

SLU

# Hästavel – olika raser och förutsättningar

Åsa Gelinder Viklund, AgrD, Institutionen för husdjursgenetik

SLU

## Vem är jag?

SLU i Uppsala  
 – Institutionen för husdjursgenetik  
 – Hippologprogrammet

AgrD – "Genetic evaluation of Swedish Warmblood horses"

Ansvarig för avelsvärdering av svenskt varmblod  
 Forskar och undervisar om hästavel  
 Biträdande handledare åt "hunddoktorand"  
 Har två hundar i familjen!



SLU

## Hästen i Sverige – ca 35 raser med olika användningsområden!

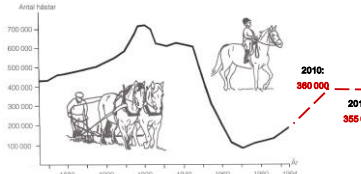
- Ridtävlingar i olika discipliner, nivåer, åldrar
- Kapplöpning – galopp, trav, ponny
- Islandshästridning
- Westernridning
- Turism
- Körning
- Utställningar
- Terapi
- Arbete i lantbruk, skogsbruk, parker
- etc



Foto: Linda Andersson

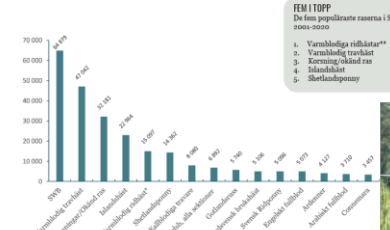
SLU

## Antal hästar i Sverige 1865-2016



SLU

## Registrerade hästar 2001-2020



**FEM I TOPP**  
 De fem populäraste raserna i Sverige 2001-2020

1. Varmblodig travhäst**	31%
2. Varmblodig travhäst	18%
3. Krimskogsväst ras	13%
4. Islandshäst	9%
5. Skerfvelspanny	4%




Foto: Linda Andersson

SLU

## Olika raser – olika förutsättningar

- **Populationsstorlek**
  - Stora rasskillnader
  - Öppen/sluten stambok
- **Betäckningsmetod**
  - Naturlig betäckning
  - Artificiell insemination (AI)
  - Embryoöverföring (ET)
- **Avelsmålet**



Foto: Linda Andersson



### Exempel populationsstorlek 2020

Ras	Registrerade hästar	Betäckta ston	Hingstar
Varmblodig travare	47 000	4640	156
SWB	64 900	4070	276
Islandshäst	23 000	1310	260
Ardenner	4 100	300	55
Nordsvensk brukshäst	5 100	450	81
Gotlandsruss	5 800	458	106
Kallblodig travare	8 100	650	44

Största raserna

Raser med bevarandansvar



### Hingstanvändning 2021 SWB

- 309 hingstar användes i avel
  - 1-210 betäckta ston per hingst
  - Sex hingstar betäckte mer än 100 ston
  - Majoriteten (54%) betäckte 1-5 ston, 38% betäckte ett sto
  - 45% av hingstarna användes via ett-sto-licens
- Ett-sto-licens: uppfödare kan lösa betäckningslicens för hingstar som uppnår vissa krav alt. är topp-30 på världsranking



### Sluten eller öppen stambok?

- **Sluten stambok:** Endast renrasig häst i x antal generationer tillåts registreras i grundstamboken.
- **Öppen stambok:** Häst som härstammar från annan ras med liknade avelsmål kan registreras i grundstamboken.
- **Nybildad ras**

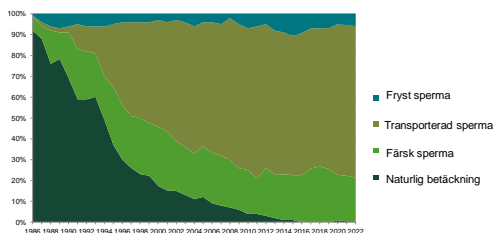


### Nybildad ras – Svensk ridponny

- Grundades 1990
- Ville ta vara på duktiga avelsston för prestationsavel
- Stona var ofta korsningar eller kanske t o m saknade känd härstamning
- Idag tillämpas öppen stambok (10 erkända raser+utländska)



### Utveckling av betäckningsmetoder SWB



### Svensk varmblodig ridhäst Nordsvensk brukshäst

En ädel, korrekt och hållbar varmblodshäst som genom sitt prestationsinriktade temperament, sin ridbarhet, goda rörelser och/eller hoppförmåga är internationellt konkurrenskraftig.

Att bevara den Nordsvenska Brukshästen som en allsidig körhäst, för arbete och fritid, med gott temperament, väl förankrad i svensk historia med en bred genetisk bas.

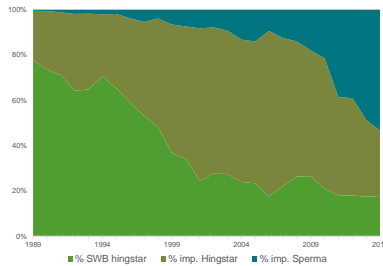


### Olika raser – olika avelsmål

- **Stora raser** (varmblodig travhäst, varmblodig ridhäst)
  - Marknadsmål
  - Internationell konkurrens
  - Maximera avelsprogramets framstegstakt
  - In- och utländskt avelsmaterial
- **Små inhemska raser** (russ, nordsvensk, ardenner)
  - Bevarandeprogram
  - Släktskaps- och inavelsfrågor
  - Försök marknadsanpassa målen, t ex russavel – ponynytt



### Hingst användning inom SWB

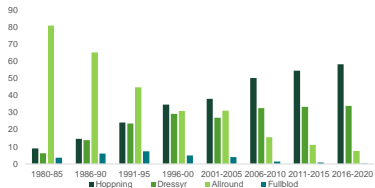


2021:  
25% av stona  
betäcktes med  
svenskfödd hingst  
  
15% av hingstarna  
var svenskfödda



### Specialisering inom SWB

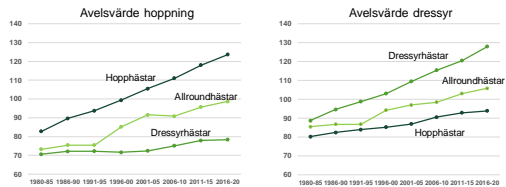
- Från allroundhäst till hopp- eller dressyrhäst



Bonow et al. 2022



### Specialisering inom SWB

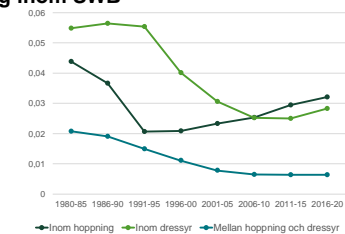


Bonow et al. 2022



### Specialisering inom SWB

- Minskat släktskap mellan discipliner – ökat släktskap inom discipliner
- Viktigt att ta hänsyn till specialisering i avelsprogrammet!



Bonow et al. 2022



### Mysteriet Warmblood Fragile Foal Syndrome

- Larmet gick 2018 – en recessiv letal defekt dyker upp i flera varmblodsraser
- Föl aborteras eller måste avlivas vid födsel
- Symptom:
  - Sårig, tunn och skör hud som sitter väldigt löst
  - Ödem under huden
  - Blod- och serumansamlingar i leder
  - Veka kotor
  - Överrrörlighet
- Obligatorisk testing av hingstar från 2019
  - Olagligt att para två bärare
  - Inga föl drabbas





## Mysteriet Warmblood Fragile Foal Syndrome

- Hur vanlig är defekten?
- Varför dyker den upp nu?
- Avelsstrategier för att minska bärarfrekvensen?



Normal



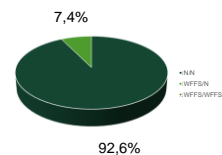
Sjuk



## Frekvens WFFS anlagsbärare i SWB

511 slumpmässigt testade föl födda 2017

Teoretiskt kan det resultera i cirka 4 affekterade SWB-föl varje år. OM vi inte gentestar.



Ablondi et al. 2022



## Varför finns defekten kvar?

- WFFS-anlaget har positiv effekt på vissa dressyregenskaper
- Anlagsbärare har längre kroppsform och är rörligare
- Färre anlagsbärare hos hopphästar
- Indirekt selektion för WFFS-bärare?



Ablondi et al. 2022



## Avelsstrategi för att minska anlagsbärarfrekvensen

- Datasimulering
- Dagens regelverk:
  - ingen parning av bärare
  - alla anlagsbärare tillåts avel
 } Anlagsbärarfrekvens 8-9% efter fyra generationer
- Striktare avelsstrategi
  - ingen parning av bärare
  - endast tillåta bärare bland topp10 hingstar
 } Anlagsbärarfrekvens <1% efter fyra generationer

Ablondi et al. 2022



## Varmblodig travare – en stor ras?

- Svensk varmblodig travare
  - Antal betäckningar per hingst är begränsat
  - Öppen stambok
  - **Hög inavelsgrad i populationen (9%)**
  - **Negativa effekter kan ses på populationsnivå**
- Hur kan det bli så?
  - De mest populära hingstarna är nära besläktade
  - Inavel kan också förstärka egenskaper – inavlade individer har presterat bra
  - Stark selektion mot ett smalt avelsmål



## Sammanfattning

- Olika raser har olika förutsättningar för avelsarbete
- En stor population kan bestå av subpopulationer
- Recessiva defekter kan dyka upp om bärare har fördel
- Ny kunskap påverkar hur avelsprogrammet ska utformas!

