

Rapportage Genetica onderzoek 2019



1

Onderzoeksvragen

Westfort Vleesproducten heeft in samenwerking met Keten Duurzaam Varkensvlees en the Pig Improvement Company (PIC) in 2018-2019 een grootschalig onderzoek uitgevoerd om de invloed van verschillende berenlijnen op smaak, vleeskwiteit en vleesvarken eigenschappen te onderzoeken. Het onderzoek past in het bredere strategie van Westfort, de zoektocht naar meetbaar het lekkerste varkensvlees. Onderdeel van het onderzoek was antwoord vinden op de vraag: smaakt vlees afkomstig van een Duroc kruising lekkerder dan vlees afkomstig van de Piétrain kruising of York kruising.

2

Onderzoeksopzet

Binnen Keten Duurzaam Varkensvlees werken meer dan 100 boerderijen volledig met RFID-tags. Dankzij deze techniek kan het varken worden gevolgd, van voor de geboorte tot na de slachterij. Hierdoor wordt onderzoek op grote schaal eenvoudiger en goedkoper. Het genetica onderzoek is het eerste grootschalige onderzoek in de praktijk dat is uitgevoerd met behulp van Ultra High Frequency RFID-tags (Radio Frequency Identification; I&R oormerken met een chip).

Op de boerderij

Aan het onderzoek hebben zeven KDV boerderijen deelgenomen die werken met de RFID-tags. Twee gesloten bedrijven, 1 semi-gesloten bedrijf en zijn vleesvarkenshouder en een vermeerderaar met twee van zijn vleesvarkenshouders.

Op de vier vermeerderingsbedrijven zijn gedurende zeven weken de zeugen geïnsemineerd met de PIC280+, de PIC337+ of de PIC 408G+, waarbij gelet is op de pariteit van de zeugen. Dat houdt in dat elke week de drie soorten genetica zijn ingezet, waarbij de eerste zeug geïnsemineerd werd met de PIC280+ kreeg, de tweede zeug met de PIC 337+ en de daaropvolgende zeug met de 408G+ en zo verder. In de periode van 25 juni tot en met 19 augustus 2018 zijn 368 zeugen geïnsemineerd. Met als doel 1.500 vleesvarkens per genetica lijn in het onderzoek te hebben.

De omstandigheden op de boerderij, zoals bijv. de voersamenstelling werden gelijk gehouden. De verschillende berenlijnen zijn gedurende hun leven bij elkaar gehouden, wat wil zeggen dat er per hok maar één berenlijn aanwezig was. Dit is gedaan om onderlinge concurrentie, veroorzaakt door een dominante berenlijn, te voorkomen. De ervaringen van de varkenshouders met betrekking tot het gedrag van de verschillende berenlijnen zijn in kaart gebracht middels een vragenlijst.

In de slachterij en vleesverwerking

In de periode van 1 april tot en met 12 juli zijn 5.394 varkens ontvangen uit het onderzoek; 1499 van de PIC280+, 1655 stuks van de PIC337+ en 2240 van de PIC 408G+. Van al deze varkens zijn de technische, financiële en gezondheidscijfers geregistreerd. Vervolgens zijn er gedurende vier slachtdagen in mei metingen verricht op de hammen, middels en voorstukken. Het doel was om per genetica lijn 500 karkassen te scoren op pH, eind pH, kleur score en IMF.

CSO Smaakonderzoek

Het onderzoek is afgesloten met een smaaktest. In testcentrum van CSO in Wageningen is een sequentieel monadische onderzoek uitgevoerd onder een geselecteerd panel van 76 respondenten.



PIC 280+

1499 varkens



PIC 337+

1655 varkens



PIC 408G+

2240 varkens

3

Onderzoeksbevindingen

Gedrag van de dieren

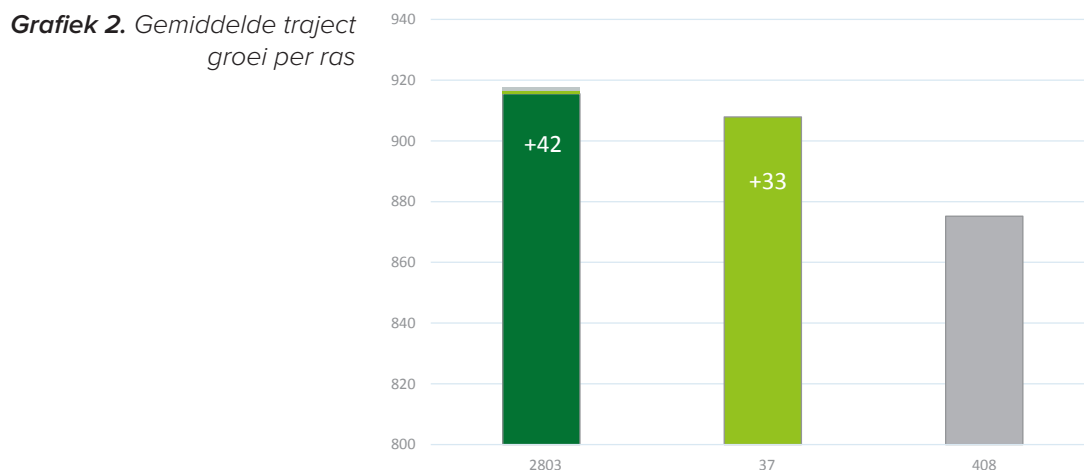
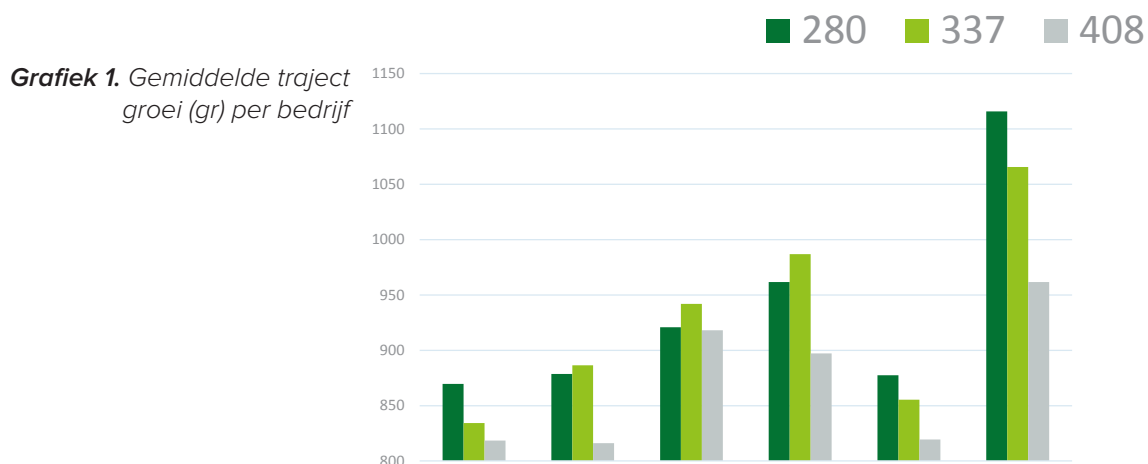
De varkenshouder is gevraagd om de verschillen in het gedrag van de drie berenlijnen te benoemen. Uit deze subjectieve waarnemingen is naar voren gekomen dat er geen duidelijke verschillen zijn tussen de PIC408G+ en de PIC337+. De PIC280+ daarentegen verzet zich met verplaatsen beduidend meer dan de andere twee berenlijnen en geeft wat meer hokbevuiling.

Technische, financiële en gezondheidsresultaten

De gemiddelde opbrengst per kilo lag bij de PIC408G+ het hoogst. Maar gekeken naar de totale opbrengst per dag (waarbij dus de leeftijd van het varken is meegenomen in de berekening), scoort de PIC 337+ beduidend beter. Deze verschillen zijn dusdanig interessant dat KDV verder onderzoek gaat uitvoeren.

De leeftijd op moment van slachten ligt hoger bij de PIC408G+ dan bij de andere lijnen. Naast de verschillen tussen de berenlijnen is er een nog groter verschil in de leeftijd bij afleveren tussen de bedrijven.

Betreffende de gemiddelde trajectgroei valt op dat de verschillen tussen de deelnemende bedrijven onderling zeer groot zijn, zoals zichtbaar in grafiek 1. Daarnaast valt op dat de PIC280+ significant beter scoort, gevolgd door de PIC 337+ (zie grafiek 2). Met behulp van de data gaan we hier verder onderzoek naar doen.

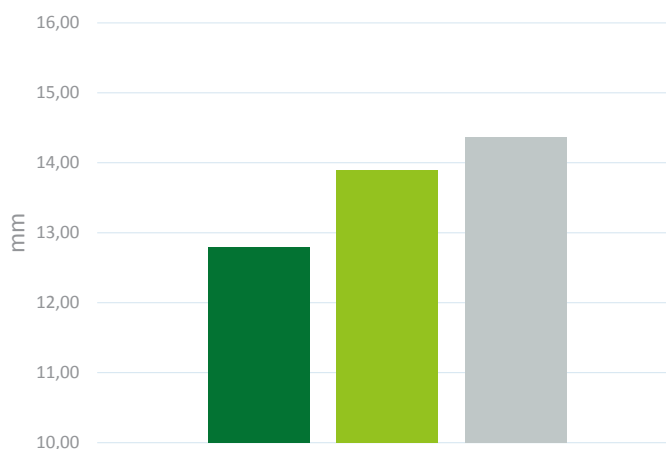


Om de spek- en spierdikte te kunnen vergelijken, is het gewicht gestandaardiseerd op 94.7 kg. In onderstaande tabel en grafieken zijn de spek- en spierdiktes weergegeven per berenlijn, waar de significante verschillen duidelijk zichtbaar zijn. De PIC408G+ heeft het meeste spier en het minste spek, waar dit bij de PIC 280+ juist andersom is. De PIC 337+ zit tussen beiden in.

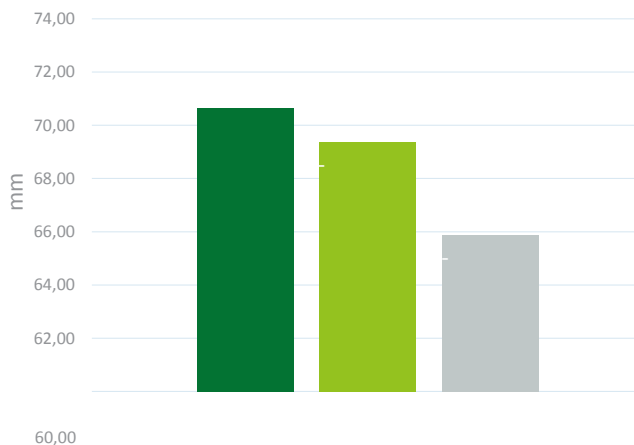
	PIC 408G+	PIC 337+	PIC 280+
Spierdikte (in mm)	70,7	69,4	65,9
Spekdikte (in mm)	12,8	13,9	14,4

■ PIC408 ■ PIC337 ■ PIC280

Grafiek 3. Spekdikte per ras (in mm) gestandaardiseerd op warm geslacht gewicht van 94.7 kg



Grafiek 4. Spierdikte per ras (in mm) gestandaardiseerd op warm geslacht gewicht van 94.7 kg



PIC408 n = 2240 PIC337 n = 1655 PIC280 n = 1500



Vleeskwaliteit

De pH is gemeten, de mate van intramusculair vet bepaald middels een marmeringscore en de kleur van het vlees beoordeeld aan de hand van de Japanse Kleur Score. 1184 hammen en 1191 ribben zijn gemeten op begin pH en 1442 hammen en 1388 ribben op eind pH. Daarnaast zijn er 1404 onderdelen gescoord op de kleur en 1323 op intramusculair vet.

Uit deze metingen komt naar voren dat de pH van de PIC 337+ en PIC280+ beter scoorden dan die van de PIC408+. Zowel bij de marmeringscore als de Japanse Kleur Score scoort de PIC280+ het beste, gevolgd door de PIC337 en dan de PIC408G+.

Smaak

Tijdens een blinde test hebben de 76 respondenten de filetlapjes en spek-lapjes beoordeeld op uiterlijk, smaak, mondgevoel en eindcijfer. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de drie berenlijnen.

Conclusie

Uit dit onderzoek is gebleken dat de PIC280+ met name op vleeskwaliteit beter scoorde dan de PIC 337+ en de PIC408G+. Echter het verschil was te minimaal om daadwerkelijk te proeven. Er is meer onderzoek nodig om te komen tot het lekkerste varkensvlees, dus Westfort zet haar queeste voort. Wel heeft dit onderzoek aangetoond dat grootschalig onderzoek uitgevoerd kan worden met behulp van RFID oormerken. Westfort heeft tevens veel ervaring op kunnen doen om kwaliteit te meten in de productie, wat in de toekomst verder toegepast kan worden.