

Kan genomisk test betale sig?

Dette dokument er et værktøj, som kan bruges i besætninger, der overvejer at starte med at genomisk teste alle fødte hundyr. Analyserne er foretaget i SimHerd.

Der er grundlæggende vist resultater for to besætningstyper – middel management og godt management. Der er ikke vist resultater for besætninger med ringe management, da det ikke vil være økonomisk fordelagtigt at anvende genomisk test i den type besætninger.

Indenfor hvert af de to managementniveauer er vist økonomiske resultater for forskellige niveauer af udskiftningsprocent og varierende anvendelse af kønssorteret sæd (KSS) og kødkvægssæd.

Ud fra resultaterne præsenteret i dette dokument kan du, med afsæt i forudsætningerne i den aktuelle besætning, i langt de fleste tilfælde finde et scenarie, der passer, og dermed give et bud på det økonomiske potentiale for genomisk test i besætningen. Det økonomiske resultat er vist for en Holstein besætning med 200 årskøer. De ekstra indtægter, som anvendelse af genomisk test genererer, er udelukkende baseret på værdien af det øgede avlsmæssige niveau. Der kan dog også være en værdi i en bedre insemineringsplan med mere optimale kombinationer og/eller en bedre selektion af dyr til salg.

Har du spørgsmål, kan du kontakte Torben Nørreemark, VikingDanmark (tlf.: 40447347, mail: tnr@vikingdanmark.dk) eller Morten Kargo, SEGES (tlf.: 87405347, mail: mks@SEGES.dk).

Trin 1: Vælg besætningstype

Ud fra nøgletal for den aktuelle besætning vælges en af de to managementniveauer præsenteret i tabel 1.

Tabel 1. Nøgletal for to besætningsscenarier med forskelligt managementniveau

	Middel management	Godt management
Ydelse (kg EKM)	10.300	11.200
Dødfødsel (%)	6,5	6,0
Døde køer (antal pr. 100 årskøer)	6,0	3,0
Insemineringsprocent	0,42	0,50
Drægtighedsprocent	0,42	0,48
Tilbageholdt efterbyrd (antal pr. 100 årskøer)	9,5	5,5
Børbetændelser	9,0	5,0
Yverbetændelse (antal pr. 100 årskøer)	37,0	22,0
Digital Dermatitis (antal pr. 100 årskøer)	41,0	21,0
Klov-/lemmelidelser	27,0	19,0

Trin 2: Vælg udskiftningsprocent og anvendelse af KSS

For hvert af de to managementniveauer er vist, hvilken betydning udskiftningsprocenten har på det økonomiske resultat.

I alle scenarier produceres kun det antal kvier, der er nødvendigt til indskiftning + et mindre overskud på 1-3 kvier pr. 100 årskøer. Besætningsejere kan have forskellige præferencer i forhold til andelen af KSS,

der bruges i besætningen, og derfor er der i scenarierne en varierende andel af kvier og køer, der er insemineret med KSS. Der er brugt kødkvægssæd til de dårligste køer i en mængde, der sikrer præcis det ønskede antal kviekalve til indsætning.

Det økonomiske resultat er værdien af højere avlsmæssige niveau fratrukket omkostningen til genomisk test. Derfor er der i nogle scenarier et negativt økonomisk resultat, fordi testomkostningen overstiger værdien af det højere avlsmæssige niveau. Der regnes med en testpris på 175 kr. pr. hundyr.

I det efterfølgende er for hvert managementniveau vist resultater for scenarier med varierende niveauer af udskiftningsprocent og anvendelse af KSS. For hvert scenarie er vist:

- Økonomisk resultat
- Omkostninger til test af kvier
- Anvendelse af kødkvægssæd

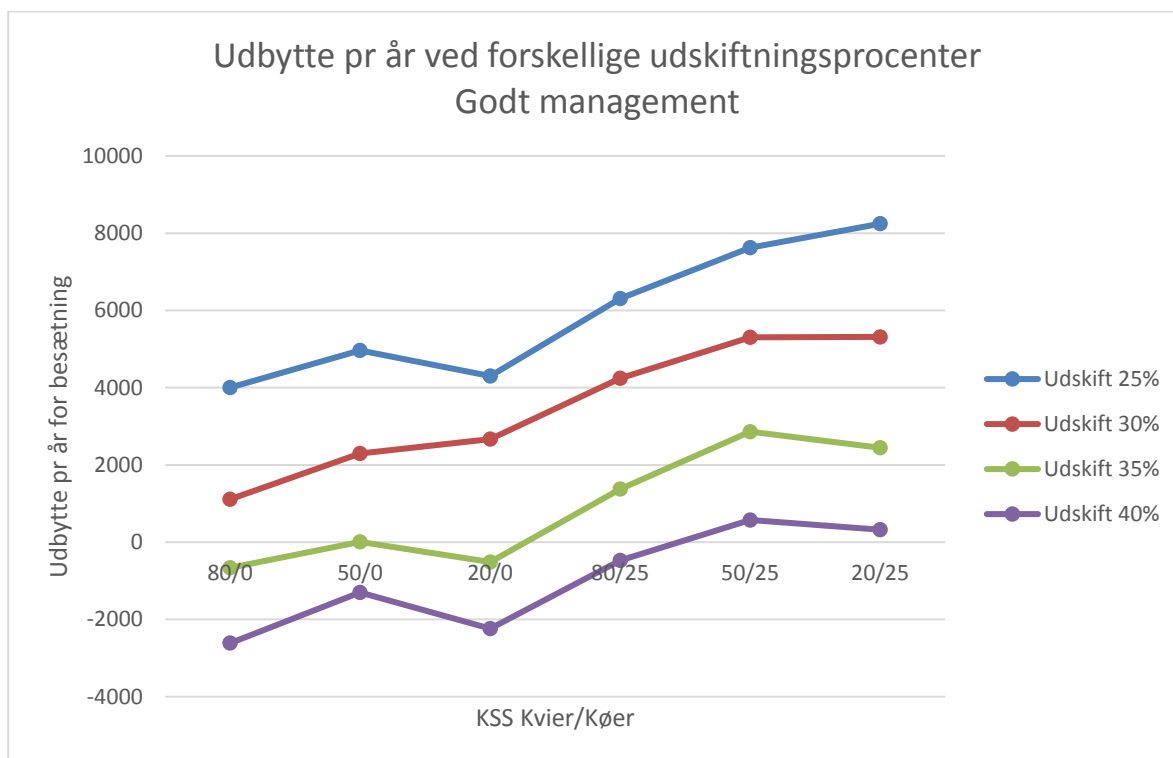
BEMÆRK: Resultaterne er vist i en ligevægtssituation – altså efter en årrække med anvendelse af genomisk test. Dette uddybes nærmere på side 5.

Resultater for besætninger med godt management

I figur 1 ses, at man skal ned på omkring 35 % udskiftning, før der er økonomi i at genomisk teste alle kviekalvene. Generelt stiger gevinsten, når der også bruges kønssorteret sæd til køerne, da man på den måde laver en endnu stærkere selektion og dermed øger det avlsmæssige niveau endnu mere.

Beregningerne viser, at det optimale niveau for kønssorteret sæd til kvierne ligger lige omkring 50 %. Til køerne er der kun anvendt enten 0 eller 25 % kønssorteret sæd, da det i de fleste tilfælde vil være et realistisk niveau.

X-aksen i figur 1 afspejler brugen af kønssorteret sæd til kvier (før skråstregen) og til køer (efter skråstregen) – eksempelvis er 80/0 80 % KSS til kvier og ingen KSS til køerne. Alle steder, hvor der bruges kønssorteret sæd, bliver det brugt til de to første insemineringer.



Figur 1: Økonomisk gevinst ved genomisk test i en besætning med godt management. På x-aksen viser tallet før skråstreg anvendelse af KSS til kvier og efter skråstreg anvendelse af KSS til køer.

Forskellen på det økonomiske resultat for de forskellige udskiftningsprocenter skyldes kun i mindre grad forskelle i det avlsmæssige niveau (se tabel 2). Antallet af kvier, og dermed omkostningerne til test, betyder meget mere for det økonomiske resultat (se tabel 3).

Tekniske og økonomiske nøgletal for scenarierne i figur 1:

Tabel 2: Avlsmæssig gevinst i kroner

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
25	14.359	15.161	15.250	16.733	17.949	18.766
30	13.784	14.689	14.803	16.205	17.074	17.530
35	13.746	14.456	14.303	15.763	16.930	16.970
40	13.910	14.508	14.348	15.637	16.529	16.596

Tabel 3: Omkostninger til test af kvier i kroner

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
25	10.356	10.201	10.953	10.426	10.325	10.523
30	12.674	12.393	12.137	11.964	11.769	12.215
35	14.410	14.446	14.820	14.388	14.069	14.523
40	16.525	15.808	16.590	16.107	15.954	16.272

Tabel 4: Procent kødkvæg på køer i de forskellige scenarier

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
25	60	55	45	70	65	60
30	50	45	40	65	60	50
35	45	35	25	55	50	40
40	35	30	15	50	40	30

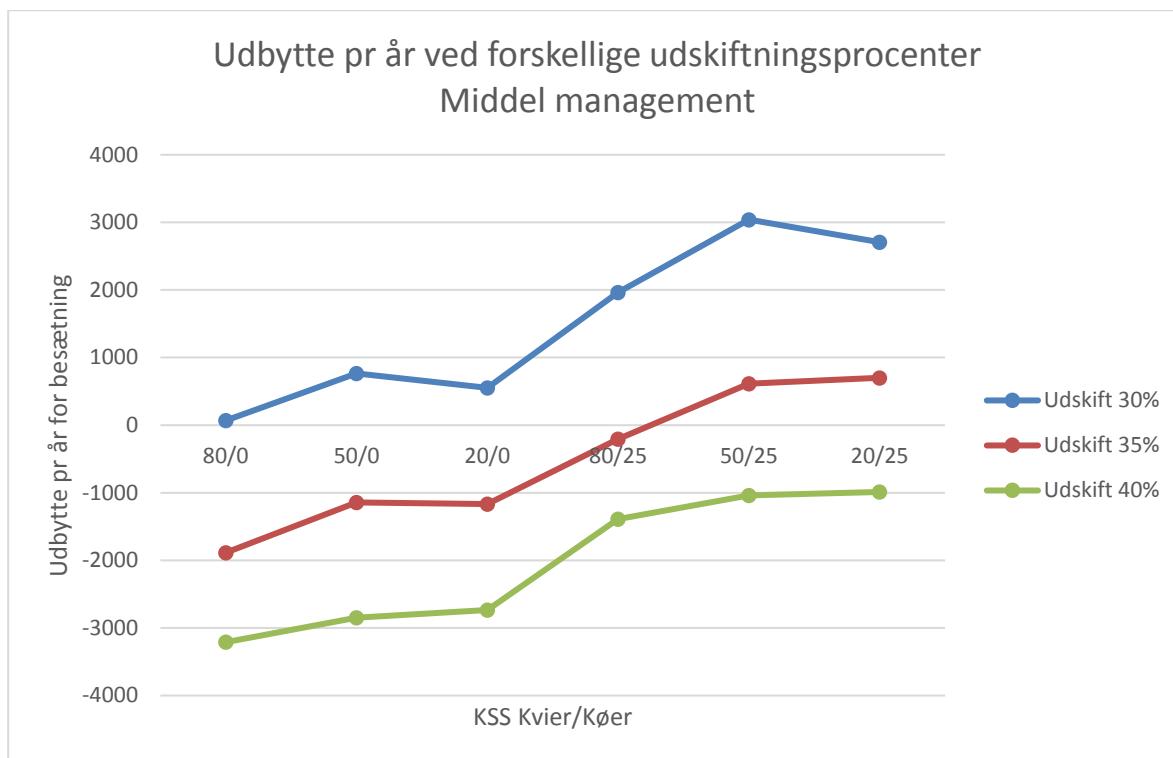
Resultater for besætninger med middel management

For besætninger med middel management skal man have en udskiftningsprocent under 35 % for, at det giver økonomisk værdi at lave genomisk test på alle kvier (se figur 2). Hvis ikke der bruges KSS til køerne, skal man faktisk helt ned omkring 30 % udskiftning for, at den avlsmæssige gevinst dækker omkostningerne.

Beregningerne viser, at det optimale niveau for kønssorteret sæd til kvierne ligger lige omkring 50 %. Til køerne er der kun regnet med enten 0 eller 25 % kønssorteret sæd, da det i de fleste tilfælde vil være et realistisk niveau.

X-aksen i figur 2 afspejler brugen af kønssorteret sæd til kvier (før skråstregen) og til køer (efter skråstregen). Alle steder, hvor der bruges kønssorteret sæd, bliver det brugt til de to første insemineringer.

Forskellen på det økonomiske resultat for de forskellige udskiftningsprocenter skyldes i mindre grad forskelle i det avlsmæssige niveau (se tabel 5). Antallet af kvier – og dermed omkostningerne til test betyder meget mere for det økonomiske resultat (se tabel 6).



Figur 2: Økonomisk gevinst ved genomisk test i en besætning med middel management. På x-aksen viser tallet før skråstreg anvendelse af KSS til kvier og efter skråstreg anvendelse af KSS til køer.

Tekniske og økonomiske nøgletal for scenarierne i figur 2:

Tabel 5: Avlsmæssig gevinst i kroner

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
30	12.324	13.187	13.247	14.337	15.428	15.346
35	12.507	13.240	13.259	14.190	15.078	15.143
40	12.673	13.607	13.439	14.393	15.368	15.356

Tabel 6: Omkostninger til test af kvier i kroner

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
30	12.255	12.421	12.694	12.374	12.387	12.639
35	14.393	14.382	14.425	14.397	14.464	14.442
40	15.883	16.457	16.172	15.784	16.407	16.344

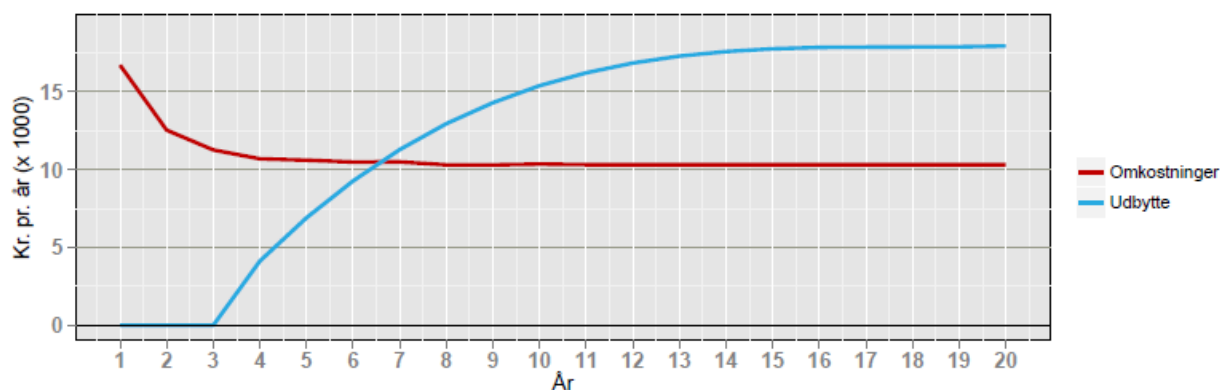
Tabel 6: Procent kødkvæg på køer i de forskellige scenarier

Udskift%	Scenarier					
	80/0	50/0	20/0	80/25	50/25	20/25
30	50	40	30	60	50	40
35	40	30	20	50	40	30
40	30	20	10	45	30	20

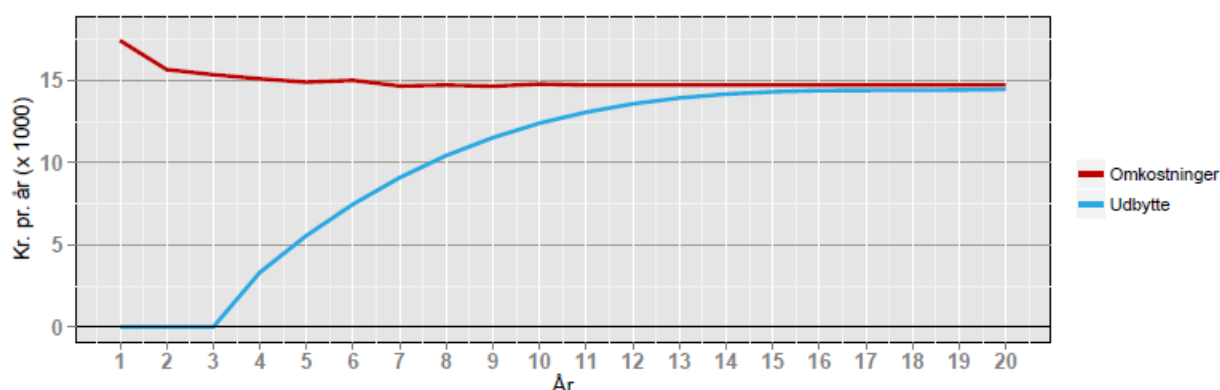
Det tager tid inden vi tjener pengene ind

Gevinsten ved det øgede avlsmæssige niveau kommer først efter nogle år, når der begynder at komme afkom fra de hundyr, der er selekteret med større sikkerhed. Derimod kommer udgifterne til genomisk test fra dag et, når testarbejdet starter. Derfor vil der også være en variation i, hvor lang tid der går, inden omkostningerne er dækket af den øgede avlsmæssige fremgang.

I figur 3 og 4 er udviklingen i omkostning og udbytte over tid vist for to af scenarierne i tabel 1. I figur 3 er vist det scenarie, der giver størst gevinst, og her giver det gevinst fra år syv. I figur 4 er vist et af de scenarier, som kun lige kan dække omkostningerne, og her er det først i år 16, at omkostning er lig udbytte.



Figur 3: Udvikling i omkostninger og udbytte over år. Scenarie 50/25 ved 25 % udskiftning og godt management.



Figur 4: Udvikling i omkostninger og udbytte over år. Scenarie 50/0 ved 35 % udskiftning og godt management.