

## HOOFDSTUK 1 - EVOLUTIE, DOMESTICATIE EN SELECTIE

### EVOLUTIE

- 300 miljoen jaar geleden eerste ongewervelde organismen
- Cenozoïceen
  - eerste primitieve zoogdieren (cynodonten)
  - Tertiair tijdperk
    - Eoceen (55 milj.)
    - Oligoceen (35 milj. orde + families)
    - Mioceen (22-25, graslanden)
    - Pliocene (6-10, species)
  - Quartair tijdperk
    - Pleistocene (IJstijdperk, neanderthaler, roof jacht en visvangst)

### DOMESTICATIE

- het tot huisdier worden of maken van dieren, zodat zij min of meer in harmonie met de mens leven
- jacht op dieren
- zieke dieren houden voor later (1<sup>e</sup> dierhouderij, 12000 – 13000)
  - hond (10000)
  - geit (9000)
  - schaap (7500)
  - varkens (7000)
  - rund (6000-4000)
  - ezel (4500)
  - kip (4000)
  - paard (3500)
  - kat + duif (2500)
  - parelhoen (500)
  - kalkoen + cavia (middeleeuwen)

### SELECTIE

- actie beoefend door de mens, en te beschouwen als de meest recente fase van de domesticatie
- kunstmatige inseminatie!

### GEVOLGEN DOMESTICATIE EN SELECTIE

- grotere uitwendige verscheidenheid
  - grootte verschillen
  - verdedigingsmiddelen weggevaagd
  - verschillende beharings- en bedekkingsvormen
  - schutkleuren veranderen
- functionele eigenschappen
  - werden afhankelijker van
    - voedselvoorziening
    - huisvesting
    - bescherming
    - gezondheid
- tussenkomst mens wijzigt:
  - geheugen, wil en verstand (instinct)
- aanleren/africhten:
  - herhaling
  - ritme
  - continuïteit
  - progressiviteit
- communicatiemiddelen gewijzigd
- voortplantingskenmerken veranderd
  - huisdieren vroegrijper
  - wilde dieren seizoengebonden voortplanting
  - tamme dieren vruchtbaarder
  - soms moederinstinct veranderd (afstoten jong)

- hersenomvang veranderd
  - afgenomen voor waarnemingen zintuigen en gevoel
  - toegenomen motoriek en geheugen
- erfelijke gebreken

Lijst te kennen latijnse benamingen:

Columbiformes	-	Duifachtigen
Galliformes	-	Hoenderachtigen
Gallus gallus	-	Kip
Meleagris gallopavo	-	Kalkoen
Numida meleagris	-	Parelhoen
Lagomorpha	-	Haasachtigen
Duplicidentata	-	2 kleinere stifttanden
Simplicidentata	-	geen stifttanden
Lepus Europeus	-	Haas
Oryctolagus Cuniculus	-	Konijn
Rodentia	-	Knaagdieren
Carnivora	-	Roofdieren
Pinnipedia	-	Zeeroofdieren
Fissipedia	-	Landroofdieren
Canis familiaris	-	Huishond
Felis catus	-	Huiskat
Perissodactyla	-	Onevenhoevigen
Equus przewalski	-	Mongools wild paard
Equus caballus gmelini	-	Tarpan paard
Equus caballus	-	Gewoon gedomesticeerd paard
Equus asinus africanus	-	Nubische ezel
Equus asinus somalicus	-	Somalische ezel
Artiodactyla	-	Evenhoevigen
Sus scrofa	-	Varken
Ovis Aries	-	Huisschaap
Capra hircus	-	Huisgeit
Bos primigenius	-	Wilde voorloper runderen
Bos taurus	-	Huisrund
Bos indicus	-	Zebu (subtropische streken)

Zoogdieren (Mammalia): warmbloedig, behaard, levendbarend, voeden met melk  
Vogels: columbiformes + galliformes

## HOOFDSTUK 2 - HET PAARD

### Deel 1 - Evolutie en domesticatie van het paard

- Eohippus (30-40 cm, 4-5 tenig, achterhand lager dan voorhand, bladeter, eoceen)
- Mesohippus (oligoceen, 70-80 cm, 3tenig)
- Miohippus (iets groter dan mesohippus, mioceen)
  - Mioceen:
    - van bladeters naar graseters
    - kaken nemen in lengte toe (zijwaartse kauwbewegingen)
    - oogkassen achter- en zijwaarts in schedel
    - 1tenig (2 griffelbeentjes + 2 sesambeentjes)
- Pliohippus (1<sup>e</sup> 1tenig exemplaar, 1,4 m, van Noord Amerika naar NO + centraal azie en europa)
- Equus ferus - 1,2 m
  - ijstijdperk
  - alleen overleefd in azie, afrika en europa
  - eerst als vleesdier (vrouwen + jonge dieren gespaard → m in graven)
- 4000 v Chr: runderen (trekdieren) vervangen door paard
- ezels als lastdier
- 3500 v Chr in zuid oekraine eerste domesticeerde paard (TARPAN)

- 2000 v Chr eerste bereden paarden in mesopotamie (1500 ook in mongolie)
  - paard splitste in 2 groepen
    - kleine ponyachtige (centraal-azie en klein-azie)
    - hoogbenige lymfatische bospaarden (ZO europa)
- 1300 v Chr: paarden aangespannen en bereden (chinezen vinden zadel + stijgbeugels uit)
- middeleeuwen: - zwaardere rijpaarden voor toernooien
- 1492: geen paard meer in amerika
- 1519: cortes brengt 16 paarden mee
- 16<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw: spaanse paarden, indianen
- 17<sup>e</sup> – 18<sup>e</sup> eeuw: engelse halfbloedpaarden
- 1<sup>e</sup> WO: trekpaarden, staatsstoeterijen, renpaarden, sportpaarden
- 2<sup>e</sup> WO: mechanisatie, rij en sportpaarden

## Deel 2 - Het signalement

- GRHOKAD
- linkerkant onderzoeker = rechterkant paard
- **G** - Geslacht (hengst, ruin, merrie)
  - stamboeknummer
- **R** - soort (paard, ezel, muilnier, muilezel)
  - Ras (gekend door afstamming)
  - bloed/gebruikerstype (volbloed, halfbloed/warmbloed, koudbloed)
- **H** - Hoogte
  - pony, cob, middelmatig, groot

## Ouderdom

- handelswaarde neemt toe van 0-5, daarna af
- ruw onderscheid: veulen, oud paard
- gebit: iets nauwkeuriger
  - incisivi, canini, premolaren, molaren
- opbouw snijtanden:
  - kroon, wortel, tandhals
  - pulpaholte, dentine, glazuur, cement
  - kroonholte, glazuurkegel, tandster (sec. dentine)
  - melksnijtanden, definitieve snijtanden
  - ovaal, trapeziumvormig, driehoekig
- haaktanden: onderste verder naar voren dan bovenste
- blijvende kiezen: bovenste breder dan onderste (tandpunten)
- 6 incisivi, 4 canini, 12 molaren
- bij merries meestal geen canini
- premolaren: P2, P3 en P4 (P1 = wolfskiesje)
- leer schema blz 11
  - uitbotten veulensnijtanden
  - vulling veulensnijtanden
  - wisselen snijtanden (houder definitief gebit = 4,5-5 jaar)
  - tandster ontwikkeling
  - vulling definitieve snijtanden (aftands paard = alle snijtanden gevuld)
  - verdwijning kroonholtebodem/glazuurkegel
- vormveranderingen kauwvlak: ovaal, trapezium (niet bij I3), driehoekig (I3 naar lip, I1 en I2 tong)

## Niet relevante leeftijdsbepalende kenmerken:

- de haak (bovenkaak I3, 7, 13 jaar)
- tandboog (half-cirkel → rechter smaller)
- strekken snijtanden (tot 6- 180 graden, eerst onderste dan bovenste strekken)
- groef van galvayne (verticaal op bovenste I3, 10-30 jaar)

## Afwijkingen van het gebit

- abnormaal uitbotten veulensnijtanden
- afwijkende diepte van kroonholte
- afwijkend aantal blijvende tanden

- afwijkingen in stand van de tanden
  - schaargebit
  - snoeksgebit (onderkaak langer)
  - varkensgebit (overbijten, bovenkaak langer)
  - onregelmatige vorm van wrijfvlakte (kribbenbijten)
  
- **K** - haarkleed
  - bruin
    - beenuiteinden, manen + staart altijd zwart
    - kopersnuit, vossenneus
    - 1x valk, 2x perlino
  - zwart
    - 1x, donker muisvaal, 2x bleek muisvaal
  - vos
    - behang nooit zwart
    - gewassen (vos-sorrel)
    - donkerder (vos-chestnut)
    - 1x isabel, 2x cremello
  
  - bont
    - tobiano (platenbont, vanuit rug, altijd beenaftekeningen)
    - oppervlakte overheerst: bruin-tobiano, vlek overheerst: wit-bruin
    - overo (grillig verloop, wit vanuit benen, KAN aftekeningen)
    - panterbont (tijgerbont, vlekkenpatroon)
      - zwarte vlekken → vliegenvlekken
      - bruine vlekken → forellenvlekken
      - witte vlekken → sneeuwvlekken
    - schabrak panterbont (gevlekte zone achterhand)
    - sabino (uitgebreide stekelharigheid)
    - witkopbont (bont met witte kop)
    - wildkleur
  - schimmel
    - grijs/veranderlijk schimmel (mond/ogen grijs)
    - witgeboren (leeft niet met 2x gen, mond/ogen roze)
    - onveranderlijk schimmel (roeaan)
      - bruinschimmel (witte haren in behang vermeld!)
      - vosschimmel
      - blauwschimmel (moorkop, halve moorkop (kop zwart))
      - muskaatschimmel (opkomend grijs in bruinschimmel)
  
- **A** - Aftekeningen
  - hoofd
    - kol (voorhoofd)
    - bles (neusrug tot aan neusgaten)
    - sneb (tussen neusgaten)
  - ledematen
    - sokje
    - sok
    - witvoet (grote sok)
    - half gelaarsd (grote witvoet, half witbeen)
    - gelaarsd (witbeen)
    - hoog gelaarsd (hoog witbeen)
  - haarwervels
    - met centrum
      - convergerend
      - divergerend
    - veervormig
      - kringstreepwervel
      - streepwervel
    - ruitvormig

### Deel 3 - De beoordeling van het exterieur

#### Het paard in zijn geheel

- atleet zijn
  - goede proporties
  - symmetrische bouw
  - stevig evenwicht
- evenwicht
  - voorste deel 5/9, achterste deel 4/9
  - 4 benen moeten grond raken
- symmetrie
  - hoofdlengte (nek naar bovenlip)
  - kruislengte (zijdelings heupbeenuitsteeksel naar zitbeenknobbel)
  - belangrijkste verhoudingen
    - kaliber (gewicht : schofthoogte)
    - borstdiepteindex (borstdiepte : schofthoogte)
    - pijpbeensterkte (omtrek voorpijp : lichaamsgewicht)
    - zidelings lichaamsformaat (schofthoogte : romplengte)
    - rompgedrongenheid (romplengte : borstomtrek)
    - borstbreedteindex (borstbreedte : borstdiepte)
    - beensterkte (omtrek voorpijp : borstomtrek)
- geslacht en leeftijd ook belangrijk

#### Onderverdeling paard in rust

- hoofd, nek en hals
- voorhand
- middenhand
- achterhand
- ledematen

#### Hoofd, nek en hals

##### **Het hoofd**

- benig gedeelte (15-25 kg, volume, lengte, breedte, diepte, profiellijn recht)
- huid (droog)
- maantop (bescherming hersenen)
- oren (kort, s pits, rechtopstaand, beweeglijk)
- ogen (zijdelings)
- lippen (gevoelig)
- neusgaten (rood worden bij inspanning, anders roze; paars = hartaandoening, geel = geelzucht)
- onderzijde hoofd en keel (polsslag meten, tong)
- mondholte (gehemelte gaaf, tanden regelmatig slijten)

#### Afwijkingen

*Volume* → wigvormig-, ossen-, varkens-, lierenhoofd

*Slapen/wangen* → littekens (aanvallen koliek), te zwaar beladen, artrofieren

*Profiellijn* → rams-, schapen-, half rams-, snoeks-, hazen-, rhinoceroshoofd

*Oren* → liggende oren, doofheid, oorfistel, ezels-, hazen-, muizen-, lob-, koe-, varkensoren

*Ogen* → ring-, glas-, valk-, harlekijns-, varkens-, ossenogen, grauwe + blauwe + zwarte staar, traanoog, spekoog

*Oogleden* → entropion, ectropion, ankyloblepharon, symblepharon

*Gezichtvermogen* → wantrouwig en schichtig, onvolmaakt dieptezicht, reactie licht, onderzoek zicht

*Lippen* → littekens door neusnijper, afhanginge lippen

*Neusgaten* → te klein, slaande neusvleugels (dempigheid)

*Onderzijde hoofd/keel* → speekselklierfistels, littekens (bij strottehoofd: cornage, verlamming linker stemband!; tgv lymfeklierabscessen)

*Mondholte* → gehemeltespleet, voedselproppen, te gevoelig, te hard

##### **De nek**

- goed aangezet: 90 graden met hals en 45 graden met bodem

### Afwijkingen

- nekbuilen, fistels
- te verticaal gedragen hoofd (belemmert ademhaling, evenwicht, mensen)
- te horizontaal gedragen hoofd (moeilijker hindernissen nemen, makkelijker rennen)
- hoofd te hoog (sterrenkijkers)

### **De hals**

*Functie* → evenwicht, hoofd-halsslinger

- bij horiz. strekking → meer gewicht op voorhand, bevordert paslengte + snelheid
- bij verticaal opheffen → belast achterhand, beter verheffende gangen
- efficiëntst bij hoofd en hals onbeweeglijk

*Vereisten* → ideaal → onder + bovenlijn recht, convergerend naar hoofd

### Afwijkingen

*Richting* → in rust: horizontaal = ziek; in beweging: horizontaal normaal

*Vorm* → zwanen-, spek-, hangende spek-, varkens-, verkeerde, hertenhals

*Volume + gespierdheid* → te dun, te zwaar, lanssteek

*Aanzet* → gebroken, ingetrokken

*Lokale gebreken* → manenkam, thv halsader: knobbels/fisten, thv luchtpijp: littekens tracheotomie

### **DE VOORHAND**

- de schoft

- overgang tussen hals en rug (6-9 rugwervels, aanhechtingspunt schouders)
- hoog zijn tov: rug, schouders, kruis
- overbouwd
- Afwijkingen
  - scherpe schoft (te weinig gespierd)
  - afgesneden schoft (eindigt plots achteraan)
  - gespleten schoft (groeve tussen schouderbladen)
  - lage schoft

- de voorborst

- gespierd borstbeen, tussen 2 boegen
- moet een vlak vormen (te breed = waggelen)
- Afwijkingen
  - geitenborst (hol en smal)
  - haviksborst (punt borstbeen voor boegen)
  - kippenborst (breed, punt borstbeen voor boegen)
  - leeuwenborst (zeer breed en effen (wiegelende gang))

- schouder en opperarm

- gesteund door schouderblad en opperarmbeen
- voor breken schokken: schuin
- romp hangt in hangmat van spieren
- droge bespiering schouder en opperarm
- draaipunt voorbeen
  - voldoende lengte (bevordert gangen)
  - voldoende schuin (55-65 graden tov bodem, 90-120 graden tov opperarm)
- boeg evenwijdig met borstkas
- Afwijkingen
  - te kort schouderblad (te steil, korte schoft)
  - te schuine schouder (slecht aangehecht, slechte gangen)
  - te steile schouder (hoge elleboog + knie bewegingen)
  - vette/overladen schouders (voorhand teveel belast)
  - magere schouders
  - losse schouders (te veel bewegingsvrijheid (hazenleger achter schouderblad, uitholling)
  - stijve/vaste schouders (gangen niet goed)
  - voorboegige schouders (boegen naar voor, paard staat onder zich)
  - teruggeschoven schouders (voorborstafwijkingen)

## DE MIDDENHAND

- Borstkas en ribben
  - 8 echte ribben, 10 valse ribben (alleen met kraakbeen)
  - borstbeen moet lang zijn
  - ribben
    - goed gewelfd, lang, ver uit elkaar, naar achter gericht
  - volbloeden
    - relatie smalle voorborst
    - achterwaartse welving ribben
    - zwaardvormig uitsteeksel 10<sup>e</sup> rugwervel
  - trekpaarden
    - brede borst
    - zijdelings gewelfde ribben
    - zwaardvormig uitsteeksel 7<sup>e</sup>-8<sup>e</sup> rugwervel
- de singel
  - ingesnoerde singel (hazenleger achter elleboog)
- de rug
  - zwakste deel lichaam
  - moet recht zijn (goede spiersterkte, voor zadel)
  - moet breed zijn (goede spierontwikkeling)
  - tamelijk kort (vermindering kans op afwijkingen, dubbele/gespleten rug)
  - Afwijkingen
    - karperrug/opgebogen rug
    - zadelryg (te diep doorgezakt, te jong gereden enz)
    - ezelryg/scherpe rug (dakvormig)
- De buik
  - Afwijkingen
    - hooibuik/grasbuik (te ver uitpuilend aan beide zijden, slechte beweging + ademhaling)
    - hangbuik/koebuik (te ver uitpuilend + te ver doorgezakt)
    - opgeschorte/opgetrokken buik (bij renprdn: flanken vol, bij trekprdn: flanken hol)
    - kolieken
- De lenden
  - overgang rug – kruis (6 wervels)
  - niet ondersteund door ribben (zwakste deel lichaam!)
  - moet vlak zijn
  - moet breed zijn (goede gespierdheid)
  - matig lang (overgang rug – lenden – kruis moet vloeiend zijn)
  - moet soepel zijn (goede krachtoverbrenging)
  - Afwijkingen
    - naar onder gebogen lenden
    - wolfslenden (echte inzakking)
    - karperlenden (te sterk opgebogen, vroeger zwaar werk, ondervoeding)
    - dubbele lenden (zeer gespierd, extreme vorm = beladen lenden)
    - scherpe lenden (schraal gespierd)
    - zwakke lenden (waggelende gang)
    - lendenzwakte (weigering achteruit stappen)
    - spinale ataxie (waggelende gang tgv afwijking hersenstam thv nek)
- De flanken
  - aanduidingen over werking ademhalingsstelsel
  - smal (goede schuine achterste rib, korte lenden, bij merrie smaller dan hengst)
  - gevuld en rustige beweging
  - Afwijkingen
    - holle/ingevallen flank (driehoekige verdieping, zgn. hongergroef)
    - opgeschorte flanken (opgeschorte buik)
    - gewelfde flank (windzuigers, gepaard aan koliek)
    - flankenslag (normaal 20 /min, soms 40/min)
    - dempigheid (dubbelslag met schok in flank)

## DE ACHTERHAND

- het kruis
  - impulsie-centrum voortstuwende kracht van de broekspieren
  - goede vorm (bovenaan trapeziumvorm)
    - vlak/effen kruis (bovenvlak verloopt horizontaal, hoge staartinplanting)
    - dakvormig (zijvlakken zakken af, middellijn steekt uit)
    - puntig kruis (trapezium achteraan smal)
    - dubbel/gespleten kruis (middellijn lager, goede gespierdheid)
    - rond/appelvormig kruis (afgerond naar achter en zijvalken)
    - meloenvormig/ovaal kruis (alle zijden afgerond, breder dan rond)
    - hoekig kruis (heupen, heiligbeen en zitbeenknobbels goed zichtbaar)
  - voldoende lang (broekspieren dan langer, bevordert impuls)
    - lang kruis bij vluchters en springpaarden, kort kruis bij trekpaarden
    - harddravers: verkort zitbeengedeelte
    - volbloeden: verlengd zitbeengedeelte
  - voldoende breed (bij merries breder dan hengsten)
    - breedst bij trekpaarden
    - te breed = waggelende gang
  - goede richting
    - vluchters: recht kruis, 12-25 graden
    - springpaarden: hellend kruis, 25-35 graden
    - lastdieren: schuin kruis, 35-45 graden
    - afhankelijk kruis (>45)
      - ezelskruis: breed in zitbeengedeelte
      - varkenskruis: smal in zitbeengedeelte
  - krachtige gespierdheid
    - trekpaarden: dubbel of gespleten, relatief kort en volumineus
    - rijpaarden: dicht, vast en goed gevuld, relatief lang en minder volumineus
- De heup
  - afhankelijk van kruishelling, voedingstoestand en bekkenvorm
  - hoekige heupen → goede beenderontwikkeling, dichte gespierdheid
  - bedekte heupen → weinig zichtbaar (teveel vet)
  - Afwijkingen
    - gehoornde heupen → steken sterk uit, te schuin te weinig gespierd kruis
    - ontheupte/1heupige paarden → heupbeenuitsteeksel weggetrokken
- Dij en bil
  - tussen kruis en achterknie
  - lang (kruis recht, heupgewricht ver naar achter in bekken, hoe langer afstand, hoe langer spier)
  - goed gericht (heupbeenuitstksl – heupgewr. – knieschijf = 90 graden)
  - afstand voorzijde heupgewr – heupbeenuitstksl = afstand voorzijde knieschijf – heupgewricht
  - goed gespierd, bil droog gespierd
  - Afwijkingen
    - bekken-dijbeen < 90 gr → te schuin; > 90 gr. te recht
    - ronde billen (te lange achillespees)
    - slecht gebroekt (windhondenbillen) → te weinig gespierd
- Achterknie
  - Afwijkingen
    - te dicht tegen buik, te ver naar achter (nadelig staplengte)
    - te breed uit elkaar (koehakkigheid)
    - te dicht bij elkaar (wijde hakken, vlaamse stand)
    - knieschijfontwrichting (aangeboren = mouw ook dubbele mouw)
- De staart
  - blokstaarten verboden (in de war met leidsels)
  - hoog ingeplant en voldoende omvang
  - goed gedragen (nicteren = wegname onderste staartspier; gemberen = wortel in aars)
  - goed behaard
  - soepel beweegbaar
  - Afwijkingen
    - te hoog ingeplant (schoonheid is dan kut)
    - konijnenstaart (te schuin kruis)
    - rattenstaart (smalle basis, weinig bespied en behaard)

- afgeschuurde haren (schimmel ed)
- slappe staart
- krachtig tussen billen trekken (schrikken en prikkelbaarheid)
- Aars
  - Afwijkingen
    - blijvende roos (constant rode kleur, chronische diarree)
    - litteken (witte streep bij merrie)
    - niet gesloten aars (bij oudere paarden)
- Geslachtsorganen hengst
  - scrotum (balzak, zonder verdikkingen)
  - teelballen (testes, linker iets lager en naar achter)
  - penis (roede)
  - koker (preputium, dunne huid, voldoende ruim)
  - Afwijkingen
    - monorchidie (1 testikel in scrotum)
    - cryptochidie (geen v beide testikels in scrotum)
    - hypochidie (1 of 2 teelballen duidelijkte klein)
    - te groot scrotum (liesbreuk, hernia)
    - kokerzwellling (ontstekingen)
    - fimosis (opening kokerdop te smal, uitschachten kan niet)
    - parafimosis (terugtrekken kan niet)
    - te korte penis (normale dekking kan niet)
    - penisverlamming
- Geslachtsorganen merrie
  - Vulva (kleur van huid)
  - Eier (2 melkklieren met elk 1 tepel en 2 openingen)
  - Afwijkingen
    - vaginascheur (moet gehecht worden)
    - uierontsteking (uierzwellling)
    - pismetrie (steeds hengstig, veel urineren)

## DE LEDEMATEN

- ondersteuning
- schokbreking
- verplaatsing
- hard, droog en goed gericht
- soepele bewegingen

## DE VOORBENEN

- de elleboog afwijkingen
  - moet lang zijn (hefboomarm!) en goed gericht en hoog geplaatst
  - Afwijkingen
    - legger (gezwel door liggen op hoefijzer)
    - gewichtsgal (zwellling)
    - wijd in ellebogen (vlaamse stand) en nauw in ellebogen (Franse stand)
- Onderarm
  - zwilwrat/kastanje aan binnenkant
  - haakbeentje achteraan voorknie moet halfweg tussen elleboog en bodem zitten
  - te kort → sterke voorkniebuiging, te lang → gunstig voor voorwaats
  - Afwijkingen
    - kneuzingen of lengteafwijkingen
- Voorknie
  - tussen onderarm en voorpijp
  - 2 rijen met totaal 7 handwortelbeentjes, 3 gewrichtsspletten
  - droog, lang en breed, goed gericht (rechte lijn onderarm – voorknie – voorpijp)
  - Afwijkingen
    - zwammige knie (te veel onderhuidsbindweefsel)
    - ronde knie (te kort/te smal)
    - knierasp (groeve in knieplooi)
    - strijken
    - bloedbuil (bij springpaarden)

- peessedegallen
- beenwoekeringen (slijtage)
- zijdelings: bokbenig, schaapsknieen=holle knien
- voorlangs: X en O benen
- Voorpijp
  - dunste plaats = pijpomtrek
  - droog, recht en langer bij renpaarden dan trekpaarden
  - Afwijkingen
    - spillebenen (fijen lange pijpen)
    - ingesnoerde knie (onder knie versmalling)
    - beenwoekeringen/schiefels (soreskin (op voorzijde voorpijp))
- pezen
  - evenwijdig met pijp, droog en zuiver
  - Afwijkingen
    - ronde pijp (geen groef tussen pijp en buigpezen)
    - peesinsnoering (onderontwikkeling)
    - peesklap (scheur pees)
    - peesontsteking (warm en dik)
    - peesverkorting (peesstelvoet)
    - peessedegal
- kogel
  - krachten gesplitst door hoek (deel loodrecht, deel schuin voor) schokbreker!
  - breed, lang en droog, goed gericht (extensiehoek 138,5; flexiehoek 116,5)
  - Afwijkingen
    - kloven, littekens en strijkwonden, bindweefseloedeem
    - peessedegallen en gewrichtsgallen
    - vooraan: nauw in de kogels (strijken); wijd in kogels (tegenovergestelde)
    - zijkant: (laag gekoot (extensiehoek te klein); steil gekoot (extensiehoek te groot))
- De koot
  - breed en diep, droog, behoorlijk lang (soepel!), goed gericht
  - Afwijkingen
    - overbenen (beenwoekeringen tgv overbelasting)
    - zwikken (eerst naar voor ipv naar achter)
    - mok (droog of nat; egelvoet, haren wratachtig)
    - naar binnen gedraaide koten (vlaamse stand)
    - naar buiten gedraaide koten (Franse stand)
    - laag gekoot (lange koot, pezen teveel belast)
    - steil gekoot (korte koot, gebrek soepelheid)
    - beervoetigheid (kroon-koot-hoef bovenaan bol)
- de kroon
  - Afwijkingen
    - strijkwonden en kroonbetrapping
    - hoefkraakbeenfistel
    - zijbenen (tgv korte + steile koot, meestal buitenzijde)
    - overhoef (beenwoekering voor of zijvlakke)
    - ringbeen (beenwoekering om kroon)
- Hoef
  - hoeflederhuid onder de hoorn is rijk doorbloed
  - voorzijde = teen of toon; zijvlakken = kwartier; achterzijde = hiel met daarboven hoefballen
  - hoogte hoef = toonhoogte
  - hoef steunt op draagrand, midden straal
  - hoorn glad, liefst donker, hoefas in verlengde kroon – kogel – koot – pijp
  - toonhoogte = 2 x hielhoogte
  - voorhoeven tov horizontale bodem 45-55 graden, achterhoeven 50-60 graden
  - Afwijkingen
    - platvoeten (te groot)
    - kleine hoeven
    - ezels hoeven (lang en smal)
    - varkenshoeven (lang en smal en eng in de hielen)
    - te lange hoeven (zijbenen kan)
    - opgevulde zoolholte

- hoornwandringen
  - waterhoef (weke en dunne hoorn)
  - droge hoef (brokkelhoef)
  - hoornscheuren en kloven
  - hoornzuil (verticale hoornverdikking die op hoeflederhuid drukt)
  - holle wand
  - hoefnagels in zacht hoefweefsel
  - rotstraal (vochtige straal)
  - hoefkanker
  - vlaamse en franse stand
  - bokkenhoeven (teen en hiel evenhoog)
  - stelvoeten (brokkenhoeven steunen alleen op teen)
  - stomphoeven (op teen en voorwand steunend)
  - beervoetigheid
- achterpijp is langer dan voorpijp en heeft grotere omtrek
  - achterkoot is steiler dan voorkoot (minder peesklap achteraan)
  - overkoot zijn is achteraan minder gunstig voor stabiliteit
  - schiefels komen minder voor aan achterpijp
  - achterhoeven staan steiler dan voorhoeven
  - platvoeten achteraan minder erg

### DE ACHTERBENEN

- De schenkel
  - lang zijn (ruime gangen)
  - goede richting
    - achterkant: schenkels naar elkaar toelopen, knieën iets wijder uit elkaar
    - zijkant: loodlijn zitbeenknobbel naar punt hiel, hoek dijbeen 90 gr
  - Afwijkingen
    - te schuine schenkel (overbelasten sprong)
    - dikbeen
    - letsels achillespees
- de sprong
  - belangrijkste gewricht
  - zwilwrat soms
  - grote lengte
  - hoe breder de sprong, hoe beter de neerwaartse druk opgevangen wordt
  - grote diepte impliceert lange hefboom voor achillespees
  - richting (zie cursus)
  - Afwijkingen
    - lokale afwijkingen
      - ingesnoerde sprong (onvoldoende lengte)
      - onvoldoende droogheid
        - thv huid
        - thv bindweefsel (schijthak, dikke hak, piephak)
        - thv peesscheden (zwellingen)
        - thv gewrichten (bolspat binnenzijde)
        - thv beenderen (spat)
      - hanentred (schokkende overdreven buiging bij vooruitstappen)
    - standaardafwijkingen
      - koehakkigheid (hielpunten naar binnen gedraaid)
      - X-benigheid (eng in sprong)
      - O-benigheid (wijd in sprong)
      - sabelbenigheid (gewrichtshoek te klein (staat achteraan onder zich)
      - rechte/steile sprong (gewrichtshoek te groot)

### STANDAFWIJKINGEN: VERDERE AANVULLINGEN

- natuurlijke stand (paard staat op rust; wisselen van rustbeen = schilderen)
  - vierkant staand (gedwongen stand, 4 benen op grond)
- voor standafwijkingen zie plaatjes cursus!

## **DYNAMICA VAN HET PAARD: HET PAARD IN BEWEGING**

- verzameld staan (benig onder het lichaam geplaatst)
  - gaan liggen (eerst door voorbenen, sterno-costale houding)
    - liggen als een koe (voorbenen onder romp)
    - uitgestrekt (vooral bij veulens)
  - opstaan (eerst voorhand dan achterhand)
  - steigeren (bij kwaadaardigheid, dressuuroefening: levade (30gr)+ pezade(45gr) + courbette (4 sprngn))
  - wippen (bokken op zij)
  - bokken (steigeren + wippen; cabriool)
  - hoogtesprong
  - lengtesprong
  - schapensprong (rug naar onder doorbuigen, benen omhoog)
- de gangen
- paslengte (afstand tussen 2 indrukken)
  - hoefslag (geluid bij neerkomen hoeven op bodem)
  - tempo (aantal waarneembare hoefslagen met tussentijden)
  - instappen (hoefindrukken achterbenen staan op die van voorbenen)
  - overstappen (hoefafdrukken achterbenen over die van voorbenen)
  - achterstappen (hoefafdrukken achterbenen achter die van voorbenen)
  - steunfase (voet voor + gebogen, been gestrekt, voet achter sterk gestrekt)
  - zweeffase (voet opgeheven + buigen, been verticaal licht gestrekt, been naar voor gestrekt)
  - natuurlijke gangen
    - stap, tölt, draf, galop, rengalop, telgang
  - aangeleerde gangen
    - rendraf, telgang, dressuurgangen

### De Stap

- RV – LA – RV – RA
- 4-tact (4 isochrone hoefslagen)
- elke voet 5/8 tijd steunfase, 3/8 zweeffase
- beurtelings steunend op 3 en 2 voeten
- verzamelde stap (alleen 3voetensteunfase blijft)
- tölt (renstap)
- paslengte = 1,5 x romplengte
- Afwijkingen
  - stappen zonder impuls
  - stekende stap (weinig knieactie)
  - verkorte stap (gewrichtsaandoeningen)
  - scheppen (been met binnenwaartse boog)
  - maaïen (been met buitenwaartse boog)
  - biljarderen (uitwerpen, zie maaïen)
  - strijken (binnenzijde hoef raakt binnenzijde ander been)
  - kruisen (bene schuin vooruit naar middenvlak)
  - struikelen (hoef kantelt)
  - in hoefijzers klappen (hoefijzer achterbeen raakt die van het voorbeen)
  - wiegen (zijdellingse beweging voor en achterhand)
  - hinken (eenzijdige verkorte stap)
  - draaien in hakken (spronggewricht naar buiten gekeerd)
  - hanentred (schokkend opheffen van been)

### De diagonale draf

- LV + RA, zweeffase, RV + LA, zweeffase
- bij gewone draf wordt ingestapt
- paslengte = 2 x romplengte
- rendraf (overstappen!, groter gevaar strijken, kan 50 km/uur halen, paslengte 7-8 m)
- dressuuroefeningen (piaffe, passage, appuyeren)
- Afwijkingen
  - drieslag
  - gebroken draf (vermoeide paarden)
  - doorslaan/springen

- steppen (zeer verheven knieactie)
- stekende draf (knieactie te klein)

#### Laterale draf / Telgang

- beide benen van zelfde lichaamshelft tegelijk naar voor
- 2 tempo's → RV + RA, zweeffase, LV + LA, zweeffase
- meestal voorvoet iets vroeger dan achtervoet

#### De galop (vlucht)

- 3 tempo's, linker en rechter galop
- LA, RA + LV, RV, zweeffase
- paslengte = 3 x romplengte
- Rengalop (tot 55 km/uur; LA, RV, LV < RA, zweeffase, niet isochroon)

#### **STALONDEUGDEN**

- lucht zuigen
- kribbenbijter
- weven
- met lippen klappen
- bijten
- personen tegen de wand dringen
- achteruitslaan in standplaats
- masturbatie (hengst)
- klauwen, krabben (put in grond gemaakt)
- alles opeten
- kroonbetrappen (ene hoef op andere)
- schrikachtigheid
- op hol slaan
- koppigheid
- lijnvanger (trekpaard dat leidsels vangt met de staart)
- achteruitgaan bij benaderen
- boosaardigheid

#### **DEEL 4: PAARDENRASSEN**

##### **WILDE PAARDEN**

- Przewalski
  - mongools wild paard
  - bijna uitgestorven (nog wel in dierentuinen)
  - klein, onedel, aalstreep, rechtopstaande manen
  - tegenhanger mongoolse pony
- Tarpan
  - in polen gekruist uit zo Europese primitieve pony's
  - klein, muisgrijs, zwaar hoofd, behang matig ontwikkeld
  - basis van konik pony's

##### **VOLBLOEDEN**

- Arabische volbloed
  - kruising Mongoolse paarden x Tarpan
  - onverwoestbaar weerstands- en recuperatievermogen
  - niet al te groot, droge huid, snoekhoofd, vlak kruis, hoge staartinplanting
  - rasverbeteraar (staatsstoeterijen)
  - ook rentype, hoogbeniger, lang hoofd, sterkere achterhand
  - 3 hoofdstammen
    - kuhaylan (man)
    - saqlawi (vrouw)
    - muniqi (hoogbenig rentype)
  - anglo-arabier (kruising Engelse volbloed x Arabier; uitmuntend in cross)
  - veredeling rijpony's

- Berber
  - oorlogs en rijpaard en licht trekpaard
  - lang levend, goedmoedig, ramshoofd, kruis schuin, staart laag
  - meer gekruist dan arabier
  - rijpaarden met mooie gangen invloed berber (kladruber, knapstruper, lippi, fries)
- Engelse volbloed
  - kunstmatig opgebouwd, gekruist op renprestaties in galop
  - Royal Mares (100tal)
  - 3 stamhengsten: Byerly Turk (Herod), Darley Arabian (Eclipse), Godolphin Barb (Matchem)
  - eclipse groeit uit
  - 28/100 merries: taproot mares
  - Wheaterby's
  - will to win is belangrijk
  - snelheid gallop, ledematen lang, opgeschorte buik en weinig vet
  - licht hoofd, slanke en lange hals, edel, neusbloeding
  - schoft hoog en lang, lichte voorhand, opgebogen lenden en lang kruis
  - voorborst smal en gespierd, ribben naar achter/zijwaarts gebogen
  - flanken kort, hart 6 kg ipv 4, pezen droog en hard, hoeven klein, beharing zijdeachtig

### **De fokkerij**

- vroegrijpheid + lange levensverwachting
- 2 fokrichtingen
  - sprinterstype (grote snelheid kleine afstand; zware hals, groter, grover, sterker gespierd)
  - stayerstype (lanegre afstand, uithoudingsvermogen; kleiner, hoogbeniger, minder gespierd)
- private stoeterijen : Virginia, Kentucky
- hengsten in aandelen bezitten

### **Galoprensport**

- paarden uit zelfde jaar zijn even oud
- soorten renkoersen
  - gewone fokkerijkoers
  - rennen voor 2-jarigen
  - rennen voor 3-jarigen
    - 1000 guineas (v)
    - 2000 guineas (m)
    - Debry (mv)
    - Oaks (v)
    - St-Leger (mv)
  - handicap-fokkerijkoersen
  - gewone handicaprennen
    - 2 jarige niet, 3 en 4jarige wel
  - Hindernisrennen (steeple-chase)
    - hordenrennen (8 hagen (kort)
    - jachtrennen (1,3 m, lang)
    - grand national
    - steeplechase van parubice
- prestigieuze internationale proeven minstens 3 jaar
  - Engeland → Gold Cup  
→ King George VI and Queen Elizabeths stakes
  - Frankrijk → Grand Prix l'Arc de Triomphe
  - USA → Washington International Stakes
- triple crown winnaar (3 klassieke koersen gewonnen)
- 4-5 jaar stoppen met rennen, na max 20 rennen

### **Parameters voor selectie**

- aftsamming
- eigen renprestaties
- renprestaties nakomelingen
- winsom-index (verhouding totale winsom en product van het gemiddelde te verdienen winsom per nakomelijk met het aantal nakomelingen)
- goed verervende hengsten → winsom index > 1

- stamina-index (eerder sprinter of stayerstypen op basis uithoudingsvermogen)

### HALF/WARMBLOEDEN

- Orlowdraver
  - rusland, arabisch en berberbloed
  - trekpaard artillerie en licht landbouwwerk
  - middelgroot, ramshoofd, goed ontwikkeld behang
  - grijs met appeling (meest), bruin en zwart
  - rentijdrecords op 8jarige leeftijd
  - trager dan amerikaanse draver op korte afstand
- Amerikaanse draver (standardbred)
  - willekeurig gekruisd (landbouwpaarden met arabieren, berbers, EV)
  - standardbred = naam voor paarden binnen bep. tijd 1 mijn af konden leggen
  - rond 1880 drafspor algemeen populair
  - onedel, lang goed gespierde schouder, **doorgezakte rug, alleen aangespannen**, weinig afteks
  - trotting pitch (overbouwd, lange krachtige zitbeenspieren)
  - laatrijp (4 jaar volwassen)
  - trotters en pacers (erfelijk bepaald, uit pacers alleen pacers, uit trotters pacers en trotters)
- hobbles
- draf minder kracht dan galop → langere carrière!
- beoordeling tophengsten
  - winsom eigen rencarriere
  - nakomelingen die 2'-verrichters zijn
  - generatie later
- Franse draver
  - Normandische draver
  - na fokken ontstonden
    - zwaar koetspaard
    - anglo-normandisch paard (spring) (franse draver ontstond hieruit)
    - cob normand (landbouw)
  - naast aangespannen ook bereden (mantekoersen)
  - grint of as
  - km-tuid onder 1'46"
  - groter dan amerikaanse, grof hoofd, duidelijke schoft, zelden doorgezakte rug, geen grijs en wit
  - alleen diagonale draf in eurpa
  - kwalificatietesten, drafseizoen heel het jaar door, complex
  - Conquerant belangrijkste foklijn
  - relatief veel kleine eigenaars ipv grote stoeterijen
  - Haras Nationeaux = hengstendepot
  - dekgeld laag, aantal merries per hengst beperkt
  - hengst op 20jarige leeftijd afgemaakt
- Russische draver
  - kruising orlowdraver x amerikaanse draver
  - lichter en slanker dan orlow
  - 3 typen
    - rentype
    - rij- en tuigpaardtype
    - zwaar werk en wagenpaardtype

### HALFBLOED NIET-RENPAARDEN

- jumping (bereden + vrij)
- military
  - one day event
  - three day event
- dressuur
- western
- Belgisch Warmbloed paard (BWP)
  - Na WO2 verboden landbouwpaar dte fokken (bescherming)
  - gekruisd voor meer rijtypes

- BWP-leiding:
  - keuring exterieur en gangen
  - afstamming
  - eigen prestaties
  - nakomelingenonderzoek
- fokindexen (exterieur, springvermogen, dressuurcapaciteiten)
- Nederlands Warmbloedpaard (KWPN)
  - groninger en licht gelderse paard eerst
  - kruisen met halfbloedhengsten (anglo-normandiers, trakheners, hannoveranen, holsteiners)
    - meer sportpaarden!~
  - einde van de winter hengstenkeuringen
    - minderheid dressuur, meerderheid spring
  - onderscheidingen op basis van indexen
    - keurhengst
    - preferente hengst
- Frans Warmbloedpaard (Chevalle de selle francais)
  - weer indexen
    - I-CSO → jumping
    - I-CCE → military
  - groter aandeel EV voor betere prestaties in military
- Quarter Horse
  - Engelse volbloeden x Spaanse paarden
  - voor renwedstrijden van een kwart mijl
  - later cowboy-paard
  - toppaarden 88 km/uur
  - numeriek grootste stamboek
  - overbouwd, hellend kruis, laag ingeplante staart, effen haarkleed, bont = paint horse

### **ANDERE HALFBLOEDDRASSEN**

- GB
  - Hackney
  - Hunter (jacht)
  - Cleveland Bay (koets)
- Duitsland
  - Hannoveraan
  - Holsteiner
  - Oldenburger
  - Trakehner
  - Oost-Fries
  - Mecklenburger
- Denemarken
  - Frederiksborger
  - Knapstruber (alleen panterbont)
- Frankrijk
  - Camargue
- Nederland
  - Fries paard
- Oostenrijk
  - Lippizaner
  - Kladruber (zwaarder dan lippi)
- Zwitserland
  - Zwitsers warmbloed
  - Freiburger
- Spanje
  - Andaloesier (stiergevechten, hoge school dressuur)
- Portugal
  - Lusitanier
- USA
  - Morgan
  - American Saddle Horse
  - Tennessee walking horse
  - Paint + Pinto
  - American Palomino
  - Appaloosa
- Mustang

## **KOUSBLOEDEN**

### Trekpaarden

- Zwaar Belgisch trekpaard
  - economisch belangrijk vroeger
  - vlaams bospaard x oosterse paarden
  - 3 fokkernen rond 1840 voor kwaliteit
    - lichtbruine dikken in dendervallei
    - grijzen en roeaanschimmels van streek van nijvel
    - donkerbruine en zwarte kolossin van mehaignevalllei
  - eerst brabantse trekpaard, toen belgische trekpaard genoemd
  - door komst tractoren aantal nam af
  - neventak = slachtveulens (omdat ze zo snel groeien)
- Nederland
  - Nederlands trekpaard (belgische lijnen)
- Duitsland
  - Theinisch kaltblut pferd
- Frankrijk
  - Trait du Nord
  - Trait Auxois
  - Percheron (zwart of grijs)
  - Boulonnais (witschimmels)
  - Trait Beton (veel vos)
  - Trait Comtois
  - Cob Normand
  - Poitevin
- GB
  - Shire (4 witbenen, brede bles, beenbehang vanaf knie)
  - Clydesdale (sabino)
  - Suffolk punch
- Oostenrijk
  - Noriker
- N. Amerika
  - Belgians (bleekvos, hoogbeniger en slanker dan belgisch trekpaard)

### **Pony's**

- max 1.48m
- Shetland eilanden
  - Shetland pony (max 106cm)
- Noord-Amerika
  - Amerikaanse Shetty (max 86,4 cm, sierlijker)
  - American Pony (Appaloosa x Shetland)
- Argentinië
  - Falabella (kleinste, max 65 cm)
  - Polo pony (mongoolse x engels volbloed)
- GB
  - Hackney
  - Welsh Mountain (geen gevlekt)
  - Welsh Cob (welsh mountain x grotere rassen, breeder + groter)
  - New Forest (geen bont)
  - Exmoor (donker, kopersnoet, lichtere buik)
  - Dartmoor (donker, kleine oren)
- Ierland
  - Connemara (grijsschimmels)
- IJsland
  - IJslandse pony (tölt)
- Noorwegen
  - Fjord
- Zuid-Tirol
  - Haflinger (altijd gewassen manen)

### **Ezels**

- 2 ondersoorten
  - Nubische ezel
  - Somalische ezel
- fokken willekeurig
- vooral op grootte gefokt
- rasezels
  - Poitou-ezel (grootste, langahrig, kastanjebruin tot zwartbruin)
  - Katalaanse + siliciaanse ezels (donkerbruin kortharig, meelmuil, bleke buik, bleke ringen ogen)
- goed geheugen
- africhting minder intensief paard
- natuurlijke gang is rustige stap
- last- en rijdier en trekdier
- hoeven taai ovaal en smal

### **Verschillen paard en ezel**

- paard vluchtdier, ezel stadier
- drachtduur ezel 1 jaar
- balken + hinniken
- ezel dikkere huid met vetlaag
- vacht: langer en geen haarwervels bij ezels
- manen: geen maantop en rechtop bij ezel
- zwilwratten alleen voorbenen bij ezel
- hals horizontaal bij ezel
- kruis zeer schuin bij ezel, rug en kruis dakvormig
  
- muildier
- muilezel

## **HOOFDSTUK 3 - HET RUND**

### **Inleiding**

- onderfamilie bovinæ, familie bovidæ, suborde ruminantia, orde artiodactyla
- bos primigenius is wild oerrund
- domesticatie 6000-4000 j v Chr
- belangrijkste verspreidingsbewegingen
  - korthoornige Zebu's (thoracocervicale bulten)
  - langhoornige Sanga's
  - korthoornige kleineredieren (west europa en golf van guinea)
  - wild oeros in ZO europa
  - turf en paalrunderen in Centraal Europa
- uitbreiding rundveehouderij hangt af van
  - dierlijke trekkracht
  - statussymbool
  - vleesvee
  - melkveehouderij
- productiecapaciteit per dier
  - gespecialiseerd melkvee
  - gespecialiseerd vleesvee (dikbillen)
  - dubbeldoelvee
- melkproductieparameters
  - kg melk
  - melksamenstelling (eiwitten en vetten)
  - melkeiwit per koe
  - melkvet per koe
  - kg melkeiwit + melkvet per koe
- vleesproductie-eigenschappen
  - dagelijkse gewichtstoename (dubbeldoel sneller dan vlees)
  - voederconversie
  - slachtrendement
  - karkasrendement (gewicht spiervlees in karkas)

### Signalement

- zelden GRHOKAD
- oormerken, dna
- geslacht
  - koe, stier, os
    - pink = v, 1 jarig, bestemd om bevrucht te worden
    - vaars = dekrijp jong dier, of 1<sup>e</sup> maal drachtig dier
    - schot = jong dier dat 1 x gekalfd heeft en niet meer drachtig wordt
- hoogte (klein <115; groot >135)
- ouderdom (bepaalt handelswaarde en bestemming rund)
  - Gerlachse zoom = tandvleesrand bloedige bloedvatenzoom die bleker wordt
  - terugtrekken tandvlees (duurt 1 maand; zoom van zwarts)
  - stompje navelstreng (4 dagen nat, dan droog, dan korst, dan weg)
  - klauwen (zoolkussen verdwijnt na 4 d, 1<sup>e</sup> klauwring 0,5 cm van haargrens verdwijnt)
  - aanleg groei hoornen (5-6 mnd 4-6 cm lang)
  - tanden (melk: 20; volwassen 32)
    - alleen onder 4I, b+o 3P en 3M
    - geen kroonholte
  - ringen op hoornen bij vrouwelijke dieren
    - melkrassen: aantal ringen + 1
    - vleesrassen: aantal ringen + 2
    - rekening houden met 2 x zo grote afstand tussen ringen
- haarkleed
  - wit (neus roze of zwart)
  - rood (verdunning = zandkleur)
  - brandrood (helemaal rood met witte uier)
  - zwart
  - reekleurig/vaal (bruin met zwarte neus en beenuiteinden)
  - bruin (koffiekleurig met donkere benen)
  - geel/tarwekleurig (limousin; licht gekleurde ring, lichte benen)
  - blackish (grijs met donkere arealen)
  - blauw (zwarte en witte haren gemengd)
  - roeaan (rode en witte haren gemengd)
  - platenbont, kakel of spikkelbont (arealen overheersen: zwartbont; anders: bont-zwart)
- Aftekeningen
  - hoofd
    - zelfde als paard
    - witkop
    - blaar = witte kop met gekleurde ring om ogen (vaste en losse)
    - reemuil = lichtgekleurde ring op donkere muil)
    - gespikkeld = kleine vlekjes op wangen/hals
  - beenuiteinden
    - zie paard
  - romp
    - witte gordel = witte band achter schouders
    - witte reep = witte band voor flanken
    - lakenvelder aftekening = witte gordel + witte reep 1 geheel
  - witrug = witte band langs ruggengraat van hals tot staart met witte buik
    - vlam = witte streep beiderzijds over schoft of kruis
    - gestroomd/getijgerd = zwarte strepen op rode achtergrond
  - staart
    - volledig of halve witte kwast of stekelharig

### GEBRUIKERSTYPEN

- vleestype
- melktype
- dubbeldoeltype
- dikbillen

### Vleestype

- vroegrijpere (engelse, centripetale groei)
- laatrijpere (frans en italiaans)
- hoofd, nek en hals (droog gespierd, rechte hoek tussen hals/borstkas)
- romp (rechthoekig, lage poten, breed, zo vlak mogelijk, heupen steken weinig uit)

### Melktype

- hoofd en hals (lang en smal, zonder plooiën, hoofd-hals is vloeiend)
- romp (boeg duidelijk, poten langer, rug dakvormig, borstdiepte < buikdiepte, lage gespierdheid)

### Dubbeldoeltype (intermediair type tussen voorgaande)

### Dikbillen

- musculaire hypertrofie
- lichte kop, tonghypertrofie, verkorte onderkaak
- heel compact, lagere schofhoogte, geringe buikontwikkeling
- smalle heupen, dubbele lenden
- spierhypertrofie (schouders en billen!)
- grenzen tussen spieren, lagere staartinplanting
- dwerggroei soms, wijdbenigheid en veel standafwijkingen aan voorpoten

### Uitwendige beoordeling beveleedheid en magerheid

- gestalte
- conformatie en bespierung
- skelet
  
- slachten op moment volvezigheid (dus nog zo min mogelijk vet!)
- vetaanzet eerst bij buik, dan tussen spierbundels
- karkaskwaliteit = volvezigheid en magerheid bij elkaar
- keel-, schouder-hals-, voorborst-, ribben-, vang- (vleesvetgreep), buik- (kalven), lenden- (zuiv.vleesgr), staartgreep (vroeg vetgr)
- SEUROP-classificatie
  - S = Superieur (dikbil)
  - E = excellent (bespierung uitzonderlijk)
  - U = zeer goed (bespierung sterk)
  - R = goed (bespierung goed)
  - O = vrij goed (bespierung matig)
  - P = middelmatig (bespierung beperkt)

### Afzonderlijke lichaamsstreken

- geslachtsdimorfisme (stieren duidelijk zwaarder)
- kop en hals
  - vorm is rastypisch en geslachtsgebonden
- hoornen
  - liervormige en zijdelings gebogen hoornen
  - stoothoornen (teveel naar boven en voor)
  - slofhoornen (teveel naar beneden gericht)
- oren
  - zebu's afhangende oren, europese recht, goed beweeglijk
- weinig heldere neusvloei
- geen beweeglijke lippen (tong sterk gespierd!)
  - afwijkingen
    - houten tong (verdikt en verhard door schimmelinfectie)
    - gladde tong (te klein en te schaarse tongpapillen)
- smaak en reuk niet goed ontwikkeld
- hals horizontaal
- voorhand: 4/7/6 (schoft niet hoog, thoraco-cervicale bult)
- middenhand (frieseknoop: sommige wervels hoger; melknapjes/bultjes: wervels iets wijder)
  - Afwijkingen: zadelrug en karperrug
- lenden (beste kwaliteit vlees)

- buik
  - tonvormige buik: navelstreek weinig dieper dan borststreek, flanken goed gevuld (stier+vlees!)
  - hooibuik: buik breder dan borstkas, navel + schaamstreek goed ontwikkeld (minder gewenst)
  - afwijkingen: opgetrokken buik en hangbuik (doorgezakte rug!)
- flanken
  - linker meer gevuld dan rechter
  - bij hoogdrachtige dieren rechter meer gevuld
  - afwijkingen
    - diepe holle flanken met hangbuik
    - sterk opgezette linkerflank (pensovervulling)
- achterhand
  - kruis (breed en diep en lang)
    - Afwijkingen
      - heupigheid (heupbeenuitsteeksels steken sterkuut)
      - spits kruis (versmalt te snel thv dijbeenderen en zitbeenderen)
      - dakvormig kruis (te smal, staartinplanting hoog)
      - hellend kruis (abnormale standen, weinig ruimte voor uier)
      - varkenskruis (helt sterk af, ergste afwijkingen)
      - rond kruis (smal voor en achteraan, breed in het midden)
  - bil, dij en schenkel
    - diep, breed, goed gespierd
    - bij melkvee schenkel goed gericht
  - uier
    - 4 kwartieren, elk 1 speen
    - voldoende van de grond af voor melkmachines
    - lang, breed, diep, vierkant, goed aangehecht
    - 2 normale vormen
      - doosuijer (zeer lang en breed, minder diep)
      - kogeluiser (iets minder lang maar dieper, dubbeldoelrassen)
    - Afwijkingen
      - uierindex normaal, absolute melkhoeveelheid te klein
        - wilduiser (weinig klierweefsel, klein)
        - vet- of vleesuiser (groot genoeg, maar teveel vet)
        - spitse uier (hangt laag door, te kort)
        - hanguiser (goed ontwikkeld, te diep, verzwakking ophangbanden)
      - uierindex niet normaal
        - scheve uier (1 kwartier geeft minder melk)
        - onkant uier (1 kwartier geeft geen melk)
        - buikuiser (voorkwartieren beter ontwikkeld)
        - schenkeluiser (voorkwartieren minder ontwikkeld)
        - geitenuier (te grote tepels, extreme schenkeluiser)
        - gespleten uier (begrenzing uiers goed te zien)
  - spenen/tepels
    - slotgatopening
      - plat (opening en kringspier in 1 vlak)
      - bolvormig (opening kringspier en tepelweefsel groot oppervlak)
      - rond tot spits (kringspier boven opening)
      - trechtervormig (slotgat te hoog, melkdruppel blijft hangen)
    - Afwijkingen
      - driespeen/tweespeen (1 of 2 tepels laten geen melk door)
      - bijtepels
      - vleestepels (tepelhouders te vol)
      - potloodtepels (tepelhouder onvoldoende gevuld)
      - bolvormige tepel (kort en dik, moeilijk melkbaar)
      - flesvormige /windtepel (lang en slap)
      - geitenspeen (sterk vergrootte basis)
      - versmolten tepels (ja duh)
      - steekspeen (naar buiten en/of naar voor gericht)
      - tepelrozet (door te lang melken zonder dat er melk uitkomt)

- mannelijke geslachtsorganen
  - zie paard
  - Afwijkingen
    - cryptochidie en monochidie: weinig bij runderen
    - onderontwikkelde teelballen: regelmatig
- vulva
  - gesloten, vrij van littekens
  - volledig vertikaal, vrij van uitvloeit
  - Afwijkingen
    - littekens van scheur
    - pneumovagina: door scheur niet meer gesloten
    - prolapsus vaginae (bovenste vaginawand naar buiten (uitgezakt)
    - doorlopend verlies van wit slijm
- aars (afwijkingen)
  - te diep tussen de zitbeenderen
  - te slecht gesloten zodat alles eruit kiepert
- staart
  - fijn en lang t liefst
  - pluim weerspiegelt verzorging
- ledematen
  - alleen op stap beoordeeld
  - koot en kroon rechte as
  - geen hoef maar 2 klauwen
  - uitgehold, tussenklauwspleet moet smal en gaaf zijn
  - Afwijkingen
    - pantoffelklauwen (binnen + buitenklauw te groot)
    - kruis/schaarklauwen (binnen en buiten over elkaar heen)
    - snavelklauwen (teengedeelte naar boven gedraaid)
    - posthoorn/rolklauwen (erge vorm voorgaande)
    - kurkentrekklauwen (buitenste klauw achterbeen sterk vervormd)
    - spreiklauwen (te ver uiteenstaand allebei)
    - varkensklauwen (lang en smal met lage hielen)
    - bokkenklauwen (kort en steil met smalle zool)
    - stalklauwen/volvoetigheid (veel hoorn op zoolvlakte)
    - tyloma/tussenklauwoekering (huid tussen 2 klauwen verdikt)
    - slechte hoornkwaliteit
- afwijkingen aan voorbenen
  - standafwijkingen zie paard
  - kniebuil (vochtophoping aan voorzijde knie)
  - kniezwam (woekering bindweefsel voorzijde knie)
- afwijkingen achterbenen
  - standafwijkingen paard
  - sabelbenigheid en koehakkigheid meer dan bij paard (ook steilbenigheid!)

## HOOFDSTUK 4 - HET SCHAAP

### Inleiding

- voordelen houden schapen mbt runderen
  - geschikt voor koude, subtropische en gematigde gebieden
  - ook op marginale bergachtige bodemtypes
  - verspreiden uitwerpselen gemakkelijk (vruchtbaar!)
  - maken grasmat korter dan runderen
  - geen bladeteende herkauwers
  - melk, wol, huiden, vlees
  - kapitaal roteert sneller
- nadelen
  - vochtige tropische gebieden gedijen ze minder goed
  - seizoengebonden voortplanting
  - opbrengstprijzen zijn laag en sterk fluctuerend
  - afhankelijk van lokale eetgewoonten

- hoeden door herders wordt minder
- schapen houden betekent specifieke omheiningdraad
- snellere verspreiding besmettelijke ziekten
- wilde schapen
  - moeflon (europese en aziatische tak; hoogbenig, draadharig buitenvacht, wolharige binnenvacht)
  - urialschaap (klein, hoogbenig, slank, halsmanen)
- gedomesticeerd in 7500 v Chr in Irak.
- gedomesticeerde schapen hebben wolvlies
- Roquefort belangrijke kaas
- lamsvlees beste
  - vroege lammeren
  - weidelammeren

#### Beoordeling van het schaap

- GRHOKAD, maar meestal alleen geslacht, ras en leeftijd
- leeftijdbepaling alleen adhv tanden
- melkgebit, alleen onder 4I, boven+ onder 3Pd
- volwassen gebit: alleen onder 4I, boven + onder 3P en 3M
- melksnijtanden vergroten van binnen naar buiten toe
- melksnijtanden wel duidelijke hals, blijvende niet
- slijtage gebeurt erg onregelmatig
- haarkleuren
  - uniform wit
  - witte vacht
    - met gekleurde kop en ledematen
    - met alleen zwarte kop
  - uniform zwart of bruin
  - onregelmatige bontpatronen

#### Uitwendige beoordeling

- algemene beoordeling
  - vleestype
  - melktype
  - woltype
  - dikbiltype (door callypigeegen)
- de kop
  - rastypisch, en geslacht
- voorhoofd: wel of niet met wol begroeid (joh)
- hoornen
  - rastypisch, spiraal, schuin, kurkentrekker enz
  - altijd dwarse inkepingen (niet bruikbaar voor leeftijdsbepaling!)
  - meestal geen van beide geslachten met hoornen
- bovenlip
  - verdeeld in 2 helften, gescheiden door middengroef
  - beweeglijk, zodat ze goed kunnen grazen
- hals
  - bij merinos 3 huidoppervlaktypes
    - A-type (sterke plooien op hals+romp; 1ste = wam, 2e = cravat, 3e = schort, woltype)
    - B-type (minder halsplooien, nix op romp, wolvleestype)
    - C-type (geen plooien, vleestype)
- romp
  - voorhand middenhand en achterhand
  - uier 2delig (afwijkingen: fles en hanguier, ontstekingen)
  - vetstuitschapen: veel vet op zitbeen boven de staart
  - vetstaartschapen: veel vet op staart
- ledematen
  - afwijkende standen zie paard en rund
  - rotkreupel (ontsteking tussenklauwhuid)
- wol en wolvlies
  - wolwaliteit (afhankelijk van lengte, fijnheid, uniformiteit en vezeldiameter)

- samenhangend wolvlies (huidklieren scheiden wololie af die vezels doen samenklitten)
- vacht is volwassen op 4 mnd ouderdom
- soms krulpijpen gevormd
- oppassen voor schuurletsels

## HOOFDSTUK 5 - DE GEIT

### Inleiding

- 9000 j v Chr in west-azie gedomesticeerd
- stamt af van Bezoargeit
- eten bladeren en schors van bomen en struiken
  - omsluiting gebieden
  - erosie en woestijnvorming
- klimatologisch adaptatievermogen
- seizoensgebonden voortplanting
- individueler gesteld dan schapen
- bokkenstank (door klier bij staart), urine door bokken
- woestijngeiten/woestijnschapen
  - geiten meestal kinbaard
  - staart van geiten naar boven, schapen naar onder
  - geiten preorbitale traanklier en groef onder traanbeen
- gebruikt voor huid, vlees, melk, haarvezels en gezelschapsdier
- aanhouden melkschaap voordeliger dan melkgeit
- gesorteerd op uierophanging en tepelinplanting
- mohairvezels doorangorageit
- dwerggeiten vooral gezelschapsdier

### Beoordeling van de geit

- signalement (GRHOKAD)
- leeftijdsbepaling
  - tandformules rund/schaap
  - melksnijtanden (zonder duidelijke hals, kleiner en korter naar hoeken)
  - blijvende snijtanden (duidelijke kroon + hals)
  - kiezen
  - slijtage (van lipvlakte naar tongvlakte)
- haarkleuren
  - eenvormige kleuren
  - tweekleurige dieren
  - bonte kleuren + roeaaan
- dimorfisme tussen geslachten (v veel kleiner en lichter)
- kop en hals licht vergeleken met de rest
- oren lang, kort of hangend
- hoornen moeten symmetrisch zijn
- bokken baard op 6 mnd, geiten op 2 jaar
- Afwijkingen
  - spitse bek en wipneus
  - snoeksmuil of varkensmuil
  - huidklokjes
- romp
  - bovenlijn moet recht en lang zijn
  - uier uit 2 helften met elk nogal grote tepel met 1 opening
  - Afwijkingen
    - hanguier en flesuier
    - necrotiserende mastitis (actue uierontsteking)
    - hyporchidie, kryptochidie en spermiotasis (testes eindigen blind)
    - orchitis en periorchitis (zwellen en ontsteking teelballen en bijballen)
    - urolithiasis (urinegesteenten)
- hoornloze rassen (intersexen of kwenen; bokgeluiden, baard 2-3mnd, grove kop, zwarte vlek clitoris, 2 vlezige verdikkingen bij uierstreek)

## **BELANGRIJKE GEITENRASSEN**

- melkgeiten
  - Saanen (meest verspreid; volledig wit)
  - Witte edelgeit
  - Toggenburger (licht bruin- donker muisvaal, 2 witte strepen kop)
  - Gemskleurige Berggeit (uiers hangen diep door, donker tot zwarte poter, kop, onderbuik)
  - reekleurige Edelgeit (meestal hoornloos, grote tepels, uier doorgezakt)
  - Nera Verzasca (slank, kortharig, meestal gehoornd, zwart met roodbruin)
  - Damascus/Syrische geit (zwart, hoogbenig, lange neerhangende oren)
  - Anglo-Nubische geit (lange neerhangende oren, ramskop, uiers doorgezakt)
- vleesgeiten
  - Boerebok (romp achterhand breed en gespierd, wit, kop + bovenhals roodbruin, bles)
    - ook geselecteerd op weide- en veldbeheer
  - Somali (kortharig wit, huid zwart, licht overbouwd, hoogbenig)
    - Oost-Afrikaanse dwerggeit (normale verhoudingen, altijd hoornen)
- liefhebberij
  - Appenzeller (witte golvende beharing)
  - Walliser Zwarthals (lange beharing, voorste helft zwart, achterste helft wit, beter vlees!)
  - Dwerggeiten
    - West-Afrikaanse dwerggeit (korte poten, dikke buik, steeds hoornen)
- haarkleed
  - Angora (mohairwol, voorhoofdskuif, zijdezachte haren, lijken op schaaap)
  - Cashmere (witte langbehaard)

## **HOOFDSTUK 7 - HET KONIJN**

### **Inleiding**

- behoren tot lagomorpha
- duplicidentata (2 stifttandjes! knaagdieren niet!)
- hazen en konijnen niet onderling gekruisd
  - hazen drachtduur 40 d, konijnen 30
  - hazen baren bovengronds, konijnen ondergronds
  - hazenjongen behaard en nestvlinders, konijnen naakt en blind, nestblijvers
- romeinen hielden konijnen gevangen
- 19<sup>e</sup> eeuw konijnen vervingen vis
- 2 hoofdcategorieën
  - nutskonijnen (vlees/pels)
  - hobby- luxe of sportkonijnen (liefhebberij, gezelschap)
- geschikte vleesproducenten
  - niet veeleisend in voeding en huisvesting
  - konijnenvlees dietisch verantwoord (veel meer eititten en armer aan energie en vet)
  - voortplantingsritme is hoog
  - groeikracht is hoog
- aangehouden voor de pels
  - kortharige (rex) voor leder.. scheurt echter snel
  - langharige angorakonijnen voor haren

### **Uitwendig voorkomen konijn**

- Aan de kop
  - vlinder (donkere vlek op snuit in vorm van vlinder)
  - oogring (even brede volledige ring rond ogen)
  - oogvlekken (gemengde kleur oogring, niet volledig)
  - doorn (vlek op midden van de neusrug)
  - wangstip (vlek onder oog, op wang)
  - bles (naar beneden toe breder tot kaken)
  - koptekening (gekleurde deel naast bles)
  - witte bovenlipvlek (witte vlek rond spleet bovenlip)
  - gekleurde neus (neus + bovenlip gekleurd)
  - gevlekte neus (vlekken op neus en bovenlip, meestal in een driehoek)
  - masker (grote ronde gekleurde vlek op snuit)

- Op de romp
  - aalstreep (ontstaat uit gekleurde oren)
  - mantel (steeds breder wordende aalstreep)
  - hollanderaftekening (voorhand, borstkas en voeten achterpoten wit, buik +achterh gekleurd, bles)
  - ketting (lijn 2 stippen op zijkant konijn)
- Ledematen
  - manchet (witte voet, de rest gekleurd)

### Beoordeling

- kop
  - ramshoofd goed, snoekskop fout
- oren
  - stand: of rechtop of hangen, niets er tussenin (dus geen kiporen, te breed, omgebogen oortop, afwijkende oorstand!
- snijtanden (moeten goed op elkaar passen, anders olifantentanden)
- kin (geen kinknoop!)
- hals en keel (geen huidplooiën (wam en dubbele wam))
- romp
  - rug breed en goed gespierd zijn, ribben goed gewelfd
  - zadelrug en karperrug sterke afwijkingen
  - voedsters vaak langer lichaam
  - staart breed tegen het midden van de achterhand
  - afwijking: mandolinetype/doorgesneden peertype (achterhand te hoog te breed te gespierd)
- ledematen
  - voeten moeten kort zijn, dik behaard tot op het loopbeen
  - Afwijkingen
    - koehakkigheid, X en O benen
- pels
  - krab en bijtletsels schoonheidsfouten
  - normaal, kort (rex) en lang (angora) harigen

### BELANGRIJKSTE KONIJNENRASSEN

#### Grote konijnen

- **Vlaamse Reus**
- **Groot Lotharinger**
- **Franse hangoor**
- Blauwe van Sint-Niklaas

#### Middelgrote rassen

- **Groot chinchilla**
- **Witte nieuw-zeelander**
- **Rode nieuw-zeelander**
- **Witte van dendermonde**
- **Gele van Bourgondie**
- **Zilver van Champagne**
- **Belgisch zilver**
- **Belgische haas**
- **Californier**
- Gekleurde Wener
- **Witte Wener**
- **Blauwe van Beveren**
- **Witte van Hotot**
- **Japanner**
- **Rijnlander**
- **Engelse hangoor**
- Duitse hangoor

### Kleine rassen

- **Papillon** - Kleine lotharinger Bijzondere pels: **rex + angora**
- **Havana** - **Rus**
- **Alaska** - **Pooltje**
- **Tankonijn** - **Kleurdwerg**
- **Hollander** - Nederlandse Hangoordwerg

## HOOFDSTUK 8 - DE KAT

### **Inleiding**

- 2500 j v Chr gedomesticeerd in egypte
- bescherming graanvoorraden (vereerd of vervolgd)
- beter dan hond aangepast aan leven in steden en eenzaamheid
- voorpoot 5 tenen en 7 kussens, achterpoot 4 tenen en 5 kussens
- blijvend gebit; - boven: 3I, 1C, 3P, 1M
  - onder: 3I, 1C, 2P, 1M
  - snij, haak en pre eerst boven, molaren eerst onder
- haarkleed
  - eenkleurig of bont
  - lapjeskat (schildpad, tortoiseshell, alleen v)
  - calico = bonte lapjeskat
  - tabby-afteks (onregelmatige ontkleuring door erfelijke agouti-factor)
    - abyssijns/ticked tabby (romp gespikkeld, gezicht, ledematen en staart gestreept)
    - getijgerd/makreel tabby (fijne evenwijdige strepen, cirkel op romp staart poten)
    - blotched, gemarmerd, puistig tabby (geen echte strepen, kronkelige vormen)
    - spotted/gevelkt
  - pointaftekening (lichaam lichtgekleurd, kop ledematen en staart donker)
  - himalayakat is perzische kat met pointpatroon
  - normaalharig, langharig, halflangharig, rextypen, haarloos

### **BELANGRIJKSTE RASSEN**

- Kortharige rassen
  - Egyptische Mau
  - Oosterse korthaar
  - **Europese korthaar**
  - **Britse korthaar** (roser en ronder dan europese korthaar)
  - **Kartuizer** (blauw, kop trapezium, ogen donkergeel/koper)
  - **Britse blauwe** (kartuizer met bolle wangen)
  - **Russische blauwe** (blauwgrijs, lang en sierlijk, kop wigvormig, ogen groen)
  - **Siamese kat** (point-aftekening, kop wigvormig, ogen helder blauw)
  - **Burmees** ( stevig, 2 duidelijk jukbeenderen, wijde uit elkaar staande oren, gele ogen)
  - **Abyssijn** (agouti-vacht, benen lang, oren groot, ogen groen/geel)
  - **Manxkat** (korte rug diepe flanken, bolle wangen, staartloos)
  - **Rexkatten** (korte gekrulde vacht)
- Halflangharige rassen
  - **Balinees** (point-aftekeningen, kop wigvormig, staart vederbosje, ogen blauw)
  - **Somalikat** (staart spits, plukjes haar in oorschelpen)
  - **Heilige birmaan** (point-aftekening, pluimstaat, ogen blauw)
  - **Maine Coon** (geblokte kat, halskraag, staart waaiend)
- Langharige rassen
  - **Perzische kat** (neus kort, wangen vol, korte staart)

## HOOFDSTUK 9 - DE HOND

### Inleiding

- 10000 v Chr gedomesticeerd als waarschuwer
- gebruikt bij jacht, kudden, verdediging, vecht, trek, dameshondje
  - politiehonden
  - reddingshonden
  - blindegeleidehonden
  - hulphonden
  - circushonden
  - renhonden
  - transporthonden
  - truffelhonden
- werkproeven
  - gedrags en gehoorzaamheidstesten
  - herdershonden
  - jachthonden
- voortplanting
  - tamme honden hele jaar door, wilde honden 1 keer per jaar
  - pups behaard geboren met ogen dicht (na 10 dagen ogen open)
  - 2 maanden broedtijd, grotere rassen meer pups
- zintuigen
  - gezichtsvermogen goed (diepte!)
  - smaakzin goed
  - gehoor overtreft mens
  - reukzin beste
- warmteregulatie
  - niet zweten, alleen via voetkussens en hijgen

### Uitwendige beoordeling

- Cruft = grootste hondententoonstelling in birmingham
- er is een rasstandaard
- signalement
  - GRHOKAD
  - schetsen silhouet
  - nemen van foto's
  - tatoeëren of microchip
- leeftijdsschatting
  - blik en helderheid ooglens (neemt af vanaf 7-8 jaar)
  - grijze haren (na 6 jaar)
- tanden
  - blijvend gebit; - boven 3I, 1C, 4P, 2M
    - onder: 3I, 1C, 4P, 3M
  - tanggebit (snijtanden op elkaar); schaargebit (snijtanden gaan langs elkaar)
  - snoeksmuil en varkensmuil
  - snijtanden bovenkaak 3 lobben, onderkaak 2 lobben
  - haaktanden bovenkaak achter onderkaak
  - kiezen P4 bovenaan en M1 onderaan scheurkiezen/knipkiezen
  - na 7 maanden volledig gebit
  - slijtvlakte eerst ovaal, dan rond en dan verkeerd ovaal (bij 10-12 jaar uitvallen)

### Elementen variatie onder rassen

- gestalte (zeer groot, groot, middelgroot, klein)
- kleur haarkleed
  - eenkleurig
  - tweekleurig
  - driekleurig (zwart rood wit)
  - peper-en-zout (blond vergrijsd)
  - mengpatroon (merle; lappen, combi zwart en grijsblauw; 2 x gen is volledig wit)
  - grijsheid

- met aftekeningen
  - masker
  - zadel
  - mantel
  - gestroomd (tiggerstrepen)
- bont
  - ierse aftekeningen (weinig wit)
  - veel wit
  - bijna alles wit
  - harlekijnpatroon (zwart en wit)
  - gevlekt (dalmatier)
  - gespikkeld (spaniels, engelse setter)
- beharingsvormen
  - kortharig (glad, stockharig, langstockharig)
  - ruwharig
  - draadharig
  - stekelharig
  - middellangharig + langahrig
- hoofd, nek en hals
  - oogopening
  - profiellijn
  - stop (trapvormige overgang voorhoofd/neus)
  - oren gecoupeerd of niet
  - overgang achterhoofd/nek sint-hubertusnobbel
- middenhand/bovenlijn (langlijinig, middenlijnis, kortlijinig)
- staart
- ledematen
  - voorbenen
    - goed aangehecht met spieren/pezen
    - Afwijkingen
      - te wijde ellebogen
      - naar binnen gekeerde ellebogen
      - X-benen, O-benen, Franse stand, Vlaamse stand
      - hazenvoeten (vlak en plat met lange tenen)
      - kattenvoeten (kort en steil)
  - achterbenen
    - droog en zuiver gespierd
    - Afwijkingen
      - X-benen, o-benen, koehakkigheid, Franse + Vlaamse stand
      - heypdysplasie (heupgewricht degenerereert)
- dynamica
  - stap = paard
  - diagonale draf (gewone hondendraf + geworpen draf + rendraf)
  - gewone galop + rengalop

### **BELANGRIJKSTE RASSEN**

- Bouviers en herdershonden (schapenhoeders en veedrijvers)
- Schnauzer en pinschertype, molossers en sennehonden
- Terriers
- Teckels of dashonden (aardhonden)
- Noordse rassen; spits en primitief type
- Lopende honden en zweethonden (drijvende honden)
- Staande honden
- Apporteur-, water en opstoothonden
- Gezelschaps- en dameshondjes
- Windhonden

## HOOFDSTUK 10 - DE HOENDERACHTIGEN

### Hoenderrassen

- de kip
- de kalkoen
- de parelhoen
- de fazant

### DE KIP

- 4 wildlevende rassen
  - bankivahoen (voorloper gedomesticeerde kip)
  - sonneratihoen
  - cleyons boshoen
  - javaans vorkstaarhoen
- 4000 v chr gedomesticeerd in india
- Araucana (gedomesticeerde staartloze kip in Z. Amerika)
- In de loop van 20<sup>e</sup> eeuw industriële uitbating kippen
- 2 gespecialiseerde richtingen ontstonden
  - legkippensector
  - braadkippen/broilersector
- ook kruising vindt plaats
- 2 typen leghennen in belgie
  - licht type (witte eieren, zenuwachtig)
  - half zwaar type (bruine eieren, broedsheid)
- kippen hebben 1 functionele eierstok (de linker)
- broedduur is 21 dagen, aanmaak eieren 25-25 uur

### Uitwendig voorkomen van de kip

- geslachtsdimorfisme
  - haan en hen
  - haan allesgroter, enkelvoudige kam rechtop, hen kam omgevallen
  - haan grotere kleurenvarieteit
- typen
  - legtype
    - licht, lange hals, schuitvormige borst, lange rug, weinig spieren
    - hoog van grond, kam enkelvoudig benen geel
    - zitbeenderen 1 a 2 vingers uit elkaar
  - vleestype
    - hals korter, zwaarder, borst u-vormig, sterk gespierd
    - loopbenen wijd uit elkaar
    - kam niet enkelvoudig
  - vechtttype
    - sterk gespierd, hoogbenig, kortbenig
    - kam klein, kopversierselen onderontwikkeld
- gestalte
  - reuzenrassen (>5kg)
  - normale rassen (2,5-4kg)
  - basetten of half-krielen (1-2,5kg)
  - krielen of bantams (<1kg)
- kop en borst versierselen
  - zintuigen
    - ogen groot en zijdelings
    - reuk en smaak zwak ontwikkeld
    - gehoor en evenwichtszin goed ontwikkeld
  - bek
    - meestal overeen met loopbenen
    - bovenbek langer dan onderbek

- Afwijkingen
  - te lange bovensnavel
  - te lange ondersnavel (snoekssnavel)
  - bovenbek kort en sterk gebogen (mussensnavel)
  - boven en onderbek kruisen elkaar aan top (kruissnavel)
- kuif
- baard en wangbevedering
- vlezige kopversierselen
  - kam (meestal rood soms blauw)
    - enkelvoudige kam (kamlichaam + kamhiel)
    - dubbele kam
    - erwtenkam (3 van voor naar achter parallelle kambladen met bultjes)
    - rozenkam (dikke platte massa met bultjes, geen kamhiel)
    - walnootkam (knobbelkam; kleine lage effen klomp)
    - V-vormige kam (geweikam, vlezige knobbel met 2 uitsteeksels)
    - bekerkam (kom met talrijke tanden op rand)
    - aardbeikam (relief met kuiltjes, vooraan op kop)
  - 2 kinlellen (rood of blauw)
  - 2 oorlellen (rood of wit)
- verenkleed
  - bef = deel van voorborst onder halsbehang
  - kleur van huid is wit, geel of paars
  - vleugels bestaan uit slagpennen (leewieken enzo)
  - staart
    - rechte staartdracht (eekhoornstaart; rechte hoek met ruglijn)
    - opgeheven staart
    - schuine staart
    - horizontale staart
    - lage staart
    - hangstaart
  - veer bestaat uit schacht, met baarden, die vertakken tot baardjes met haakjes
  - normaalvederig, krulvederig en zijdevederig
  - kleurpatronen
    - hermelijn (halsbehang, slagpennen en staart zijn zwart)
    - koekoek (op veren dwars bandenpatroon met bleek en donker pigment)
    - gestreept (banden nauwkeuriger en neiging onmtreklijn veder te volgen)
  - gepareld (hoofdzakelijk zwart met soms witte zone)
  - geloverd (hoofdzakelijk wit met donkere vlek einde)
  - gezoomd (anders gekleurde band die veer volgt)
  - bont (zwart wit, soms 1 kleur per veer soms allebei)
  - duizendkleurig/porcelein (driekleurig verenkleed)
  - lakenvelder (lichaam wit, kop hals en staart zwart)
- poten
  - bedekt met schubben
  - 3 tenen naar voor, 1 naar achter
  - inpluiming
    - boven knie poten bedekt met broekveren
    - pijpbeen onder knie bevederd=pootbevedering/gekousd
    - voetbevedering = bevedering op tenen= vedervoetigheid
    - gierhakken = lange achterwaarts gerichte veren op benen
  - kleur (epi – dermis – loopbenen)
    - zwart – zwart/pigmentloos – zwart
    - geel – pigmentloos – geel
    - geel – zwart – olijfkleurig
    - pigmentloos – pigmentloos – wit
    - pigmentloos – zwart – blauw
  - Afwijkingen
    - X benen, o benen
    - kalkpoten en kromme tenen
    - eendenvoet (achterteen te hoog ingeplant)

- zwemvoet (voorste tenen verbonden door vlies)
- dikke hakken (gebrek aan mangaan)
- voetzoolzwellings

### **KIPPENRASSEN**

- ZO en O azie
  - reuzenrassen
    - **cochin** (veel pootbehaving, enkelvoudige kam)
    - **brahma** (erwtenkam, pootbevedering)
  - **vechthoenders**
    - **gedrongen**
      - aseel
    - **hoogbenig**
      - maleier
      - shamo
    - **langstaartvechthoenders**
      - sumatra
      - yokohama
      - phenix-shokoku
- Belgische rassen
  - **brakel** (enkelvoudige kam, zilver of goud, opvallende staart, halsveren effen!)
  - **mechelse koekoek** (bek wit, pootbevedering, enkelvoudige kam)
- nederlandse rassen
  - **hamburg** (lichte kip, zilver/goud geloverd/gestreept, rozenkam)
  - **hollands kuifhoen** (slank, zwart met witte kuif, naakte poten, geen wangbevedering)
  - **Barnevelder** (enkelvoudige kam, haan-rood/zwart/groen, hen-rood/zwart, dubbelgezoomd, gele poten!!!)
- Engelse rassen
  - **sussex** (hals hermelijn, enkelvoudige kam, tegenovergestelde brakel)
  - **australorp** (zwart, enkelvoudige kam, zwarte poten)
  - **cornish** (breed uitstaande poten, zwart)
- Franse rassen
  - **Faverolles** (baard, wang en pootbevedering, 5 tenen, enkelvoudige kam, zalmkleur)
  - **Houdan** (grote kopkuif, baard en wangbevedering, V-vormige kam, naakte poten, 5 tenen, zwart bont)
- Mediterrane rassen
  - **Blauwe andalusier** (lichte kip, gezoomde veren, zwarte hals, enkelvoudige kam, witte poten)
  - **Minorca** (enkelvoudige of rozenkam, lange staart, brede veren, zwarte poten)
- Italiaanse
  - **Ancona** (rozenkam/enkelvoudige, witte oorlellen, altijd zwart met witte pareling)
  - **Leghorn** (grote kopversierselen, grote staart, altijd wit)
- Amerikaanse
  - **Plymouth rock** (altijd gestreept, gele poten, naakt)
  - **Rode Island red** (donkerrood met zwart)
  - **Wyandotte** (zilver gezoomd, rozenkam, gele poten)
- Merkwaardige rassen
  - **Naakthalzen**
  - **Araucana** ( geen staart, blauwgroene eieren)
  - **Zijdehoenders**
- Krielen of Bantams
  - **Antwerpse Baarkriel** ( rozenkam, naakte poten, baard en wangbevedering)
  - **Ukkelse Baardkriel** ( grote borst, enkelvoudige kam, poot en voet bevedering (waaier)
  - **Sebright** (zilver goud gezoomd, naakte poten, bolle borst)
  - **Chabo** (U-vorm, enkelvoudige kam)

### **DE KALKOEN**

- pluimenkwast op voorborst (altijd zwart)
- naakte kop met wratachtige huidversierselen
- slappe neuslel
- hennen half zo zwaar als hanen

- haan bij baltsperiode staartveren open, vleugels hangen
- elke hen 10tal lichtbruine gevlekte eieren, broedtijd 28d
- amerikaans continent afkomstig
- nadeel bronskalkoen is zwarte stoppels op huid
  - daarom broad white in USA
- ongelijkmatige consumptie → kalkoenteelt beperkt
- negatieve correlatie tussen eileg en groeicapaciteit
- hanen laatrijper dan hennen
- slachtgewichten
  - lichte baby/minikalkoenen
  - middengewicht
  - zware kalkoenen

### **RASSEN**

- bronskleurige reuzenkalkoen (**Bronze Turkey**)
  - grootste en zwaarste ras, allebei zwarte grondkleur mer kevergroene glans
- Witte Holland kalkoen
- grote witte beltsville kalkoen (**broad white**)
  - tegenhanger bronze turkey, kruising van die met hollandse kalkoen
- kleine witte beltsville kalkoen (beltsville smalle white)
  - lichte kalkoen, hollands + canadese kalkoen kruising
  - industrieel belangrijk (snelle groei, weinig gewichtsverschil geslachten, flinke eileg)
- rode bourbon kalkoen (**bourbon red**)
  - bruinrood, hanen donker omrand, hennen bleek omrand
- **narragansett** (donkerdere bronskalkoen, maar zonder groen/roodglans, witte singel)
- **norfolk** (zwarte kalkoen met kevergroene glans)
- **leikleurige kalkoen** (slate; grijsblauw/leikleurig)
- **gele kalkoen** (buff)
- **ronquieres kalkoen** (bonte kalkoen, middelgroot, belgie, grondkleur roomgeel)
- **cröllwitzer kalkoen** (bont, groter en zwaarder, grondkleur wit)

### **DE PARELHOEN**

- allemaal uit afrika
- 3 geslachten
  - helmparelhoenders
    - 4 types
  - kuifparelhoenders
  - gierparelhoenders
- grieken 500 j v Chr
- romeinen 100 j v Chr
- portugezen voerden parelhoen in 14<sup>e</sup> eeuw in als pintada
- 20<sup>e</sup> eeuw: zowel vleesproductie als bewaking

### **Uitzicht**

- kop onbevederd en witte huid
- snavel geelrood, wratachtige neusdop op kop
- 2 vlezige rode keelkellen, lichaam eivormig (1,5-2 kg)
- helmparelhoenders zijn wit gepareld
- zwart, bruin, violet, paars, lichtblauw, lavendelkleurig, wit
- geslachten niet te onderscheiden op verenkleed gestalte en gewicht
  - hanen gortere + puntvormigere helm, kleine wanghuid, grote keelkellen

### **Functionele eigenschappen en prestaties**

- kuddes in het wild
- eten plantbestanddelen en insecten
- vernielingen met snavel
- overnachten in bomen en struiken, waarschuwingskreten
- in vrije natuur hanen monogaan, koppels blijven elkaar trouw
- uitbatingsmogelijkheden
  - houderij in halve vrijheid met hokken
  - in eenheden met intensieve uitbating

- **Blauwe parelhoen**
- **Witte parelhoen**
- **Gekleurde tentoonstellingsparelhoenen**

## **HOOFDSTUK 11 - DE DUIF**

### **Inleiding**

- rotsduif is voorouder van alle tamme duivenrassen
  - verwant met holenduif en bosduif
- komen niet voor in poolstreken
- tot 30 jaar oud
- 2500 v Chr gedesticeerd voor vleesconsumptie in egypte
- godsdienstig symbool voor grieken, romeinen, joden, christenen
- koeriers
- aristocratische diersoort
- goed ontwikkeld gehoor, zicht en evenwicht (schrikken goed)

### **Postduif/Reisduif**

- geslachtsdimorfisme
  - doffer (m) meestal krachtiger, grotere neusdoppen, langer borstbeen, bredere vleugel
  - poot 1 achterteen, 3 voortenen
  - doffers kirren rond de duivinnen met opgezette krop en slepende staart
  - duivinnen dominerend agressief
- vleugels en staart
  - vleugelveren vormen vleugelschild
  - 10 grote slagpennen (actieve vleugel), bedekt door mantelpennen, grote dekpenen
  - 12 middelgrote broekpennen, bedekt door mantelpennen (de middendekpenen)
  - staart uit 12 staartpennen bedekt door 2-3 rijen dekpenen
  - herfst rui
    - vleugelslagpennen elk jaar vernieuwd van binnen naar buiten
    - vleugelbroekpennen doen er 3 jaar over
    - staartpennen elk jaar
- voortplanting
  - geslachtsrijp op 4,5-6 mndn, 10 jaar vruchtbaar
  - leven in koppels
  - om de beurt broeden
  - nestblijvers
  - 3-4 broedsels per jaar
- duivenspel
  - postduiven aanleg voor vluchten bepaalde afstand
  - reisduiven vinden hok goed terug (aangeboren, onderhouden door training)
  - gezichtsvermogen belangrijk (geblinddoekt kan niet!)
  - herkennen sterrenbeelden, zonlicht is kompas
  - luchtdruk en aardmagnetisme, scherpe reukzin
  - competitievluchten
    - snelheidsvluchten
    - halve fond vluchten
    - fondwedstrijden (oudere duiven, ingekorfd)

### **Tentoonstellingsduiven (sierduiven)**

- schoonheidspostduiven (show postduiven)
  - blauw en rood
  - geband (uiteinde vleugels 2 dwarse banden)
  - holvleugelis (ongeband zonder vleugelaftekeningen)
  - krastypen
    - gehamerd
    - gezoomd
    - geschubd (zie cursus plaatjes)
  - gladkoppig
  - pareloog (iris ontkleurd of licht)

- kroppers (kropduiven)
  - ballon (vergroting kop)
  - blazen (doffers blazen sterk)
  - eenkleurig, zonder aftekeningen
  - bijna altijd gladkoppig, gierhakken en voetbevedering
- reuzenduiven
  - groot, en grote vleugelspanwijdte
  - slechte vliegers
- vleesduiven
  - moeilijk vliegen, vruchtbaar fors en zwaar
  - King duif
- wratduiven
  - postduiven, gladkoppig, kaalbenig
  - wratachtige weefselgroei op snavelbasis en oogranden
- trommelaars
  - gorgelend stemgeluid (roffende trommel)
  - voorhoofdros, schelpkap, overvloedig voet en beenbevedering
- kipduiven
  - naar boven gerichte staart
  - breed gestelde benen
  - gladkoppig en kaalbenig
- meeuwduiven
  - kleine gedrongen duiven
  - snavel zo kort mogelijk
  - bevedering overvloedig en zacht, jabot (dubbele rij gekrulde veertjes)
  - puntkap (dicht bij elkaar gegroeide veertjes op achterhoofd)
- structuurduiven
  - halskraag (openstaande verenkrans om keel)
  - hoed (kopbevedering die schedel en snavel bedekt)
- kleurduiven
  - gladkoppig, schelp- of puntkap, kaalbenig, vedervoetig
- hoogvliegers en ringslagers
  - in groep of alleen zeer hoog vliegen
  - ringslagers aparte wijze vliegen en draaien
    - niet te hoog
  - parelogen altijd bij beide
- tuimelaars
  - tuimelen of duiken in de lucht, hoog of laag
  - achterwaartse salto's
  - rollers laten zich achterover als rollende bal vallen
  - epilepsie
  - parelogen aanwezig