

SLUTRAPPORT

Utfodring av sinsuggor under svenska förhållanden



Camilla Hallgren, Gård & Djurhälsan Sverige AB



Innehåll	
Sammanfattning	3
Bakgrund	4
Syfte	5
Genomförande	5
Näringsinnehåll i fodret	6
Gård 1	8
Gård 2	9
Övriga förändringar/åtgärder	10
Förändringar gällande fodergivor	10
Gård 1	11
Gård 2	11
Resultat	12
Utgångsläget	12
Utveckling av vikt och späckmått	13
Gård 1	14
Gård 2	16
Produktionsresultat	19
Gård 1	19
Gård 2	20
Foderförbrukning per sugga under sinperioden.	22
Gård 1	22
Gård 2	23
Diskussion	23
Fodertilldelning – viktsutveckling	23
Späckmått	25
Produktionsresultat	26
Foderförbrukning under sinperioden	26
Spridning av projektets resultat	27
Slutsats	27
Referenser	28



Sammanfattning

Mycket har hänt de senaste åren gällande avel och nytt suggmateriel i våra svenska besättningar. I samband med att den nya genetiken från Topig Norsvin kom till våra besättningar fick vi också till oss rekommendationer om hur dessa suggor ska utfodras för att nå önskad vikt och späckmått inför grisning samt avvänjning. Dessa rekommendationer är betydligt lägre vid framför allt grisning än vad vi sett hos suggor i svenska besättningar där vi sammanställt data gällande vikter och späckmått inför detta projekt.

Syftet med detta projekt var att testa, utvärdera och eventuellt anpassa Topig Norsvins utfodringsmanual till svenska förhållanden och 5 veckors titid? Kan vi minska storleken på våra suggor och kommer rekommenderat späckmått vid grisning räcka till utan att påverka produktionsresultaten negativt.

Studien har genomförts i två besättningar i västra Sverige under perioden maj-2023 till december 2024. I varje besättning har vi följt 3 suggrupper under 3 sinperioder. Suggorna har utfodrats enligt Topig Norsvin rekommendationer (2023) gällande näringsinnehåll samt fodergivor så långt det varit möjligt då optimeringen gjorts utifrån gårdarnas råvaror och utifrån gårdens förutsättningar.

Resultatet visar att Topig Norsvins (2023) utfodringsmanual för TN70-suggor, med avseende på näringsinnehåll, kan fungera som en användbar riktlinje för utformning av utfodringsstrategier till sinsuggor under svenska produktionsförhållanden. Samtidigt konstateras att manualens rekommendationer i praktiken behöver anpassas efter gårdens tekniska förutsättningar, då majoriteten av svenska besättningar saknar möjligheten att administrera upp till fyra olika sinsuggeblandningar. Avseende fodergivor gick denna studie inte fullt så långt i reduktion som manualen föreslår. Trots detta kunde foderåtgången sänkas avsevärt för samtliga kullnummer, utan att det medförde några negativa effekter på produktionsresultaten. Vi lyckades dock inte hålla suggorna inom det rekommenderade viktintervall vid grisning enligt Topigs Norsvins riktlinjer, baserat på kullnummer, eftersom de suggor som deltog i projektet blev tyngre än förväntat.

När det gäller späckmättet vid grisning så är det efter projektet jämnare mellan kullnumren och ligger inom rekommenderat intervall hos nästan alla kullnummer. Vi ser också att rekommendationen gällande späckmått vid grisning hos 1-2:a grisare på 14-16 mm samt 13-15 mm hos äldre suggor räcker även till våra suggor i svenska besättningar med en avvänjningsålder på 5 veckor.

Projektet skedde i samarbete med Topig Norsvin. Gård & Djurhälsans arbete finansierades av Branschutvecklingspengen 2022.

Vi vill rikta ett stort tack till gårdarna som medverkat i projektet och för allt arbete ni lagt ned. Tack till Maria Malmström, Senior Technical Advisor på Topig Norsvin samt Madelene Eklund och Isabelle Ringdahl, fodersäljare på Svenska Foder för gott samarbete.



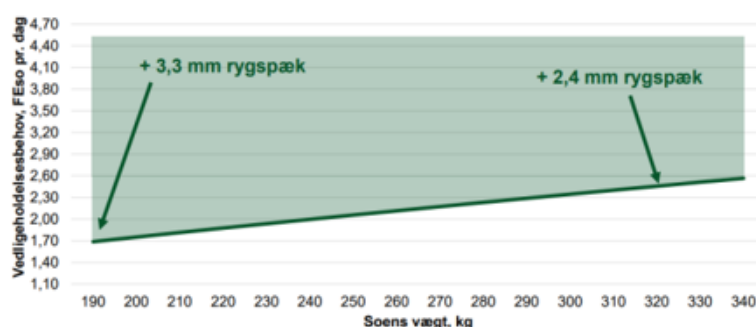
Bakgrund

Mycket har hänt de senaste åren gällande avel och nytt suggmateriel i våra svenska besättningar. Andelen producerade smågrisar per sugga har ökat markant och det ställs höga krav kring management och utfodring för att möta suggornas produktion. I samband med att den nya genetiken från Topig Norsvin kom till våra besättningar fick vi också till oss rekommendationer om hur dessa suggor ska tas om hand. Rekommendationer som är baserade på Topigs Norsvins genetik från teststationer runt om i världen och kanske inte till suggor i våra svenska besättningar, där vi oftast har längre ditid och ett lägre smittryck.

Observationer under senare år från våra bruksbesättningar visar att suggorna i Sverige blivit väldigt stora och betydligt tyngre än de riktlinjer för suggvikter som redovisas utomlands, samtidigt som de har svårt att nå upp till önskat späcklager.

Förutom att stora suggor kräver en högre underhållsgiva som ger ökade foderkostnader, medför det också sämre djurvelfärd för suggorna, då det idag finns allt fler suggor som inte får plats i våra inhysningssystem och de riskerar att slås ut för tidigt på grund av sin storlek. De kan också få problem med utdragen grisning med fler dödfödda som följd och/eller grisningsfeber. Stora och klumpiga suggor innebär dessutom en ökad risk för att de ligger ihjäl smågrisar samt trampsador på dessa.

Topig Norsvins rekommendation gällande vikter på suggorna är uppdelad utifrån kullnummer. Tittar vi på suggor från 4:e kull och äldre så rekommenderas en vikt mellan 285–305 kg inför grisning. Motsvarande siffra från två svenska gårdar som väger sina suggor regelbundet idag är 348 respektive 344 kg. Enligt SEGES stiger underhållsbehovet med 2 MJ NEs/dag för varje 25 kg som suggan ökar i vikt. Den högre vikten i detta fall medför ett ökat underhållsbehov med 3 MJ NEs/dag, vilket ger en högre foderåtgång under sinperioden på 345 MJ NEs. Dessutom kräver en fysiskt stor sugga mer foder för att bygga upp sitt späcklager jämfört med en mindre sugga. (Figur 1.)



Figur 1. Hur mycket späck i mm. kan suggan öka på samma fodergiva (4,5 FEso/dag), beroende på hennes egen kroppsvikt de första 30 dagarna efter avvänjning. (SEGES 2021)



En nyligen slutförd studie från Topig Norsvin i Kanada där man undersökte hur suggors vikt påverkar deras produktivitet, kullstorlek och foderförbrukning visade att tunga suggor har högre foderförbrukning men det leder inte alltid till större kullar eller längre livslängd. Korrelationen mellan kroppsvikt och kullstorlek var svagt negativ vilket betyder att tyngre suggor i vissa fall hade sämre produktionsresultat. (Sow weight development: a pragmatic approach to crossbred and selection populations Rob Bergsma¹, Victor Lei², Chengbo Yang³, and Egbert F. Knol¹) Den långsiktiga lösningen för att undvika att suggorna blir för stora är att gyltan har rätt viktutveckling från 25 kg till 1:a betäckning och fram tills 3:e kull då hon normalt sett vuxit färdigt. Äldre suggor ska utfodras med ett foder som motsvarar hennes underhållsbehov samt ev. tillägg för förlorat hull och för fosterutveckling i slutet av dräktigheten, utan att bidra till allt för stor egen tillväxt.

Det finns idag rekommendationer både från Topig Norsvin och Seges i Danmark, se tabell 1, gällande näringsinnehåll i sinsuggefoder samt fodergivor under sinperioden för att nå önskad vikt och späckmått inför grisning. Frågan är bara om de kan översättas rakt av i svenska besättningar eller behöver de anpassas?

Tabell 1. Rekommenderade fodergivor för etablering av späck inför grisning. SEGES, 2022. (1 FEso = 9,3 MJ NEs)

Rygspæk ved fravænning	Mager <12 mm	Middel 12-14 mm	Fed > 14 mm
FEso pr. dag, dag 0-30	4,5 (+ 3 mm)	3,0 (+ 1 mm)	2,5 (+ 0,3 mm)
FEso pr. dag, dag 30-84	2,3 (+ 1 mm)*	2,3 (+ 1 mm)	2,3 (+ 0 mm)
FEso pr. dag, dag 84-faring	3,5 (+ 0,6 mm)	3,5 (+ 0,6 mm)	3,5 (+ 0,6 mm)
Reetableret rygspæk, i alt	~4,5-5 mm	2,5-3 mm	0,5-1 mm

Syfte

Syftet är att utvärdera och eventuellt anpassa Topig Norsvins utfodringsmanual till svenska förhållanden med längre tid. Kommer våra suggor att nå önskat späck samt vikt inför grisning genom att utfodra dom enligt Topig Norsvins rekommendationer gällande näringsinnehåll i fodret samt fodergivor? Vi vill också undersöka om rekommenderat späckmått vid grisning respektive avvänjning enligt Topig Norsvin räcker för att bibehålla fina produktionsresultat hos suggor i svenska besättningar.

Genomförande

Studien har genomförts i två besättningar i västra Sverige under perioden maj-2023 till december 2024. I varje besättning har vi följt 3 suggrupper under 3 sinperioder. Suggorna har utfodrats



enligt Topig Norsvin rekommendationer till TN70 (2023) gällande näringsinnehåll samt fodergivor så långt det varit möjligt då optimeringen gjorts utifrån gårdarnas råvaror och utifrån gårdens förutsättningar.

Optimeringarna har gjorts av gårdarnas fodersäljare i samarbete med Maria Malmström på Topig Norsvin.

Förutom justeringar i sinsuggefodret har också fodret till gyltor samt digivande suggor setts över för att anpassas mer till Topig Norsvins rekommendation gällande näringsinnehåll. Gyltornas ålder, vikt och späckmått vid första betäckning har registrerats och utfodringsstrategin för växande gyltor har ev. justerats för att nå Topig Norsvins rekommendation till första betäckning.

Suggorna har under projektet vägts samt späckmåtts vid avvänjning, 4 veckors dräktighet, 8 veckors dräktighet samt vid grisning. Vi har också tittat på gårdarnas produktionsresultat så att de inte försämrats med en lägre fodergiva samt följt upp foderåtgången/sinsugga för att se hur den nya utfodringsstrategin påverkar ekonomin på gårdarna.

Sammanställning och deskriptiv bearbetning av data har skett i Excel och R.

I tabell 2 framgår de medverkande besättningarnas förutsättningar.

Tabell 2. Medverkande besättningarnas förutsättningar

	Gård 1	Gård 2
Produktionsform	Smågrisproduktion	Integrerad
SIP	700	130
Veckosystem	2-veckors	7-7-8
Avvänjningsålder	5 veckor	5 veckor
Fodersystem	Restlöst blötfoder	Rundpump blötfoder
Inhysningssystem betäckning	Djupströbädd med ätbås	Djupströbädd med ätbås
Inhysningssystem Dräktighet	Djupströbädd med ätbås	3-rummare
Rekryteringsform	Köper in ämnen	Altenerad återkorsning

Näringsinnehåll i fodret

Topigs Norsvin rekommenderar att man utfodrar TN70 med minst två olika dräktighetsfoder. Ett foder med lägre förhållande mellan aminosyror och energi för viktåterhämtning och ryggsäckstimulans (dag 0–85 i dräktigheten) samt ett foder med högre förhållande mellan aminosyror och energi för fostertillväxten på slutet av dräktigheten (dag 85–110).



Tabell 3. Exempel på foderstat med vete, korn & soja (TN70 manualen 2023)

	Dräktighet 1		Dräktighet 2	
	Min	Max	Min	Max
MJ, NEs/kg	9,4	9,6	10,1	10,3
SID lysin, g/kg	5,0	5,1	6,1	6,2
Sis lysin, g/MJ Ne	0,53	0,53	0,60	0,60

I den bästa av världar är ändå rekommendationen att utfodra 4 olika foderblandningar gällande näringsinnehåll utifrån kullnummer och dräktighetsdag.

Tabell 4. Verkliga dagliga näringsrekommendationer under dräktigheten utifrån kullnummer och dräktighetsdag (TN70 manualen 2023)

Dag 0–35	Kull			
	1	2	3	≥4
MJ, NEs/dag	19,7	25,8	26,3	25,9
SID lysin, g/dag	11,3	14,2	12,4	7,9
Sis lysin, g/MJ Ne	0,57	0,55	0,47	0,31
Dag 35–85	1	2	3	≥4
MJ, NEs/dag	21,4	22,5	22,7	23,4
SID lysin, g/dag	13,4	9,2	7,7	6,8
Sis lysin, g/MJ Ne	0,63	0,41	0,34	0,29
Dag 85–110	1	2	3	≥4
MJ, NEs/dag	26,4	27	27,6	28,8
SID lysin, g/dag	17,9	14,1	13,4	13,3
Sis lysin, g/MJ Ne	0,68	0,52	0,49	0,46

För att kunna följa TN70 manualen fullt ut krävs att du kan utfodra suggorna individuellt och med olika foderblandningar vilket nästan bara är möjligt om du har spotmix eller ESF med två olika sorters foder som man kan ge var för sig eller blandningar där emellan. Inget av dessa system är vanligt förekommande på svenska gårdar och fanns inte heller på gårdarna i projektet.

Går det att lösa 2 olika foderblandningar kommer man ändå långt och nedan beskrivs hur vi gjorde på gårdarna som deltog i projektet.



Gård 1

På gård 1 var det inte möjligt att utfodra med 4 olika foderblandningar men då sugsuggorna fördelas i två olika stallar kunde 2 olika foderblandningar lösas genom att flytta suggorna utifrån kullnummer istället för på gruppnivå. I praktiken delas deras suggrupper i två grupper i samband med avvänjning, en grupp med de yngre samt en grupp med de äldre. Från avvänjning fram till 4-veckors dräktighet får samtliga sugor oavsett kullnummer en och samma foderblandning. Efter dräktighetsundersökning flyttades tidigare hela suggruppen ut till en annan avdelning men nu flyttas bara den äldre gruppen och ges där en annan foderblandning. Gyltorna som går för sig, blir kvar i samma avdelning som 2–3 grisarna under dräktigheten.

Tabell 5. Näringsinnehåll i sugsuggefodret gård 1, före och under pågående projekt

	Dag 0–35		Dag 36–110 i dräktigheten					
	Alla		Gyltor		Kullnr. 2-3		Kullnr. ≥4	
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter
MJ NEs/kg foder 88% ts	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Sis lysin, g/MJ NE	0,50	0,57	0,50	0,57	0,50	0,57	0,50	0,44

Tabell 6. Näringsinnehåll i foder till växande gyltor samt digivande suggor, före och under pågående projekt

	Karantän gyltor		Gyltor 75kg-betäckning		Digivande suggor	
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter
MJ NEs/kg foder 88% ts	9,2	9,7	9,77	9,48	9,88	9,85
Sis lysin, g/MJ Ne	0,84	0,84	0,76	0,64	0,84	0,88

Tabell 7. Ålder, vikt samt späckmått vid första betäckning före projektets start samt Topig Norsvins rekommendation

Gyltor 1:a betäckning	Före projektet	Topig Norsvins rek.
Ålder, dagar	250	210–240
Vikt, kg	150–160	150–170
Späckmått, mm	11,5	11–13

När det gäller gyltorna på gård 1 så växte de redan bra vikt gjorde att vi rekommenderade en lägre betäckningsålder så länge de uppnår en vikt av minst 150 kg. Då gården använder medicinsk brunstsynkronisering blev rekommendationen att börja med detta vid en ålder av 210 dagar för att sedan betäckas runt 235 dagars ålder. Då gyltorna kom i två ålderskategorier blev också vår rekommendation att utfodra varje box efter ålder utifrån manualen för TN70 och foderjustera efter gyltans hull.



Gård 2

På gård 2 får samtliga suggor och gyltor samma foderblandning från avvänjning och 4 veckor framåt. När suggorna flyttas till tre-rummare efter dräktighetsundersökningen vid 4 veckors dräktighet, sorteras suggorna efter kullnummer men också efter späckmått och går 5–6 suggor/box. Den blöta foderblandningen är optimerad utifrån de äldres behov så för att uppfylla rekommendationen gällande näringsinnehåll till de yngre suggorna får de halva fodergivan med den blöta foderblandningen och halva fodergivan med ett torrt foder med högre lysininnehåll. Gyltorna kan stanna kvar i "betäckningen" fram till 60 dagars dräktighet sedan flyttar de in i 3-rummarna och ges samma foderblandning som 2–3 grisare.

Tabell 8. näringsinnehåll i sinsuggefodret gård 2. Före och under projektet.

	Dag 0–35		Dag 36–110 i dräktigheten					
	Alla		Kull 1		Kullnr. 2–3		Kullnr ≥4	
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter
MJ NEs/kg foder 88% ts	9,1	9,2	9,1	9,2/9,9	9,2	9,9	9,2	9,2
Sis Lysin, g/MJ Ne	0,54	0,60	0,54	0,60*/0,57	0,50	0,57	0,50	0,46

*Gyltor får 0,60 sis lysin/MJ NE fram till dag 60 sedan 0,57.

Tabell 9. Näringsinnehåll i foder till växande gyltor samt digivande suggor, gård 2.

	Gyltor						Digivande suggor	
	30–70 kg		70–110 kg		110 kg till betäckning			
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter
MJ NEs/kg foder 88% ts	9,56	9,53	9,58	9,55	9,1	9,2	9,92	9,6
Sis lysin, g/MJ Ne	0,74	0,74	0,72	0,72	0,54	0,60	0,83	0,89

Tabell 10. Värden för ålder, vikt samt späckmått vid första betäckning, gård 2. samt Topig Norsvins rekommendation.

Gyltor 1:a betäckning	Före projektet	Topig Norsvins rek.
Ålder, dagar	240	210–240
Vikt, kg	149,4	150–170
Späckmått, mm	11,8	11–13

Från ca 30 kg till 110 kg går gyltorna tillsammans med slaktgrisarna därav 2 olika foderblandningar (fas 1 och fas 2). Fodret till gyltorna har varit en reducerad fodergiva av det blöta slaktgrisfodret kompletterat med ett torrt gyltfoder. Gyltorna på gård 2 har bra medelvärden men det fanns en stor spridning i både vikt och späckmått vid betäckning. Då gården använder sig av Altenerad



återkorsning finns det alltid djur som har övervägande Lantras eller Yorkshire i sig. Dessa raser har lite olika förutsättningar när det gäller vikts- och späcktutveckling. Därför blev rådet här att försöka hålla isär gyltorna utifrån faderaras för att minska spridningen inom boxen.

Övriga förändringar/åtgärder

Eftersom gård 2 har ett rundpumpningssystem där risken för aminosyraförluster är större än i restlöst system gjorde vi följande åtgärder för att förebygga detta.

- Hygienisk analys togs på sinsuggefodret
- Tvättat foderledningar samt tillsatt mjölksyrabakterier vid uppstart
- Kontrollerat vågcellerna på blandarkar
- Minskat restmängden i blandarkaret.

Förändringar gällande fodergivor

När det gäller Topig Norsvins rekommenderade fodergivor utifrån kullnummer visas dessa i tabell 11. Fodergivorna är satta till suggor i normalhull och utgår ifrån att näringsinnehållet i fodret är som deras rekommendation i tabell 4. Tillägg/avdrag utifrån hull visas i tabell 12.

Tabell 11. Rekommenderat dagligt intag av MJ NE till dräktiga suggor utifrån kullnummer

Dag	Kull 1 MJ NE/dag	Kull 2 MJ NE/dag	Kull 3 MJ NE/dag	≥kull 4 MJ NE/dag
0–35	19,7	25,8	26,3	25,9
35–85	21,4	22,5	22,7	23,4
85–110	26,4	27	27,6	28,8

Tabell 12. Topig Norsvins rekommenderade tillägg/avdrag från grundgivan beroende på hull

Dag i dräktigheten	Smala*	Feta*
0–49	+3 MJ NE/dag	-2 MJ NE/dag
50–84	+2 MJ NE/dag	-1 MJ NE/dag
85–115	+1 MJ NE/dag	Enligt kurva.

*justera individuellt efter hull med minst justeringen ovan

Nedan visas gårdarnas fodergivor före projektets start samt vilka fodergivor som användes under projektet på gård 1 och gård 2. Fodergivorna blev anpassade utifrån gårdens foderblandningar och specifika önskemål. Eftersom gårdarna låg betydligt högre än rekommendationen vågade vi inte gå helt efter manualen (TN70 2023) då det fanns tveksamheter till att gå så lågt som rekommendationen visar.



Gård 1

Tabell 13. Fodergivor till dräktiga sugor gård 1. Före och under projektet.

Dag i dräktighet	Kull 1 MJ NE/dag		Kull 2-3 MJ NE/dag				Kull ≥4 MJ NE/dag		
	Före	I projektet	Före		I projektet		Före		I projektet
			Tunna	Stora			Tunna	Stora	
0-35	25	23	45*	38	27,4		45*	38	26,7
35-85	30	23,7	30		23,7		30		24
85-110	33	27,7	33		27,7		33		28,5

Tabell 14. Gårdens egna tillägg till tunna sugor gård 1

Dag	Tillägg*	
	Före	Efter*
Avvänjning	</=10 mm späck=24 MJ NE/dag 11-12 mm späck=12 MJ NE/dag	<10 mm späck = 12 MJ NE/dag
Dag 30 1:a dr-test	Tunna = 12 MJ NE/dag	<12 mm späck = 12 MJ NE/dag
Dag 63 2:a dr-test	Tunna = 12 MJ NE/dag	<12 mm späck = 12 MJ NE/dag

*12 MJ NE är 1 skopa torrfoder/individ måndag-fredag och var ett önskemål från gården för att göra det enkelt för personalen.

Gård 2

Tabell 15. Fodergivor till dräktiga sugor gård 2. Före och under projektet

Dag i dr.	Gyltor MJ NE/dag		Kull 2-3 MJ NE/dag				Kull ≥4 MJ NE/dag		
	Före	I projektet	Före		I projektet		Före		I projektet
			Tunna	Stora	Tunna	Stora	Tunna	Stora	
0-30	27	25	60	50	40	30	60	50	30*
31-60	31	25	34**		24,2*		34**		24*
61-85	31	25	34**		24,2*		34**		24*
86-110	32	27	34		28,4		34		28,5

*Tillägg till tunna enligt tabell 14.

** Ett medelvärde inkl. tillägg till tunna djur



Tabell 16. Tillägg/avdrag till dräktiga suggor gård 2.

Dag i dräktigheten	Smala*	Feta*
0–49	+3 MJ NE/dag	-2 MJ NE/dag
50–84	+2 MJ NE/dag	-1 MJ NE/dag
85–115	+1 MJ NE/dag	Enligt kurva.

*justera individuellt efter hull med minst justeringen ovan

Resultat

Utgångsläget

Data gällande vikter samt späckmått vid grisning och avvänjning kartlades på gårdarna innan projektets start och visas nedan för gård 1 och 2.

Tabell 17. Medelvikt vid grisning gård 1 och 2 före projektets start samt Topig Norsvins rekommenderade min och maxvikt vid grisning

	Gård 1	Topig Norsvin rekommendation		Gård 2
		Min	Max	
1:a kull	237	220	240	242
2:a kull	285	245	265	282
3:e kull	322	260	280	315
4:e kull	332	275	295	341
5:e kull	356	285	305	330
6:e kull	356	290	310	324
<6:e kull		290	310	354

Tabell 18. Medelspäck vid grisning gård 1 och 2 före projektets start samt Topig Norsvins rekommenderade min- och maxspäck

	Gård 1	Topig Norsvin rekommendation		Gård 2
		Min	Max	
1:a kull	14,3	14	16	13,1
2:a kull	13,8	14	16	13,7
3:e kull	14,2	13	15	14,5
4:e kull	12,4	13	15	15,1
5:e kull	14	13	15	13,3
6:e kull	12,8	13	15	13,6
<6:e kull		13	15	15



Tabell 19. Medelvikt vid avvänjning gård 1 & 2 före projektets start samt Topig Norsvins rekommenderade min-maxvikt.

	Gård 1	Topig Norsvin rekommendation		Gård 2
		Min	Max	
1:a kull	210	180	200	192
2:a kull	246	200	220	231
3:e kull	273	220	240	254
4:e kull	301	230	250	262
5:e kull	301	240	260	271
6:e kull	299	245	265	283
<6:e kull		245	265	281

Tabell 20. Medelspäck vid avvänjning gård 1 & 2 före projektets start samt Topig Norsvins rekommenderade min- maxspäck.

	Gård 1	Topig Norsvin rekommendation		Gård 2
		Min	Max	
1:a kull	10,5	10	12	11
2:a kull	10,6	10	12	10,3
3:e kull	11	10	12	11,6
4:e kull	10,5	10	12	11,2
5:e kull	10,3	10	12	10
6:e kull	11	10	12	11
<6:e kull		10	12	

Gård 1 hade i dessa omgångar inga suggor äldre än 6:e grisare. Gård 2 hade det men inga som späckmattes i samband med avvänjning. Som visas i tabellerna 17 & 19 var framförallt de äldre suggorna betydligt tyngre än Topig Norsvins rekommenderade vikt. Däremot så låg medelspäckmättet vid avvänjning inom önskat intervall på bägge gårdar medan gård 1 inte nådde önskat medelspäck inför grisning hos alla kullnummer.

Utveckling av vikt och späckmått

Nedan redovisas utvecklingen av vikt och späckmått under projektet på gård 1 & 2. För fullständiga uppgifter gällande deskriptiv beräkning av data på varje kullnummer, se bilaga 1 och 2.

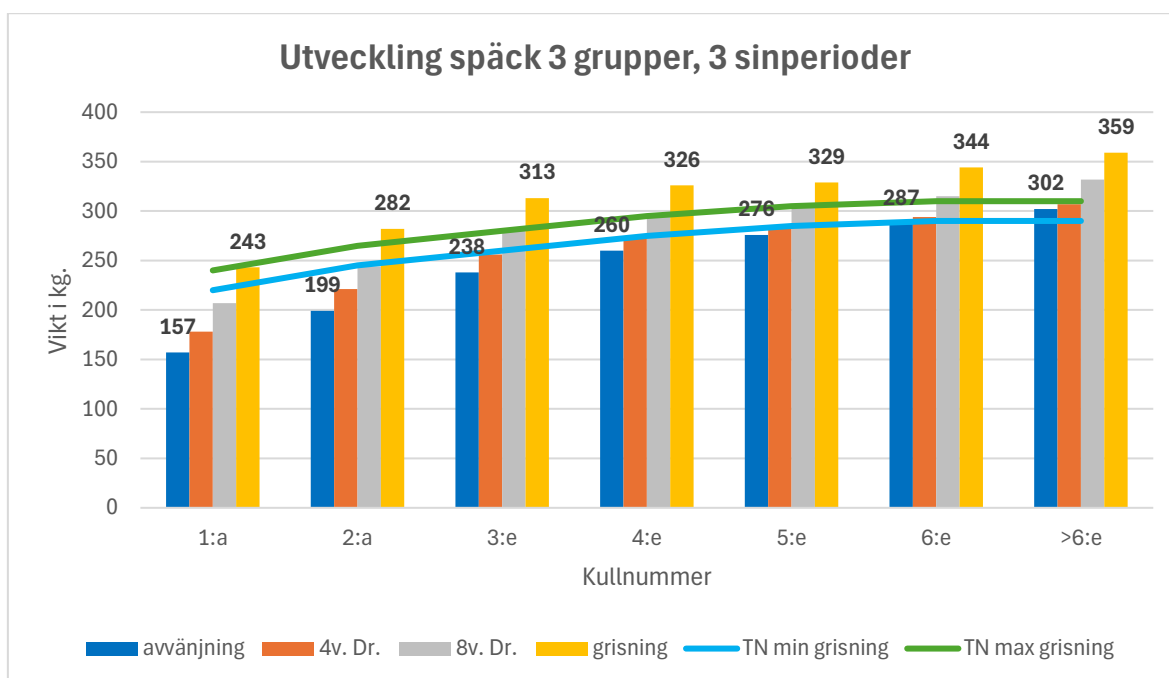


Gård 1

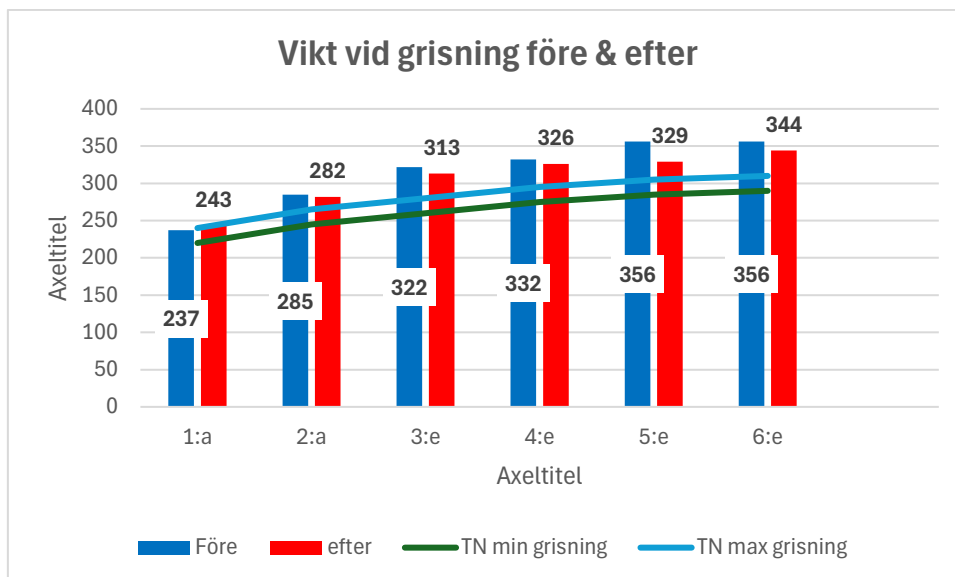
På gård 1 har totalt 341 registrerade vikter samt späckmätningar tagits med i medeltalen. Fördelningen utifrån kullnummer ser ut som följande.

Tabell 21. Fördelning av antal sugor inom de olika kullnumren som deltog i projektet

Kullnummer	1	2	3	4	5	6	>6
Antal sugor	82	68	60	55	36	26	14

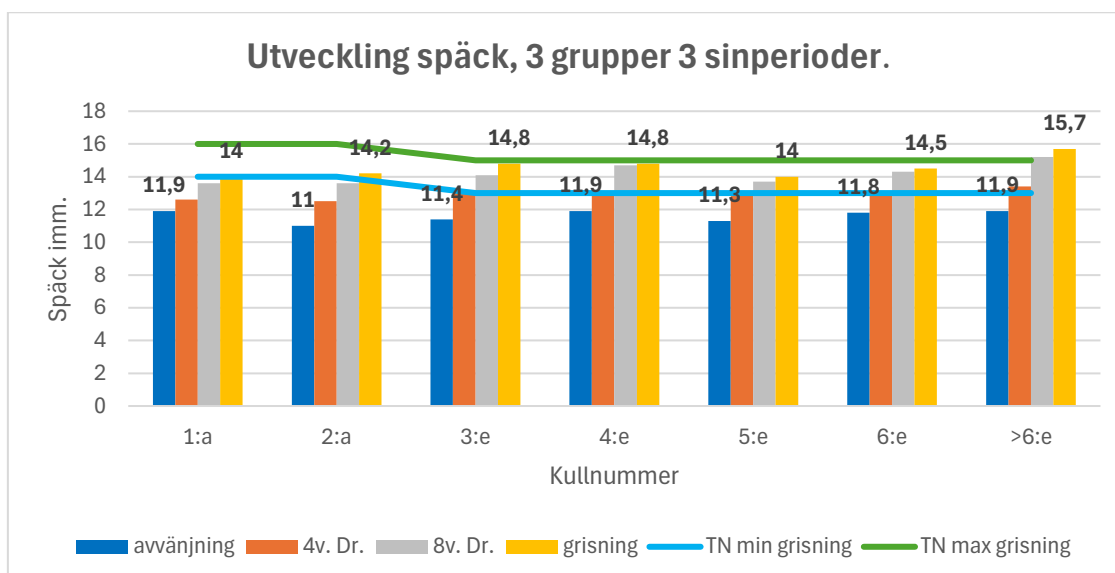


Figur 2. Medelvikt vid avvänjning (betäckning kullnr 1), 4- och 8 veckors dräktighet samt vid grisning utifrån kullnummer för 3 grupper x 3 sinperioder. Blå & grön linje visar Topig Norsvins rekommenderade viktintervall vid grisning utifrån kullnummer.

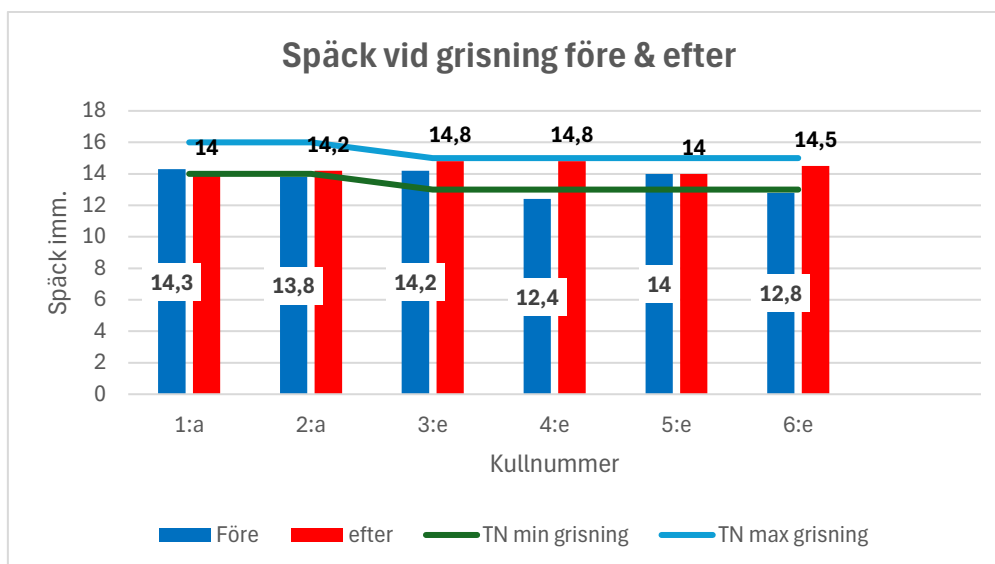


Figur 3. Medelvikt vid grisning utifrån kullnummer före projektet start samt hos suggor som deltagit i projektet

Viktsutvecklingen har bromsats upp något främst på de äldre suggorna kullnummer 4–6. Däremot så ökar suggorna med kullnummer 2–3 fortfarande för mycket i vikt vilket gör att suggorna redan som andra grisare är för tunga.



Figur 4. Medelspäck vid avvänjning (betäckning för 1:a kull), 4- och 8 veckors dräktighet samt vid grisning utifrån kullnummer för 3 suggrupper x 3 sinperioder. Blå & grön linje visar Topig Norsvins rekommenderade viktintervall vid grisning utifrån kullnummer.



Figur 5. Medelspäck vid grisning utifrån kullnummer före projektet start samt hos suggor som deltagit i projektet.

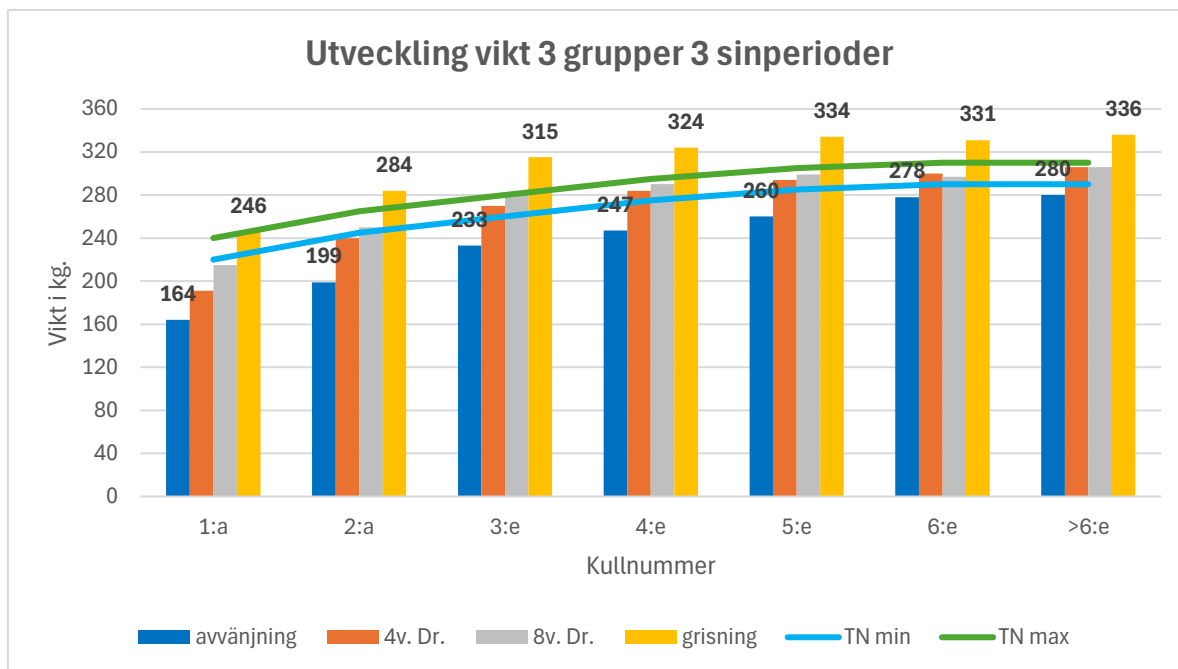
Kullnummer 1 till 6 når önskat späckmått vid grisning av suggorna i projektet. Dock har kullnummer 1 minskat något i späck jämfört med innan. Suggor äldre än kullnummer 6 som redovisas i figur 3 har istället ökat i späck jämfört med innan då de i medeltal höll 15 mm i späck vid grisning.

Gård 2

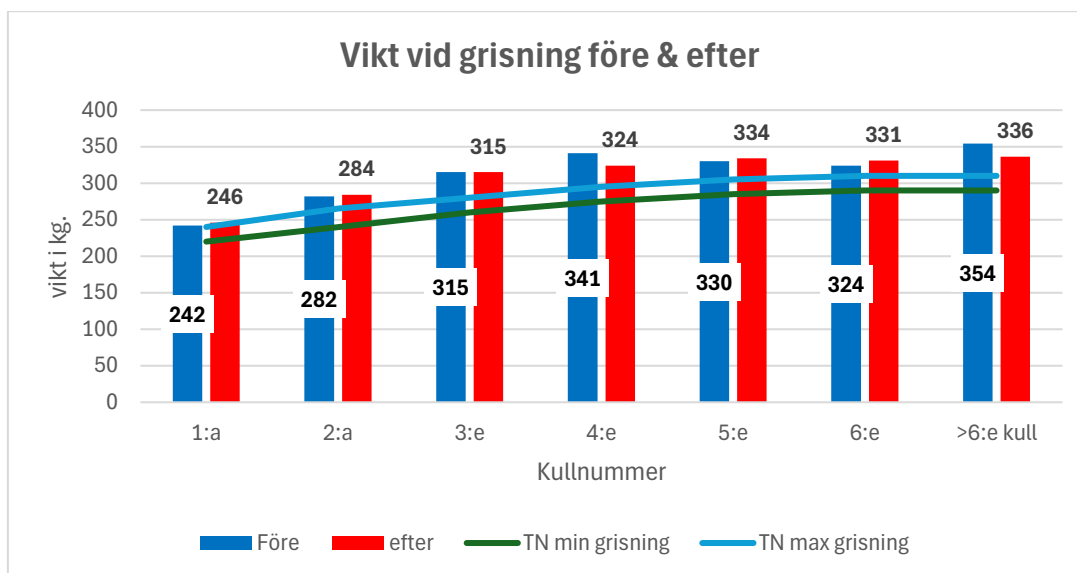
På gård 2 har totalt 399 registrerade vikter samt späckmätningar tagits med i medeltalen. Fördelningen utifrån kullnummer ser ut som följande.

Tabell 22. Fördelning av antal suggor inom de olika kullnumren som deltog i projektet, gård 2.

Kullnummer	1	2	3	4	5	6	>6
Antal suggor	88	98	70	58	39	18	28



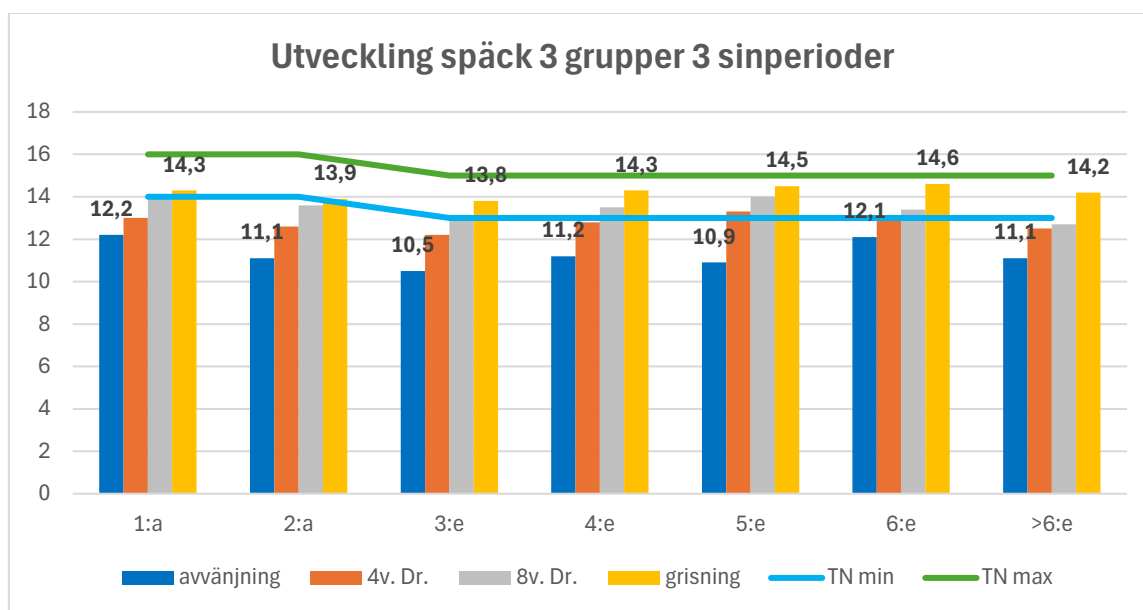
Figur 6. Medelvikt vid avvänjning (betäckning kullnr1), 4- och 8 veckors dräktighet samt vid griskning utifrån kullnummer för 3 grupper x 3 sinperioder, gård 2. Blå & grön linje visar Topig Norsvins rekommenderade viktintervall vid griskning utifrån kullnummer



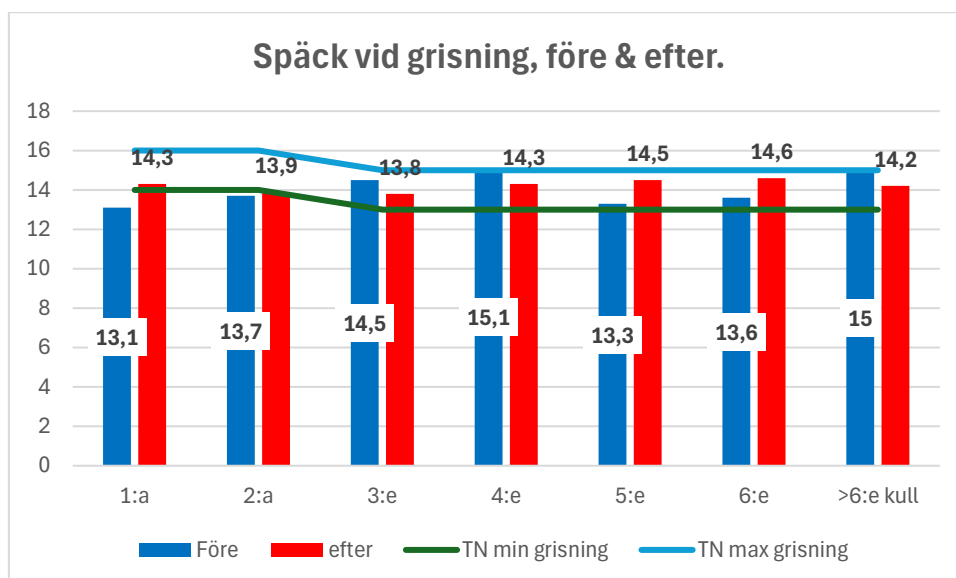
Figur 7. Medelvikt vid griskning utifrån kullnummer före projektet start samt hos sugor som deltagit i projektet.



Viktutvecklingen på gård 2 har inte bromsats upp på suggor med kullnummer 2–3. De äldre suggorna med kullnummer 4 och >6 är något lättare vid grisning medan suggor med kullnummer 5 och 6 är tyngre nu jämfört med innan.



Figur 8. Medelspäck vid avvänjning (betäckning för 1:a kull), 4- och 8 veckors dräktighet samt vid grisning utifrån kullnummer för 3 suggrupper x 3 sinperioder. Blå & grön linje visar Topig Norsvins rekommenderade viktsintervall vid grisning utifrån kullnummer.



Figur 9. Medelspäck vid grisning utifrån kullnummer före projektet start samt hos suggor som deltagit i projektet på gård 2.



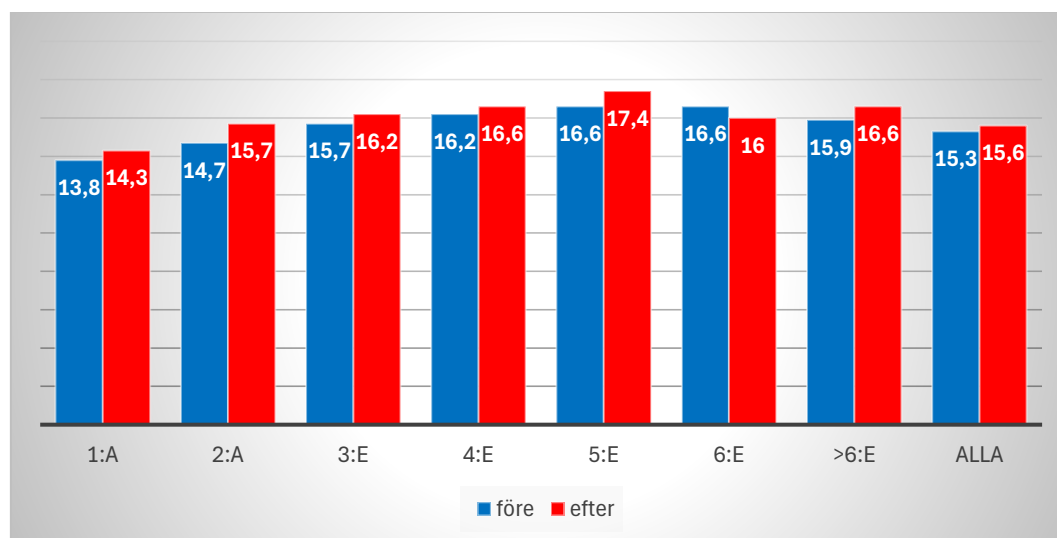
Späcket vid grisning har jämnats ut mellan kullnumren och samtliga suggor förutom kullnummer 2 ligger nu inom Topig Norsvins rekommenderat intervall för späck vid grisning men är ändå bättre jämfört med innan.

Produktionsresultat

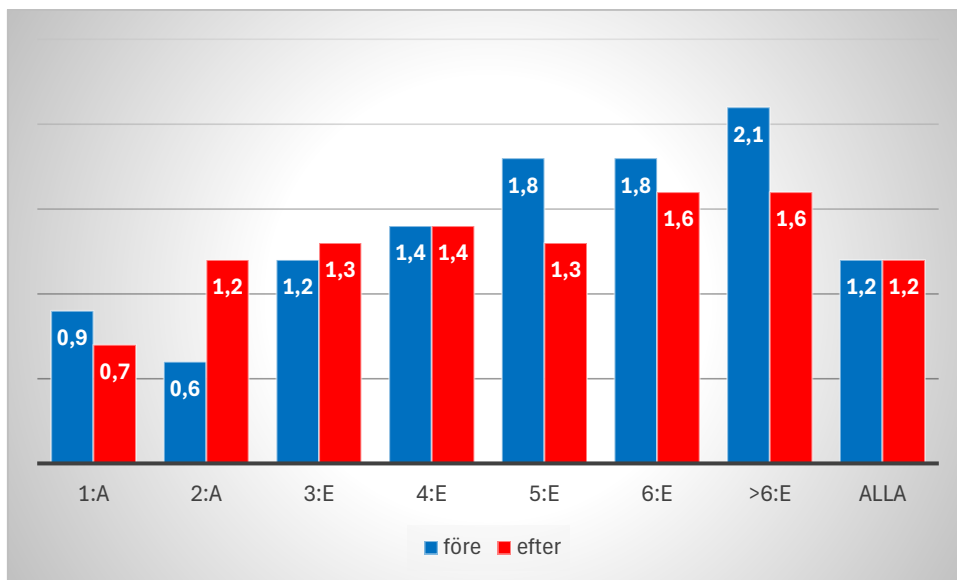
För att kontrollera att en lägre fodergiva inte skulle ge negativa effekter på produktionsresultaten har några nyckeltal följts upp före projektets start samt efter.

Gård 1

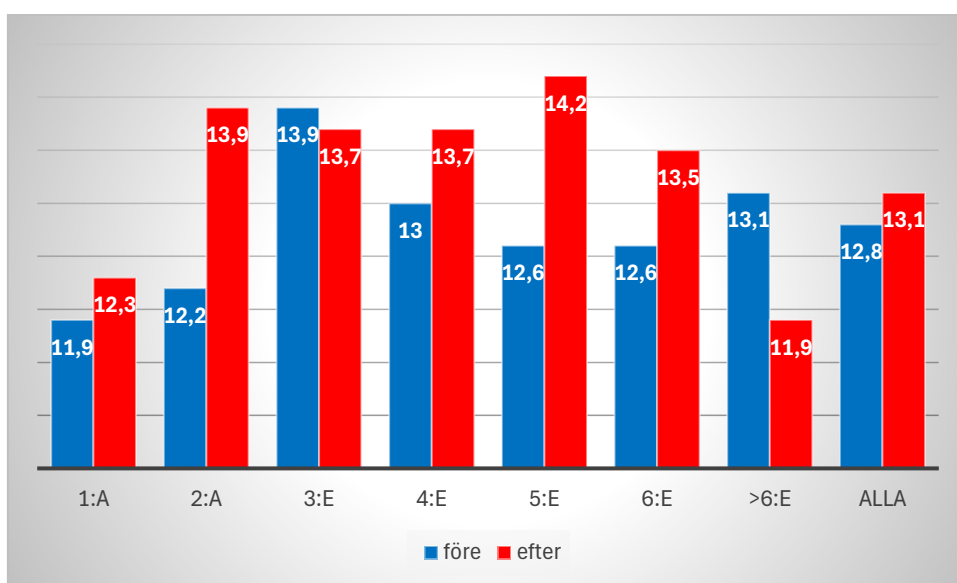
Levande födda/kull har ökat hos alla kullnummer förutom hos kullnummer 6 där det minskat något. Andelen dödfödda har ökat hos främst 2:a grisare där den fördubblats men minskat hos äldre suggor. Avvanda/kull har ökat hos alla förutom 3:e kull samt hos suggor äldre än 6:e kull.



Figur 10. Levande födda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 1. Före och efter projektet.



Figur 11. Dödfödda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 1. Före och efter projektet.



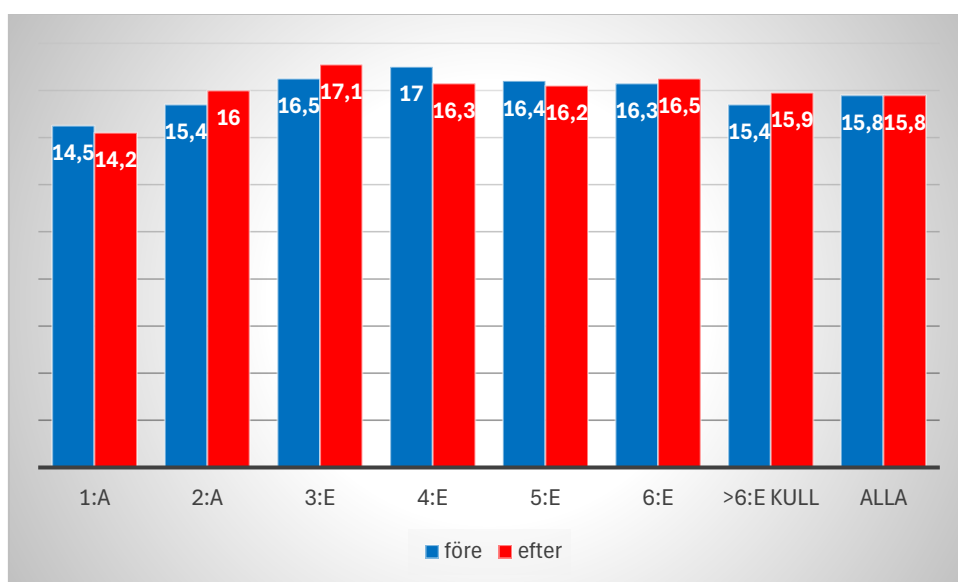
Figur 12. Antalet avvanda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 1. Före och efter projektet.

Gård 2

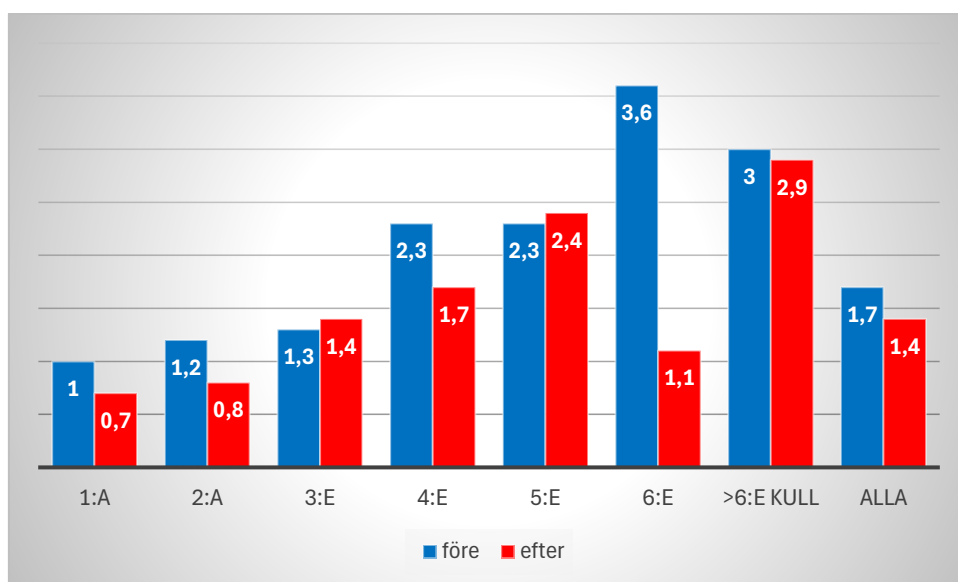
Levande födda/kull har höjts hos 2–3 kull samt hos suggor äldre än 6:e kull. Likaså har levande födda minskat hos 1:a och 4-5:e kull, så totalt ligger resultatet stabilt. Dödfödda/kull har minskat



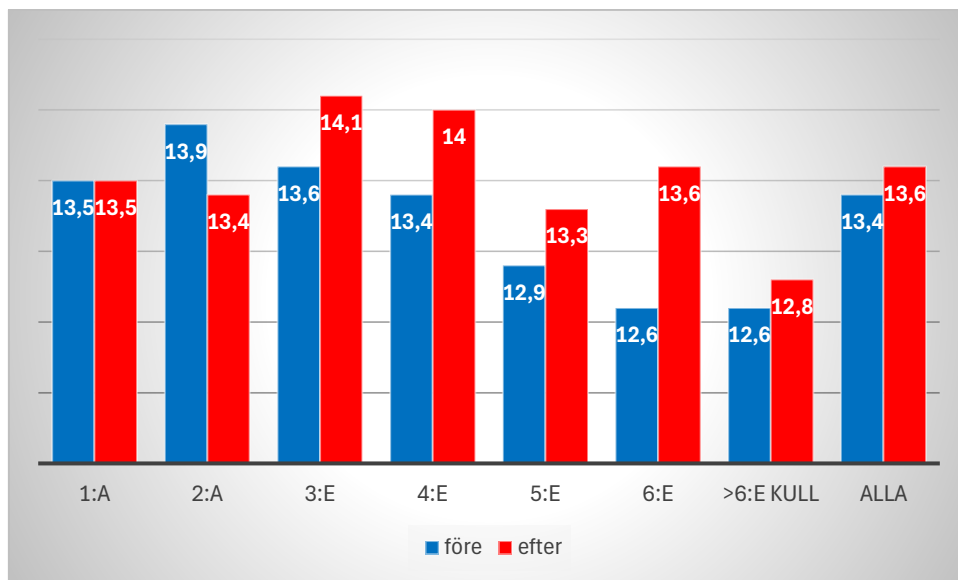
under projektets gång i medeltal hos alla men ökat något hos 3:e och 5:e grisare. Avvanda/kull har ökat totalt under projektet medan 2:a grisarna minskat något.



Figur 13. Levande födda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 2. Före och efter projektet.



Figur 14. Dödfödda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 2. Före och efter projektet.



Figur 15. Antalet avvanda/kull utifrån kullnummer samt medeltal för alla, gård 1. Före och efter projektet.

Foderförbrukning per sugga under sinperioden.

När det gäller foderförbrukningen har vi sammanställt foderåtgång/sinsugga före projektets start samt efter på båda gårdarna.

Gård 1

Tabell 23. Sammanställning av foderförbrukning per sinperiod före och efter projektet utifrån kullnummer 1, 2–3, samt kull 4 och äldre. Samt total minskad foderkostnad utifrån kullnummerfördelning i besättningen gård 1.

	Foderförbrukning per sinperiod, MJ NE/sugga		Minskning av MJ NE/sinperiod	Lägre foderkostnad per sinsugga & år**	Total minskad foderkostnad utifrån kullnummerfördelning i besättningen
	Innan projektet*	Under projektet			
1:a Kull	3 113	2 881	232	149 kr	23 259 kr (22,3 % 1:kull)
2–3 Kull	3 893	3 286	607	389 kr	103 474 kr (38 % 2–3 kull)
≥4 kull	3 653	3 124	529	339 kr	94 208 kr (39,7 % 4:e kull & äldre)
Totalt					220 941 kr



*exklusive extra foder till tunna.

** Baserat på ett foderpris á 28 öre/MJ NE samt 2,29 kullar/årssugga.

Gård 2

Tabell 24. Sammanställning av foderförbrukning per sinperiod före och efter projektet utifrån kullnummer 1, 2-3, samt kull 4 och äldre. Samt total minskad foderkostnad utifrån kullnummerfördelning i besättningen gård 1.

	Foderförbrukning per sinperiod, MJ NE/sugga		Minskning av MJ NE/sinperiod	Lägre foderkostnad per sinsugga & år*	Total minskad foderkostnad utifrån kullnummerfördelning i besättningen
	Innan projektet	Under projektet			
1:a Kull	3 303	2 858	445	285	8522 kr (23% 1:a kull)
2–3 Kull	4 433	3 416	1 017	652	33 056 kr (39% 2-3:e kull)
≥4 kull	4 268	3 299	969	621	30 677 kr (38% =>4:e kull)
Totalt					72 255 kr

* Baserat på ett foderpris á 28 öre/MJ Ne samt 2,29 kullar/årssugga.

Diskussion

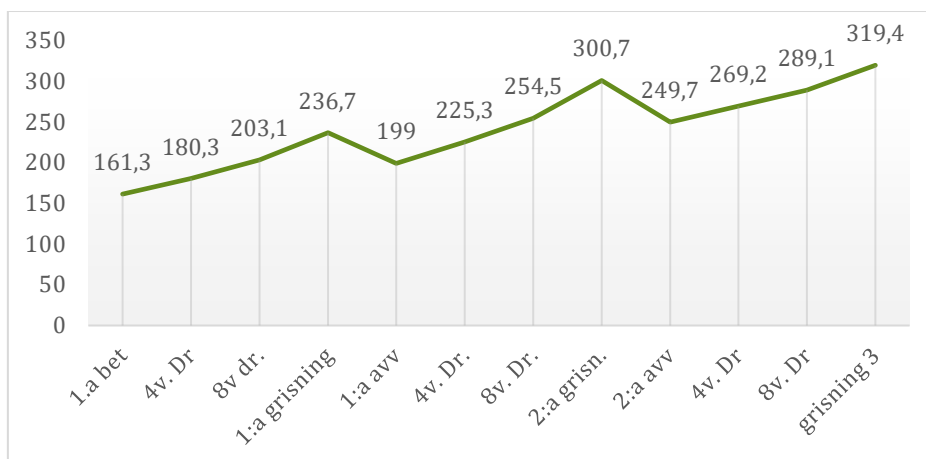
Fodertilldelning – viktsutveckling

Vid projektets uppstart på gårdarna fanns en uttalad oro bland deltagande gårdar att minska fodergivorna i enlighet med Topig Norsvins rekommendationer. Framför allt så var vi frågande till hur de redan stora suggorna skulle kunna upprätthålla god hälsa och produktionsförmåga vid en lägre fodergiva, understigande deras beräknade underhållsbehov utifrån kroppsvikt. Med facit i hand var det inte dessa suggor som var problemet utan de unga som fortsatte skena i viktutveckling.

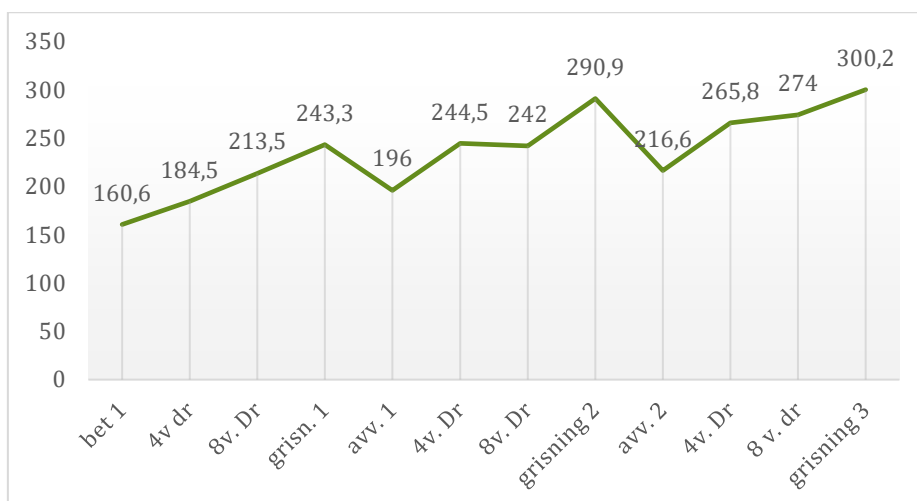
På gård 1, där vi startade upp projektet i början av sommaren fanns ett önskemål om att ha ett enkelt system gällande tilldelning av det torra extrafodret till tunna suggor då många sommarvikarier kom in. 1 skopa/dag måndag-fredag blev för mycket vilket också kan ha bidragit till den stora viktutvecklingen bland 2–3 grisare då dessa var överrepresenterade bland de "tunna". Det extra torrfodret innehöll dessutom 0,60 gram sis lysin/MJ NE vilket i kombination med hög giva gynnar ansättning av muskler istället för späck. Tittar vi på viktökningen från 1:a avvänjning till 2:a grisning samt från 2:a avvänjning till 3:e grisning så är det framför allt under dräktigheten



som kullnummer 2 som suggorna sticker iväg. Topig Norsvin har en rekommendation som säger att suggorna ska öka ca 60 kg i vikt mellan 1:a avvänjning fram till 2:a grisning medan suggorna i projektet ökade i snitt 100 kg på gård 1 och 95 kg på gård 2. Nedan visas resultatet bland de som gick in som gyltor vid projektets start och fanns kvar till 3:e grisning.



Figur 16. Utveckling av vikt från 1:a betäckning till 3:e grisning av suggor som deltog i projektet från gård 1.



Figur 17. Utveckling av vikt från 1:a betäckning till 3:e grisning av suggor som deltog i projektet från gård 2.

När det gäller gård 2 fanns en uttalad oro för att sänka fodergiven allt för kraftigt under de första fyra veckorna av dräktigheten vilket gjorde att de låg kvar på en för hög giva jämfört med Topig Norsvins rekommendation, även om den sänktes jämfört med tidigare giva. Under resterande del av dräktigheten justerades fodergiven till att motsvara Topig Norsvins rekommenderade tillägg för magra suggor. Tittar vi på viktutvecklingen från avvänjning fram till 4 veckors dräktighet så ökade



kullnummer 2–4 i snitt 40 kg vilket motsvarar ca 2/3 av önskad viktutveckling under hela sinperioden fram till grisning. Nedan visas suggornas faktiska viktutveckling per kullnummer under sinperioden, i jämförelse med Topig Norsvins rekommenderade viktökning.

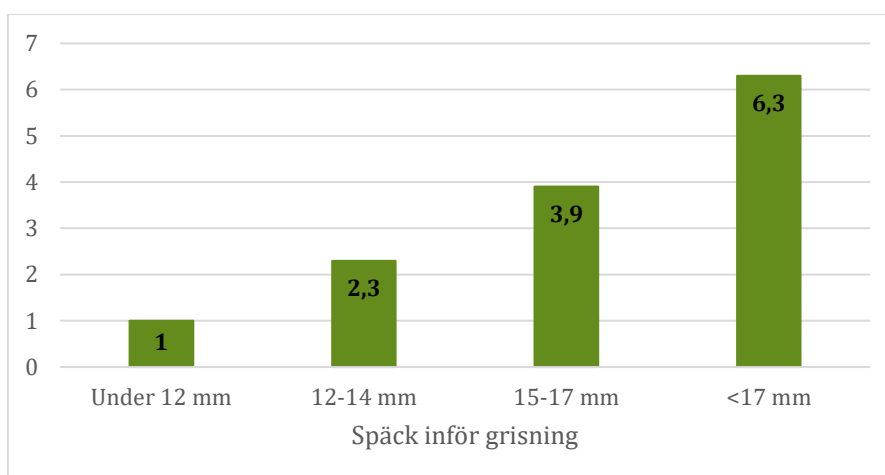
Tabell 25. Viktökning under respektive sinperiod utifrån kullnummer för gård 1 och 2 samt Topig Norsvins rekommendation.

Dräktighetsperiod	Gård 1	Gård 2	Rek. Topig Norsvin
1	86	82	65
2	83	85	60
3	75	82	55
4	66	77	55
5	53	74	55
=>6	57	54	55

Att siffrorna skiljer sig i tabellen ovan jämfört med figur 15 & 16 beror på att i tabellen ovan är samtliga suggor i projektet med i medeltalen medan resultaten i figur 15 & 16 bygger på medeltal av de suggor som gick in som 1:a grisare vid projektets start och fick minst 3 kullar.

Späckmått

Båda gårdarna låg inom rekommenderat späckmått i medeltal vid avvänjning redan innan projektets uppstart. Däremot fanns en stor spridning som nu har minskat. Trolig orsak är att de riktigt feta suggorna har minskat inför grisning. Innan projektets uppstart studerades data gällande späck vid grisning kontra avvänjning från gård 2 där man såg en röd tråd mellan högt späck vid grisning och högt tapp i späck under digivningen. (figur 18).



Figur 18. Tapp i mm späck under digivningen beroende på späckmått inför grisning.



När det gäller späck inför grisning innan projektet så skiljde sig gårdarna åt. Gård 1 hade kullnummer 1,3 och 5 inom rekommenderat intervall medan kullnummer 2,4 och 6 var för tunna. Gård 2 hade kullnummer 3 till >6 inom rekommenderat intervall medan kullnummer 1-2 var för tunna. Rekommenderat späckmått vid grisning har nu uppnåtts för samtliga kullnummer på gård 1 och för alla utom kullnummer 2 på gård 2. Gårdarna upplever också att suggorna "klarar sig" bättre under digivningen och antal djur som är tunna vid avvänjning har minskat.

Späckmätning generellt är något som många svenska besättningar skulle ha stor nytta av. Med dagens genetik är det mer eller mindre omöjligt att med ögat avgöra suggans späck. En fet sugga för ögat kan i verkligheten vara en muskulös sugga med lite fet. Späckmätning är ett viktigt hjälpmedel för att veta vilka suggor som faktiskt behöver extra foder. Många svenska sinsuggesystem har åtbås med möjlighet att låsa in djuren och då också möjlighet att märka tunna djur (enligt späckmätning) och ge individer extra istället för till en hel box eller bädd.

En viktig lärdom som vi tar med oss från projektet är att det inte är någon panik med att uppnå "rätt" späck för tidigt under dräktigheten. Historiskt har vi överutfodrat våra sinsuggor de första 4 veckorna efter semineringen vilket ofta lett till för feta suggor inför grisning. Målet är att suggorna ska uppnå minst ett normalt avvänjningsspäck vid 4 veckors dräktighet vilket är ca 11 mm.

Produktionsresultat

Det fanns en oro för att suggorna skulle tappa i produktionsresultat med en lägre fodergiva men tvärtom så har många produktionsresultat förbättrats. Även om de äldre suggorna var för tunga utifrån sitt kullnummer redan innan projektets start så har deras viktsutveckling bromsats upp och vi ser en minskning av antalet dödfödda smågrisar, även om antalet totalfödda har ökat. Likaså har vi en minskad spädgrisdödlighet där gård 1 gått från 16,7% till 15,8% och gård 2 från 15,9% till 14,3%. Självklart kan vi inte härleda de förbättrade resultaten till enbart utfodringen av suggorna men resultatet visar ändå att det går att minska fodertilldelningen till våra sinsuggor och ändå bibehålla fina produktionsresultat.

Foderförbrukning under sinperioden

Att foderåtgången till sinsuggorna skulle minska var förväntat då detta var ett av projektets huvudsakliga mål. Däremot så är mängden foder vi "sparat" överraskande stor. Det är även värt att notera att den redovisade foderåtgången före projektets genomförande på gård 1 inte inkluderar extragivan till magra suggor, eftersom det saknades registrering av hur många djur som erhöll detta tillskott innan projektstart. Den verkliga minskningen i foderåtgång är därmed sannolikt ännu större än vad siffrorna visar. De deltagande gårdarna är inte unika i sin tidigare utfodringsstrategi med höga givor till sinsuggor. I många besättningar är höga fodergivor ett



medvetet val, ofta drivet av en önskan att uppnå högre späckmått vid grisning men resulterar ofta i onödigt tunga suggor. Har de dessutom traditionellt sinsuggefoder med 0,53–0,55 i sis lysin/MJ NE i kombination med höga givor innebär detta en överförsörjning av aminosyror, vilket främjar muskeltillväxt snarare än fettinlagring – särskilt hos äldre suggor vars tillväxtfas är avslutad.

Spridning av projektets resultat

Resultatet av denna studie kommer spridas till samtliga veterinärer och produktionsrådgivare på Gård & Djurhälsan, som sedan kan använda det i sin rådgivning på gård. Resultatet kommer finnas på Gård & Djurhälsans hemsida som är öppen för alla, såväl lantbrukare, rådgivare som andra intressenter i branschen. Topig Norsvin genom Maria Malmström kommer också föra ut resultatet av denna studie i sin rådgivning på gård. En artikel kommer även publiceras i tidningen Grisföretagaren under 2025.

Slutsats

Denna studie visar att Topig Norsvins (2023) utfodringsmanual för TN70-suggor, med avseende på näringsinnehåll kan fungera som en användbar riktlinje för utformning av utfodringsstrategier till sinsuggor under svenska produktionsförhållanden. Däremot så måste rekommendationen anpassas till gårdens förutsättningar då de flesta av våra svenska besättningar inte har utfodringssystem som gör det möjligt att utfodra med 4 olika sinsuggeblandningar.

Avseende fodergivor gick denna studie inte fullt så långt i reduktion som manualen föreslår. Trots detta kunde foderåtgången sänkas avsevärt för samtliga kullnummer, utan att det medförde några negativa effekter på produktionsresultaten. Vi lyckades dock inte hålla suggorna inom det rekommenderade viktintervallet vid grisning enligt Topigs Norsvins riktlinjer, baserat på kullnummer, eftersom de suggor som deltog i projektet blev tyngre än förväntat.

En trolig förklaring till detta är den högre extragivan till magra suggor på gård 1 samt den förhållandevis höga fodergivan under de första fyra veckorna efter betäckning på gård 2. Det är dock värt att notera att båda gårdarna som deltog i projektet numera tillämpar Topig Norsvins rekommendationer fullt ut, både vad gäller grundgiva och tillägg till magra suggor. Det kommer därför vara av intresse att följa upp suggornas framtida viktutveckling, i syfte att utvärdera om man i högre grad kan närma sig det rekommenderade viktintervallet vid grisning per kullnummer. När det gäller späckmättet vid grisning så är det efter projektet jämnare mellan kullnumren och ligger inom rekommenderat intervall hos nästan alla kullnummer. Vi ser också att rekommendationen gällande späckmått vid grisning hos 1-2:a grisare på 14-16 mm samt 13-15 mm hos äldre suggor räcker även till våra suggor i svenska besättningar med en avvänjningsålder på 5 veckor.



Bilagor

Bilaga 1. Sammanställning och deskriptiv bearbetning av data på individnivå av vikt och späck efter förändring, Gård 1.

Bilaga 2. Sammanställning och deskriptiv bearbetning av data på individnivå av vikt och späck efter förändring, Gård 2.

Referenser

Camilla Kaae Højgaard, seniorkonsult, Ernæring Fodring. Tomas Sønderby Bruun, chefskonsulent, Ernæring & Fodring. Fodringens betydning for soens evne i farestalden. Grisekongres 2021 MCH Herning Kongrescenter 27. oktober 2021

Rob Bergsma¹, Victor Lei², Chengbo Yang³, and Egbert F. Knol¹
Sow weight development: a pragmatic approach to crossbred and selection populations

Topig Norsvin. Utfodring och management för TN70. Global Nutrition and Female Reproduction Services. Updated 31-01-2023.



Bilaga 1.

Gård 1

Sammanställning och deskriptiv bearbetning av data på individnivå av vikt och späck efter förändring, Gård 1.

Kullnr 1	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
(N=82)								
Medel	11,9	157	12,6	178	13,6	207	14	243
Std	1,8	8,73	1,61	13,7	1,81	15,7	2,02	17,7
Median	12	157	13	176	13	206	13	240
Min	8	143	8	158	11	175	10	210
Max	15	189	16	243	19	265	18	292
Kullnr 2	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
(N=68)								
Medel	11	199	12,5	221	13,6	244	14,2	282
Std	1,71	12,6	1,38	16,9	1,45	18,6	2,19	22,7
Median	11	198	13	222	14	246	14	278
Min	7	176	10	177	10	206	10	230
Max	16	240	16	258	19	282	21	333
Kullnr 3	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
(N=60)								
Medel	11,4	238	13,2	256	14,1	280	14,8	313
Std	2,2	20,7	1,93	21,5	1,88	23,6	2,35	24,1
Median	11	232	13	260	14	286	15	315
Min	8	198	9	198	10	209	10	267
Max	19	297	18	318	20	334	22	371



Kullnr 4	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=55)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,9	260	13,1	274	14,7	296	14,8	326
Std	1,95	21,9	2,01	22,5	2,46	27,2	2,53	27
Median	12	264	13	274	15	296	15	324
Min	9	205	9	223	10	225	9	248
Max	16	317	21	317	20	340	21	387
Kullnr 5	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=36)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,3	276	13,1	284	13,7	305	14	329
Std	1,59	26,6	1,59	19,3	2,36	24,2	2,34	27,9
Median	11,5	274	13	286	14	309	13,5	333
Min	7	234	9	246	10	253	10	263
Max	14	395	16	314	20	347	20	374
Kullnr 6	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=26)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,8	287	13	294	14,3	315	14,5	344
Std	2,74	25,3	2,5	24,7	3,24	27,5	3,37	29,3
Median	12	288	13	296	14	316	15	348
Min	8	249	9	236	9	250	8	272
Max	19	328	20	340	23	353	22	384
Kullnr >6	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=14)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,9	302	13,4	307	15,2	332	15,7	359
Std	1,89	23,2	2,17	22,7	2,89	23,6	3,33	23,2
Median	12	300	13	307	15	335	16	357
Min	8	262	9	272	10	292	10	326
Max	14	345	18	345	20	364	23	402



Bilaga 2.

Gård 2

Sammanställning och deskriptiv bearbetning av data på individnivå av vikt och späck efter förändring, Gård 2.

Kullnr 1	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=88)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	12,2	164	13	191	14,1	215	14,3	246
Std	1,88	11,8	1,6	15	1,83	15,4	1,9	15,4
Median	12	164	13	190	14	215	14	246
Min	7	132	9	152	10	177	9	200
Max	16	198	17	234	20	250	21	277
Kullnr 2	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=98)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,1	199	12,6	240	13,6	250	13,9	284
Std	1,94	19,9	1,86	20,1	1,71	18,4	2,17	19,1
Median	11	196	13	239	13	248	14	287
Min	7	155	8	189	10	196	10	233
Max	17	254	18	288	18	300	25	330
Kullnr 3	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=70)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	10,5	233	12,2	270	13	280	13,8	315
Std	2,13	21,4	2,07	20,7	1,83	21,6	2,27	22,8
Median	10	232	12	267	13	277	13	312
Min	7	190	8	221	10	246	10	275
Max	17	285	19	322	20	354	24	370



Kullnr 4	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=58)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,2	247	12,8	284	13,5	290	14,3	324
Std	2,46	24,5	2,04	20,9	2,06	22,7	2,48	26,2
Median	11	242	13	287	13	290	14	320
Min	8	203	7	236	8	247	9	262
Max	19	301	19	333	19	343	21	379
Kullnr 5	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=39)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	10,9	260	13,3	294	14	299	14,5	334
Std	2,04	26,8	2,44	20,7	2,77	26,5	2,38	29,7
Median	11	256	13	294	14	304	14	338
Min	7	223	10	255	10	239	10	260
Max	16	309	22	348	24	356	20	396
Kullnr 6	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=18)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	12,1	278	12,9	300	13,4	297	14,6	331
Std	1,49	27,6	1,84	26,3	2,23	29,2	1,85	26,6
Median	12	266	12,5	300	13	300	14,5	334
Min	10	243	10	250	9	219	11	265
Max	16	336	17	350	18	338	18	368
Kullnr >6	Betäckning		4 veckors dräktighet		8 veckors dräktighet		Grisning	
(N=28)	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt	Späck	Vikt
Medel	11,1	280	12,5	306	12,7	306	14,2	336
Std	2,17	23,6	2,55	27,3	2,91	30,8	2,9	27,5
Median	11	284	12	305	12,5	303	14	342
Min	7	230	8	264	9	250	9	288
Max	16	318	17	351	20	363	21	403