy, ocas, ...



18

## Regulace teploty srstí

- vliv má délka, hustota i barva srsti
- sezónní výměna srsti



+ izolační vlastnosti srsti

- zabraňuje efektivnímu pocení a odpařování

➤ velbloudi, ovce plemene merino, ...



19

## Hromadění tuku v určitých partiích

- podkožní tuk ve velmi dobrým izolátorem
- ⇨ ovlivňuje ztráty tělesného tepla (výhodné pro chladné klima, nevýhodné pro teplé klima)
- tukové zásoby pro období nedostatku potravy
- ukládání tuku jen do určitých partií umožňuje efektivní regulaci tělesné teploty a zároveň poskytuje energetickou rezervu

**Znáte druhy zvířat, které toto využívají?**

20

## Tukové rezervy

➤ velbloudi, zebu, tlustoočasá a tlustožadká plemena ovcí



21

## Změny chování

- načasování aktivity (denní, noční, soumravná), výběr potravy, vyhledávání chladnějších míst a stínu....



22

## Orientace těla ke slunci

- ulehání po skupinkách (vzájemní zastínění)
- minimalizování množství dopadajících slunečních paprsků



23

## Sezónní reprodukce

- načasování porodů do příznivého / nepříznivého období



24

## Ochlazování pomocí odpařování vody

- začíná v okamžiku, kdy jiné principy ochlazování těla již nestačí

**A)** odpařování vody z povrchu kůže - např. pocení  
- účinnější

**B)** odpařování vody z dýchací trubice



25

## Pocení

- pomocí potních žláz
- u primátů
- kopytníci (koně, velbloudi)

- malá kontrola  
- vysoké ztráty vody a solí  
+ velice efektivní



26

## Olizování

- hlavně okrajových partií - ocas, břicho, končetiny
- hlodavci a vačnatci

- efektivní pouze na krátkou dobu
- časově náročné



27

## Zrychlené dýchání

- z běžných 30-40 dechů/min. zvýšení až na 300 dechů
- šelmy, ptáci
- někteří kopytníci (např. ovce, kozy)

- pohyb svalů produkuje další teplo  
(vibrace bránice)
- + kontrolovatelné



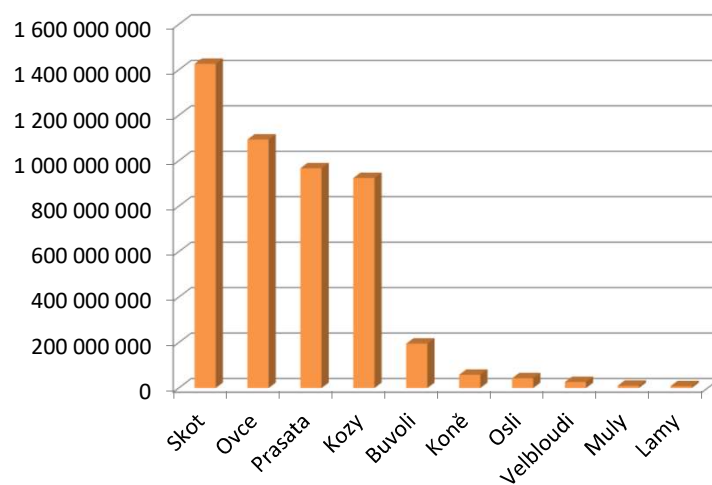
28



## Hospodářská zvířata tropů

29

## Hospodářská zvířata



30

# Skot

- zdroj mléka, masa, práce, ...



31

# Zoologické zařazení

Čeleď: Turovití (Bovidae)  
Podčeleď: Tuři (Bovinae)

- ✓ rod *Bos*
- ✓ rod *Bison*
- ✓ rod *Bubalus*
- ✓ rod *Pseudoryx* - saola
- ✓ rod *Syncerus* - buvol




32



# Skot

= tur domácí


33

## Rozdělení podle směru užitkovosti

- 1) Jednostranná užitkovost (specializovaná)
  - mléčná (kvantitativní x kvalitativní)
  - masná
- 2) Kombinovaná užitkovost
  - dvoustranná - maso-**mléčný** typ
  - mléko-**masný** typ
  - třístranná - maso-mléko-tah

34

## Praví tuři - původ

- dnes jen v domestikovaných formách
- z bovidů nejpočetnější
- Společným předkem : **pratur**
- *Bos primigenius taurus* - tur domácí
- *Bos primigenius indicus* - zebu indický

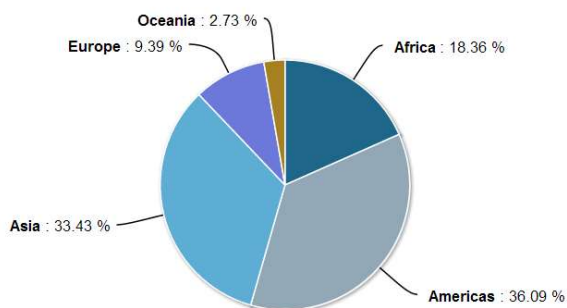
Evropský skot se zebu plodně páří

35

## Plemena skotu evropská (*Bos p. taurus*)

- největší zastoupení Asie a Amerika; Evropa cca 9%
- celkem 300 – 350 plemen

Heads by region Average 2001 - 2011

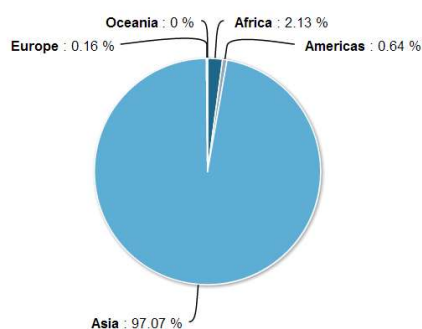


36

## Plemena zebu (*Bos p. indicus*)

- největší zastoupení Asie, sever Afriky, Amerika
- Kříženci evropského skotu a zebu - Asie, Jižní Afrika, Austrálie, Amerika

Heads by region Average 2001 - 2011



37

## Buvoli

☐ **Buvol kaferský (africký)** - *Syncerus caffer*

☐ **Asijští domácí buvoli:**

• Buvol vodní (domácí) - *Bubalus bubalis*

- říční {mléko, maso, hnůj}
  - větší (450-1000 kg)
- bažinný {tah, hnůj, mléko, maso}
  - menší (325-450 kg)



38

## Populace domácího buvola

**Celkem: 194 mil.**  
(188,6 mil. = Asie, 111 mil. = Indie )

Evropa: 365 000



FAO 2010



39

## Ovce a kozy

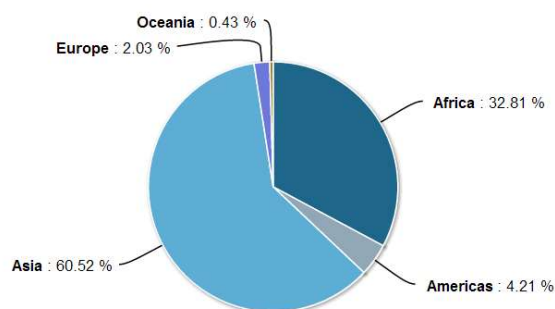
- významné druhy domácích zvířat pro tropy
- Afrika, Asie
- hl. pro maso, ale také pro vlnu a srst, mléko, ...



40

## Populace koz

Heads by region Average 2001 - 2011



41

## Skupiny plemen koz

1. DOJNÉ (Anglo-núbijská koza)
2. ANGORSKÉ
3. KAŠMÍROVÉ
4. MASNÉ (koza bűrská)
5. TAŽNÉ (práce)
6. ZAKRSLÉ



42

## TAŽNÉ KOZY



43

## ZAKRSLÉ KOZY

- původem z Afriky
- většinou do 40 Kg
- laboratorní a zájmové chovy



44

## Plemena ovcí

podle typu užítkovosti



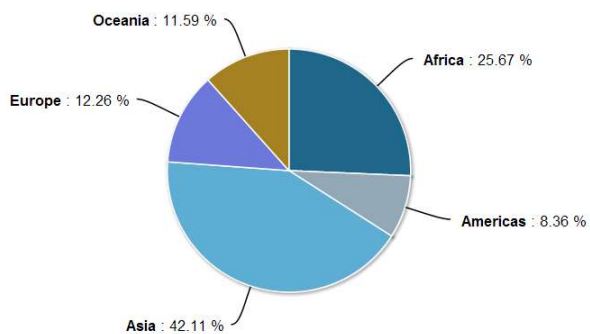
- mléčná (Východofríská ovce)
- plodná
- s kombinovanou užítkovostí (merino)
- s masnou užítkovostí (Suffolk)



45

## Populace ovcí

Heads by region Average 2001 - 2011



46

## Ovce Jacobova

- ✘ má 2, 4 nebo 6 rohů
- ✘ převážně zájmové plemeno



47

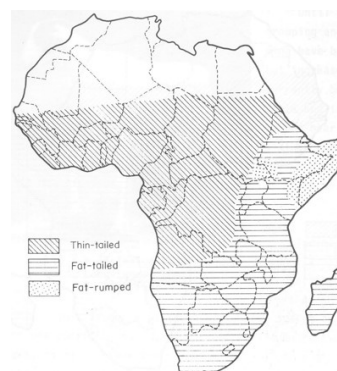
## Plemena ovčí

### Evropa:

- krátkocasé
- dlouhocasé (tenkoocasé)

### Aridní oblasti:

- tlustoocasé
- tlustožadké

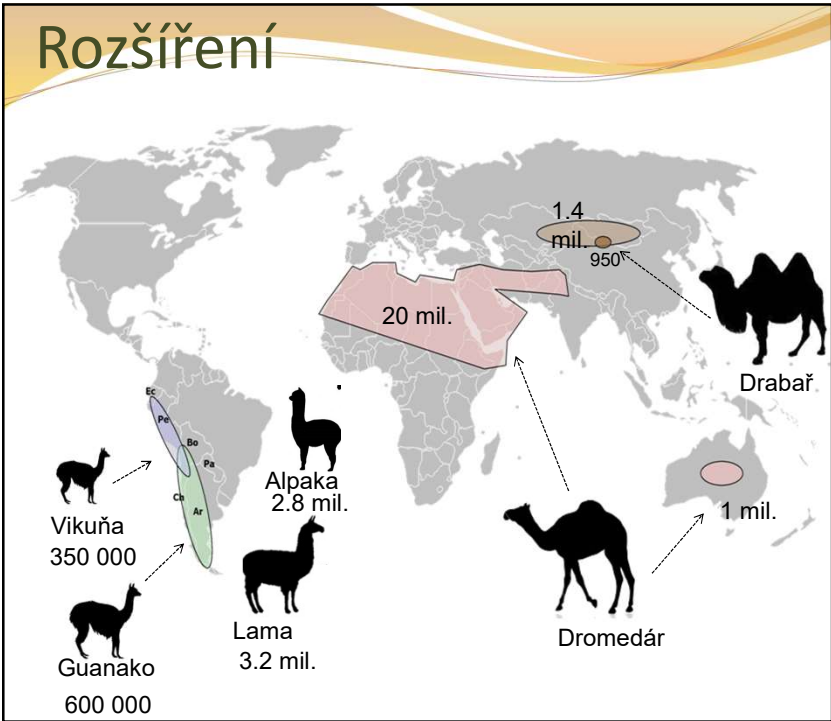


48





49



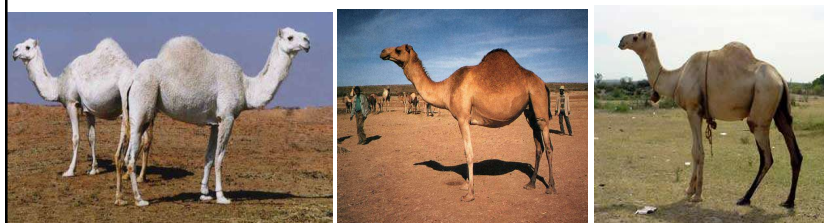
50

## Dromedár

- **Dromedár** = v.jednohrbý

*Camelus dromedarius*)

- Severní Afrika, Arábie, India, Pákistán
- nejvíce v Somálsku, Súdánu, Etiopii
- introdukováni také do Jižní Afriky, USA a Austrálie



51

## Ferální velbloudi jednohrbí

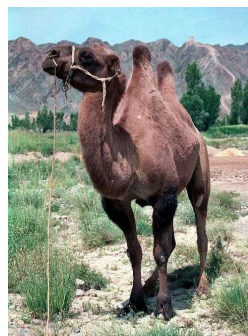
- v Austrálii, zdivočelá populace domácích velbloudů
- v 80. letech – kolem 100 000 ks
- v r. 2005 – 500 000 ks, dnes – asi přes milion
- klasifikován jako invazivní druh, nebezpečný pro místní habitat



52

## Drabař

- **Drabař** = v.dvouhrbý
- (*Camelus bactrianus* – Bactrian camel)
  - Mongolsko, Čína, Kazachstán
  - až 700 kg, 180 cm mezi hrby



53

## Divocí velbloudi dvouhrbí

- kriticky ohrožený „druh“ (?)
- posledních asi 950 zvířat
- v Mongolsku a Číně







XINHUA

54

# Lamy

Rod: *Lama*  
**Guanako**, *Lama guanicoe*  
**Lama krotká**, *Lama glama*

Rod: *Vicugna*  
**Vikuňa**, *Vicugna vicugna*  
**Alpaka**, *Vicugna pacos*

© 2005 vtveen  
 © www.rivermistalpacos.com.a  
 © Robert Siegel

55

# Koňovití



56

## Čeľed' Equidae

**KONĚ**

Rod *Equus*

- kůň domácí - *Equus caballus*
- osel africký - *Equus africanus (Equus asinus)*
- kulan - *Equus hemionus*
- kiang - *Equus kiang*
- onager (?) - *Equus onager*
- zebra horská - *Equus zebra*
- zebra stepní - *Equus quagga*
- zebra Grévyho - *Equus grevyi*

**PRAVÍ OSLI**

**ZEBRY**

**POLOOSLI**

57

57

## Osel africký

*Equus africanus* ⇨ osel domácí (*E. a. asinus*)

- dva poddruhy – somálský a núbijský






LC NT VU EN **CR** EW EX

Extant (resident)  
Probably Extant (resident)  
Possibly Extinct

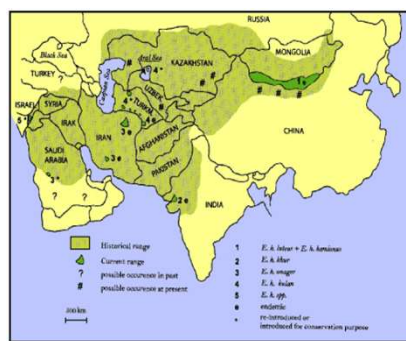
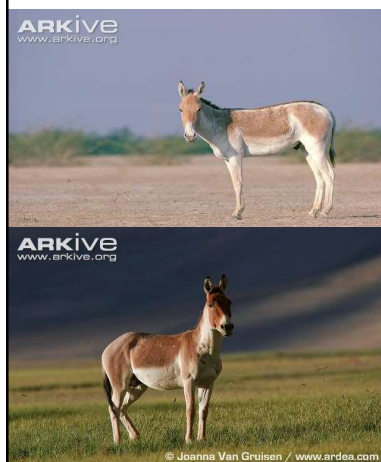
58

58

## Asijsťí osli

*Equus hemionos, E. kiang, E. onager*

- několik druhů/ poddruhů



59

59

## Kůň Převalského

*Equus ferus przewalskii*

- popsán r. 1881 v Gobi
- výška 120-130 cm



## Tarpan

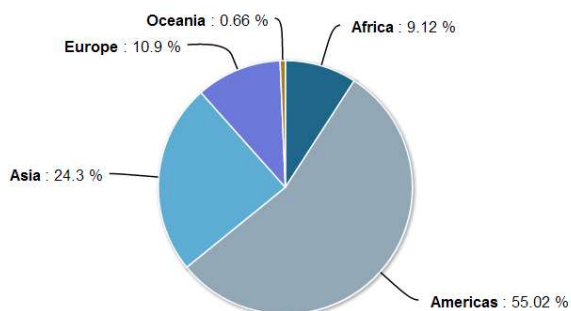
- vyhuben v 19. století
- lehčí stavba



60

## Populace koní

Heads by region : Average 2001 - 2011



61

## Mula, mezek

**mula** = ♂ klisna koně a ♂ hřbec osla

- často pro práci i jízdu
- samice jsou plodné

**mezek** = ♀ oslice a ♂ hřbec koně

- málo častí



62

62

## Využití koní a oslů

- potěšení
- chov
- transport
- práce
- soutěže
- sport
- maso
- mléko



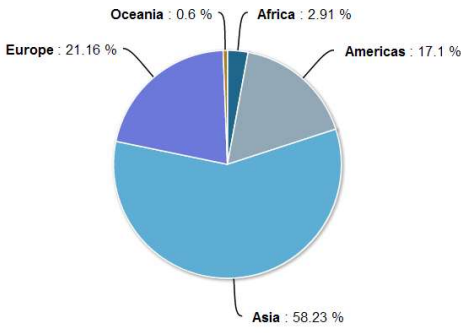
63

63

## PRASATA

- v některých oblastech významné odvětví ŽV - maso, tuk, kůže, štětiny

Heads by region Average 2001 - 2011



Region	Percentage
Asia	58.23 %
Americas	17.1 %
Europe	21.16 %
Africa	2.91 %
Oceania	0.6 %

64

64



## Plemena prasat



### Dle užitkového směru:

- masná (BU)
- bekonová (dánská landrase) - libové půlky
- sádelná (essex, mangalica)
- kombinovaná (přeštické černostrakaté prase)
  - masosádelná – převažuje sádelná užitkovost
  - sádelnomasná – převazuje masná užitkovost



65

## Drůbež

= domácí ptactvo

- produkce masa, vajec, peří, trusu

### A) Hrabavá

- ▶ Kur domácí
- ▶ Krůty
- ▶ Perličky
- ▶ Křepelky
- ▶ Bažanti

### B) Vodní

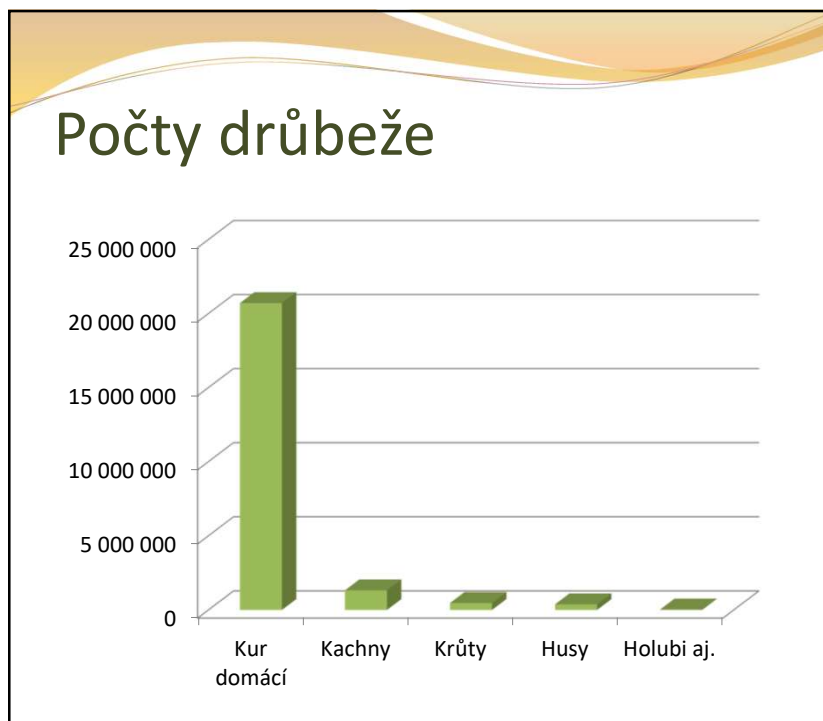
- Kachny domácí a pižmové
- Husy

### C) Běžci

- Pštrosi

66

66



67

## Plemena kura (slepice)

**Podle typu užitkovosti:**

**A) nosná**

- lehké a aktivní

**B) masná**

- robustní, rychlé přírůstky

**C) kombinovaná**

- klidná povaha

**D) bojovní** (např. bojovnice thajská)

- na kohoutí zápasy, k lidem krotká

**E) okrasná**

- vyšlechtěná se zvláštními dědičnými znaky

68

68

## Kachny domácí

- předek kachna divoká

### Kachny pekingského typu:

- Kachna pekingská
- Indian Runner
- Khaki Campbell

### Kachna pížmová

- původem ze Střední a Jižní Ameriky



69

## Husy

- dnes větší význam jen v Číně

### Husa domácí

- až 10 kg
- předek husa velká

### Husa čínská a africká

- velikost do 5-10 kg
- předek husa labutí



70

70

## Běžci

- čeleď Struthionidae – pštrosi
- čeleď Rheidae – nanduové
- čeleď Casuariidae - kasuáři and emuové
- čeleď Apteryidae - kiwiové



71

## Pštrosi

### *Struthio camelus*

- původ - Afrika
- až 150 kg
- vejce 1,5 kg
- maso
- peří



72

72

