



CHARK SM

Kvalitet Hälsa Hållbarhet

Hur samverkan kan lyfta din affär!

Huvudsponsorer 2018



pcs
flavour

#SvensktKött

RI
SE

CHARK SM
SVENSKA CHARKMÄSTERSKAPEN

Arrangör:

**RI.
SE**



pcs
flavour

#SvensktKött



casmo



 ENGELHARDT
Blanda gärna in oss

DAT-Schaub

LAGAFORS®

 PRAXAIR
Making our planet more productive™

 eurofins

 lietpak



K A Lundgren
EST. 1902

PROFOOD
FRÅGA OSS FÖRST

SALINITY
EXPERTS IN SALT SINCE 1830

PROSANITAS CERTIFIERING
SÄKRA LIVSMEDEL I HELA KEDJAN



CANTEC
www.cantec.se

Protech
We value food

RI
SE

CHARK SM
SVENSKA CHARKMÄSTERSKAPEN

Projektteam



#charksm; #charksm2018



Twitter



Instagram

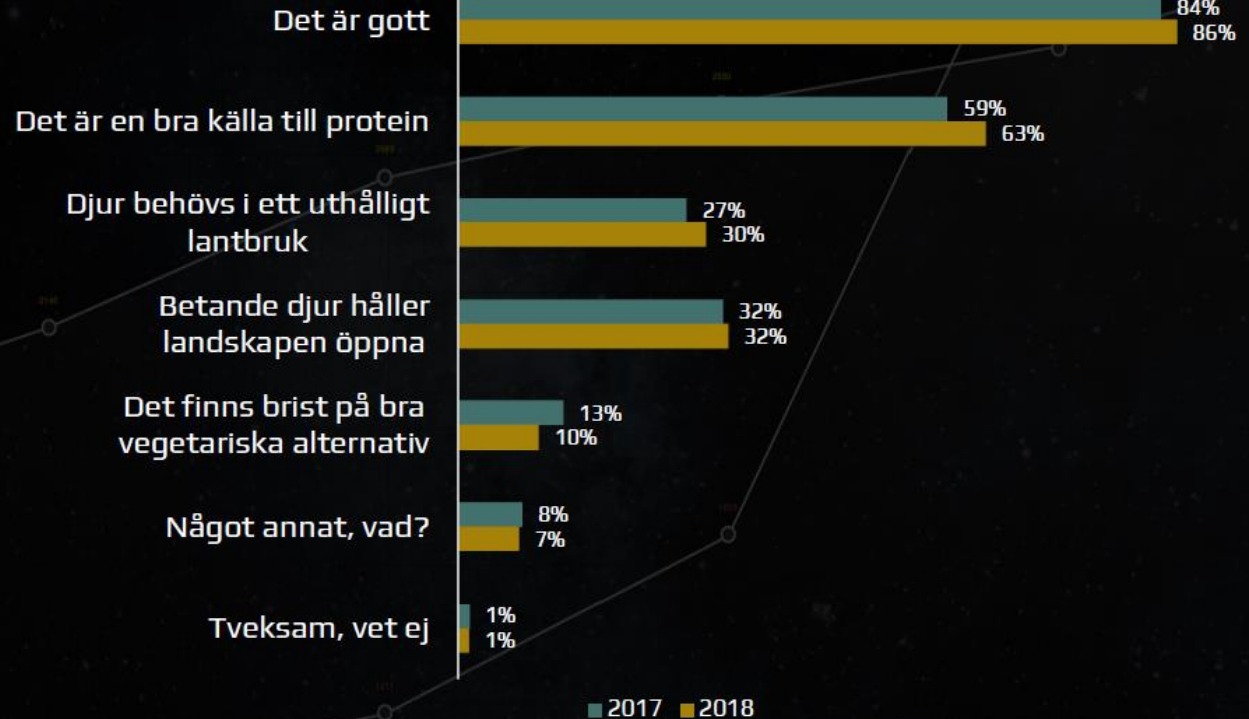
Dagens moderatorer

Charlotte Eklund Jonsson, RISE
Magnus Därth, KCF

Anledning för köttkonsumtion



Vilket eller vilka är de främsta skälen till att du äter kött?



Totalt 1212 intervjuer genomfördes under perioden 27 mars till 5 april 2018
Bas: 1125 personer som äter nötkött, griskött, vilt eller charkprodukter t ex skinka, korv, bacon, fågel, lamm-, och/eller fårkött

Viktigast vid val av kött och chark



Vad är viktigast för dig när det gäller dina val av kött- och charkprodukter?
Fler svar möjliga



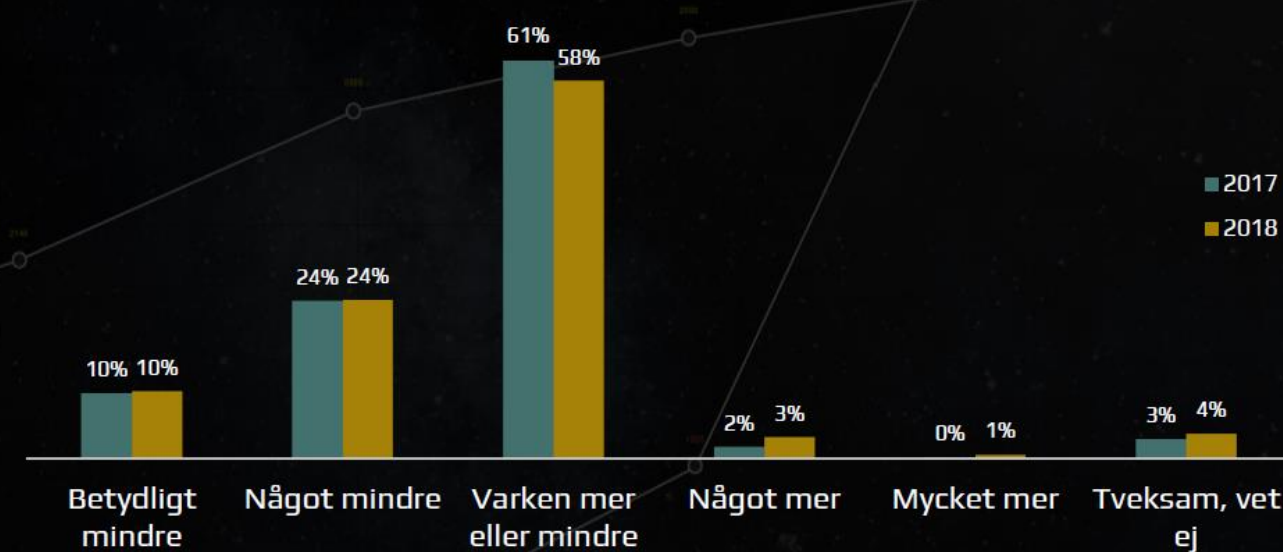
Totalt 1212 intervjuer genomfördes under perioden 27 mars till 5 april 2018

Bas: 1125 personer som äter nötkött, griskött, vilt eller charkprodukter t ex skinka, korv, bacon, fågel, lamm-, och/eller fårkött

Charkkonsumtion 5 år framåt i tiden



Hur mycket
charkprodukter tror du
att du kommer att äta om
5 år?



Totalt 1212 intervjuer genomfördes under perioden 27 mars till 5 april 2018
Bas: 912 personer som äter charkprodukter t ex skinka, korv, bacon

Konferenspass nr 1



Kvalitet och utmaningar för svensk charkindustri

Dan Melin, Jakobsdals Charkuteri

Är bra köttkvalitet lika med god ätkvalitet?

Anders Karlsson, SLU Skara

Ny modell för uppskattning av köttkvalitet

Cecilia Lindahl, RISE

Theres Strand, Svenska Köttföretagen



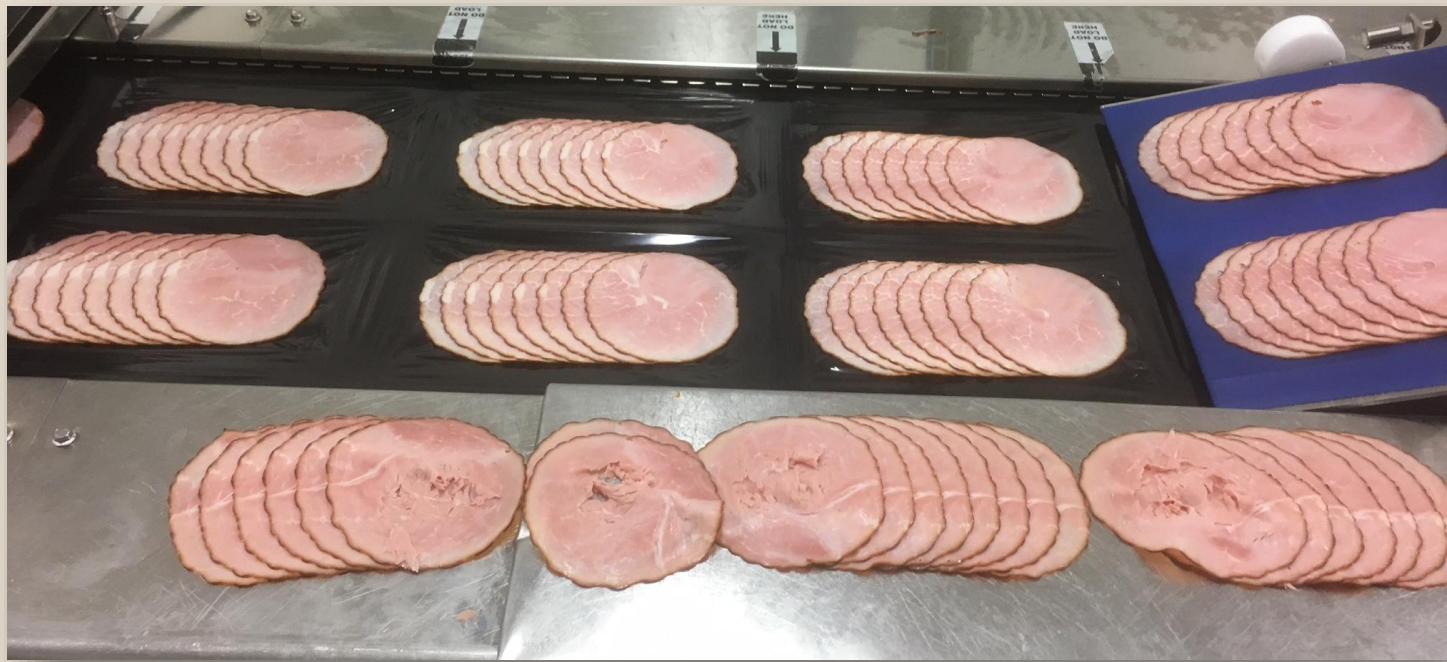
Kvalitet och utmaningar för svensk charkindustri

Dan Melin
Jakobsdals Charkuteri

Framtid

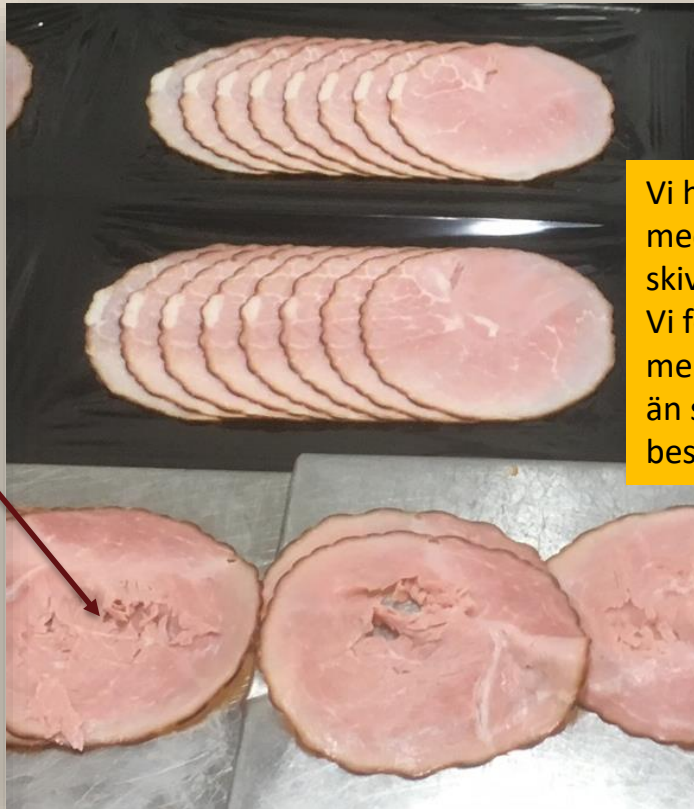
**Att tillhandahålla den kvaliteten som vi förväntar oss,
när det gäller svenskt griskött.**

En vanlig dag vid slicern



Konsekvenser

Vita
denaturerade
proteiner
i råvaran.



Vi hinna inte
med våra
skivschema.
Vi förbrukar
mer råvara
än som är
beställt.

En dag vid styckningen



Konsekvenser Jakobsdals 2017

- Januari 2017

Här hände något drastiskt??

- Februari

- Februari-november

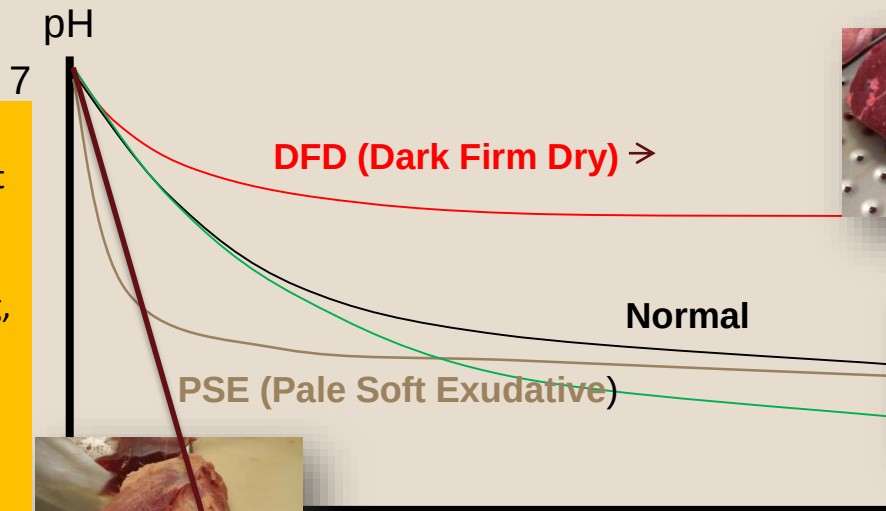
- Ökning av blodsprängt från 0,1% till 1%

- Dramatisk ökning av skivspillet

- Skinkor från över 2000 grisar har gått till extra/onödigt skivspill/matsvinn

Muskel blir kött efter slaktning

Det snabba pH fallet är ett större problem än pH värdet i sig, p.g.a denaturering av proteinerna



Saftigt med dålig hållbarhet

Högt pH- värde Över 6



Normalt pH-värde 5,7



Väldigt torrt och med syrlig grissmak

Problematik med varierande pH i svensk skinkråvara



	Lägre pH 5,3 - 5,5	Mellan pH 5,5 - 5,7	Högre pH 5,7 - 6,0
Inget fosfat	Torrt/Skivspill	Torrt/Skivspill	'Rätt kvalitet'
Lite fosfat	Torrt/Skivspill	'Rätt kvalitet'	Gummiskinka
Mer fosfat	'Rätt kvalitet'	Gummiskinka	Gummiskinka

Skinka utan fosfat (lågsalt)



Skall vi lösa saltfrågan
måste vi ha rätt
förutsättningar!



Frågeställningar om den svenska uppfödningen och slakt

- Uppfödning/miljö/genbank
- Fodersammansättning
- Transport
- Mat eller inte innan transport
- Tid för transport
- Hur länge väntar grisarna i stallarna innan slakt.
- Hur gör man vid helgdagar?
- Hur nära slakt få de mat?(kolhydratmängd?)
- Bedövning.
- Nedkylningstid efter slakt.
- Hur tätt hänger man grisarna i kylan?
- Varför denna variation från dag till dag?



Är bra köttkvalitet lika med god ätkvalitet?

Anders Carlsson
SLU Skara

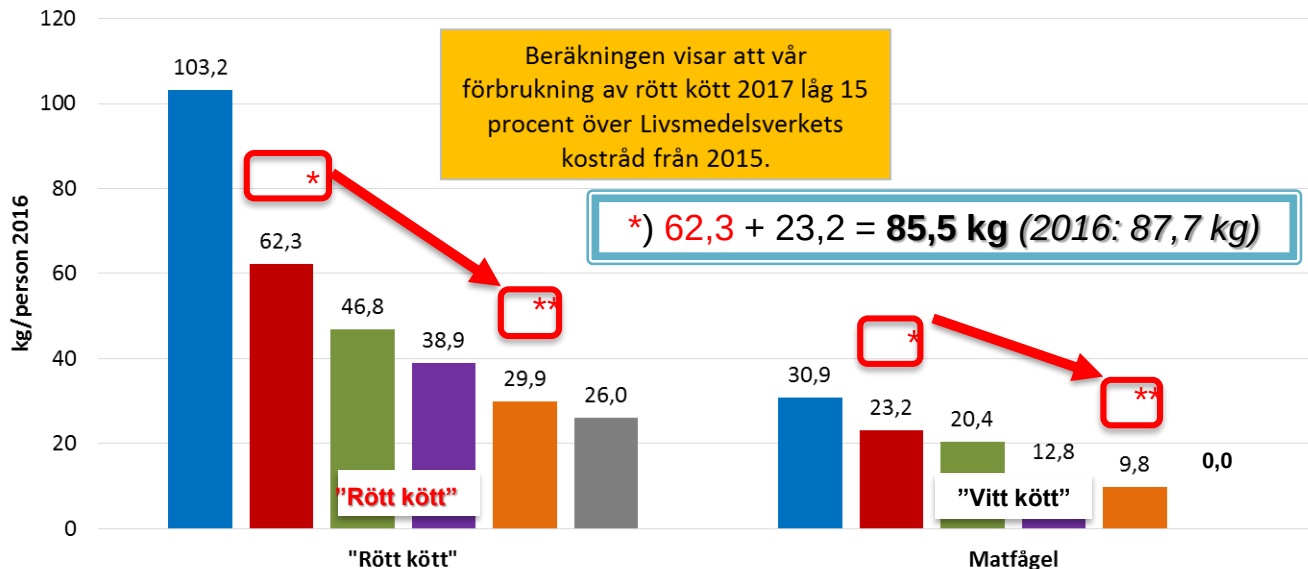
Köttkonsumtion

– Forskningens drivkraft



Viktförändringar genom värdekedjan – kg/pers/år - 2017

Från hage till mage för rött kött och kyckling 2017



- Levande vikt
- Slaktad vikt = förbrukning
- ★★ ■ Försäljning i detaljhandeln
- Redo för tillagning = rå vikt
- På gaffeln = slutkonsumtion

: $29,9 + 9,8 = 39,7 \text{ kg} \Rightarrow 763 \text{ g/vecka}$
 (575 g = 15% mer än rekommendationen på 500 g)

Källa: Jordbruksverket

Köttvetenskap

”Att mäta är att veta¹.”

Werner von Siemens (grundare av Siemens AG)

¹”Messen ist wissen, aber messen ohne wissen ist kein wissen”

Köttvetenskap

= Hela kedjan: *Gård till Gom*

Husdjursvetenskap
SLU: ★★★★★....★



Köttproduktion
Djuret

Ja, jag är en
köttforskare
ja!



Köttteknologi (Tekniska universitet)
SLU: ★)

Köttteknologi
Bearbetning
Ätkvalitet



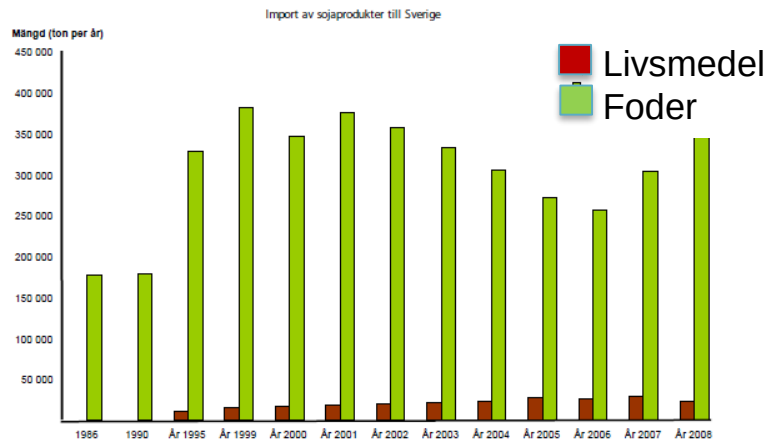
“Nya” Fodermedel/Ingredienser

- Effekt på köttkvaliteten?

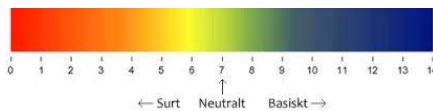
- Mikroalger
- Makroalger (Tång)
- (Östersjö)musslor
- (Raps)
- Lupin
- Fodermedel som inte konkurrerar med mat
- Etc

**Bidra till att minska
EUs sojaimport**

Figur 2
Import av sojaprodukter till Sverige enligt SCB i ton per år (enligt FAO för år 1986 och 1990)

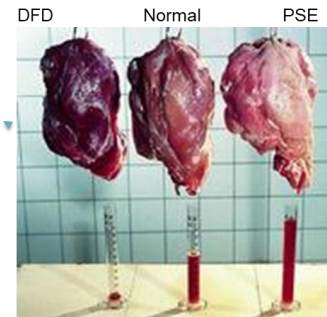
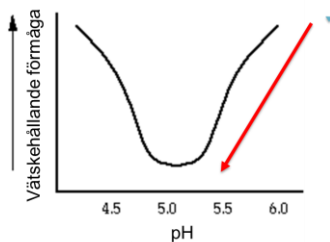
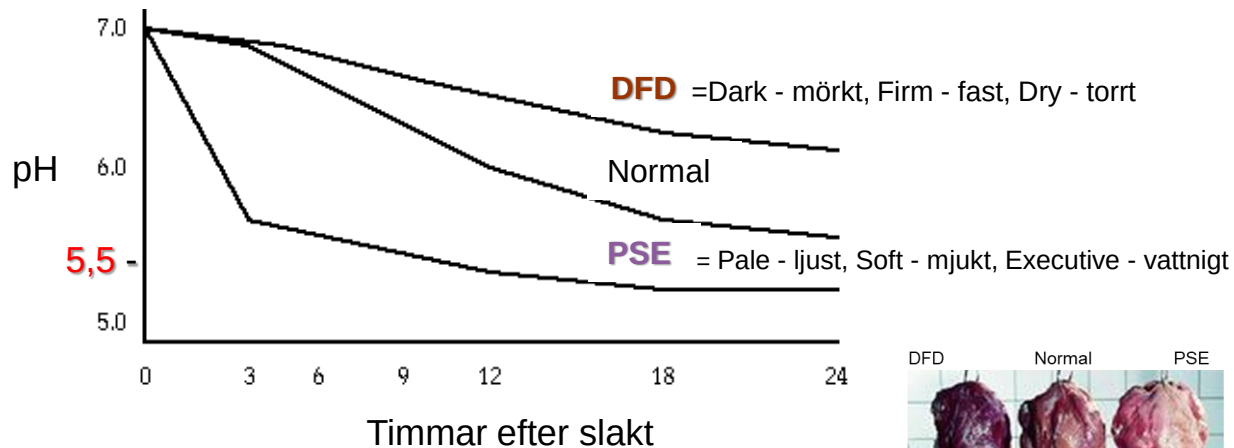


6 SLU:s föderstabeller för idkare 1990, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala



När muskel blir kött

pH-fall: Glukos → Mjölksyra





Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

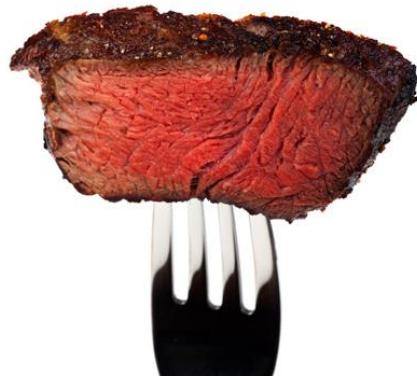
Köttkvalitet

”Att mäta är att veta.”

Werner von Siemens (grundare av Siemens AG)

Vad är köttkvalitet?

- Ingen universell definition
- Betyder olika saker för olika människor - mellan och även inom länder/regioner
- Olika kriterier i alla stadier av produktionskedjan
- Förändras över tid
 - Tex fetthalt



Vad är köttkvalitet?

Två extrema definitioner

Subjektiv uppfattning – "Tyckande"

- Kvalitet kan inte definieras. Det kan bara kännas igen.

Objektiv uppfattning – "Mätningar"

- Kvalitet kan endast mätas med laboratoriemetoder eller instrument.





Uppfattning av kvalitet

- Primärproducent

- "Produktionskvalitet"

- Vikt
- Konformation
- Hull/Fettansättning
- Foderutnyttjande
- Tillväxthastighet



- Slakteri

- "Slaktkvalitet"

- Renhet
- Vikt
- Utbyte
- Konformation
- Fetthalt
- Kön
- Ålder
- Skador
- pH
- Färg
- Marmorering
- Spårbarhet

- Köttbearbetning

- "Bearbetningskvalitet"

- Fetthalt
- Vätskehållande förmåga
- pH
- Utbyta
- Spårbarhet
- Hållbarhet



Konsumentens uppfattning av kvalitet

INRE

Vid köptillfället

- Färg
- Fetthalt
- Droppsvinn
- Näringssammansättning

Vid tillberedandet

- Lukt
- Krympning
- Koksvinn

Vid ätandet

- Mörhet
- Saftighet
- Arom & Smak

YTTRE

- Säkert
- Spårbart
- Djurvälstånd
- Ekologiskt
- Utomhus uppfödning



Kritiska kontroll punkter (CCP)

- Ätkvalitet

Gård

Befruktning

Genetik

Nutrition

Faktorer före slakt

Faktorer efter slakt

Kylning / Mörning

Bearbetning

Paketering

Tillberedning

Konsument
- "Marknad"



Konsumentåterkoppling

- Kommunikation!
 - Dialog!
- "Vad får jag för pengarna?"

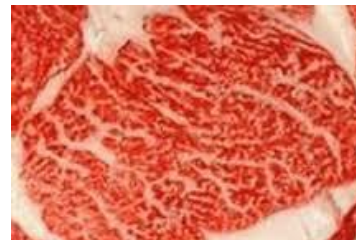


Intramuskulärt fett – Ätkvalitet

Dvs Fettmarmorering

Påverkar:

- Mörhet
- Saftighet
- Smak
- Robusthet



Fetthalt/Marmorering

- Vissa rasskillnader
- Moderat arvbarhet (h^2)
- Kopplat till totalt fettinnehåll



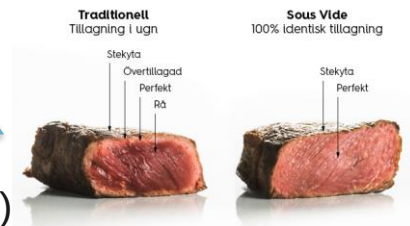
Bearbetning

- processer

-Icke-termiska processer (undviker nackdelarna med uppvärmning, som tex kan reducera vitaminer etc)



- Högtryck (High Hydrostatic Pressure Processing)
- HPP + Hög temperatur (+ mikrovågor)
- Över/under-kokning av kött vs. LTLT/Sous vide
- Minimal bearbetning
- Skonsam bearbetning ("*Processed with care*")
- Kall plasma (in-pack reduktion av mikroorganismer)



Nya köttprodukter - Innovation

- Blåbärskorv (á la Sotnosen Korvmadam, Kristianstad)
- Morotsfiberkorv (ET, Chativa®, US20070116849 A1)
- Havtornkorv



Kött och hälsa - Förvirrande

- Korrelationer: Kött - hälsa
- Allt kött?
 - Rött vs Vitt
 - Färskt vs. Bearbetat



2,98 vs 3,03 gram fett
Kotlett vs kycklingfile

Kött - viktig del i en balanserad kost*



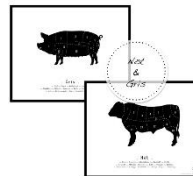
- Bearbetat (dvs allt som inte är "färskt")
 - Salt (NaCl)



- Kanske borde delas upp i kategorier?
 - Rökt, Torkat, Saltat.....

- Hög proteinhalt av hög kvalitet
- Högt vitamininnehåll (B: 1,2,6,12)
- Högt mineralinnehåll (Fe, Se, Zn)

Kött och miljö: Ett inlägg i debatten - En ToR flygresa SE-Thailand producerar ca 1100 kg CO₂ekv/person



Köttslag	kg CO ₂ ekv / kg kött
Gris	5
Nöt	20

Om man grovt räknat antar att:

Nötköttsproduktion: 20 kg CO₂ekv/kg => 55 kg nötkött för en resa ToR

Fläskproduktion: 5 kg CO₂ekv/kg => 220 kg kött för en resa ToR



CO₂-kalkylator: <http://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Pages/default.aspx>

Turism står för 50% av ALL trafik!



Hur få konsumenter att betala mera för maten?

- => "Löser *alla/många* utmaningar!?"
- Djurvelfärd + Djuretik + Antrozologi
- Djurhälsa + Medicinering
- Transport & Slakt
- Vad är **viktiga mervärden** för konsumenten?
- Äta mindre men av **högre kvalitet** (Kött ånyo en **lyxprodukt**?)
- Äta **svenskt** (minska importen, **öka exporten** (av "svenska modellen"?)
- Nya köttbaserade produkter, baserad på ny forskning och innovation

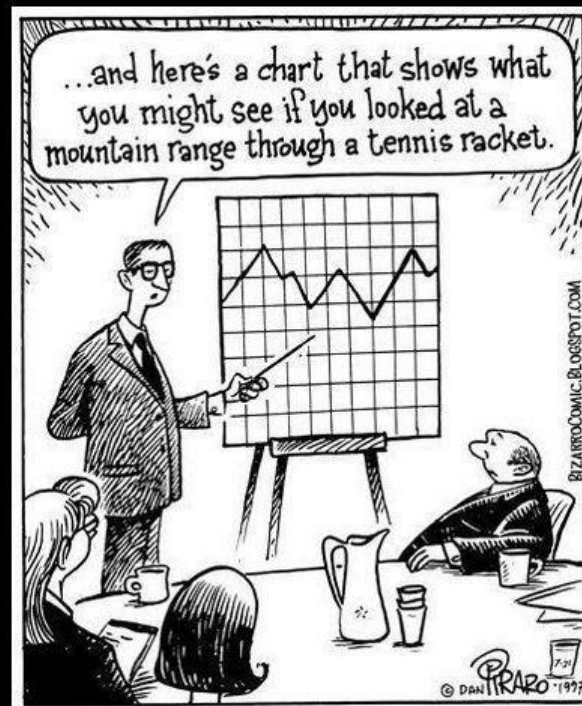


En välinformerad konsument borde kunna öka intresset, attraktionen för, och efterfrågan, och därmed försäljningsvärdet, av svenskt kött

Tack för uppmärksam- heten!

Vår vision:
HMH utvecklar framtidens
hållbara djurhållning

Anders.H.Karlsson@slu.se





Ny modell för uppskattning av köttkvalitet

*Theres Strand, Svenska
Köttföretagen
Cecilia Lindahl, RISE*



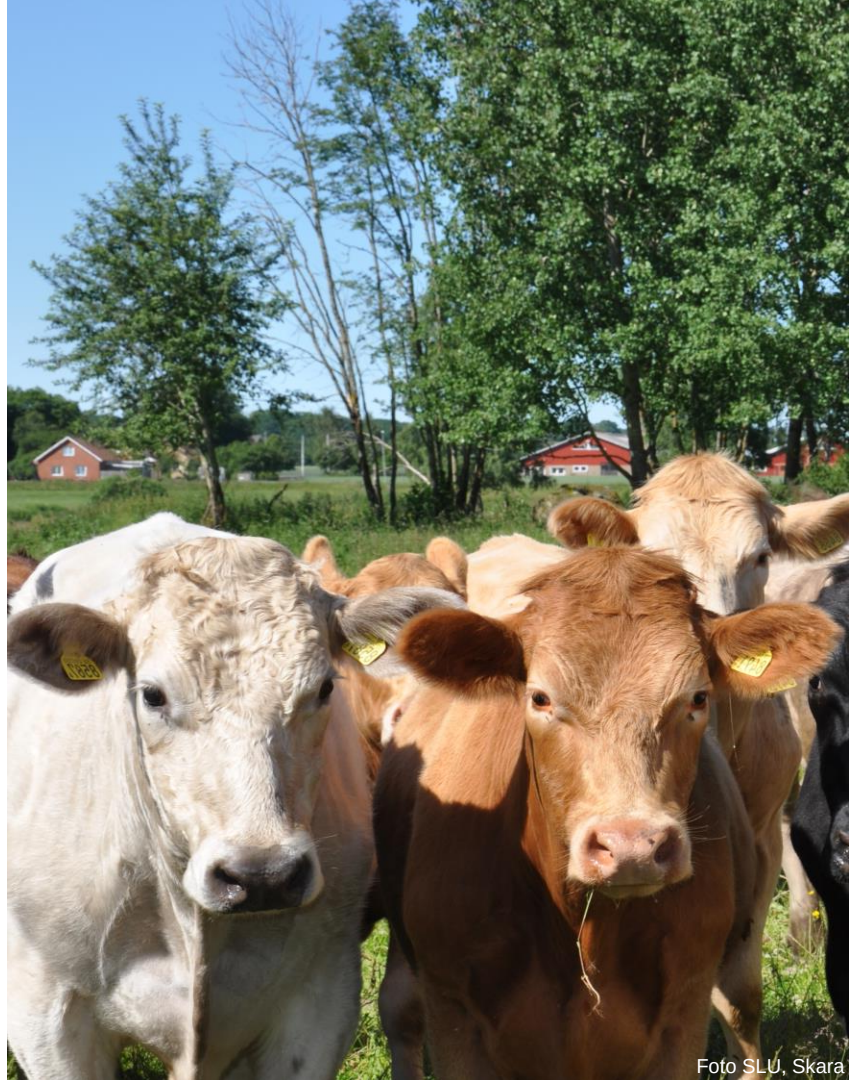
Efterfrågedriven innovation för högre kvalitet på nöt- och lammkött

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.

Projekttid: 2016-09-01 – 2019-08-31



Partners



#SvensktKött



Vad påverkar köttkvaliteten ?



MSA – Meat Standard Australia

N
U

120 000
konsumenttester
genomförda i
åtta olika länder

39
styckningsdetaljer
testas för 8 olika
tillagningsmetoder

43 % av volymen är
med och 53 000
uppfödare är
kopplade till systemet

Australien är
kända för sin
goda
köttkvalitet

Mål:
Säkerställa en hög ätkvalitet och ge
konsumenten trygghet i att varje
styckningsdetalj ska vara mör och ha en
god smak

Ojämn
köttkvalitet
enligt
konsumenten

Minskad
köttkonsumtion

Ett omfattande
kvalitetsarbete med
konsumenttester
som grund

Konsumenten
var villig att
betala för
bättre kvalitet

D
Å



Öresund-Kattegat-Skagerrak
European Regional Development Fund



Grading inputs	MSA Meat Standards Australia	USDA United States Department of Agriculture	EUROPEAN European Beef Grading System	JMGA Japan Meat Grading Association
Tropical breed content	✓			
Hormonal growth promotants	✓			
Sex	✓			
Carcase weight	✓	✓	✓	✓
Carcase conformation		✓	✓	
Ossification (maturity)	✓	✓		
Meat texture		✓		✓
Meat firmness		✓		✓
Milk-fed veal	✓			
Hanging method	✓			
Marbling	✓	✓		✓
Meat colour	✓	✓		✓
pH	✓			
Rib fat measurement	✓	✓	✓	✓
Ribeye area		✓		✓
Fat colour	✓			✓
Via saleyard	✓			
Cut ageing	✓			
Cooking method	✓			
Individual cut	✓			



This information tells the buyer that the product can be sold as MSA 3 star, or MSA Graded for roast and grill cook methods after 5 days ageing calculated from the packing date. With 28 days ageing, the product will increase in eating quality and can be sold as MSA 4 star for roast and grill cook methods.



Öresund-Kattegat-Skagerrak
European Regional Development Fund



Vårt förslag:

- Ålder
- Slaktkategori
- Ett snävade viktsintervall
- Ett snävre fettintervall
- Marmorering
- Slutgödning
- pH
- Typ av mörning
- Mörningstid

Varje egenskap resulterar i en poäng och summan av egenskaperna anger en totalpoäng som ett mått på förväntad köttkvalitet

Parallellt pågår Lammlyftet

- Målet med "Lammlyftet" är att generellt öka och jämna ut kvaliteten på svenskt lammkött. Målet nås genom att en svensk standard för lammkötskvalitet skapas.
- Standarden ska innefatta hela produktionskedjan från producent till handel.
- Standarden presenteras tillsammans med en lättillgänglig manual, ett praktiskt arbetsverktyg, för alla led.
- Projektet finansieras med hjälp av medel från Europeiska Innovationspartnerskapet, EIP-Agri.
- Totalt har projektet beviljats 3,3 miljoner SEK. Projektet ska vara klart senast 2020-12-31.



Nästa steg

- Smakpanel – har vi tänkt rätt?
- Genomförande av Lammlyftet
- Standardisering av pH-mätning på slakteri
- Fler slakterier klassificerar för marmorering
- Acceptans i branschen för den nya modellen



Öresund-Kattegat-Skagerrak
European Regional Development Fund



Mäta köttkvalitet på levande djur

Användningsområden

- Avelsvärdering avseende marmorering
- Selektion av moderdjur i dikobesättningar
- Bestämning av fettdjup och marmoreringsgrad på slaktdjur för att optimera slakttidpunkt
- Bättre prognos för tillväxt och slaktmognad och därmed bättre framförhållning mot slakteri

+ Slaktutbyte

+ Optimerad slakttidpunkt - minskad risk för överutfodring och feta djur

+ Ökad marmorering

→ Förbättrad lönsamhet



**RI
SE**

Interreg 
Öresund-Kattegat-Skagerrak
European Regional Development Fund

 **VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN**
REGIONUTVECKLINGSNÄMNDEN

 **midt**
regionmyndighet

Mäta köttkvalitet på levande djur

- Ultraljudsskanning
 - Information om subkutant fett, muskeldjup och marmoreringsgrad
- Automatisk vägning
 - Viktkurvor och prognos för slaktmognad, optimera slaktvikt
- Hullkamera
 - Automatisk bedömning av hull



**Digitalisering av köttkedjan -
Möjliggör att all information om
djuret från födsel till slakt,
vidareförädling o.s.v. finns
tillgänglig**

Mäta köttkvalitet efter slakt

Vad vill vi mäta?

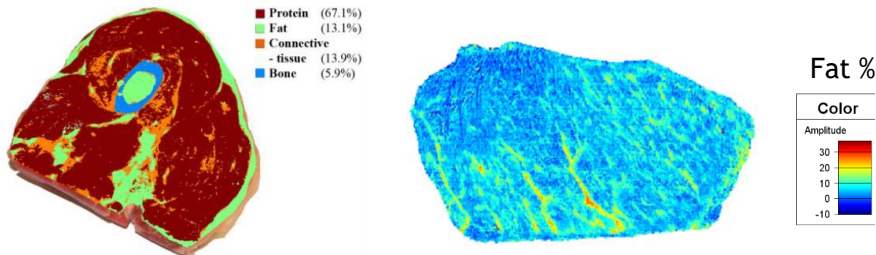
- Marmoreringsgrad
- Mörhet
- Textur
- Saftighet
- pH
- Färg
- Innehåll av fett, muskelfibrer och bindväv
- Vattenhållande förmåga
- Fettsyresammansättning (t.ex. mättat/omättat fett, Omega 6 och 3)
- ...



Mäta köttkvalitet efter slakt

Exempel på tekniker

- Bildanalys – utveckling av applikation för mobilen för bestämning av marmoreringsgrad
- Hyperspektral bildanalys
 - Färg, pH och mörhet på nötkött
 - Mörhet, färg, pH och vattenhållande förmåga på lammkött
 - Marmorering av fläskkött
 - Multispektral analys: Bestämning av innehåll av fett, muskelfibrer, ben, bindväv och fettsyror samt mörhet och saftighet



Grading of meat based on constitution



Hedersutmärkelse

Ekologiska produkter



#SvensktKött

CHARK SM
SVENSKA CHARKMÄSTERSKAPEN

HKSCAN



CHARK SM
SVENSKA CHARKMÄSTERSKAPEN