



Digitalisering varkenshouderij

2015



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Digitalisering varkenshouderij



Inspiratie voor meer rendement

- Secuur afleveren
- Gericht management van verschillende groepen varkens
- Borgen van bedrijfsprocessen



Goed oormerk

- Oormerkenproef (2014)
- Pilot op gesloten bedrijf
- Pilot op biologisch bedrijf
- UHF-oormerken proef (2013)



(Door)ontwikkeling randapparatuur

- Compatibiliteit voerstations
- Snel biggen wegen bij geboorte
- Compacte reader voor snelle registratie



Een centrale database

- Koppeling met fokkerijgegevens en geboortegegevens
- Koppeling met slachtgegevens



Actief aanbod van interessante analyses door software

Kansen

- Er zijn oormerken op de markt die op gebied van verlies en praktische eigenschappen voldoende kansen bieden om succesvol met RFID aan de slag te gaan op varkensbedrijven;
- De mogelijkheden om door gebruik van RFID zaken aan de dieren vast te leggen in een database zijn eindeloos; denk aan veterinaire behandelingen, gewichten bij spenen en opleg, slachterijgegevens etc.;
- Varkenshouder/ondernemer moet bij alles wat hij wil registreren steeds de afweging maken “hoe veel tijd kost het?” vs “wat levert het mij op?”

Uitdagingen

- Toeleverende bedrijven: ontwikkeling van stukjes techniek (plug & play tools) voor snellere registratie op het bedrijf;
- Softwarefabrikanten: actief aanbieden van interessante analyses, zodat een ondernemer zonder zelf te hoeven puzzelen handvatten aangereikt krijgt om (samen met zijn erfbetreders) zijn management te optimaliseren;
- Hardware-fabrikanten: bedrijfsafhankelijke verschillen tussen voerstations wegnemen, door uniformering van de plaats van dierherkenning en verbeteren van de compatibiliteit met in de praktijk voorkomende oormerken

[Terug naar hoofdlijn](#)



Oormerkenproef VIC Sterksel

2014



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

VIC
STERKSEL



Doel

- 12* typen elektronische oormerken beoordeeld op:
 - fysiek en functioneel oormerkverlies
 - wondherstel
 - gatgrootte
 - aanbrenggemak

- Verschillende aanbrengmomenten:
 - Dag 0: binnen 36 uur na geboorte
 - Dag 26: op dinsdag in de speenweek

* 5 verschillende leveranciers, 10 x LF (Laag Frequent), 2 x UHF (Ultra Hoog Frequent)

Karakteristieken van oormerken



Kenmerk	A	B	D	E	F	G	H	K	N	P	R	T
Type	LF FDX	LF FDX	LF FDX	LF FDX	UHF	LF HDX	LF FDX	LF FDX	LF FDX	LF FDX	UHF	LF FDX
gewicht mnl (g)	1.0	1.0	1.6	2.1	1.0	1.8	1.5	1.7	1.4	3.4	1.5	1.8
gewicht vrl (g)	4.1	4.0	4.2	4.9	2.6	4.7	2.9	4.0	2.7	3.8	2.7	3.9
totaal (g) ¹	5.1	5.0	5.7	6.9	3.7	6.5	4.4	5.7	4.1	7.2	4.2	5.7
diameter pin (mm)	4.0	4.0	4.0	6.6	4.0	5.5	5.4	4.0	4.3	5.6	4.0	6.0
lengte pin (mm)	9.6	10.1	8.9	9.5	9.0	9.8	7.7	11.1	7.5	10.1	8.9	9.7



Aantallen

Gedurende 7 achtereenvolgende werprondes

Aanbrengen op	A	B	D	E	F	G	H	K	N	P	R	T	Totaal
Dag 0	235	234	287	203	288	227	245	261	229	256	258	262	2985
Dag 26	149	153	154	140	149	157	143	159	110	133	145	161	1753
Totaal	384	387	441	343	437	384	388	420	339	389	403	423	4738

Tabel: aantallen ingebrachte oormerken

Waarnemingen

- Fysiek en functioneel verlies
- Wondherstel
- Aanbrenggemak
- Op verschillende momenten
 - Tijdens aanbrengen (dag 0 of dag 26)
 - Dag voor spenen (dag 26)
 - Dag voor opleg (dag 60)
 - Een week voor kopladen vleesvarkens (dag 150)

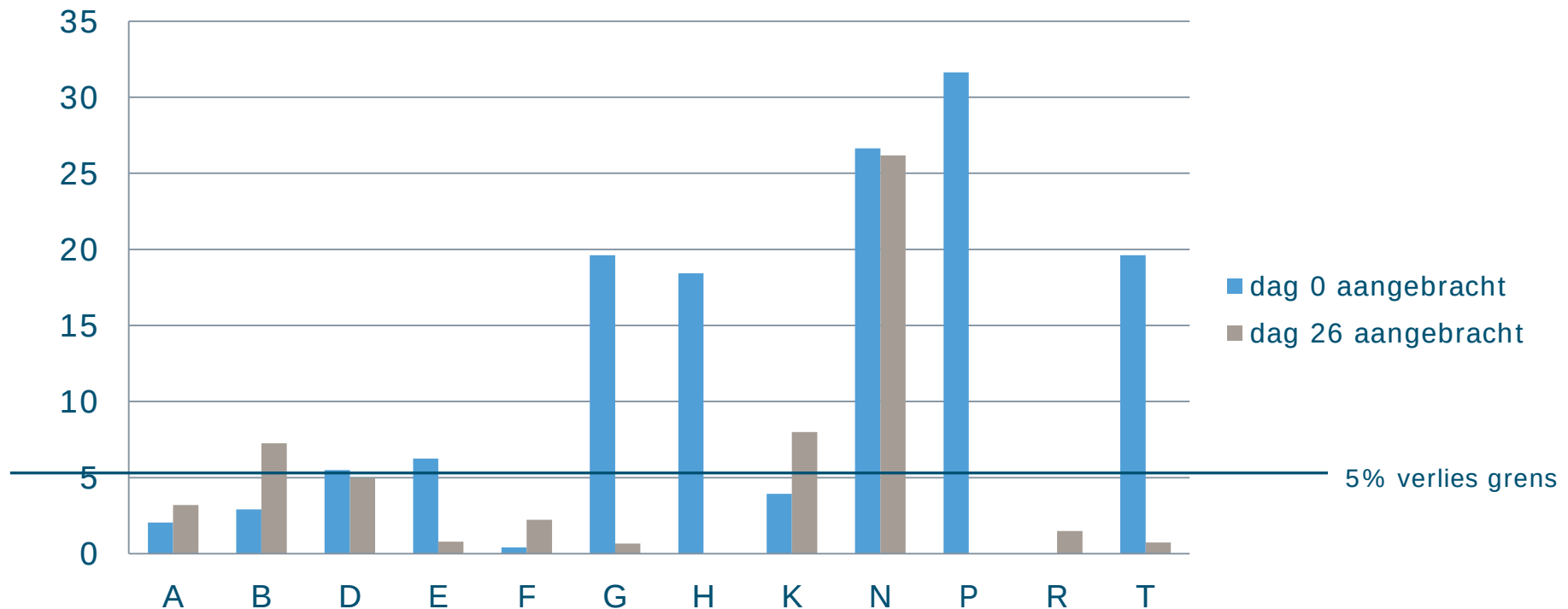


Alle dieren bij geboorte voorzien van I&R merk i.v.m. betrouwbare gegevensverzameling

Resultaten – fysiek verlies

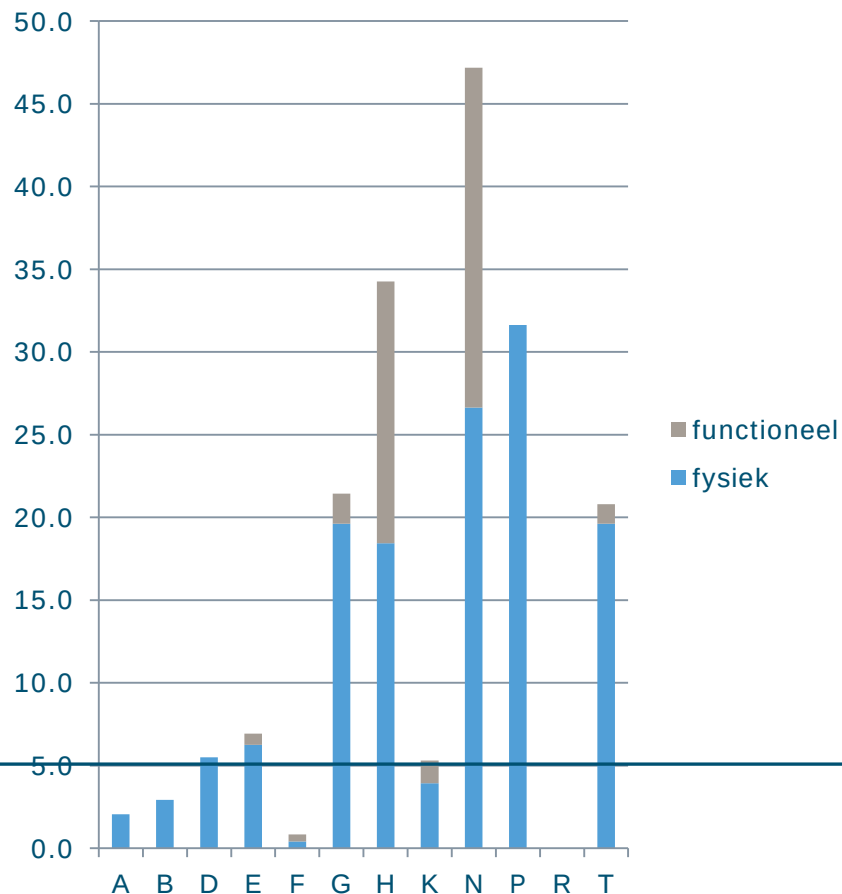
>> Effect van aanbrengmoment op fysiek verlies

% fysiek oormerkverlies op dag 150

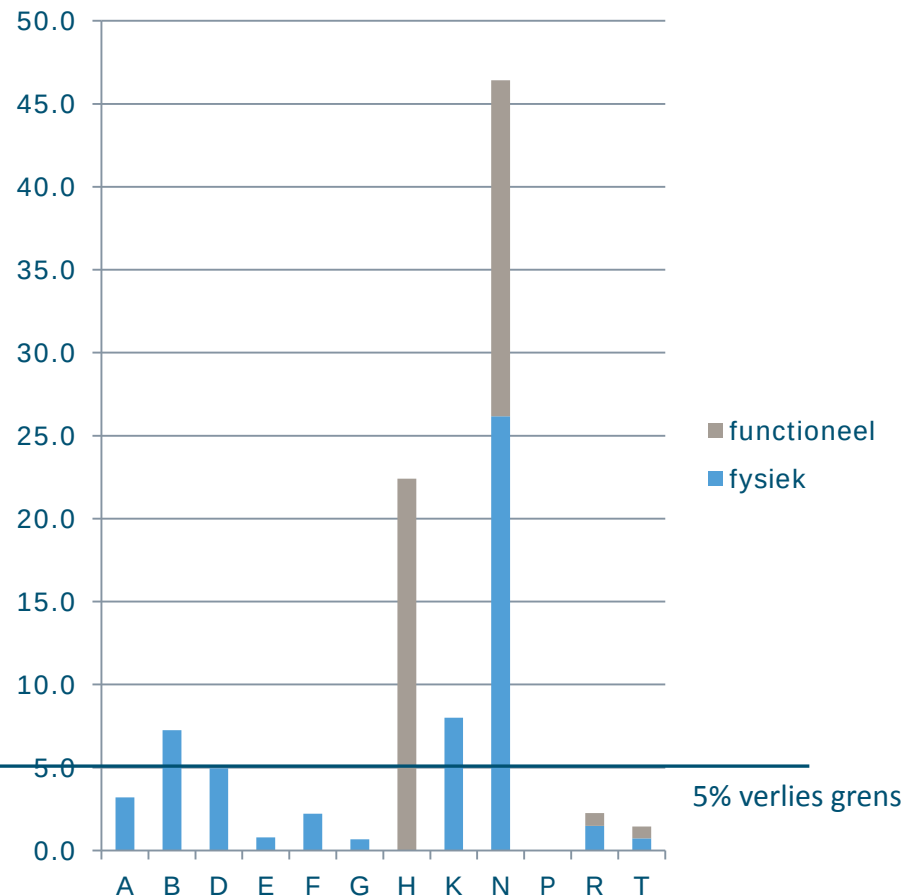


Resultaten – totaal verlies

Totale oormerkverlies op dag 150 (in %) aangebracht dag 0

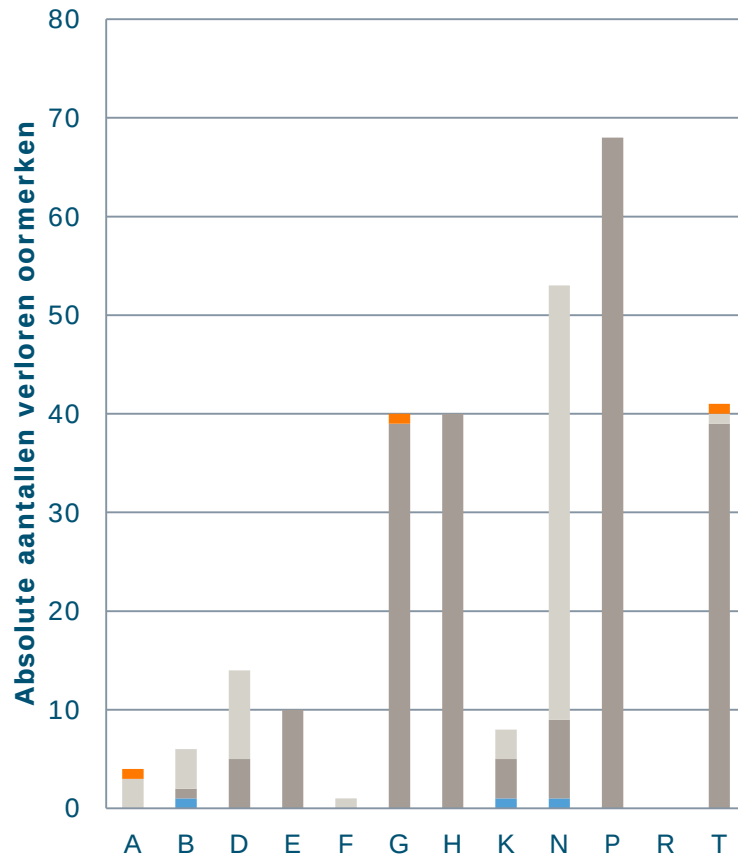


Totale oormerkverlies op dag 150 (in %) aangebracht dag 26

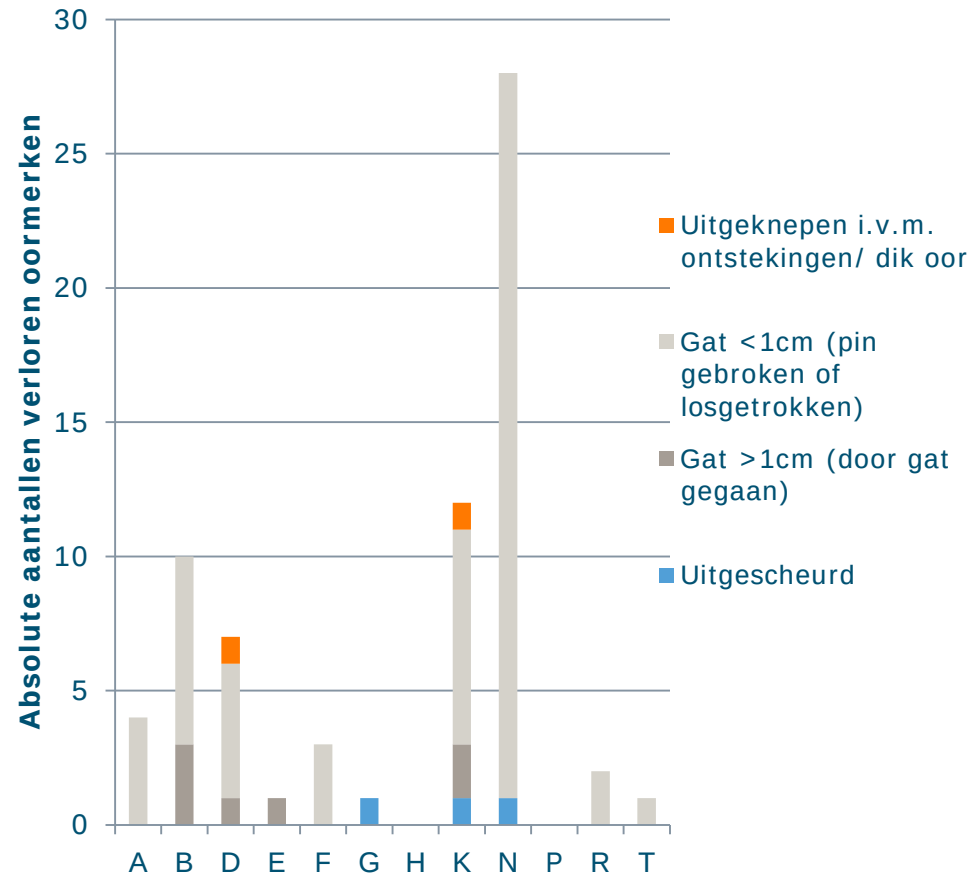


Resultaten – specificatie fysiek verlies

Specificatie oormerkverlies per type
(dag 0 aangebracht) in absolute
aantallen

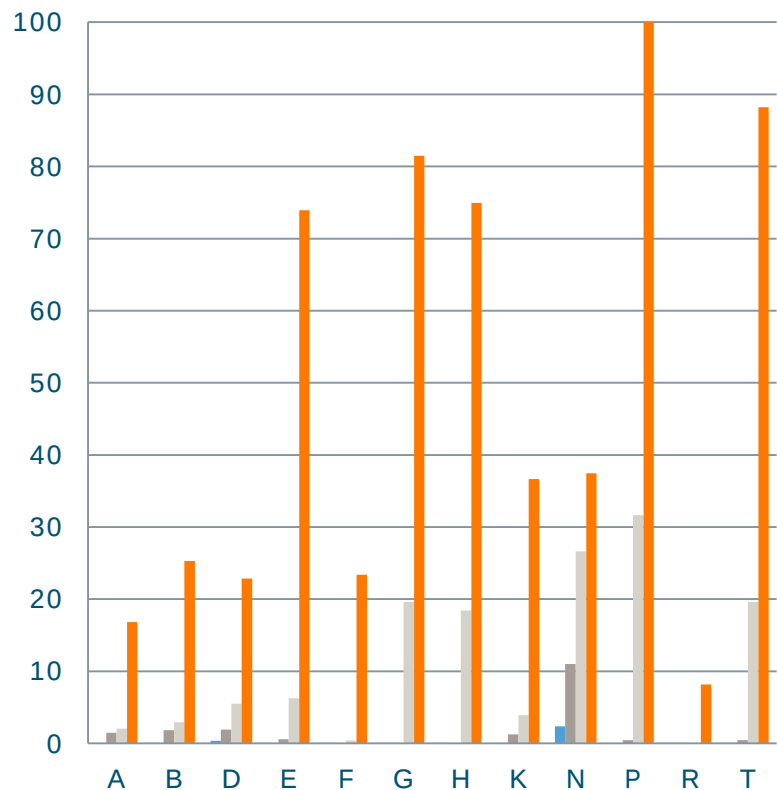


Specificatie oormerkverlies per type
(dag 26 aangebracht) in absolute
aantallen

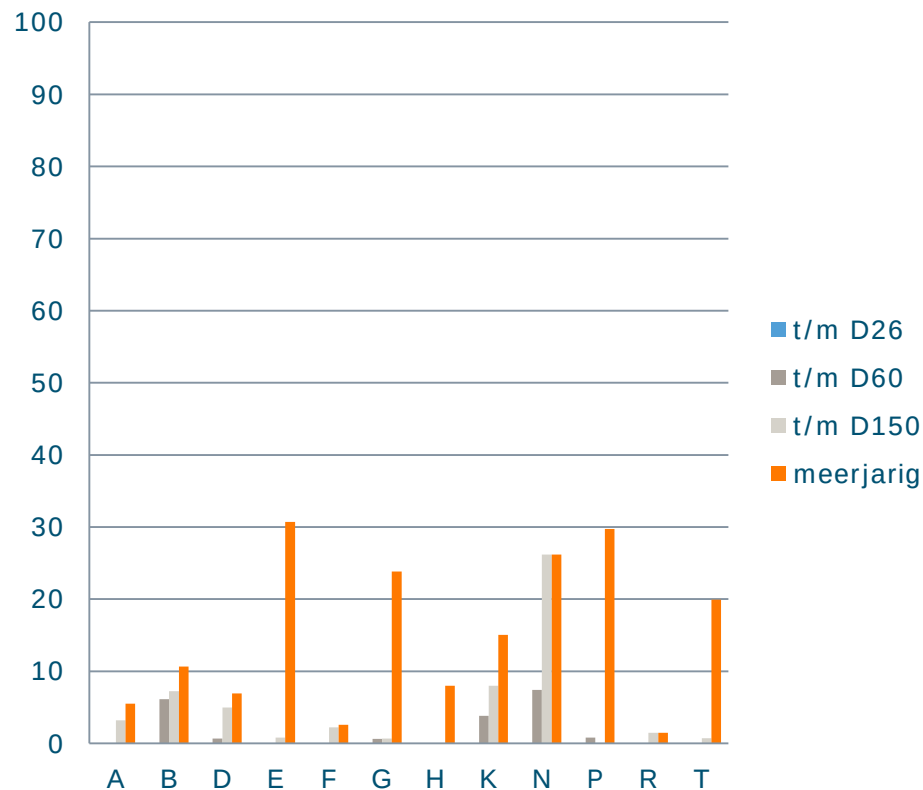


Oormerkverlies lange termijn

Prognose meerjarig % fysiek oormerkverlies (aangebracht op dag 0) op basis van % gatgroottes 1-2 cm en >2 cm op dag 150



Prognose meerjarig % fysiek oormerkverlies (aangebracht op dag 26) op basis van % gatgroottes 1-2 cm en >2 cm op dag 150)

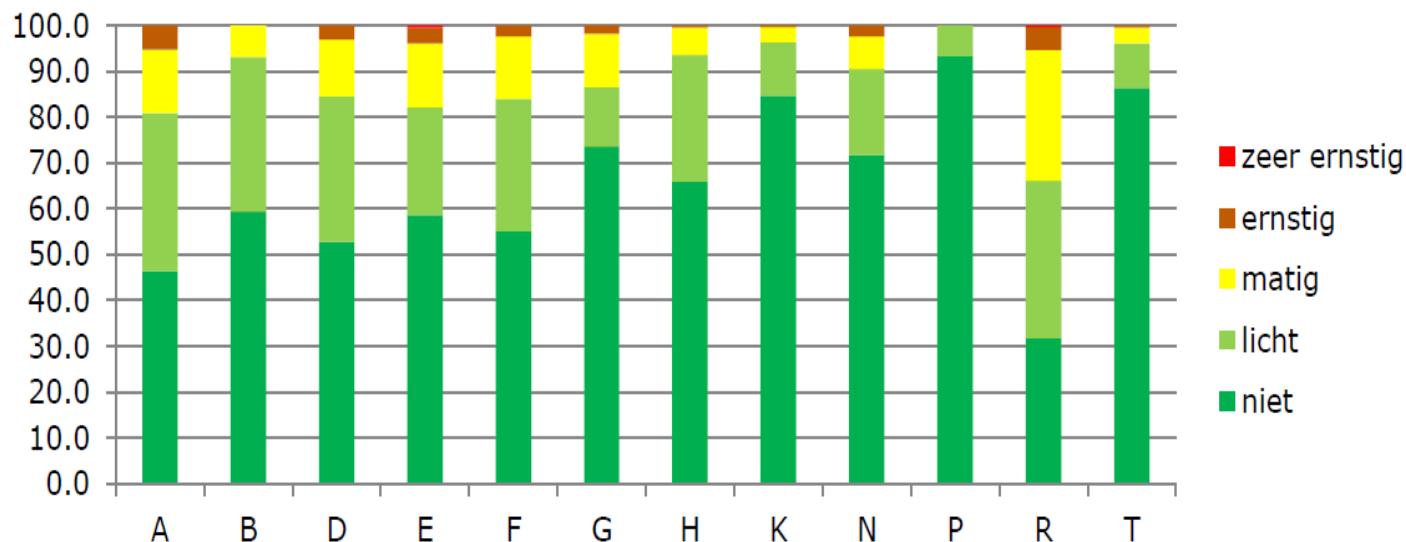


Aannames t.b.v prognose meerjarig % fysiek oormerkverlies:

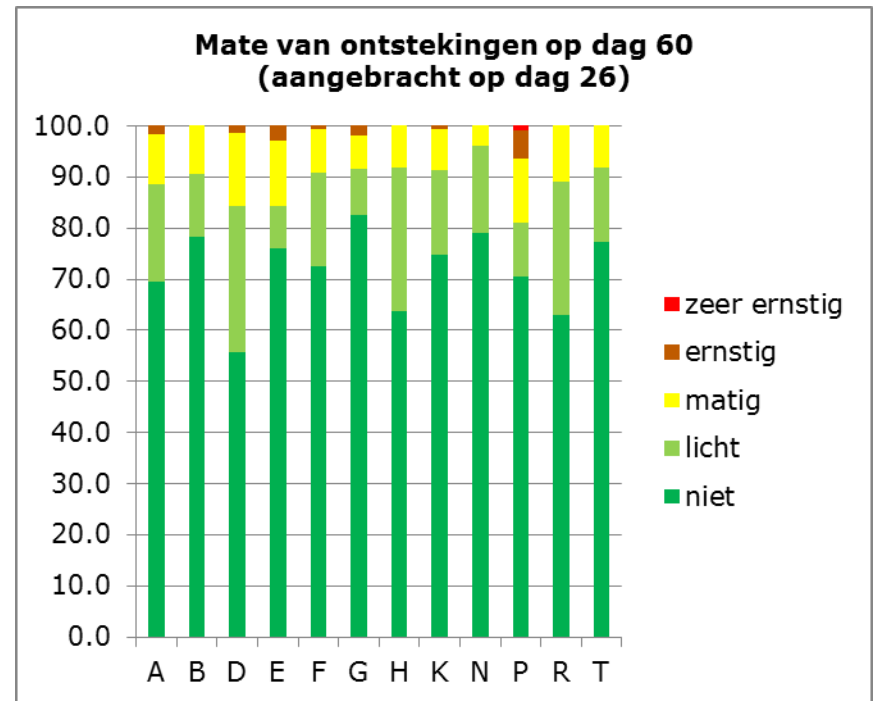
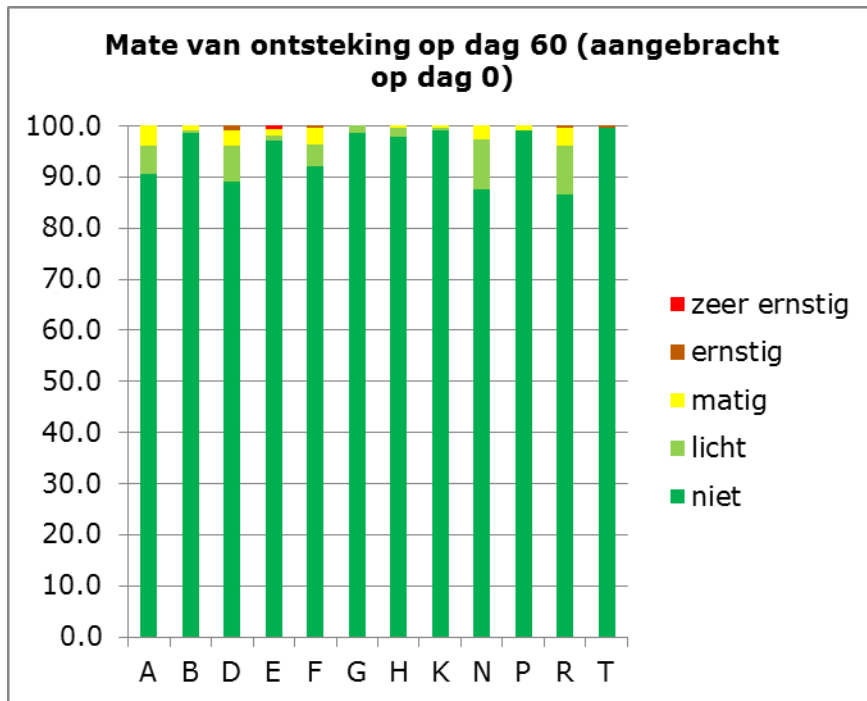
- Indien op dag 150 de oormerkgaten > 2 cm zijn, bedraagt oormerkverlies op termijn 90 %;
- Indien op dag 150 de oormerkgaten 1 - 2 cm zijn, bedraagt oormerkverlies op termijn 50 %

Resultaten – wondherstel dag 26

Mate van ontsteking op dag 26 (aangebracht op dag 0)



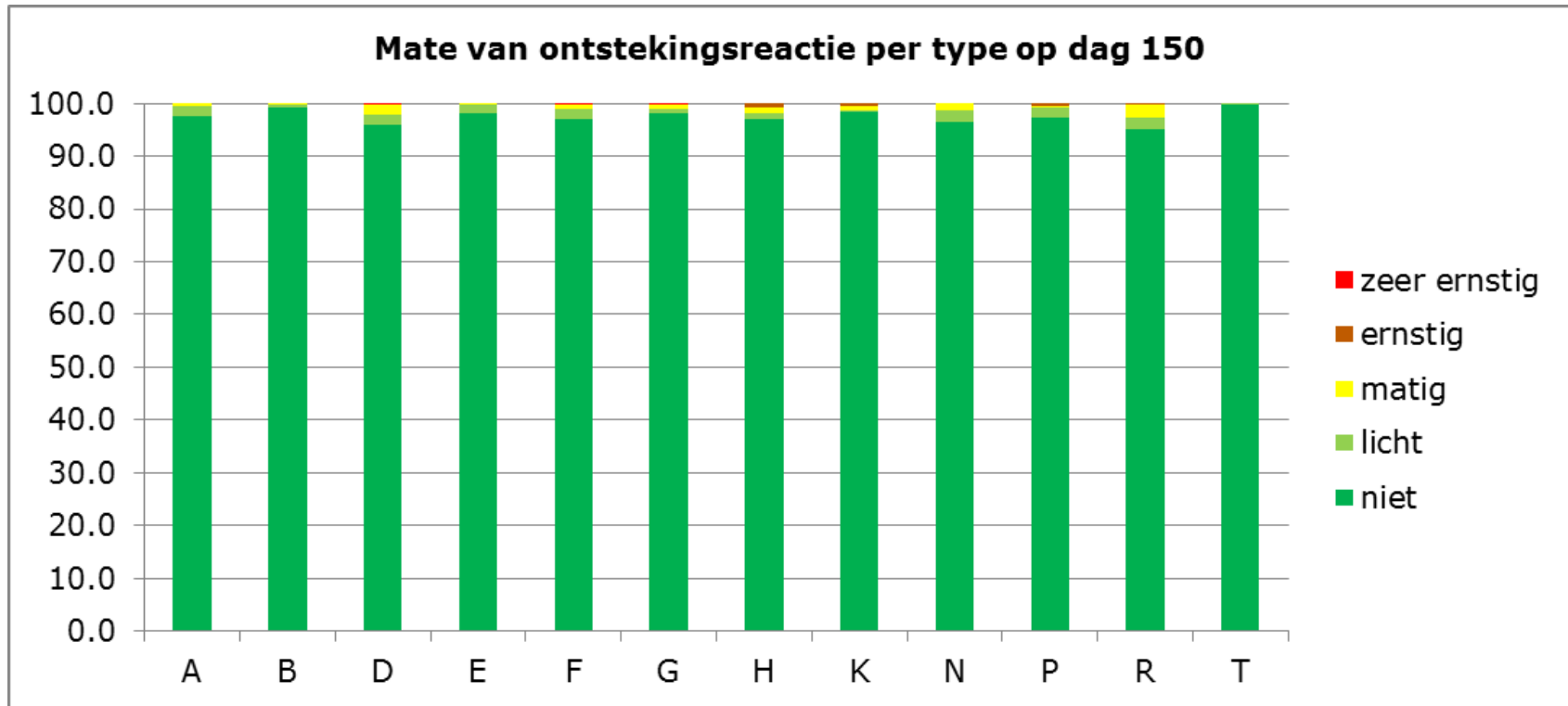
Resultaten – wondherstel dag 60



>> Op dag 60 meer ontstekingen bij op dag 26 aangebracht (alle typen)

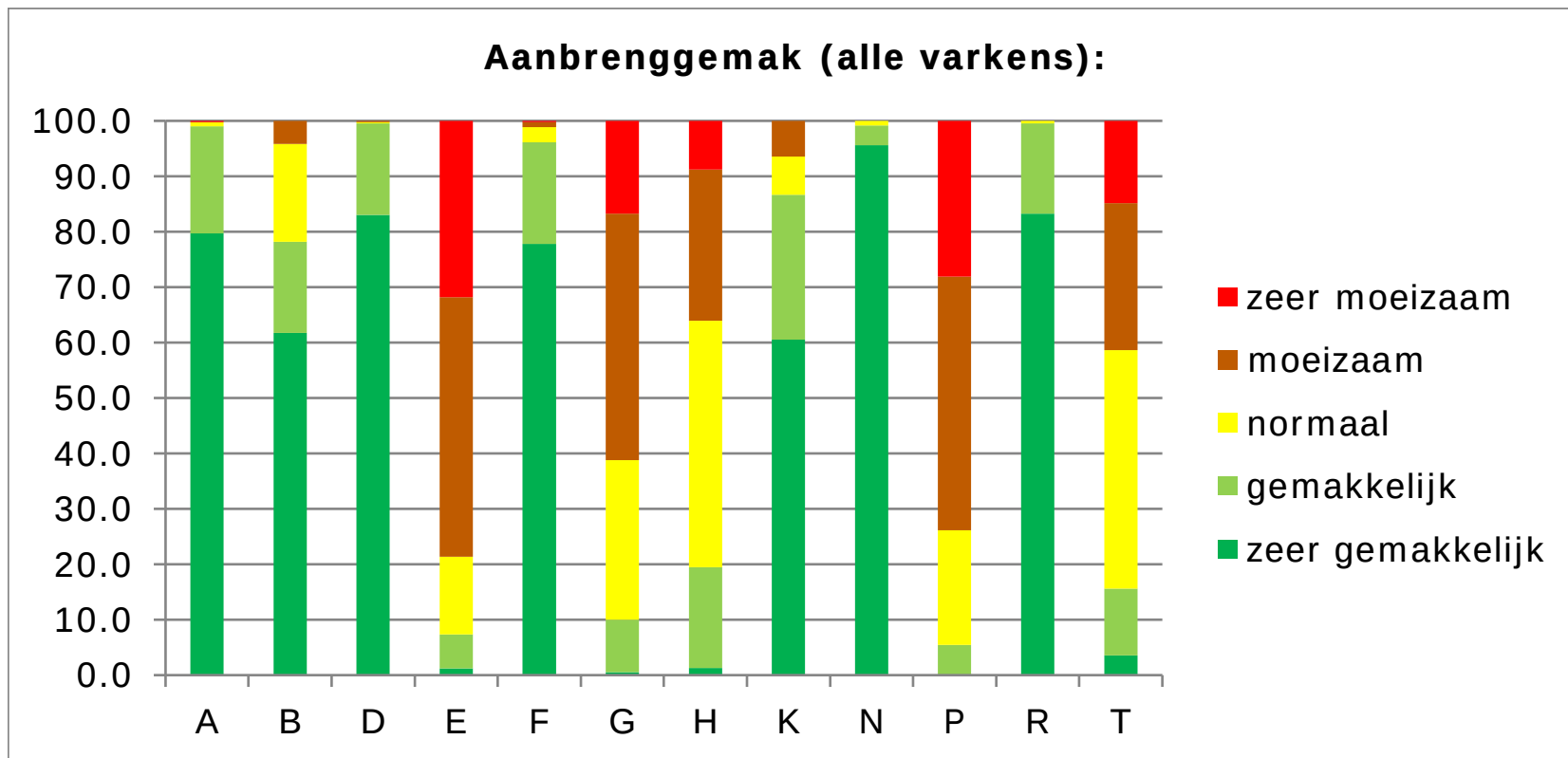
>> Hier speelt ook de periode tussen moment van aanbrengen en beoordelen een rol

Resultaten – wondherstel dag 150



>> Op dag 150 bijna geen ontstekingen meer (alle typen)

Resultaten – aanbrenggemak



Conclusies

Meerdere oormerken voldoen aan eis $< 5\%$ oormerkverlies

Een verlies $< 5\%$ is vastgesteld:

- Bij beide aanbrengmomenten: 3 types (A, F & R)
- Alleen bij aanbrengen dag 26: 4 types (E, G, P & T)
- Alleen bij aanbrengen dag 0: 2 types (B & K)
- Niet (ongeacht aanbrengmoment): 3 types (D, H* & N)

* Zou voldoen bij inbrengen op dag 26, mits functioneel verlies vergelijkbaar zou zijn met dat van de andere merken

Conclusies

Oormerken die aangebracht zijn op dag 0 met:

- Verlies < 5% (A, B, F, K & R):

dunne pin (~4.0 mm)

- Verlies < 1% (F & R):

dunne pin & **laag gewicht vrouwelijk
oormerkdeel** (incl. transponder)

(2.6 – 2.7 g t.o.v. gem. 3.7 g)

Conclusies

Oormerken met alleen bij aanbrengen dag 26
fysiek verlies <5% (E, G, H, P & T):

- Bij deze oormerken is nagenoeg alle verlies toe te schrijven aan oormerken die zijn aangebracht op dag 0
- Bij al de oormerken van deze types die waren aangebracht op dag 0 werd op dag 150 een oormerk gat van meer dan 1 cm vastgesteld!
- Bij verlies zijn de oormerken waarschijnlijk door het gat getrokken of uitgevallen
- Deze typen oormerken hebben allen een dikke pin (5.4 – 6.6 mm)

Samenvattend

- Er zijn oormerken op de markt die kansen bieden om op varkensbedrijvensuccesvol aan de slag te gaan met RFID!
- Het is verstandig om het aanbrengmoment mee te nemen in de keuze voor het toe te passen type oormerk!

[Terug naar hoofdlijn](#)

Pilot op gesloten bedrijf

Oormerkverlies



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

VIC
STERKSEL

Doel

- In kaart brengen verlies van elektronisch oormerk op een gesloten bedrijf met vleesvarkens in grote groepen

***Motivatie ondernemers:
“Rendement door secuurder kunnen
voeren en afleveren & tijdsbesparing bij
laden beren en gelten”***



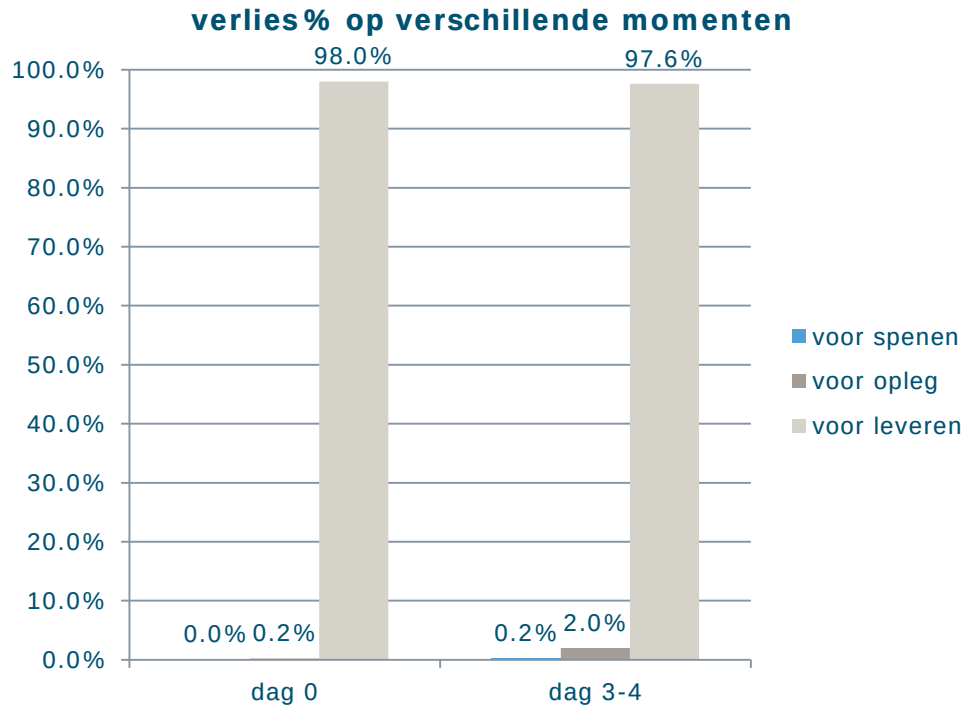
Opzet

- 1 type oormerk
 - LF (Laag Frequent), dunne pin
- 2 aanbrengmomenten
 - dag 0
 - dag 3-4
- Controle fysiek en functioneel oormerkverlies
 - bij spenen
 - opleg
 - vlak voor het leveren van de eerste vleesvarkens
- Vleesvarkens gehouden in grote groepen (300)



Resultaten

- Hoog fysiek oormerkverlies op beide aanbrengmomenten
- Alle aanwezige oormerken nog uitleesbaar met reader



Bij alle verloren
oormerken gat < 1 cm!

Conclusie: verlies
doordat oormerkdelen
waarschijnlijk van elkaar
zijn losgeraakt

Conclusies

- Hoog oormerkverlies praktijkbedrijf waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van bedrijfsomstandigheden (o.a. groepsgrootte) en een fabricagefout van de geleverde batch waardoor pin is losgeraakt van de transponder
- Betreffende ondernemers tevreden over de minimale gatgroottes veroorzaakt door pin van het oormerk

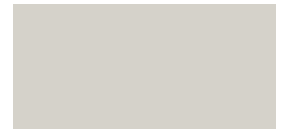
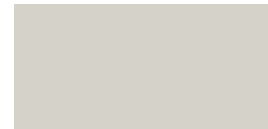
***Motivatie ondernemers:
“Potentie van aanbrengen op dag 0
gezien”***

[Terug naar hoofdlijn](#)



Pilot op biologisch bedrijf

Oormerkverlies



Doel

In kaart brengen verlies van 1 type LF (Laag Frequent) elektronisch oormerk op een biologisch bedrijf met vleesvarkens in groepen van 40 dieren

Motivatie ondernemers:
“Inzicht in groeitraject varkens van geboorte tot slacht om secuurder af te leveren”

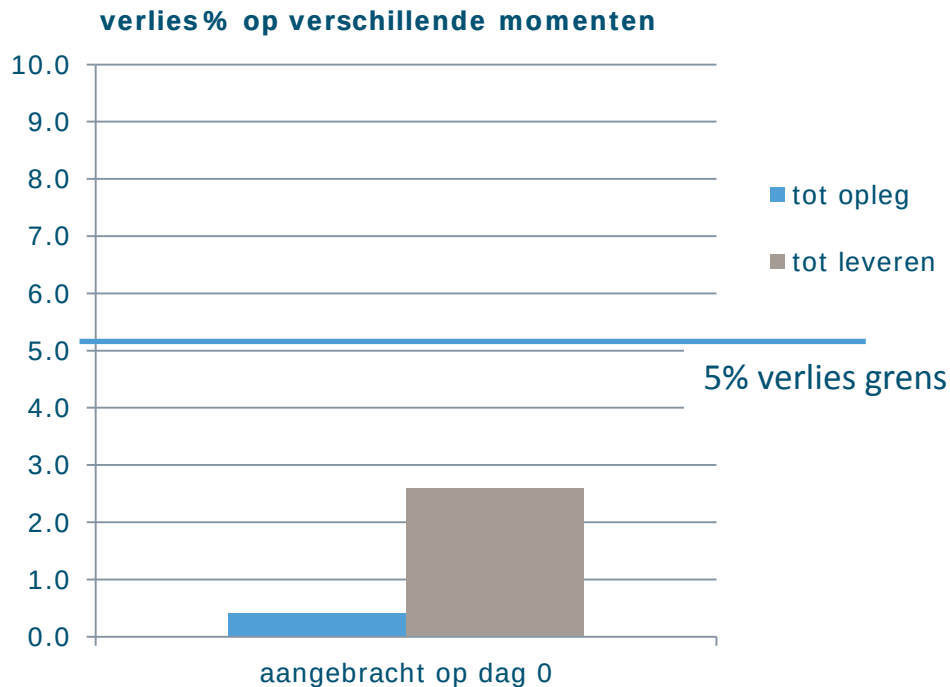


Opzet

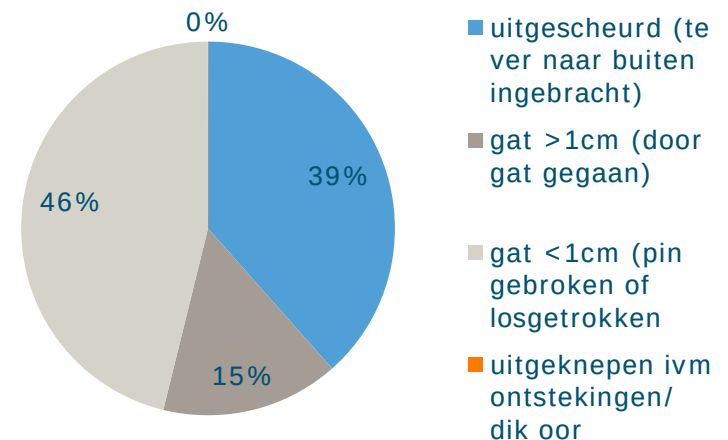
- 1 type oormerk
 - LF (Laag Frequent), dunne pin
- 1 aanbrengmoment
 - dag 0
- Controle fysiek en functioneel oormerkverlies
 - bij spenen
 - opleg
 - vlak voor het leveren van de eerste vleesvarkens
- Vleesvarkens gehouden in groepen van 40 dieren

Resultaten

- Oormerkverlies tot aan leveren beperkt
- Alle aanwezige oormerken nog uitleesbaar met reader



specificaties oormerkverlies
Beoordeeld bij vleesvarkens waarvan het oormerk was verloren



Conclusies

- Het gebruikte LF oormerk biedt kansen om succesvol met RFID aan de slag te gaan op dit varkensbedrijf
- Het biologische huisvestingssysteem (meer ruimte en grote groepen) heeft niet gezorgd voor hoge verliespercentages van de oormerken

[Terug naar hoofdlijn](#)

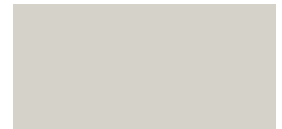
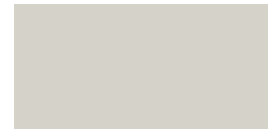
UHF oormerkenproef

2013



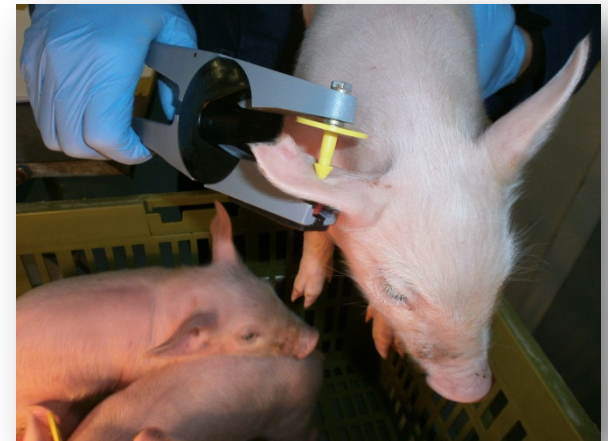
LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

VIC
STERKSEL



Doel

- UHF (Ultra Hoog Frequente) oormerken met normale en dunne pin beoordelen op:
 - fysiek en functioneel oormerkverlies
 - wondherstel



Opzet

- 2 pindiktes UHF oormerken
 - Dikke pin (5 mm)
 - Dunne pin (3.5 mm)
- 2 verschillende aanbrengmomenten:
 - Dag 0 (binnen 36 uur na geboorte)
 - Dag 7
- 4 combinaties aanbrengmoment x dikte pin



Aantallen

De biggen van 1 werpgroep (430 biggen)

Aanbrengen op	5 mm	3.5 mm	Totaal
Dag 0	107	107	214
Dag 7	108	108	216
Totaal	215	215	430

Tabel: aantallen ingebrachte oormerken

Waarnemingen

- Fysiek en functioneel verlies
- Wondherstel
- Gatgrootte
- Op verschillende momenten
 - Dag voor spenen (dag 26)
 - Dag voor opleg (dag 60)
 - Een week voor kopladen vleesvarkens (dag 150)



Waarnemingen

- Verlies in de slachterij:
 - na schrapmachine (aansluitpunt)
 - na brander (classificatiepunt)
- Daarnaast is de uitleesbaarheid met een handreader en stationaire reader (poortje) beoordeeld



Resultaten

- Fysiek verlies op het bedrijf (van aanbrengen tot leveren) **minder dan 2 %**
 - Geen effect van dikte pin en dag van aanbrengen
- Verlies in slachterij:
 - van leveren tot na de schrapmachine: 9,1%
 - dikke pin 12,9% versus dunne pin 5,1%
 - dag 1 aanbrengen 14,4% versus dag 7 3,9%
 - van schrapmachine tot na de branders: 5,3%
 - dikke pin 5,6% versus dunne pin 5,0%
 - aanbrengen dag 1 7,3% versus dag 7 3,5%

Resultaten

- Uitleesbaarheid met portable reader is goed
- Uitleesbaarheid met stationaire reader (poortje) heeft verder onderzoek omdat de reader signalen oppikt van andere oormerken buiten de groep die binnen het bereik van de scanner zijn

Conclusies

- Oormerkverlies op bedrijf zeer goed ($<2\%$) ook bij aanbrengen op dag 0
- Ook bij aanbrengen op dag 0 biedt lage oormerkverlies in de slachterij perspectief om uit te lezen in slachtlijn ($\sim 5\%$ verlies bij dunne pin)
- Nauwkeurige uitlezing is punt van aandacht

[Terug naar hoofdlijn](#)

Compatibiliteit voerstations



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Doel



- Inzichtelijk maken van (mis)matches tussen bestaande hardware op bedrijven zoals voerstations en bepaalde typen oormerken

***Veelgehoorde opmerking van ondernemers:
“Wij moeten nu alle fokgelten een nieuw
nummer inbrengen in verband met niet
herkende dieren in het voerstation”***

Opzet

- De 12 typen oormerken uit de RFID Oormerkenproef (2014) zijn getest op diverse voerstations op VIC Sterksel en Schothorst Feed Research
- Met een nummer in de hand (op de plaats van de dierherkenning in het station) is nagebootst dat een dier het station in gaat/zich bij de voerbak meldt



Resultaten

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4
type oormerk				
FDX 1				
FDX 2				
FDX 3				
FDX 4				
UHF 1				
HDX 1				
FDX 5				
FDX 6				
FDX 7				
FDX 8				
UHF 2				
FDX 9				

- Zowel op bedrijfsniveau als in de keten kunnen zich problemen voordoen met compatibiliteit tussen voerstations en gebruikte typen oormerken (LF HDX, LF FDX en UHF)

Ervaringen uit de praktijk

- Op bedrijfsniveau:

“Ik ben geswitcht naar een ander type oormerk, maar deze blijken niet door mijn voerstations herkend te worden. De dieren hebben een dag niet kunnen eten voor het was opgelost.”

“Ik heb tweedehands aanleerstations voor mijn gelten gekocht. De elektronische oormerken die ik normaal gesproken inbreng voor de zeugen blijken niet te werken op dit station. Na de eerste worp moet ik nu mijn zeugen omnummeren.”

Ervaringen uit de praktijk

■ In de keten:

“Mijn fokker brengt de gelten een type elektronisch oormerk in dat op mijn voerstations helaas niet herkend wordt. Dat is jammer; nu moet ik toch nog een extra oormerk inbrengen.”

“Bij mijn fokker krijgen de gelten het elektronisch oormerk in het rechteroor, omdat de meeste afnemers daar om vragen. Helaas zit in mijn voerstations de dierherkenning links waardoor ik moet om nummeren.”

Conclusies

- Als men maar 1 (elektronisch) oormerk mag inbrengen tijdens het hele leven van een zeug buiten het slachtblik, betekent dit dat een fokker op dag 0 het oormerk moet inbrengen dat later op het vermeerderingsbedrijf van een klant ook nog als enige identificatie dient.
- Wegnemen van bedrijfsafhankelijke verschillen tussen voerstations - door uniformering van de plaats van dierherkenning en verbeteren van de compatibiliteit met in de praktijk voorkomende oormerken - is nodig om dit succesvol toe te passen

[Terug naar hoofdlijn](#)

Koppeling met fokkerij- en geboorte gegevens

Pilot op een gesloten
bedrijf met eigen
aanfok



Doel

- Vastleggen en koppelen van geboortegewicht en fokkerijgegevens zodat deze later zijn te koppelen aan slachtgegevens



Motivatie ondernemers:
“Rendement door secuurder kunnen voeren en afleveren en tijdsbesparing bij laden beren en gelten”

Opzet

■ Geboortegegevens:

- Vastgelegd via PDA* in het programma PigExpert:
 - Biggewicht
 - Sexe
 - Geboortedatum

■ Fokkerijgegevens:

- Uit het bestaande managementsysteem gehaald en handmatig in PigExpert gekoppeld. O.a.:
 - Afstamming
 - Fokwaarde

Opzet

■ Vastleggen diergegevens rondom geboorte:



1. Biggen uit kraamhok pakken en selecteren op geslacht



2. Oormerken aanbrengen



3. Oormerken inlezen met PSION

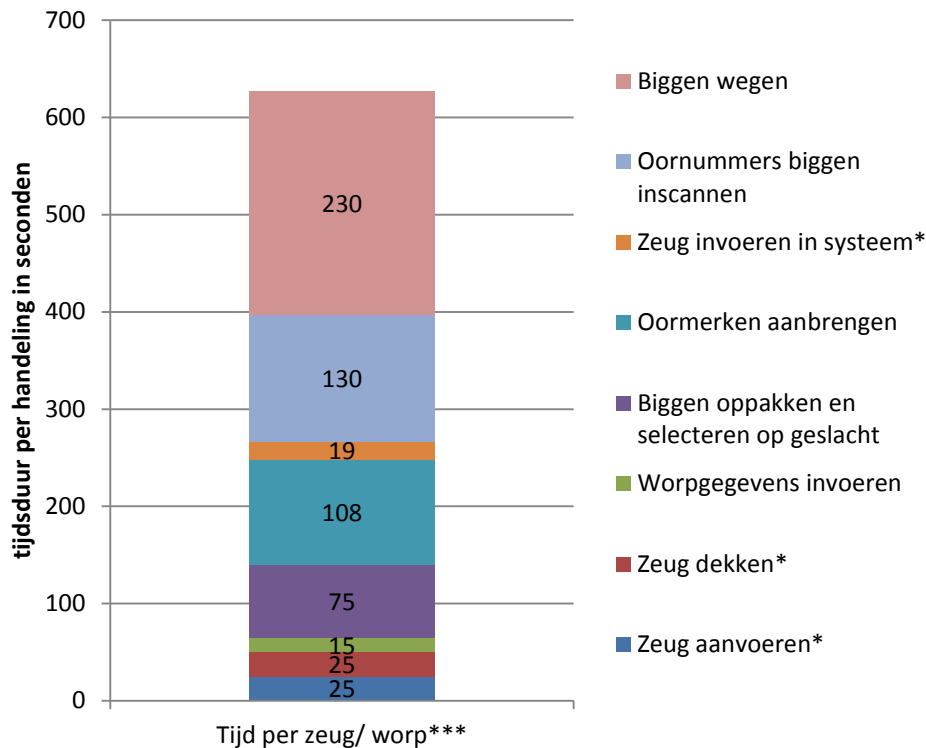


4. Biggen wegen

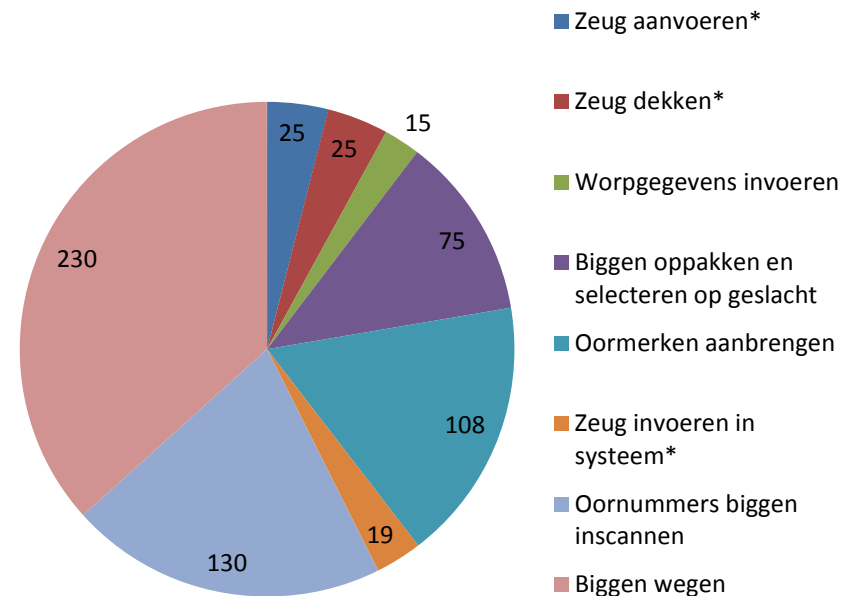
Resultaten

■ Benodigde tijd voor vastleggen geboortegegevens

Uitsplitsing handelingen gegevensregistratie rondom geboorte



Uitsplitsing handelingen gegevensregistratie rondom geboorte



*De zeugen hoeven normaal gesproken niet fictief aangevoerd en gedekt te worden; alle bestaande informatie aan een dier is dan aanwezig in de database, en kan worden opgeroepen door de barcode van de zeugenkaart te scannen.

**De geregistreerde toom had 15 biggen.

Discussie en conclusie

- De fokkerijgegevens zijn in deze pilot uit het bestaande managementsysteem van de ondernemer gehaald en handmatig in PigExpert gekoppeld. Denk aan afstamming, fokwaarde etc. Dit heeft een extra factor tijd toegevoegd. De huidige zeugenstapel stond niet in de database. In deze pilot heeft de ondernemer steeds eerst fictief een zeug moeten aanvoeren en dekken, voordat gestart kon worden met het behandelen van de biggen. Praktijk is de barcode van de zeugenkaart scannen en alle gegevens bij de hand.

Discussie en conclusie

- Het overstappen naar RFID en biggewichten registreren brengt een verandering in werkwijze met zich mee voor een ondernemer. Wanneer normaal gesproken op dag 3-4 de biggen worden genummerd, ijzer geënt en gecoupeerd, wordt het nummeren nu op dag 0 uitgevoerd - tegelijkertijd met het registreren en wegen. Dit vergt een omschakeling in werkwijze. De tijdsduur voor sommige handelingen kunnen worden verkort door optimalisatie van het proces en gewenning.

1380011178	178	0	29-mrt-14 468	29-mrt-14	1.52	25-6-2014
138001115	15	0	26-mrt-14 469	26-mrt-14	1.27	25-6-2014
138001111	11	0	26-mrt-14 470	26-mrt-14	1.88	25-6-2014
1380011167	167	1	28-mrt-14 471	29-mrt-14	1.71	25-6-2014
1380011150	150	1	28-mrt-14 472	28-mrt-14	0.94	25-6-2014
138001188	88	1	28-mrt-14 473	28-mrt-14	1.68	25-6-2014
13800116	6	1	26-mrt-14 476	26-mrt-14	2.15	25-6-2014
138001129	29	1	27-mrt-14 477	27-mrt-14	0.79	25-6-2014
1380011154	154	1	28-mrt-14 480	28-mrt-14	1	25-6-2014

Discussie en conclusie

- De mogelijkheden om door gebruik van RFID zaken aan de dieren vast te leggen in een database zijn eindeloos;
- Varkenshouder/ ondernemer moet bij alles wat hij wil registreren steeds de afweging maken “hoe veel tijd kost het?” vs “wat levert het mij op?”
- Voor toeleverende bedrijven ligt de uitdaging in de ontwikkeling van stukjes techniek (plug & play tools) voor snellere registratie op het bedrijf
- Voor softwarefabrikanten ligt de uitdaging in het actief aanbieden van interessante analyses, zodat een ondernemer zonder zelf te hoeven puzzelen handvatten aangereikt krijgt om (samen met zijn erfbetreders) zijn management te optimaliseren

[Terug naar hoofdlijn](#)

Koppeling met slachtgegevens



VIC
STERKSEL



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

R O C
A 12

lee

AgriSyst
van data naar rendement

Doel

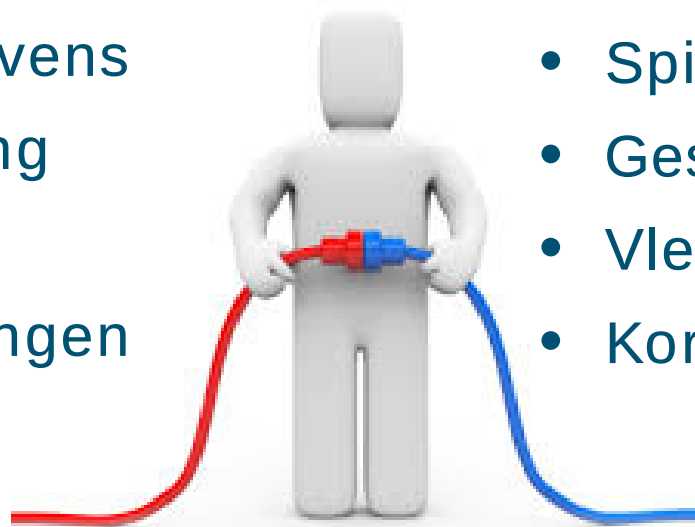
- Realiseren van een (automatische) koppeling tussen slachterijgegevens en individuele dierdata op het bedrijf

***Motivatie ondernemers:
“Alle informatie aan het dier snel
en makkelijk vast kunnen leggen
van zaadje tot karbonaadje”***



Aanleiding

- **Missing link:** slachtresultaten bepalen uitbetaling.
Informatie vastlegging dus verder doorvoeren dan alleen het varkensbedrijf
- Dataregistratie op bedrijf
 - Worpgegevens
 - Afstamming
 - Gewicht
 - Behandelingen
 - Etc. etc.
- Data vanuit slachterij:
 - Spier/spekdikte
 - Geslacht gewicht
 - Vleespercentage
 - Kortingen



Opzet

- Slachtgegevens worden vastgelegd o.b.v. bliknummer
- Een bliknummer is voorzien van 6 cijfers:
 - 3 vaste cijfers van het UBN-nummer
 - gevolgd door een 3-cijferig volgnummer
- Koppelen van bliknummer aan individueel dier mogelijk door het toekennen van een volgorde aan een serie RFID-nummers



Opzet

- Wanneer het bliknummer wordt ingevoerd waarmee wordt gestart (bijv. 212712) moet het eerste geblikte dier dit nummer krijgen toegekend in de software, het volgende dier ...713, ...714 etc.



Gevraagde functionaliteit

- Een chauffeur die de varkens blik op de klep moet er op hoge snelheid mee kunnen werken
- Geen extra apparaat om in de hand te houden naast de bliktang
- Vuil- en spatwaterbestendig



Twée ontwikkeltrajecten (2014)

- Laatstejaars student Mechatronica ROC (Glenn Koning)
- Bedrijfsleven (LeeO)



Ontwikkeling student mechatronica



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Werking

- Bliktang voorzien van druksensor
- Zodra de tang wordt ingeknepen, gaat er een signaal naar de microcontroller
- De RFID reader wordt geactiveerd en leest het RFID nummer uit van het dier
- Een teller in de software wordt opgehoogd
- Via bluetooth wordt dit getal (bliknummer) gecommuniceerd met de app op de smartphone

Werking



De microcontroller



Bluetooth shield



App voor smartphone

Resultaat

- Een werkend prototype waarmee via een applicatie op de smartphone de koppeling gemaakt kan worden tussen RFID-nummer en bliknummer
- Nog op wensenlijst:
 - Uitgelezen RFID-waardes worden nog niet opgeslagen (kan via bijvoorbeeld een micro SD-kaart)
 - Praktijkfouten zoals een misblik of een dier zonder oornummer zijn nog niet allemaal te herstellen
 - Prototype nog heel basic, zonder nette behuizing en er is nog niks aan de tang gemonteerd

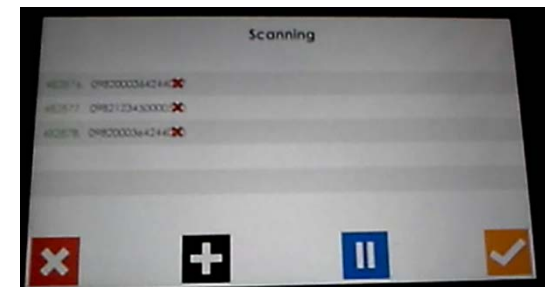
Ontwikkeling bedrijfsleven

Werking

- Handschoen met ingebouwde handreader
- Een dier wordt geblikt en vervolgens in 1 beweging uitgelezen met de reader
- Een teller in de software wordt opgehoogd
- Via bluetooth wordt dit getal (bliknummer) gecommuniceerd met de app op de smartphone



De RFID-reader



App voor smartphone

Resultaat

RFID - Slachtmerk koppeling

Tag	UBN	Volgnummer	Slachtmerk	Geregistreerd
900092150016799	1724897	9739	1724897009739	31-12-2014
900092150016781	1724897	9740	1724897009740	31-12-2014
900092150016877	1724897	9741	1724897009741	31-12-2014
900092150018431	1724897	9742	1724897009742	31-12-2014

- Een werkende plug & play tool waarmee via een applicatie op de smartphone de koppeling gemaakt kan worden tussen RFID-nummer en bliknummer
- De gegevens worden opgeslagen en weggeschreven in een Excel file
- Fouterstellend systeem (onmogelijk dieren dubbel uit te lezen)
- Nog nodig:
 - Softwareleverancier moet gegevens inlezen in bestaande database bedrijf (nu nog apart inlezen)

Demo-film



Conclusie

- Het is technisch mogelijk een koppeling tussen slachterijgegevens en individuele dierdata op het bedrijf te realiseren
- Dezelfde techniek mogelijk te gebruiken om de koppeling te maken tussen diernummer en slachthaak

“Op naar een automatische terugkoppeling van slachtdata!”

[Terug naar hoofdlijn](#)



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Secuur afleveren

Inspiratie voor
verhogen rendement



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Afwijkende varkens kosten geld

- Het zijn de individuele varkens die het resultaat bepalen
- Spreiding belangrijk!
- Op bedrijf naast gemiddelden dus ook sturen op individuen (door middel van RFID)

kg	amount	%	bacon	muscle	meat%
<71					
72-83					
84-89	4	6,3	12,9	63,6	59,8
90-95	19	30,2	13,6	61,8	59,3
96-101	24	38,1	14,0	67,3	59,1
102-106	8	12,7	14,4	68,9	58,9
107-111	6	9,5	13,4	66,8	59,5
112-115					
>116	1	1,6	19,6	77,2	55,6
Avg.97,8	62		13,9	65,7	59,1

Afwijkende varkens kosten geld

Concept
geleverd juli 2012-juni 2013

GB

Waarden	Conceptwaardig	
	ja	nee
Aantal	2742	3055
Aantal %	47%	53%
Gem van GEWICHT (kg)	91,9	90,2
Gem van GEWICHT correctie (ct/kg)	0,00	-3,87
Gem van VLEESPCT	59,7	58,6
Gem van VLEESPCT correctie (ct/kg)	0,00	-0,50
Gem van SPEKDIKTE	13,0	14,5
Gem van SPEKDIKTE correctie (ct/kg)	0,00	-2,07
Gem van SPIERDIKTE	62,7	56,6
Gem van SPIERDIKTE correctie (ct/kg)	0,00	-2,65
Gem van Classificatie correctie (ct/kg)	0,00	-9,09

Sterksel	gem. Vion	top10%
5797		
	54%	73%
91,0	92,0	91,4
-2,04	-1,27	-0,41
59,1	59,0	59,5
-0,26	-0,34	-0,21
13,8	13,9	13,2
-1,09	-1,23	-0,65
59,5	61,3	63,4
-1,39	-1,03	-0,46
-4,78	-3,86	-1,73

Bron: cijfers VIC Sterksel bij VION (juli 2012 – juni 2013)



Ter inspiratie

- Correctie op een gemiddeld bedrijf €3,55 per afgeleverd varken. 3000 vleesvarkens: €30.672,- per jaar
- top10% bedrijf correctie €1,59 per afgeleverd varken. 3000 vleesvarkens: €13.751,- per jaar
- Dit is een verschil van €16.921 per jaar.

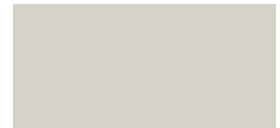
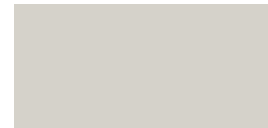
[Terug naar hoofdlijn](#)

Gericht management

Inspiratie voor
verhogen rendement



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Uitgangspunten

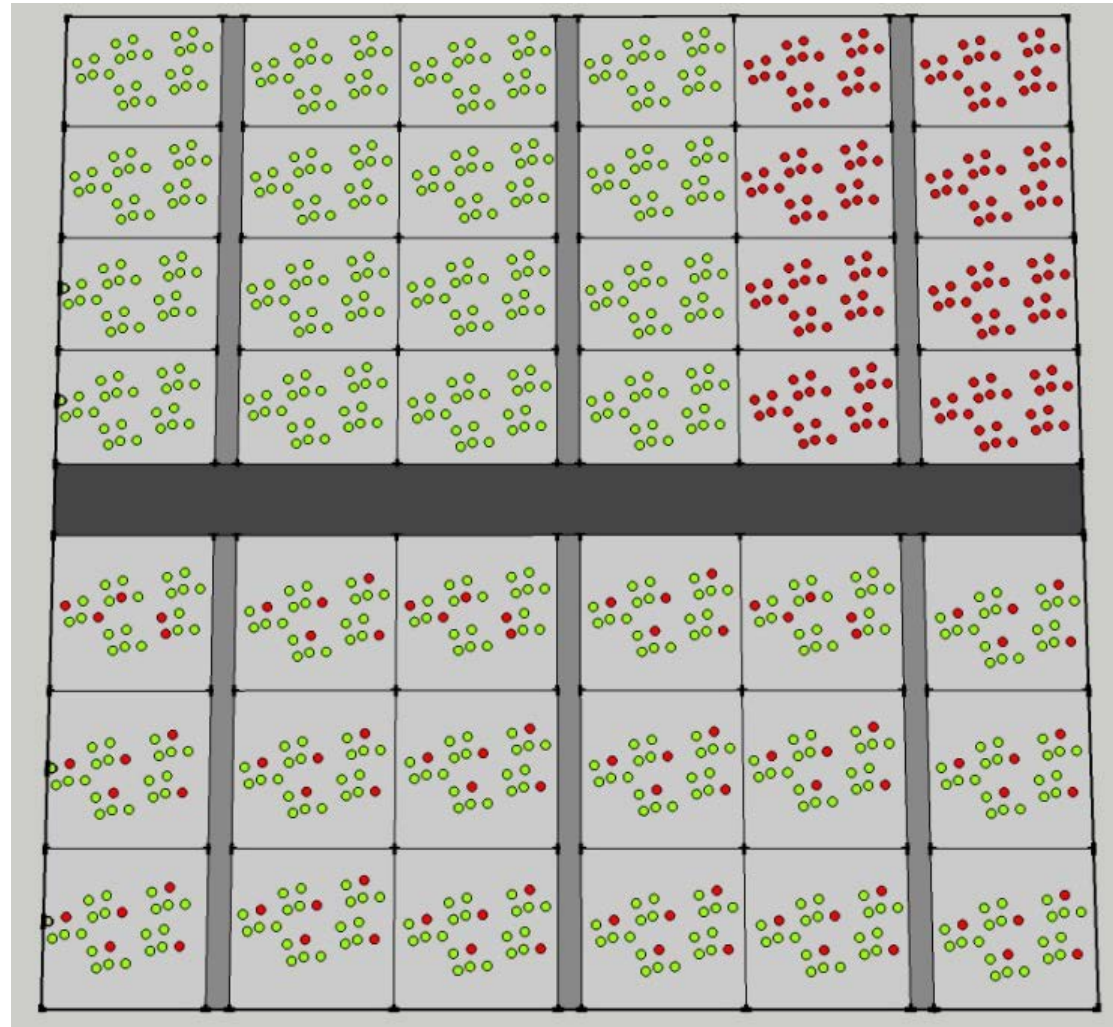
- RFID maakt het mogelijk processen binnen een varkensbedrijf anders te organiseren waardoor kosten te besparen zijn
- Hiervoor zijn meerdere toepassingen mogelijk
- Het is niet mogelijk één situatie te schetsen welke voor iedere ondernemer gelijk is
- De doorgerekende toepassingen zijn het opleggen op basis van geboortegewicht en het opleggen op basis van genetische aanleg

Gericht management obv geboortegewicht

- Biggen met een hoog geboortegewicht nemen meer voer op en groeien sneller als big en als vleesvarken dan biggen met een laag geboortegewicht (Peet-Schwering et al., 2013 en 2014)
- Biggen met een hoog geboortegewicht worden gemiddeld 5 dagen eerder afgeleverd
- Bezettingsgraad wordt bepaald door de traagste groeiers (hier: de lage geboortegewichten)

Gericht management

- Onderste 3 afdelingen in figuur laat 'normale' verdeling zien van trage groeiers (rode) en snelle groeiers (groene)
- Bovenste 3 afdelingen een scheiding tussen rood en groen





Gericht management obv geboortegewicht

	Laag geboortegewicht		Hoog geboortegewicht		Verschil
Leeftijd Spenen (dagen)		26,7		26,0	0,7
Leeftijd opleg (dagen)		62,7		62,0	0,7
Leeftijd slachten (dagen)		171,5		166,3	5,2
Dagen vleesvarken		108,8		104,3	4,5
Dagen tot nieuw koppel		110,3		105,8	4,5
Rondes per jaar		3,23		3,36	0,13
Saldo per dier	€	25,61	€	26,42	€ 0,81
Saldo per dierplaats	€	82,82	€	88,79	€ 5,97



Gericht management obv geboortegewicht

RFID					
	Verdeling hoog/laag	Saldo per dier	Saldo totaal	Rondes per jaar	Saldo per jaar
Dieren hoog geboortegewicht	1500 €	25,61 €	38.415,00	3,23 €	124.232,14
Dieren laag geboortegewicht	1500 €	26,42 €	39.630,00	3,36 €	133.191,50
Totaal					€ 257.423,64
Conventioneel					
	Aantal	Saldo per dier	Saldo totaal	Rondes per jaar	Saldo per jaar
Dieren	3000 €	25,61 €	76.830,00	3,23 €	248.464,28
Verschil RFID/Conventioneel					
Saldo RFID	€	257.423,64			
Saldo Conventioneel	€	248.464,28	-		
Verschil	€	8.959,36			
Toe te rekenen kosten RFID	€	5.920,55	-		
Verschil RFID/Conventioneel	€	3.038,82			
Procentueel verschil		1,22%			

Kosten RFID tov traditioneel

	RFID (€/big)	Traditioneel (€/big)
Oormerken	€ 0,76	€ 0,43
Arbeid	€ 0,33	€ 0,17
Investeringsen	€ 0,11	€ -
Totaal	€ 1,20	€ 0,60

Gericht management obv genetica

- Biggen met een hoge genetische potentie nemen meer voer op, groeien sneller en hebben een gunstigere voederconversie dan biggen met een lage genetische potentie (Peet-Schwering et al., 2013 en 2014)
- Biggen met een hoge genetische worden gemiddeld 3 dagen eerder afgeleverd
- Bezettingsgraad wordt bepaald door de traagste groeiers (hier: die met de lagere genetische potentie)

Gericht management obv genetica

	Laag TPI		Hoog TPI		Vershil
Leeftijd Spenen (dagen)		26,6		26,2	0,4
Leeftijd opleg (dagen)		62,6		62,2	0,4
Leeftijd slachten (dagen)		170,6		167,1	3,5
Dagen vleesvarken		108		104,9	3,1
Dagen tot nieuw koppel		109,5		106,4	3,1
Rondes per jaar		3,24		3,36	0,13
Saldo per dier	€	23,66	€	28,38	€ 4,72
Saldo per dierplaats	€	76,58	€	95,46	€ 18,88

Gericht management obv genetica

RFID						
	Verdeling hoog/laag geb.	Gewicht	Saldo per dier	Saldo totaal	Rondes per jaar	Saldo per jaar
Dieren hoog TPI		1500	€ 28,38	€ 42.570,00	3,36	€ 143.189,48
Dieren laag TPI		1500	€ 23,66	€ 35.490,00	3,24	€ 114.865,48
Totaal						€ 258.054,96
Conventioneel						
	Aantal		Saldo per dier	Saldo totaal	Rondes per jaar	Saldo per jaar
Dieren	3000	€	23,66	€ 70.980,00	3,24	€ 229.730,97
Verschil RFID/Conventioneel						
Saldo RFID	€	258.054,96				
Saldo Conventioneel	€	229.730,97	-			
Verschil	€	28.324,00				
Toe te rekenen kosten RFID	€	5.925,36	-			
Verschil RFID/Conventioneel	€	22.398,64				
Procentueel verschil		9,75%				



Conclusies

- Voor een bedrijf met 3000 vleesvarkens:
 - Kan jaarlijks €3.038,82 bespaard worden door het in gescheiden afdelingen opleggen van lage en hoge geboortegewichten
 - Kan jaarlijks €22.398,64 bespaard worden door het in gescheiden afdelingen opleggen van dieren met lage en hoge genetische potentie





Discussie

- Bedrijf dient wel van voldoende omvang te zijn om volle afdelingen op te leggen

[Terug naar hoofdlijn](#)

Overall conclusie



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN **UR**

VIC
STERKSEL