

Påverkar produktionssystemet kvaliteten på slaktkroppen och/eller köttet hos lamm?

Elin Stenberg, Katarina Arvidsson Segerkvist, Anders H Karlsson
Instruktionen för Husdjurens miljö och hälsa
Sveriges Lantbruksuniversitet – SLU



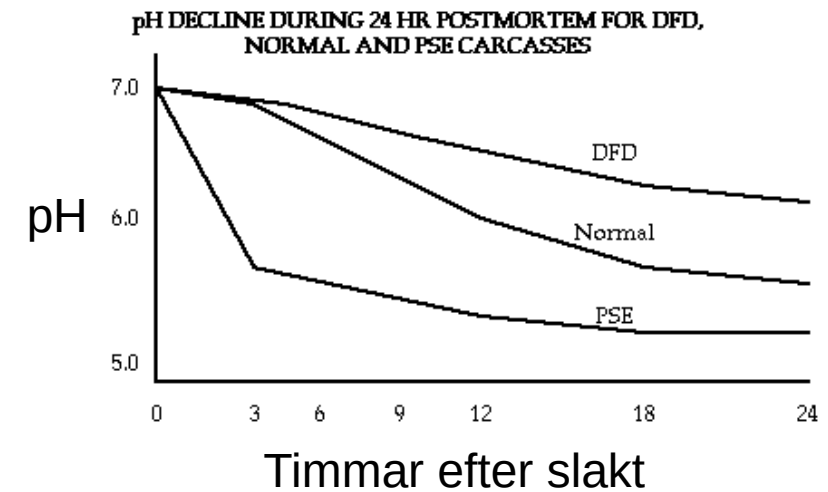
Mål



Utreda om olika produktionsmodeller från svensk lammproduktion påverkade tillväxt, slaktkroppskvalitet och köttkvalitet hos okastrerade bagglamm.

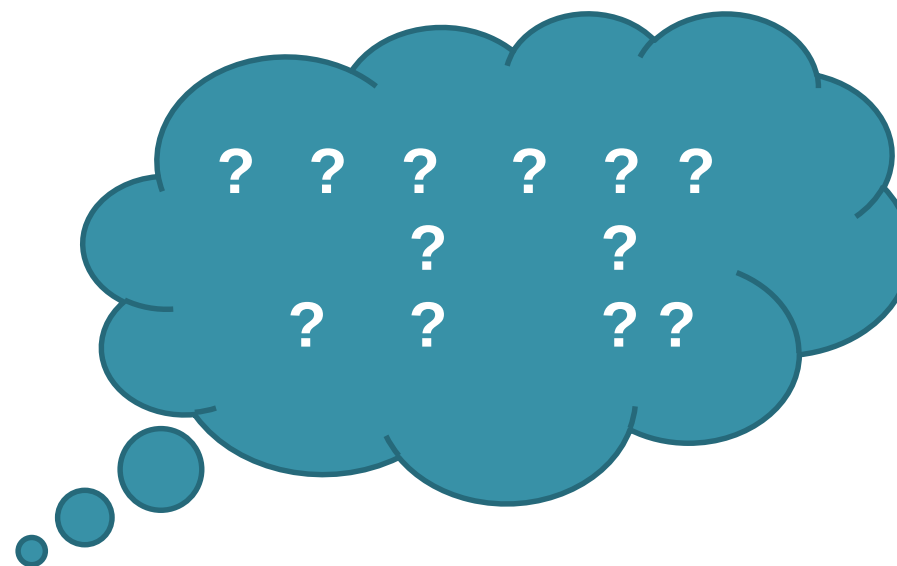
Muskel blir till kött; varför pH?

- God energibalans
- Glykogen – ”Muskelstärkelse”
 - Energireserv vid låga glukosnivåer
 - Mellan måltider eller hårt fysisk arbete
 - Nedbrytning ger mjölksyra
 - pH faller från ca 7 till ca 5,5 på ca 24 h
- ”En sur muskel är en bra muskel!”



Vilket slut-pH är önskvärt och varför?

- Vem/vilka kan man lita på?
 - pH **5,5-5,7** (Devine et al., 1993)
 - pH **<5,7**, över 5,7 är högt (MSA, AU)
 - pH **5,4-5,8, 5,8-6,0** intermediärt och >6,0 är högt (Alliance group Lamb meat quality, NZ)

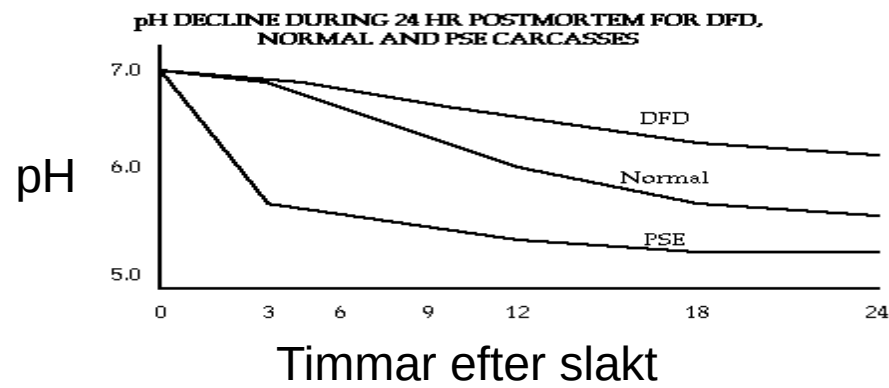


När mäts pH i samband med slakt?

- 0 minuter
- 30 minuter
- **45 minuter**
- **1 timme**
- 1,5 timmar
- 3 timmar
- 4 timmar

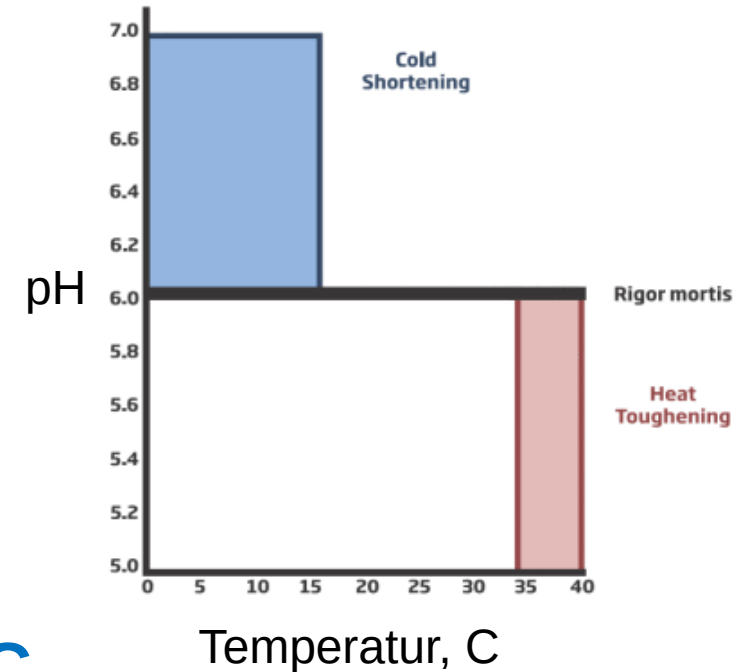


- 6 timmar
- 12 timmar
- Minst 20 timmar
- **24 timmar**
- 48 timmar
- 7 dygn
- 21 dygn



pH och temperatur

- Varför undersöker vi pH och temperatur?
- PSE & DFD
- Värme- och köldsammmandragningar
 - pH sänkning i förhållande till temperatur
 - Rigor omkring pH 6,0
 - Olika rekommendationer från olika studier



10°C

18-35°C

15°C

18-25°C

10-30°C

Påverkar produktionssystemet kvaliteten på slaktkroppen och/eller köttet hos lamm?

Fyra olika behandlingarna

- Grupp 1: stalluppfödda med ensilage och kraftfoder.
- Grupp 2: åkermarksbete med kraftfoder.



Fyra olika behandlingarna

- Grupp 3: endast åkermarksbete
- Grupp 4: naturbete



Vägning och hullbedömning

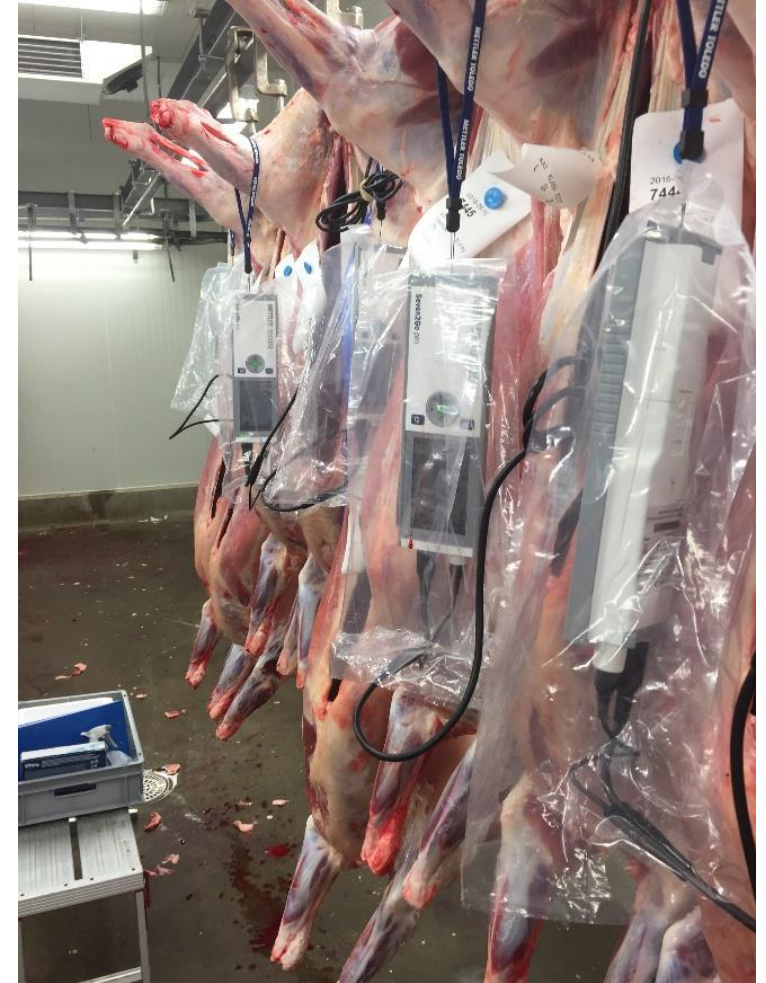


Foto: Annika Arnesson



Slakten

- Skara lammslakteri
- Bultpistol, avblodades inom ca 6 sekunder



Parametrar registrerade vid slakt

- Tillväxt (g/dag)
- Vikt vid slakt (kg)
- Formklass (EUROP)
- Fettklass (EUROP)
- Slaktutbyte (%)
- Blodlaktat (mmol/L)
- pH efter 24 timmar (pH)
- Temperatur efter 24 timmar (C)
- Temperatur vid pH 6,0 (C)
- pH 6 dagar efter slakt (pH)



Resultat – Produktion

Parametrar	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	SEM	Signifika ns
Behandling	<i>Stall+krf</i>	<i>Vall+kraft</i>	<i>Vall</i>	<i>Naturbete</i>		
Vikt vid start(kg)	26,4	26,8	26,4	26	0,65	NS
Levandevikt vid slakt (kg)	50,6 ^a	50,3 ^{ab}	48,3 ^c	48,9 ^{bc}	0,54	0,0112
Dagar i experiment	64,7 ^a	82,4 ^b	91,3 ^c	109,1 ^d	2,56	<0,0001
Tillväxt (g/dag)	377 ^a	287 ^b	244 ^c	211 ^d	7,92	<0,0001

Resultat – Slakt- och köttkvalitet

Parametrar	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	SE M	Signifika ns
Behandling	<i>Stall+krf</i>	<i>Vall+kraft</i>	<i>Vall</i>	<i>Naturbete</i>		
Formklass (EUROP)	9,2 ^a	8,7 ^a	8,7 ^a	7,9 ^b	0,24	0,0024
Fettklass (EUROP)	7,4 ^a	7,7 ^a	7,4 ^a	6,5 ^b	0,17	<0,0001
Slaktutbyte (%)	42 ^a	42 ^a	41 ^a	37 ^b	0,4	<0,0001
Laktat (mmol/L)	3,2	3,7	3,2	2,9	0,55	NS
pH efter 24h	5,83	5,66	5,77	5,59	0,1	NS
Temperatur efter 24h (°C)	3,1	3,5	3,2	3	0,28	NS
Temperatur vid pH 6,0 (°C)	19,0 ^a	32,6 ^b	32,4 ^b	35,5 ^b	1,8	<0,0001
pH efter 6 dagar	5,45	5,4	5,45	5,41	0,03	NS

Sensorisk kvalitet - Ätkvalitet

- Hur upplevs köttet när man konsumerar det?



Vi testade

- “Pinkness”
- Fiber struktur
- Total lammköts doft
- Sur lukt
- Hö lukt*
- ”Skärmotstånd”**
- Mjukhet
- Mörhet
- Smulighet
- Total lammköts flavour
- Metall flavour
- Lövlik flavour
- Oljighet



Så...

Det verkas som inga/ett fåtal skillnader finns mellan de olika behandlingarna när det kommer till de sensoriska testerna.

Men skillnader inom grupp är av intresse att studera vidare med de data vi har!

Vad väntar vi på nu?

- Analysresultat av fettsyrorna!

- Varför då?

-För att undersöka om det fanns skillnad i köttets fettsyrasammansättning mellan de olika uppfödningssystemen. (Tex: Omega3/Omega6)

Sammanfattningsvis

- **Produktionskvalitet:** Skillnad i slaktvikt, tillväxt, form- och fettklass.
- **Teknologisk kvalitet:** Slut pH-inga skillnader mellan behandlingar.
- **Ätkvalitet:** Totalt sett ganska liten skillnad mellan grupperna!

Vad kan vi säga i nuläget?

Vallbete+kraftfoder:

- Tenderar till mindre mjukt kött
- Minst får/lamm lukt
- Torrare och fastare

Stall och vallbete:

- **Mest möra**

**Vallbete och
vallbete+kraftfoder:**

- **Något mer fisklukt**

Stall och vallbete+kraftfoder:

- **Minst totalsmak**

Tendenser:

- **Vallbete+kraftfoder:**

- Mer fast kött
- Mindre lukt i aromanalysen

- **Naturbete:**

- Mörkast kött

Efterfrågedriven innovation för högre kvalitet på nöt- och lammkött

Ett treårigt EU-finansierat projekt med målsättning att skapa bättre förutsättningar för nöt- och lammkötsproducenter i regionen Västra Götaland (Sverige), Nord- och Midtjylland (Danmark). Detta är ett samarbete mellan forskning, lantbruk och industri som verkar inom köttnäringen. I projektet fokuserar vi på att öka kunskapen om god ätkvalitet och etisk kvalitet från uppfödare till konsument.

Interreg 
EUROPEAN UNION
Öresund-Kattegat-Skagerrak
European Regional Development Fund



Tack för uppmärksamheten!



Stiftelsen Svensk Fårforskning



Anders.H.Karlsson@SLU.se