Onderzoeksprogramma “Beren op de Weg”

Fokkerij – Wat kun je doen om berengeur te verlagen

Bennie van der Fels, Egbert Knol
Wijchen, 28 November 2012



WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Fokkerij oplossingen Berengeur

Agenda:

- Situatie Castratie Beren EU en onderzoek NL
- Detectie Berengeur in de Fokkerij
- Resultaten HNS panel onderzoek Fokkerij
- Fokkerij oplossingen



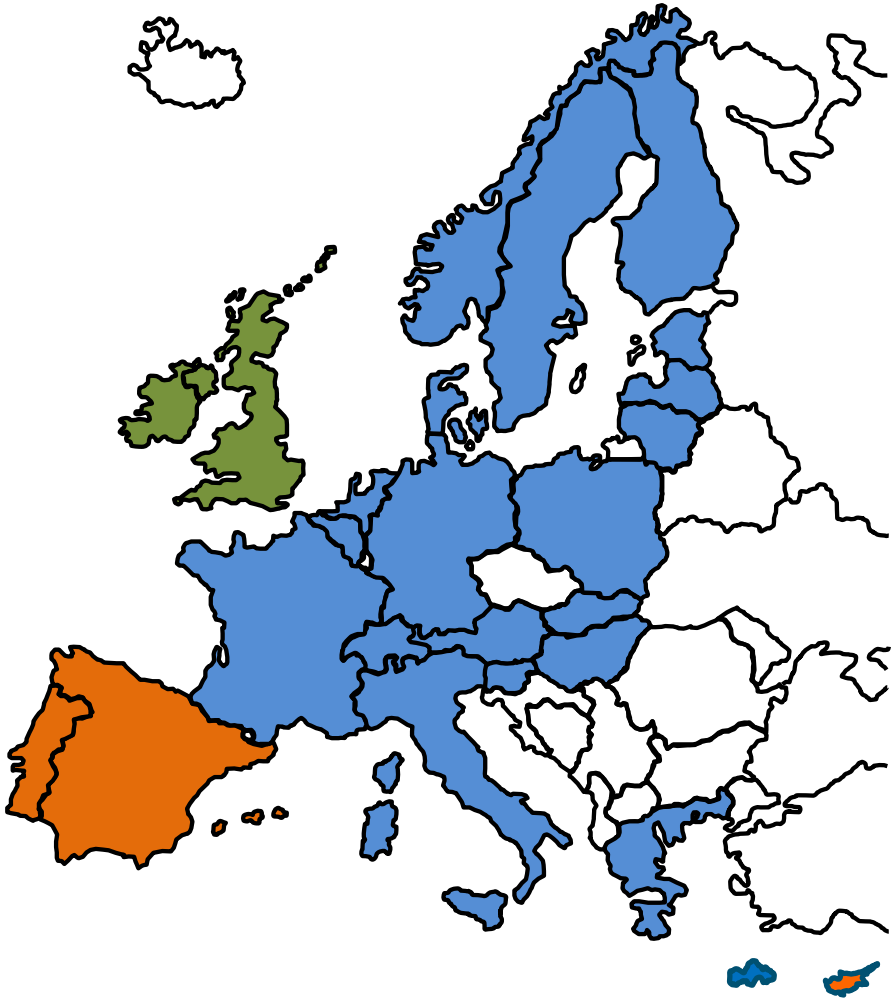




WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Situatie Castratie Beren EU (2008)





Castratie meerderheid beren

Geen castratie beren

Castratie ± 30%

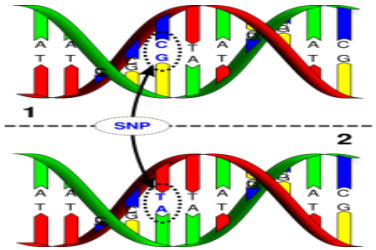
WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Doelen Nationaal Programma

- Ontwikkelen van maatschappelijk en markt gedragen oplossingen om berengeur en agressief gedrag bij non-castratie te voorkomen

- Oplossingen vertalen naar praktijktoepassingen door intensieve samenwerking bedrijfsleven en kennisinstellinge









Onderdelen Onderzoeksprogramma

- Overall Programma Management
  Ge Backus
- Farm Management & Feeding
  Carola van der Peet-Schwering
- Breeding & Genomics
  Egbert Knol, Bennie van der Fels
- Detection & Risk Management
  Coen van Wagenberg
- Consumer Acceptance
  Gemma Tacken, Marcel Kornelis
- Chain Optimisation
  Natasha Valeeva



WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Project Partners

LEI WAGENINGEN UR

VION

LIVESTOCK RESEARCH WAGENINGEN UR

IPG

TOPIGS

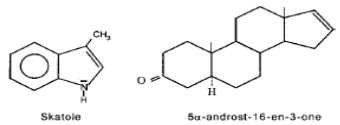
Financiers

Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

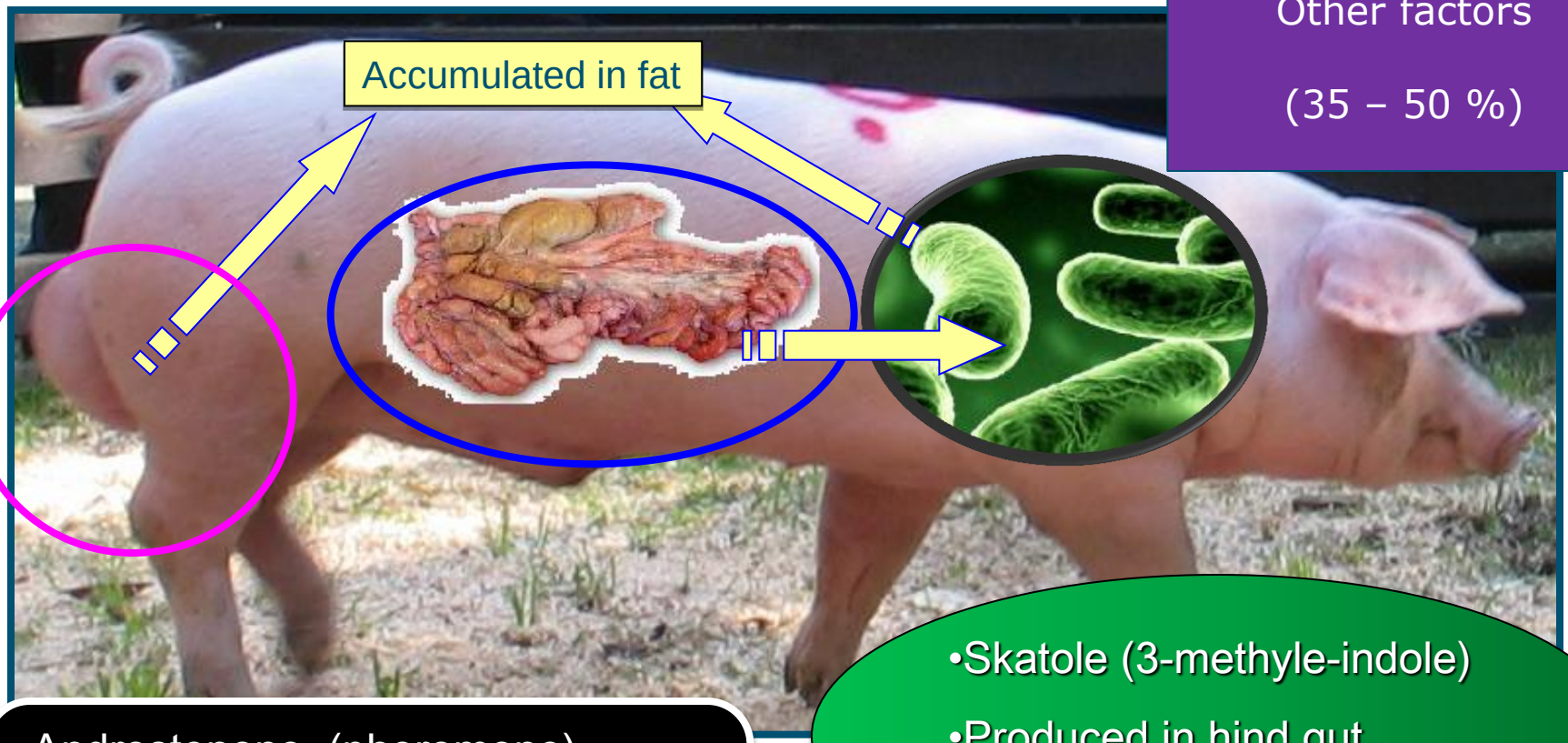


WAGENINGEN UR
For quality of life

Detectie berengeur in de fokkerij



Focus internationale wetenschap op chemische componenten



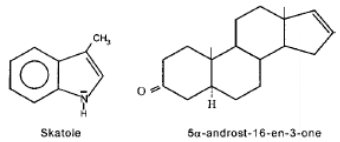
Other factors

(35 – 50 %)

- Androstenone (pheromone)
- Produced in testes
- Related “urine” odour

- Skatole (3-methyle-indole)
- Produced in hind gut
- Related “Fecal” odour

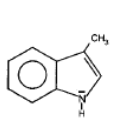
Detectie berengeur in de fokkerij



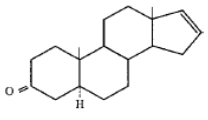
Focus slachterijen NL op humane neus



Detectie berengeur in de fokkerij



Skatole



5α-androst-16-en-3-one

Human Nose Scores (HNS) ook toegepast in de fokkerij door getrainde panelleden IPG



4	Strong boar taint
3	Boar taint
2	Weak boar taint
1	Deviant but not boar taint
0	Normal pork odour

21,972 samples

Source: Mathur et al. (2011) submitted to Meat Science journal

WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Detectie: fokkerij versus slachtlijn

	Androstenone/ Skatole	Human Nose Score
Detectie Slachtlijn	Verschillende technieken, (nog) niet gereed voor inline toepassing	Enkelvoudige waarneming in slachtlijn
Detectie Fokkerij	Huidige technieken bruikbaar, Snelheid minder relevant	Panel waarneming in lab. opstelling

Resultaten: HNS score fokkerij lijnen

	N	Score					And µg/g	Ska ng/g
		0	1	2	3	4		
1-Sire	12861	78	10	7	4	1	1.2	71
2-Cross	5413	71	15	8	5	2	1.2	118
3-Dam	3365	52	16	13	12	8	1.6	241
All	21639	72	12	8	5	3	1.3	109

WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Resultaten HNS score IPG panel

Panelist	N	Mean	Percentage of samples scored in different classes				
			0	1	2	3	4
A	2484	0.59	69	14	8	6	3
B	1710	0.45	78	7	9	5	2
C	2128	1.03	53	13	17	12	5
D	2546	0.79	57	19	14	7	3
E	1815	0.60	66	19	9	4	3
F	3383	0.24	88	6	3	2	2
G	3336	0.81	55	23	12	7	3
H	919	0.46	76	10	6	4	2
I	3651	0.48	78	8	4	6	3
All	21972	0.60	69	13	9	6	3

WAGENINGEN UR
For quality of life

Source: Mathur et al. (2012) Meat Science journal

IPG

Relatie HNS met chemische componenten

		Poly-serial correlations	
Panelist	**N**	**Androstenone**	**Skatole**
A	1763	0.34	**0.32**
B	1608	0.31	0.46
C	1280	0.38	0.47
D	1958	**0.25**	0.57
E	1603	0.32	0.57
F	2697	0.45	**0.89**
G	2483	0.34	0.54
H	**903**	**0.55**	0.56
I	**2930**	0.45	0.53
All	**17225**	**0.35**	**0.50**
Average	**4997**	**0.42**	**0.69**

Source: Mathur et al. (2012) Meat Science journal

Risico Analyse

	Human Nose Score (HNS)*			
Androstenone and Skatole		**Positive**	**Negative**	**Total**
	Positive	70 TP	370 FP	440
	Negative	16 FN	544 TN	560
	Total	86	914	1000

- Percentage berengeur: 8,6% (HNS) versus 44% (Andr. en Skat.)
- Bij gebruik Androstenon en Skatol: 1.6% wordt gemist, 37% onjuist aangemerkt als afwijkende geur**

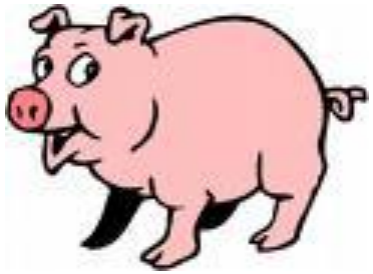
** *menselijke neus als referentie*

WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

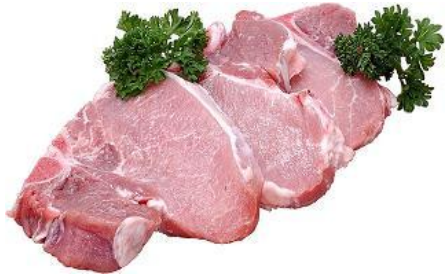
Fokkerij oplossingen: erfelijkheid

$h^2=0.5$ $\xleftrightarrow{r_g=0.7}$ $h^2=0.1$



Androstenon
Skatol

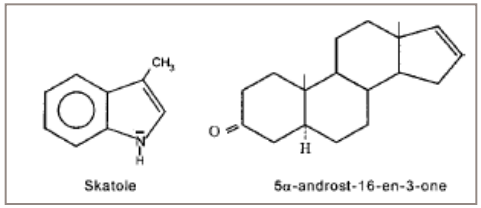
Geur
test





Fokkerij oplossingen: relevante kenmerken

a)



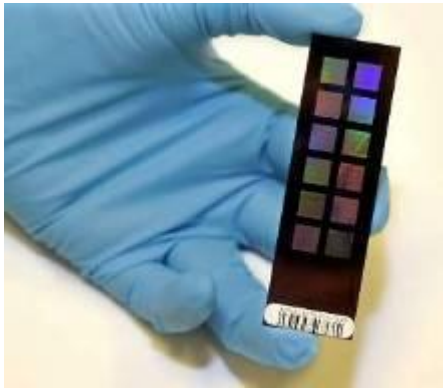
ASI compounds (carcass and biopsy)

b)

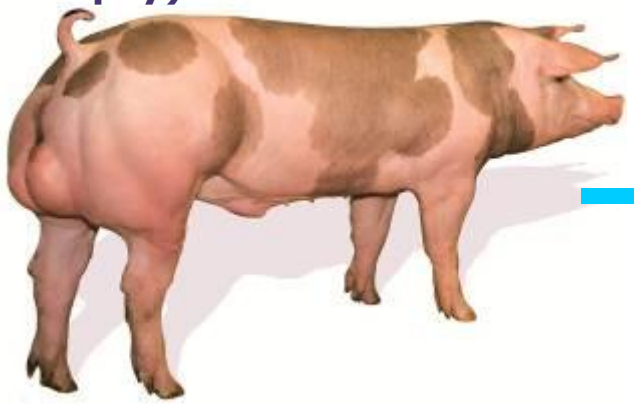


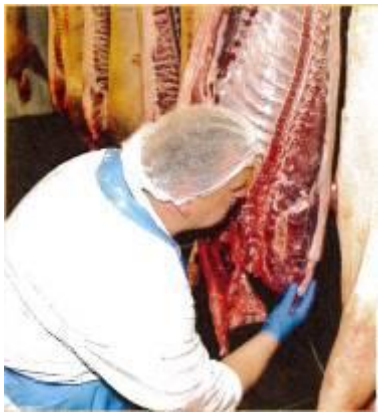
Human nose scores

c)



Genomics





LBT = Low Boar Taint

WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG

Fokkerij oplossingen: sorteren KI Eindberen

	N	Score					EBV BTT	And µg/g	Ska ng/g
		0	1	2	3	4			
1-BT low	5409	86	9	3	1	0	-.39	0.7	50
2-OK	5410	82	11	5	2	0	-.16	1.0	61
3-not good	5410	74	14	8	3	1	.02	1.3	85
4-bad	5410	46	15	15	15	9	.40	2.2	240
All	21639	72	12	8	5	3	-.03	1.3	109

Verder onderzoek oplossingen fokkerij

- Verder uitwerken genetische en genomische berengeur parameters voor fokkerij en relatie met (re)productie eigenschappen;
- Ontwikkeling Fokprogramma Low Boar Taint (LBT);
- Inbreng kennis en LBT eindberen in Demonstratie & Netwerkinitiatieven met berenhouders.

Dank voor uw aandacht!



Projectteam Fokkerij:

Pramod Mathur[1]

Egbert Knol[1]

Jan ten Napel[2]

Han Mulder[2]

Jack Windig[2]

Johan van Riel[2]

Bennie van der Fels[2]

[1]IPG,

[2]WUR Livestock Research

WAGENINGEN UR
For quality of life

IPG