

Norsvin

Norsk svinegenetikk, internasjonal suksess

Olav Eik-Nes
Adm.dir.



Overordnet mål

Sikre eierne, norske svinebønder, økt konkurransekraft gjennom tilgang til svinegenetikk av verdens beste kvalitet.





Global leverandør av
svinegenetikk

Å lykkes internasjonalt er en forutsetning
for å kunne finansiere videreutviklingen av
et konkurransedyktig avlsarbeid på gris



Verdensledende genetikk



Sterk markedsdrevet forskning og innovasjon



norsvin

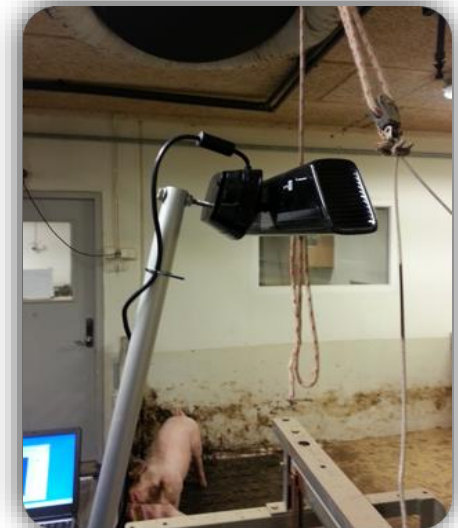
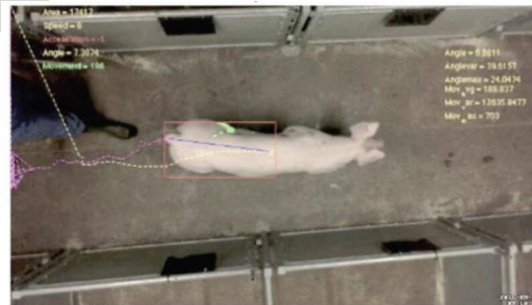
Avlsarbeid på gris

- Vi har et bredt avlsmål (40 egenskaper)
 - Vi bestemmer utviklingen av disse
- Hele 840 000 individer får avlsverdier på samtlige egenskaper hver dag
- Av 50 000 hanngriser født i avlsbesetningene, blir de 100 beste fedre til neste generasjon
 - Velges ut i rånetesten



BigData

- Verdens største BigData database innen svinegenetikk
 - Objektive data
 - Kostnadseffektive løsninger
 - Grunnlag for FoU
 - Overførbart til andre arter
 - Forretningsutvikling
-
- Kunnskap, teknologi og innovasjon



Kongsro, J. (2014). Estimation of pig weight using a Microsoft Kinect prototype imaging system. Computers and Electronics in Agriculture, 109, 32–35.

Hvorfor internasjonal suksess?

Våre «unike» fortrinn

- Helsestatus
 - Sentral testing
- Samvirkeavl (lederstjerne)
 - Langsiktighet
 - Økt verdiskaping til bonden
- Marked, kunnskap og teknologidrevet innovasjon
- Visjon, strategi og gjennomføringsevne
- Big data
- Engasjement og lojalitet



Topigs og Norsvin blir Topigs Norsvin

Verdens mest innovative svinegenetikkselskap



Topigs Norsvin

PROGRESS IN PIGS



Vi har satt oss et mål om å være et ledende avlsselskap i verden

Nye Topigs Norsvin

- Partnerskapsavtale signert **2. juni 2014**
- Det nye selskapet ble offentliggjort 4. juni 2014
- Fusjonen resulterer i **verdens nest største** leverandør av svinegenetikk med en årlig omsetning på over **1 milliard (NOK)**
- **Hovedkontoret** vil ligge i Vught, Nederland
- Hovedoppgaver er utvikling, produksjon og salg av svinegenetikk





Representert i **54** land. **100 millioner** slaktegris produsert/år ,med vår genetikk



700 ansatte hele verden

€ 19

millioner FoU budsjett



9 millioner doser semin/år



1,6 million solgte livdyr/år

R&D team Topigs Norsvin

Genomics and genetics:

Eli Grindflek,	PhD
Ina Andersen-Randberg,	PhD
Øyvind Nordbø,	PhD
Maren van Son,	PhD
Dan Olsen,	MSc
Hanne Hamland,	MSc
Naomi Duijvesteijn,	MSc
Marcos Soares Lopes,	MSc
Roos Vogelzang,	MSc
Suzan Wijga,	PhD
Barbara Harlizius,	PhD
Egbert Knol	PhD
Arne Djuvsland	PhD

Nutrition:

Rob Bergsma,	PhD
Claudia Sevillano del Aguila,	MSc
Signe Lovise Thingnes,	PhD

Reproduction:

Ann Helen Gaustad,	PhD,
dr.med.vet.	
Marleen Broekhuijse,	PhD
Alfonso Bolarin,	PhD

Health and Environment:

Pramod Mathur,	PhD
Torunn Aasmundstad,	PhD

Meat quality and processing:

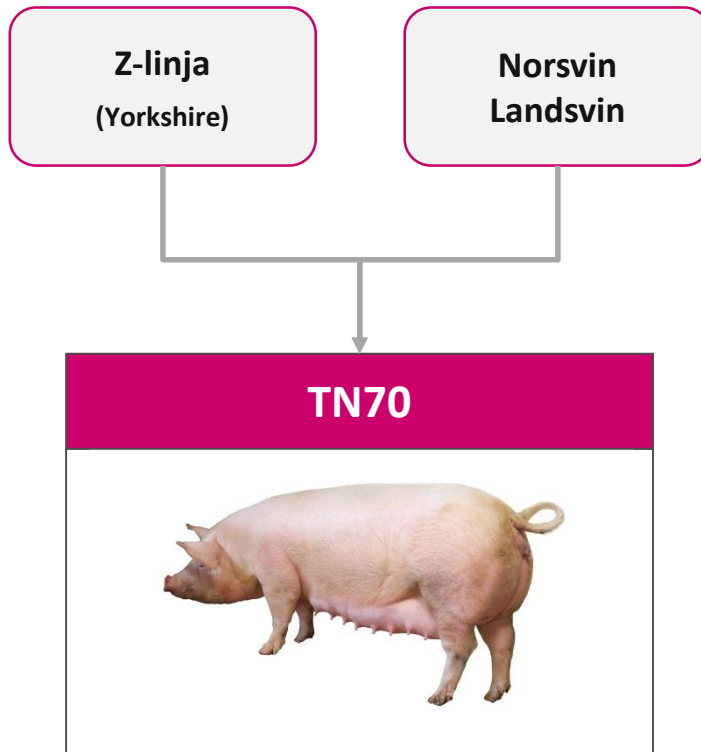
Jørgen Kongsro,	PhD
Jascha Leenhouders,	PhD
Eli Gjerlaug-Enger,	PhD

Overview of the different Topigs Norsvin maternal and terminal lines / parent females

Maternal pure lines	Parent females	Terminal sire lines
Topigs A line (Large White) 	TOPIGS 20 	Topigs Tempo 
Topigs Z line (Large White) 	TOPIGS 40 	Topigs Top Pi 
Topigs B line (Large White) 	TOPIGS 60 	Topigs Talent 
Topigs N line (Landrace) 	Norsvin LY 	Norsvin Duroc 
Norsvin Landrace 	TN70 	
Norsvin Yorkshire 		

TN70

Produktsammensetning



Forventede nøkkelkarakteristikker

God **kjøttprosent**, **tilvekst** og **fôreffektivitet**

Høy **produktivitet**

God kvalitet på **spener** og **jur**, høy **avvenningsevne**

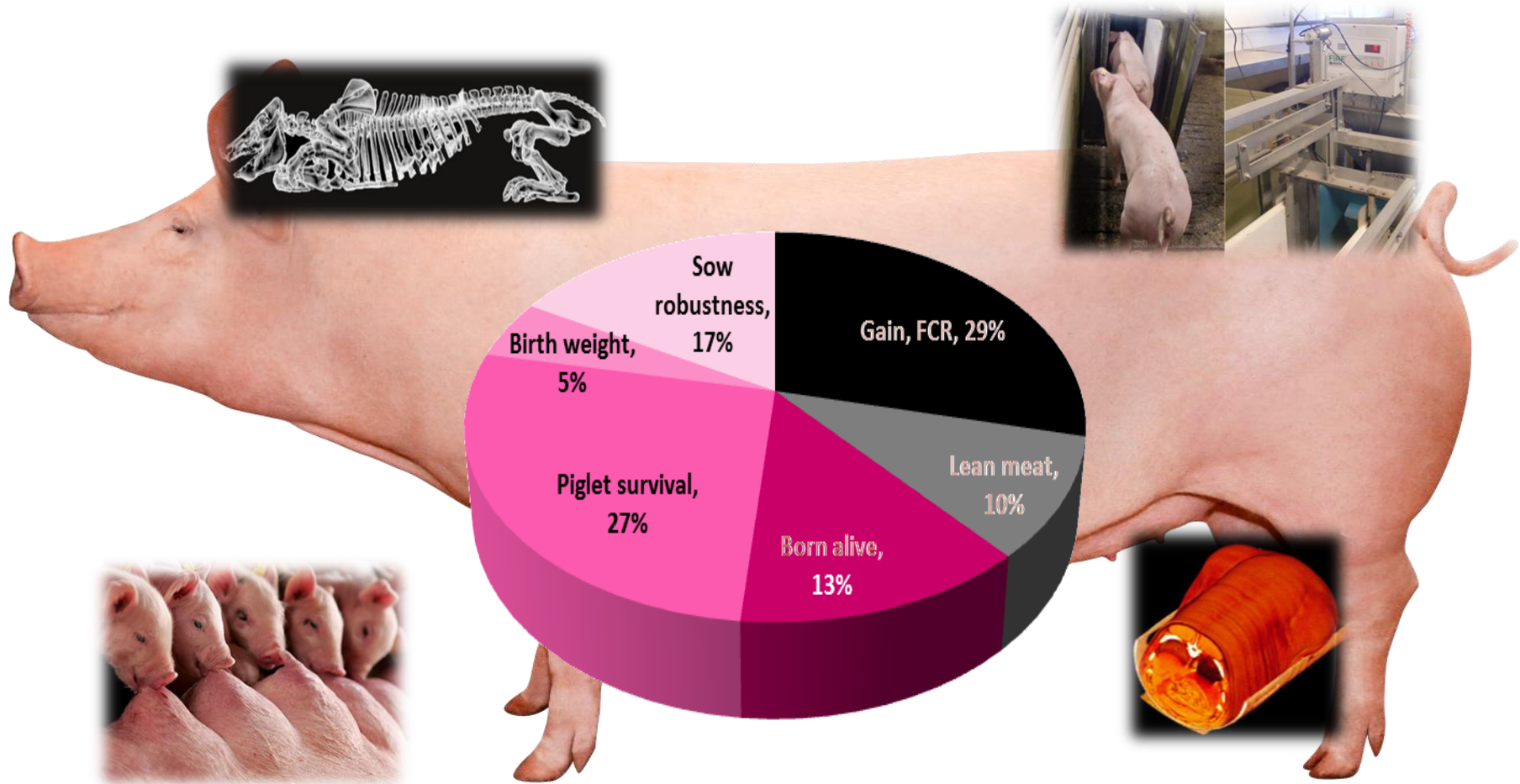
Balanserer **fruktbarhet** med **produktivitet** & **effektivitet**

Markedsambisjoner

Det beste fra to verdener! Ei høyt ytende purke med sterk innflytelse på slaktegriseegenskapene

- Høy reproduksjonseffektivitet
- Store livskraftige kull
- Et godt mordyr som også bidrar positivt til slaktegriseegenskaper som fôreffektivitet og tilvekst

TN70 – Innovation – Balansert Utvikling



Topigs Norsvin FoU dekker hele verdikjeden

«Plattformer»:

Reproduksjon



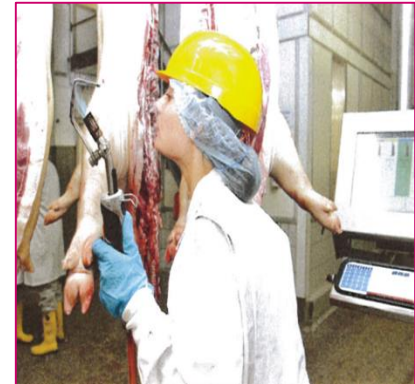
**Robusthet &
Dyrevelferd**



**Fôr &
fôreffektivitet**



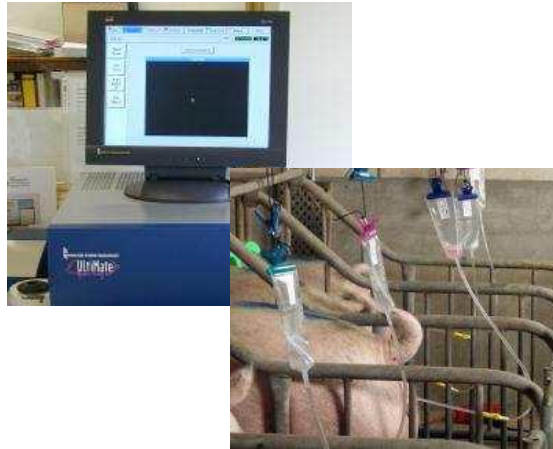
**Kjøtt &
slaktekvalitet**



Genetikk og Genomikk

Topigs Norsvin sows

... Bred to wean every extra pig on her own



Male & Female Reproduction



Balanced litter size



Have enough functional teats to high parities



Uniform and robust piglets – from pre-birth to weaning

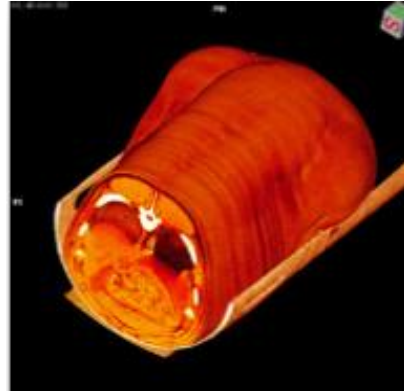
> 340,000
purebred and
crossbred sows

> 700,000
individually
weighed
piglets/year

Topigs Norsvin finishers

... Bred to be efficient, lean & robust.

➤ 3,500 CT
scans – 3.5
million
pictures



CT & LMS scanning for carcass value

> 190,000
purebreds
growth and
carcass quality



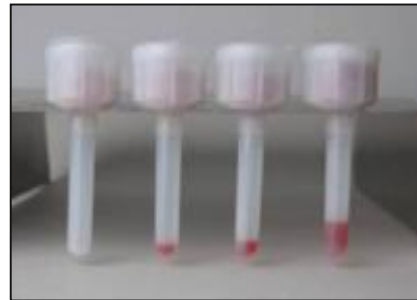
Individual weight & feed intake registration

> 19,000 feed
intake recorded
purebred and
crossbred
animals /year

> 60,000
crossbreds
growth and
carcass quality



Breeding for strong and vital pigs



Meat and fat quality assessment for long
term quality

Plattform V:
Genetikk og Genomikk

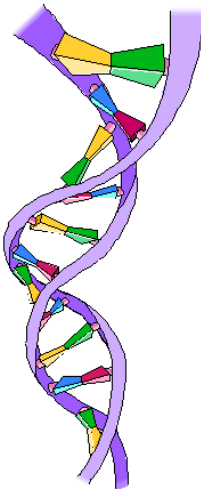
Genetikk og Genomikk

$$\Delta G_{year} = \frac{\sigma_H * r_{IH} * i}{L}$$

MÅL:

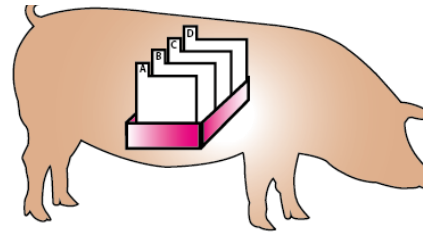
Mest mulig genetisk framgang over alle egenskaper, raser/linjer og produksjonsformer:

- Øke **sikkerheten** på genetisk seleksjon
- Forstå **krysningsavl** og selektare effektivt for krysningsfenotyper
- Implementere statistiske **modeller** for “indirekte genetiske effekter”, “vekt- og fôrinntakskurver”, “jevnhet (uniformity) i alle relevante produksjonsegenskaper”, mm.
- Tillate differensiering (f.eks. produkter som Nador)
- Metoder som redusere pris/effektivisere genotyping, sekvensering og andre “genomikk-verktøy”.

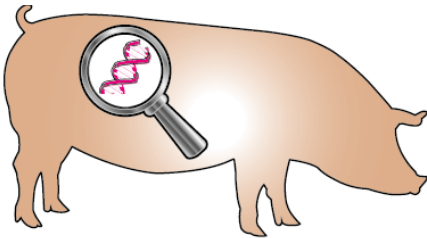


$$\Delta G_{year} = \frac{\sigma_H * r_{IH} * i}{L}$$

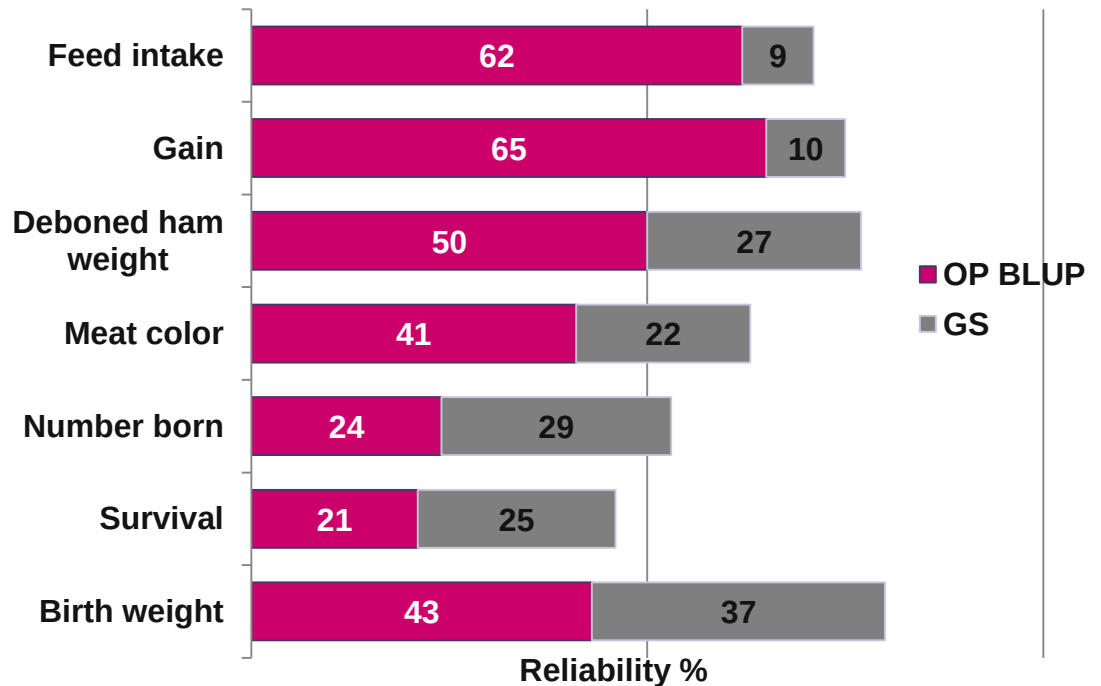
Fenotyper



Genomisk data



Genomisk seleksjon gir ~30 % økning i ΔG



A composite image featuring three individuals in a field setting. On the left, a Black man in a white lab coat stands next to a microscope. In the center, a blonde woman in a green blazer and black top smiles. On the right, a man with glasses in a white lab coat holds a bio-reactor flask with orange liquid and rising vapor. The background is a soft-focus landscape of green fields and a blue sky with clouds.

HEIDNER

«Arena Heidner og Bioøkonomisenter»

Grønn bioøkonomi og bærekraftig matproduksjon

Heidner har hatt Arena-status siden 2012, og
kjernebedriftene har lang tradisjon for samarbeid



**NORWEGIAN
INNOVATION
CLUSTERS**

Heidner setter alle kluter til for å oppnå NCE-status i 2016!



Nasjonal klynge og internasjonal relevans

HEIDNER

NORGES BONDELAG



Omsetning 40 mrd NOK, 14.000 ansatte