

# Hur man lyckas med uppfödning av DanBred Duroc under svenska förhållanden

## Sammanfattning

Under de tre år som projektet har pågått, kan vi se att de danska normerna och rekommendationerna har fungerat väl, även under svenska förhållanden.

För att lyckas med uppfödningen har vi noterat att det är viktigt att tänka på följande:

- Att utfodra efter en högre norm än vad som tidigare varit brukligt i svensk grisproduktion kostar mer, men kan ge tillbaka ännu mer i form av högre fodereffektivitet, ökad daglig tillväxt och högre slaktvikter. Förutsättningen är dock att man vet vad grisen får i sig. Omsättningsförluster i blötfodret måste, så långt det är ekonomiskt försvarbart, förebyggas.
- Man behöver gå högre i slutgiva än de danska rekommendationerna, eftersom vi i Sverige slaktar grisarna vid tyngre vikter.
- Ett gott hälsoläge är A och O. En frisk gris äter med god aptit och är en effektiv foderomvandlare.
- Att mäta och väga blir viktigare än någonsin! För att hjälpa grisen med DanBred-genetik att prestera på toppnivå och för att få ett ekonomiskt optimalt produktionsresultat behöver man:
  - väga grisen vid insättning och följa upp tillväxten genom att väga grisar löpande i en referensbox
  - ha koll på fodret genom att analysera ingående råvaror och regelbundet göra siktanalyser
  - ha daglig koll på utfodringen och justera givorna ofta och offensivt
  - göra produktionsuppföljningar och ta fram omgångsrapporter kontinuerligt. "Utan spaning, ingen aning!"

## Bakgrund

Svenska Köttföretagens mål är att förse svenska grisproducenter med ett internationellt konkurrenskraftigt avelsmaterial, med fokus på att göra detta utan att riskera det goda hälsoläget som svensk grisproduktion har. Svenska Köttföretagen bedriver inget eget avelsarbete utan köper in genetik från internationellt ledande avelsbolag. Genom försäljning av semin och livdjur förses bruksproduktionen med de senaste avelsframstegen. Svenska Köttföretagen erbjuder genetik från tre olika faderraser och fyra olika moderraser.



## Utökat sortiment

Från den 1 november 2018 erbjuds även moderraser från DanBred via semin eller som livdjur. Sedan tidigare har det funnits tillgång till DanBred Duroc som faderras. Vid introduktion av ny genetik i Sverige vet vi av erfarenhet att ju mer kunskap man har om en ras, desto bättre möjligheter får genetiken att prestera bra under svenska förhållanden

## Syfte

Syftet med projektet är att skapa bästa möjliga förutsättningar för DanBred Duroc, som vid projektets start nyligen introducerats på den svenska marknaden, under svenska produktionsförhållanden. Med hjälp av en vägledning, som är baserad på studien, kan lärotiden för hur man tar tillvara rasens genetiska kapacitet kortas.

## Metod

Vägledningen ska bygga på praktiska erfarenheter från svenska grisproducenter där DanBreds genetik på fadersidan kom in i produktionen i ett tidigt skede efter denna genetiks introduktion i Sverige. Till stora delar är det danska rekommendationer som har använts och vid behov anpassats till svenska förhållanden utifrån de erfarenheter som fåtts från de gårdar som har följts, två integrerade producenter.

Under introduktionsperioden (som sträcker sig över tre år) har produktionsresultaten i slaktgrisledet följts upp noga med hjälp av WinPig. De produktionstekniska mått som registrerats är:

- slaktvikt
- klassning (köttprocent)
- dödlighet
- daglig tillväxt
- fodereffektivitet (MJ NE per kg tillväxt)

Hälsoläget har följts upp med hjälp av statistik över besiktningsfynd från slakten. Dessutom har besättningsägarna fått svara på en enkät med frågor om bland annat produktionen, management, foder, resultatutveckling samt deras upplevelser rent allmänt av den nya faderrasen.

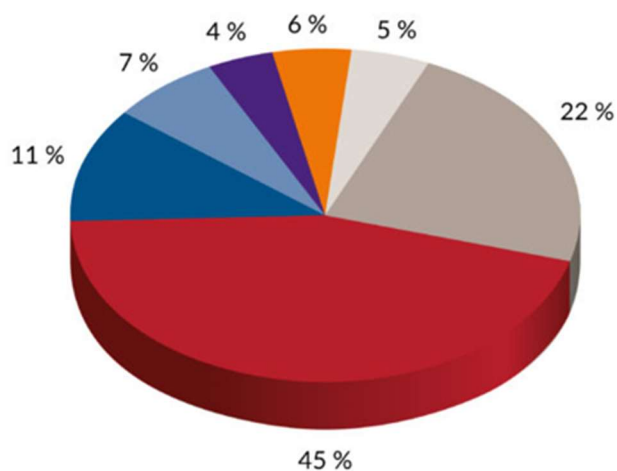
Frågor har även ställts till gårdarnas foderrådgivare rörande foderrecept och deras utfodringsrekommendationer.

Det primära med denna uppföljning har varit att se eventuella skillnader i besättningarnas produktionsresultat eller besiktningsfynd efter att den nya genetiken introducerats och även att få en återkoppling på om förändringar i management, utfodringsstrategi eller fodersammansättning haft någon effekt.

## DanBred Duroc

DanBred Duroc ger stora kullar men är också snabbväxande slaktgrisar med låg foderförbrukning. Slaktkropparna har hög köttprocent och en utmärkt köttkvalitet.

DanBred Durocs avelsmål (den förväntade ekonomiska sammansättningen av avelsframgången för egenskaperna i avelsmålet)



- Fodereffektivitet
- Köttprocent
- Exteriör
- Slaktsvinn
- Fertilitet och överlevnad, effekt av far
- Daglig tillväxt födsel – 30 kg
- Daglig tillväxt 30 kg - slakt

**Tabell 1. Resultat i slaktgrisproduktionen 2019 (med DanBred på modersidan).**

	Genomsnitt Danmark	33% bästa i Danmark
Daglig tillväxt gram/dag.	991	1046
Fodereffektivitet kg foder/kg tillväxt	2,63	2,53
Medelslaktvikt kg.	87,6	88,4
Medel köttprocent	61,4	61,4
Dödlighet %	3,4	2,4

**Källa: DanBred**

## Utfodring av slaktgrisar med DanBred Duroc som faderras.

På de gårdar som vi följt under tre år har danska normer använts ända sedan DanBred Duroc introducerades som faderras. Danska normer för aminosyror utgår från vilken fodereffektivitet man har i sin besättning och det finns alternativa normer för enfas- respektive flerfasutfodring. När det gäller normer för mineraler och vitaminer gäller dessa oavsett fodereffektivitet.

De danska normerna är omräknade från FEsv (foderenheter för växande grisar) till MJ NEv där 1 foderenhet = 9 MJ NEv (källa SEGES).

I bilaga 1 visas danska normer för aminosyror och mineraler. Vi har valt att visa exempel på enfas eller trefas beroende på vilken fodereffektivitet man har i sin besättning.

För att se de danska normerna i sin helhet gå in på:

[https://svineproduktion.dk/Viden/I-stalden/Foder/Indhold\\_foder/Naeringsstoffer](https://svineproduktion.dk/Viden/I-stalden/Foder/Indhold_foder/Naeringsstoffer).

SEGES uppdaterar normerna en gång per år och normerna i bilaga 1 är från 12 december 2019.

## Danska erfarenheter

För att nå bästa möjliga resultat rekommenderar DanBred följande antal utfodringar:

- 5 utfodringar per dag för nyinsatta grisar
  - Höjer foderintaget
  - Ökar köttansättningen
- 3 utfodringar per dag till grisar som nått slutgivan
  - Grisarna blir mer tillfreds
  - Balanserad fettillväxt

Foderjustera "offensivt":

Rekommendationen är också att grisarna ska ligga så högt i giva upp till 60 kg att ca 30% av ventilerna/boxarna behöver sänkas i giva.

## Svenska erfarenheter

### Foder och utfodringsstrategi:

Vid övergången till DanBred Duroc har normerna ändrats på projektgårdarna och anpassats efter danska rekommendationer. Båda gårdarna tillämpar fasutfodring, den ena gården använder sig av två faser, den andra har tre faser.

**Tabell 2. Lysinivåer (Sis lysin, gram per MJ NEv) i de olika faserna**

Faser	Gård A	Gård B
Fas 1	1,08	1,1
Fas 2	1,02	0,9
Fas 3	0,92	

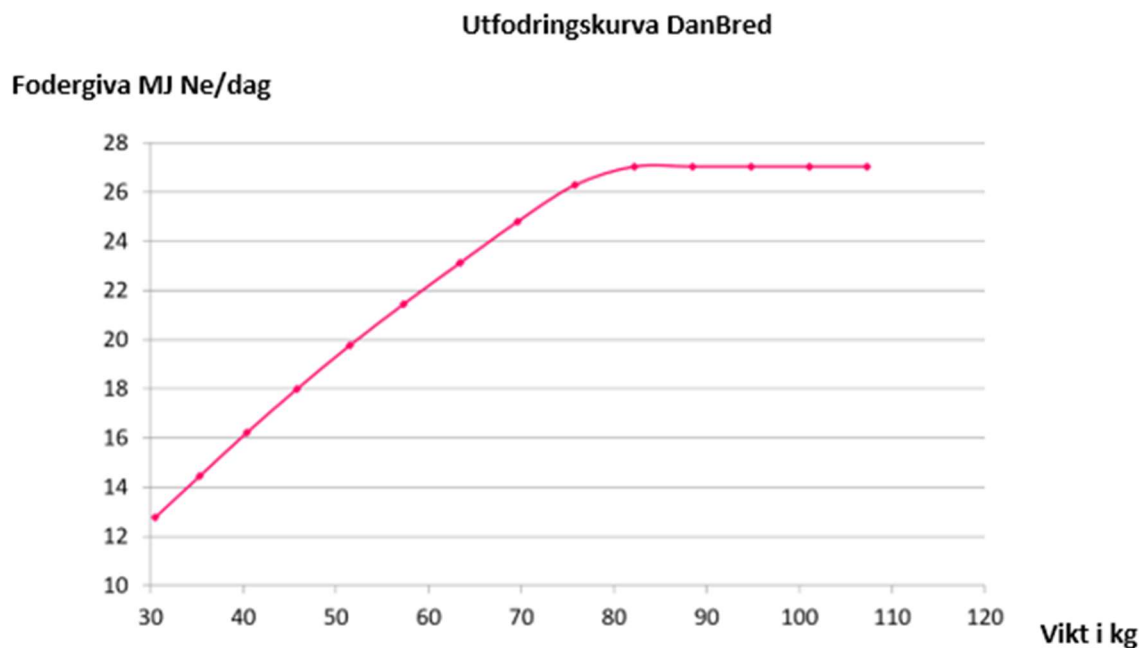
Båda gårdarna har en bra fodereffektivitet och ligger under 23,4 MJ NE/kg tillväxt som är SEGES högsta fodereffektivitet utifrån val av norm för smb råprotein och smb lysin per MJ NEv.

Det ska också nämnas att norm utifrån fodereffektivitet är något som SEGES enbart haft med i sin senaste uppdatering av normer (dec-2019).

När det gäller antal utfodringar så utfodrar båda gårdarna 4 ggr/dag. Foderkurvorna skiljer sig något från den danska rekommendationen (figur 1) med en slutgiva på 31,5 MJ NEv (gård A) respektive 30 MJ NEv (gård B). Vi går högre i slutgiva i Sverige, främst beroende på att våra grisar är tyngre vid slakt.

Aptiten hos grisarna anses bra, de kan dock vara lite tröga i början. Gård B har ökat ts-halten för att få samma energiinnehåll/kg foder som i slutet av tillväxten och tack vare detta syns bra effekter på foderintaget. Det som främst påverkar aptiten enligt båda projektgårdarna är om grisen är frisk eller ej.

Foderuppföljning och eventuella justeringar görs dagligen. Grisarna ska snabbt upp på foderkurvan.



Figur 1. Utfodringskurva enligt DanBred

När det gäller eventuella förluster av aminosyror, och då främst lysin, i blötfodret, har danskarna en vedertagen åtgärd att alltid kompensera för detta. Hur stor kompensationen blir är gårdsspecifik och beror på hur utfodringsanläggningen ser ut dvs längden på ledningarna, rördiameter, restmängder med mera.

Hos våra projektgårdar kompenseras det i optimeringen för aminosyraförluster på gård A, medan gård B inte gör detta då avdelningarna ligger nära blandarkaret och foderledningarna är korta. Däremot så har gård B kontrollvägt grisarna de första fyra veckorna för att utesluta en förlust av aminosyror i foderledningarna.

Rutiner för byte av foderfaser skiljer också mellan gårdarna, beroende på skillnader i insättningsvikt samt antal faser (se tabell 3).

**Tabell 3. Rutiner för fasbyte**

Vikter	Gård A	Gård B
Insättningsvikt	40-45 kg	30-35 kg
Vikt vid övergång från fas 1 till fas 2	55-60 kg	60-65 kg
Vikt vid övergång från fas 2 till fas 3	80-85 kg	

### **Produktionsresultat:**

Tillväxten på slaktgrisarna på projektgårdarna är bra. Den ena gården ligger strax under 1000 gram/dag (korrigerad tillväxt) och den andra gården strax över. Köttprocenten ligger kring 59% och slaktvikten runt 93 kg på båda gårdarna.

När det gäller dödligheten så skiljer den mellan gårdarna, 1,8% respektive 3%. Det finns flera orsaker till att dödligheten skiljer sig åt mellan gårdarna och har i detta fall inget att göra med valet av genetik.

### **Management:**

För att ge grisarna så bra förutsättningar som möjligt för en hög produktion i slaktgrisledet gäller det att ge dem en bra start vid insättning. Projektgårdarna har numera som rutin att väga grisarna vid insättning. Om man vet vikten på grisen vid insättning så är det lättare att snabbt komma rätt på foderkurvan. Vägning underlättar också att få jämnare grisar inom boxen, vilket ger konkurrens på lika villkor från början. Gård A sätter in grisarna kullvis i slaktgrisboxarna, men sorterar bort de största respektive minsta grisarna för att få rätt antal/box.

När det gäller utslaktningsrutiner så gör gårdarna enligt följande:

**Gård A:** utslaktning sker under fyra veckor. En gris per box skickas i första leveransen och två veckor senare skickas ytterligare 1-2 grisar per box. Den fjärde veckan (tömningsveckan) går resterande grisar iväg (motsvarar 60 -70 % av insatt antal). Urval av grisar till första och andra leverans görs visuellt.

**Gård B:** plockar ut slakt med ögat, totalt görs 4 skick inklusive tömning under 4-5 veckor. Första skicket sker cirka 9-10 veckor efter insättning där ca 10% av grisarna skickas iväg.

Gårdarna går aldrig över maxgivan på foderkurvan förrän första skicket har levererats. Efter första skicket kan fodergivan höjas med max. 10 % på gård B, medan gård A kan öka givan 2-3 veckor innan tömning, beroende på "hur grisarna ser ut".

### **Hälsa:**

Redan innan introduktionen av den DanBred Duroc hade båda gårdarna problem med APP, vilket de idag vaccinerar mot. Ena gården har haft en tydlig positiv effekt av vaccineringen där anmärkningar på lungor idag är betydligt lägre och produktionsresultaten bättre. Den andra gården har inte fått samma resultat på andel slaktanmärkningar men här har inte heller produktionsresultaten påverkats lika negativt av APP.

Eftersom vi följt gårdarna och tagit del av deras resultat även innan bytet till DanBred Duroc så har vi sett en tydlig minskning av svansskador efter bytet. Om detta har att göra med

genetiken är svårt att avgöra. En trolig förklaring kan vara att gårdarna gick över till danska fodernormer direkt i samband med byte av faderras. När det gäller övriga slaktanmärkningar ligger andelen anmärkningar för bölder samt leder lägre än slakteriets medeltal.

## Diskussion

Hälsoläget är oerhört viktigt för att rätt ta tillvara på grisens genetiska kapacitet, oberoende av vilken ras som ligger bakom. En frisk gris är en god foderomvandlare. Ett självklart konstaterande kan tyckas, men friska djur är en av de viktigaste förutsättningarna för en ekonomiskt välmående produktion. Om 50 % istället för 36 % av fodret går till underhåll (tabell 4), slår det oerhört hårt på slaktgriskalkylen då fodret är den näst största särkostnaden efter smågrisinköpet. Den utgör cirka 35 % av de totala särkostnaderna.

**Tabell 4. Förhållandet mellan andelen foder som går till underhåll respektive tillväxt vid olika tillväxthastighet. Källa: Erik Jörgensen, SEGES**

Daglig tillväxt	Andelen underhållsfoder av total daglig fodergiva
600 gram/dag	50 %
900 gram/dag	36 %

Vi har också sett på projektgårdarna att när hälsoförbättrande åtgärder vidtagits så har det haft positiv effekt på produktionsresultaten. Ett rätt optimerat och välbalanserat foder bidrar också till optimalt utnyttjande av grisens genetiska kapacitet.

Ett exklusivare foder, med högkvalitativa aminosyror och med en lysinnivå per MJ NE som är anpassad till den tillväxtfas som grisen befinner sig i, betalar grisen tillbaka med högre fodereffektivitet, ökad daglig tillväxt och högre slaktvikter.

Tabell 5 visar exempel på foderpris vid olika lysinnivåer. Priset är beräknat på "vanliga" råvaror; korn, vete, raps och soja samt aminosyror, mineraler och vitaminer. Ju högre lysininnehåll, desto högre foderpris.

**Tabell 5: Foderpris per MJ och foderkostnad per gris vid olika lysinnivåer.**

Sis lysin, gram per MJ NEv	Foderpris kr per MJ NEv	Kr per gris
0,80	0,224	545
0,85	0,231	561
0,90	0,238	578
0,95	0,244	595
1,0	0,252	614



Höjer man lysinnivån per MJ NE från 0,85 g till 1,0 g som ett genomsnitt, så ökar den totala foderkostnaden per gris med 53 kr om foderförbrukningen (MJ NE per kg tillväxt) skulle ligga kvar på samma nivå. I detta exempel 25,8 MJ NE, motsvarande WinPig-medeltalet 2019.

Ett rimligt antagande är att grisen svarar både med bättre foderutnyttjande och en högre tillväxt, som sin tur ger en högre slaktvikt.

Om fodereffektiviteten ökar från medelnivån 25,8 MJ till motsvarande de 25 % bästa besättningarna i Sverige, som ligger på 23,2 MJ NE per kg tillväxt, så skulle foderkostnaden per gris sjunka från 614 kr till 535 kr, en kostnadsminskning på 79 kr. Redan där är den högre foderkostnaden på 53 kr betald.

Dessutom kommer grisen att nå en högre slaktvikt på samma uppfödningstid tack vare en ökad daglig tillväxt.

Vid en jämförelse av daglig tillväxt mellan en svensk medelbesättning och de 25 % bästa besättningarna så skiljer det 82 gram i daglig tillväxt (948 gram per dag jämfört med 1030 gram per dag). Skulle den dagliga tillväxten förbättras i den utsträckningen innebär det 6 kg högre slaktvikt vid samma antal foderdagar. Vid en notering på 18 kr per kg kött motsvarar det en marginalintäkt på 40 kr per gris. *En investering på 53 kr i ett dyrare och bättre foder kan alltså innebära en minskning i total foderkostnad per gris på 79 kr, samt en marginalintäkt på 40 kr tack vare högre slaktvikt.*

Men det räcker inte att bara "investera" i ett dyrare och bättre foder. Det krävs också att grisen verkligen får i sig det foder som avsetts i optimeringen. Som nämnts tidigare så är det en gängse rekommendation inom dansk foderrådgivning att kompensera för eventuella förluster av aminosyror i foderoptimeringen. Hur stor compensationen blir är gårdsspecifik beroende på hur utfodringsanläggningen ser ut, längden på ledningarna, rördiameter, restmängder med mera.

Samtidigt bör man inte slå sig till ro och acceptera omsättningsförluster i blötfodret bara för att det kompenseras för detta i foderoptimeringen. Omsättningsförlusten är trots allt en kostnad, som inte gynnar någon mer än möjligtvis mikroorganismerna i blötfodret. Det finns åtgärder att ta till för att minska bortfall av dyra syntetiska aminosyror; motverka sämre smaklighet på blötfodret och försämrat upptag av näringsämnen.

Tabell 5 visar på en skillnad i foderkostnad per gris på 16–19 kr mellan de olika nivåerna av gram lysin per MJ. En inblandning av en bredspektrig syra kostar cirka 28 kr per slaktgris, medan inblandning av myrsyra kostar cirka 17 kr per slaktgris. Man bör väga kostnaden för, kanske en överkompensation, av syntetiska aminosyror mot, till exempel, kostnaden för syring av blötfodret.

*Dagens slaktgrisar har den genetiska förmågan att prestera på höga nivåer, förutsatt att de får vara friska och att de får ett foder som lever upp till grisens kapacitet vad det gäller foderutnyttjande och tillväxt.*

Vi vill också rikta ett stort tack till gårdarna som deltagit i projektet för att de har delat med sig av erfarenheter och resultat och till foderfirmorna som varit viktiga bollplank.

Camilla Hallgren och Ingvar Eriksson, Gård och Djurhälsan

**Bilaga 1**

Danska normer för aminosyror och mineraler vid enfas- resp. trefasutfodring.

MJ NEv/ kg tillväxt 30-115 kg		Viktintervall för aktuell blandning i kg och utifrån besättningens fodereffektivitet.								
< 23,4	tre faser en fas	25-45			45-75 30-115			75-115		
23,4-24,8	tre faser en fas		25-45			45-75 30-115			75-115	
>24,8	tre faser en fas			25-45			45-75 30-115		75-115	
Normer för smältbart protein och smältbara aminosyror, gram per MJ NEv										
Lysin		1,11	1,06	1,0	0,93	0,89	0,86	0,82	0,79	0,77
Methionin		0,34	0,32	0,3	0,28	0,27	0,26	0,24	0,23	0,23
Methionin+cystin		0,61	0,59	0,57	0,54	0,51	0,5	0,49	0,47	0,47
Treonin		0,7	0,67	0,64	0,61	0,59	0,57	0,54	0,52	0,51
Tryptofan		0,22	0,21	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Isoleucin		0,57	0,54	0,52	0,5	0,47	0,46	0,43	0,42	0,41
Leucin		1,07	1,02	0,98	0,93	0,89	0,86	0,820	0,79	0,77
Histidin		0,34	0,32	0,31	0,3	0,29	0,28	0,27	0,26	0,24
Fenylalanin		0,6	0,57	0,54	0,5	0,48	0,47	0,44	0,42	0,41
Fenylalain+Tyrosin		1,11	1,06	1,0	0,93	0,89	0,86	0,82	0,79	0,77
Valin		0,73	0,7	0,67	0,62	0,6	0,58	0,56	0,53	0,52
Protein, minimum		15,0	14,7	14,4	14,2	13,8	13,3	12,8	12,3	12
Smältbart fosfor		0,32	0,31	0,3	0,28	0,27	0,26	0,24	0,23	0,23
Kalcium utan fytas		0,91	0,89	0,87	0,82	0,8	0,78	0,77	0,76	0,76
Kalcium 60-100% fytas*		0,86	0,83	0,81	0,77	0,74	0,72	0,71	0,7	0,7
Kalcium 150-250% fytas		0,82	0,8	0,78	0,73	0,71	0,69	0,68	0,67	0,67
Natrium		0,2	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,14
Klorid		0,33	0,31	0,31	0,30	0,28	0,28	0,26	0,24	0,24
Kalium		0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Magnesium		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

**Mikromineraler totala mängder i fodret,  
dvs tillsatt + naturligt innehåll per MJ NEv**

	Slaktgrisar 30-115 kg
Järn, mg	8,9
Koppar, mg	0,7
Mangan, mg	4,4
Zink 0-150% fytas, mg	11,1
Jod, mg	0,02
Selen	0,02