



Sæt pris på din udsætter

Bodil Højlund Nielsen, SimHerd
Lars Arne Hjort Nielsen, SEGES

Kvægkongres 2025

Agenda

1. Er valg af køer til udsætning svært?
2. Hvordan kan ny model fremskrive dyrets værdi?
3. Hvordan skal den nye værdi anvendes?

Det nye værktøj er udviklet af SimHerd A/S og Aarhus Universitet med input fra samarbejdspartnerne Viking Genetics og SEGES i CFIT projektet (støttet af Innovationsfonden).

Implementeringen i DMS sker i samarbejde mellem Viking data og ydelsesservice, SimHerd A/S og SEGES.









Redskaber i DMS i dag til valg af den næste udsætterko

- Mælkens værdi
- Laktationsværdi
- Udsætterliste (med koens problemer)

The screenshot displays the DMS (Dairy Management System) interface. The top navigation bar is green with the 'DMS' logo and a dropdown arrow. Below this, a sidebar on the left contains a menu with options: 'Favoritter', 'Dagligt overblik (Dyreregistrering)', 'Daglig styring', 'Analyse og lister' (marked with a red 'NY' badge), 'Foder', and 'Planlægning'. The main content area is titled 'DAGLIGT OVERBLIK' and features a grid of widgets. The first row includes a 'Vælg driftsenhed' dropdown menu set to 'Alle besætninger Kvæg', a 'Bestilling' section with icons for 'Øremærker' (02020) and 'Gen. analyser', and 'Udskrifter' and 'Må s' sections. Below this, the 'Fokusdyr' section shows '0/0 DAGENS BEHANDLINGER', 'DYR MED TILBAGEHOLDESESTID TIL SLAGTNING', and '0 OBSERVATIONSDYR'. The 'Arbejdslister' section is partially visible at the bottom.

Mælkenes værdi

LISTEUDSKRIFTER > MÆLKENS VÆRDI

Udskrift		Overfør til		Find dyr i listen		Genindlæs	Vælg driftsenhed
				Dyr nr. <input type="text" value="Indtast løbenr..."/>			Driftsenhed 52515 Kvæg
Udskriv	Vis	Excel	PDF		Find næste	Standardliste	







VÆLG KRITERIER OG KOLONNER

MÆLKENS VÆRDI

<input checked="" type="checkbox"/>	DYR NR.	LAKT. NR.	DG. E. KÆLV.	Kroner MÆLKEINDTÆGT SENESTE YKTR	KG MÆLK	FEDT PCT.	PROT. PCT.	KG. EKM	Kroner MÆLKEINDTÆGT SENESTE 12 MDR.	FEDT KG	PROT KG	S.12 MDR. KG EKM	MÆLKEINDTÆGT LIVSYDELSE
<input checked="" type="checkbox"/>	06403	1	161	131	37,0	3,87	3,66	37,1	16903	185,79	170,82		16904
<input checked="" type="checkbox"/>	05455	3	162	172	43,8	4,36	3,93	47,5	49254	577,11	497,83	14206	117149
<input checked="" type="checkbox"/>	05220	4	163	164	40,6	4,41	4,12	44,9	45693	533,42	462,96	13046	157300
<input checked="" type="checkbox"/>	05296	3	164	147	36,3	4,79	3,68	40,6	39313	483,09	369,57	11410	129123
<input checked="" type="checkbox"/>	05062	4	168	134	36,6	4,11	3,60	37,6	39894	488,18	377,76	11526	158014
<input checked="" type="checkbox"/>	06401	1	169	131	34,9	4,16	3,79	36,6	20255	226,42	200,61		20255

Mælkenes værdi







LISTEUDSKRIFTER > MÆLKENS VÆRDI

Udskrift		Overfør til		Find dyr i listen		Genindlæs	Vælg driftsenhed
				Dyr nr. Indtast løbenr...			Driftsenhed 52515 Kvæg
Udskriv	Vis	Excel	PDF		Find næste	Standardliste	

VÆLG KRITERIER OG KOLONNER

MÆLKENS VÆRDI

			Kroner				Kroner						
<input checked="" type="checkbox"/>	DYR NR.	LAKT. NR.	DG. E. KÆLV.	MÆLKEINDTÆGT SENESTE YKTR	KG MÆLK	FEDT PCT.	PROT. PCT.	KG. EKM	MÆLKEINDTÆGT SENESTE 12 MDR.	FEDT KG	PROT KG	S.12 MDR. KG EKM	MÆLKEINDTÆGT LIVSYDELSE
<input checked="" type="checkbox"/>	06403	1	161	131	37,0	3,87	3,66	37,1	16903	185,79	170,82		16904
<input checked="" type="checkbox"/>	05455	3	162	172	43,8	4,36	3,93	47,5	49254	577,11	497,83	14206	117149
<input checked="" type="checkbox"/>	05220	4	163	164	40,6	4,41	4,12	44,9	45693	533,42	462,96	13046	157300
<input checked="" type="checkbox"/>	05296	3	164	147	36,3	4,79	3,68	40,6	39313	483,09	369,57	11410	129123
<input checked="" type="checkbox"/>	05062	4	168	134	36,6	4,11	3,60	37,6	39894	488,18	377,76	11526	158014
<input checked="" type="checkbox"/>	06401	1	169	131	34,9	4,16	3,79	36,6	20255	226,42	200,61		20255

Udskrift		Overfør til		Find dyr i listen		Genindlæs	Vælg driftsenhed	
				Dyr nr.			Driftsenhed	
Udskriv	Vis	Excel	PDF	Indtast løbenr...	Find næste	Standardliste	Alle besætninger Kvæg ▼	

VÆLG KRITERIER OG KOLONNER

LAKTATIONSLISTE (SENESTE Y.KONTROL)

<input checked="" type="checkbox"/>	DYR NR.	HOLD	LAKT. GRP.	LAKT. NR.	DG. E. KLV.	KG. EKM	MÅL EKM	FEDT PCT.	PROT. PCT.	LAKT. VÆRDI
<input checked="" type="checkbox"/>	05692	2 - Nykælver Ældre	2. klv. 0-12u.	2	68	48,5	49,9	3,04	3,19	100
<input checked="" type="checkbox"/>	05436	2 - Nykælver Ældre	Øvrige 0-12u.	3	69	43,5	52,4	3,34	3,02	96
<input checked="" type="checkbox"/>	05669	2 - Nykælver Ældre	2. klv. 0-12u.	2	69	62,7	49,9	3,75	3,01	125
<input checked="" type="checkbox"/>	06287	3 - 1 Kalvs	1. klv. 0-12u.	1	69	47,8	38,5	3,31	3,14	107
<input checked="" type="checkbox"/>	05672	2 - Nykælver Ældre	2. klv. 0-12u.	2	71	46,8	49,9	3,83	3,15	107
<input checked="" type="checkbox"/>	06262	3 - 1 Kalvs	1. klv. 0-12u.	1	73	41,6	38,5	3,73	3,48	105
<input checked="" type="checkbox"/>	05091	2 - Nykælver Ældre	Øvrige 0-12u.	4	74	42,7	52,3	3,75	3,07	86
<input checked="" type="checkbox"/>	05438	1 - Ældre lakterende	Øvrige 0-12u.	3	74	37,4	52,3	4,81	3,22	72
<input checked="" type="checkbox"/>	05076	1 - Ældre lakterende	Øvrige 0-12u.	4	76	44,6	52,2	4,16	3,30	103
<input checked="" type="checkbox"/>	06270	3 - 1 Kalvs	1. klv. 0-12u.	1	76	44,6	38,5	3,68	3,30	103
<input checked="" type="checkbox"/>	05425	1 - Ældre lakterende	Øvrige 0-12u.	3	78	38,2	52,2	4,21	3,00	84
<input checked="" type="checkbox"/>	05654	2 - Nykælver Ældre	2. klv. 0-12u.	2	79	42,8	49,6	2,88	3,10	78
<input checked="" type="checkbox"/>	05265	2 - Nykælver Ældre	Øvrige 0-12u.	3	80	48,4	52,1	3,92	3,27	94

Laktationsværdi

- Opsummeret afvigelse mellem mål og opnået mælk (kg mælk, fedt, protein) siden sidste kælvning indtil dag 305 – vægtet med mælkepris

Udskrift		Overfør til		Find dyr i listen		Må slagtes?	Registrering	Genindlæs	Vælg driftsenhed
				Dyr nr.					Driftsenhed
Udskriv	Vis	Excel	PDF	Indtast løbenr...	Find næste	Undersøg	Slagtning	Standardliste	Alle besætninger Kvæg

VÆLG KRITERIER OG KOLONNER

UDSÆTTERLISTE

Ansvarsfraskrivelse i forhold til egnethed til slagtning

[Læs mere](#)

DYR NR.	MÅ SLAGTES	S.12 MDR. KG EKM	KG. EKM	MÅL EKM	CELLE-TAL	DG. E. KÆLV.	LAKT. NR.	LAKT. VÆRD	DRÆGT.	SYGDOMME E. KÆLV.	UD-SÆT	UDVALGT TIL SLAGTNING	AFGANGSÅF	ANTAL OPFYLDTE KRITERIER
F-04620	Ja	11192	42,8	50,9	786	240	6	77	?	6	Ja	<input type="checkbox"/>	Klovlidelse	5
F-05050	Ja	11276	34,5	50,3	204	252	4	82	?	4	Ja	<input type="checkbox"/>	For Lav M.	5
F-04641	Ja	12523	36,4	46,3	47	329	5	85		7	Ja	<input type="checkbox"/>	Forhøjet C	4
F-04863	Ja	12125	36,7	51,5	1308	226	5	78	?	4		<input type="checkbox"/>		4
F-04893	Ja	7739	36,4	47,9	307	300	4	69	?		Ja	<input type="checkbox"/>	For Lav M.	4
F-05028	Ja	11429	33,3	52,5	434	198	4	76	?	5		<input type="checkbox"/>		4
F-05074	Ja	12512	36,9	49,0	214	138	4	89		3	Ja	<input type="checkbox"/>	Klovlidelse	4
F-05077	Ja	11293	33,4	52,0	61	211	4	76		4	Ja	<input type="checkbox"/>	For Lav M.	4
F-05091	Ja	14104	42,7	52,3	1108	204	4	86		3	Ja	<input type="checkbox"/>	Klovlidelse	4
F-05418	Ja	12739	38,6	52,1	38	210	3	84	?	6	Ja	<input type="checkbox"/>	Yverbetær	4
F-04408	Nej	11233	23,5	40,8	487	425	6	81	Ja	6		<input type="checkbox"/>		3
F-04479	Nej	11520	41,0	45,9	292	336	6	87	Ja	4		<input type="checkbox"/>		3

Er valg af køer til udsætning svært?

- Mælkens værdi og Laktationsværdi vurderer bagud og er udelukkende baseret på mælkeindtægten. (ikke fuldstændigt billede)
- DMS udsætterliste inddrager nogle af problemstillingerne, såsom celletal, manglende drægtighed, bedriftens egen udsættermarkering m.m. (ikke et vægtet billede)
- **Udfordring: Nuværende redskaber ser ikke frem på den værdi, som koen vil skabe**

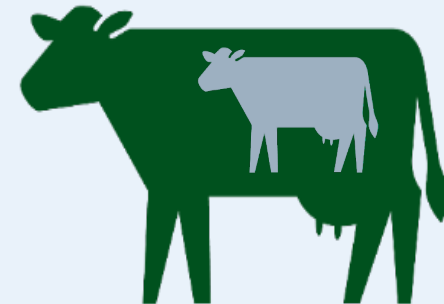
Et nyt værktøj





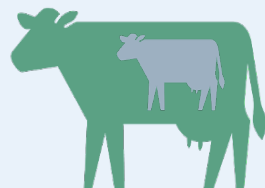
Udsætning efter marginalprincippet:

”Koen skal beholdes ét ekstra tidstep så længe det marginale udbytte fra koen overstiger det gennemsnitlige udbytte, der kan forventes fra den nye ko og dennes fremtidige efterfølgere.” (Anders Ringgaard Kristensen, KU)

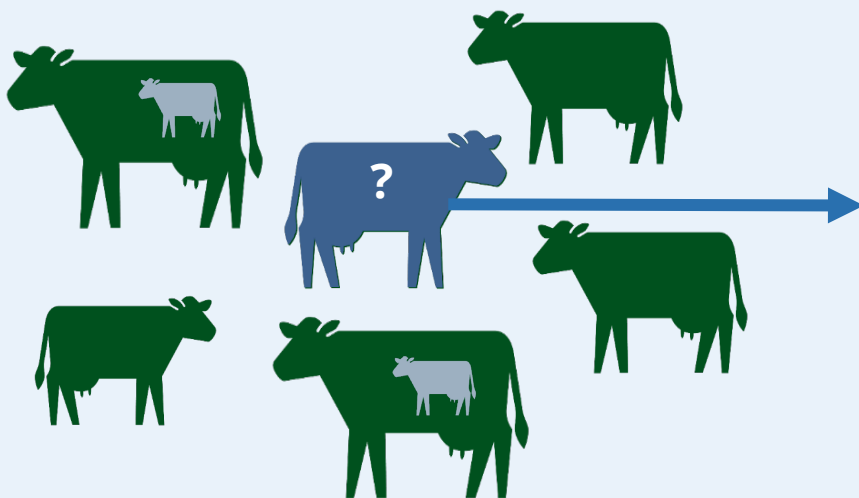


Beslutningen om udsætning

STRATEGISK



OPERATIONEL




Beslutningen om udsætning

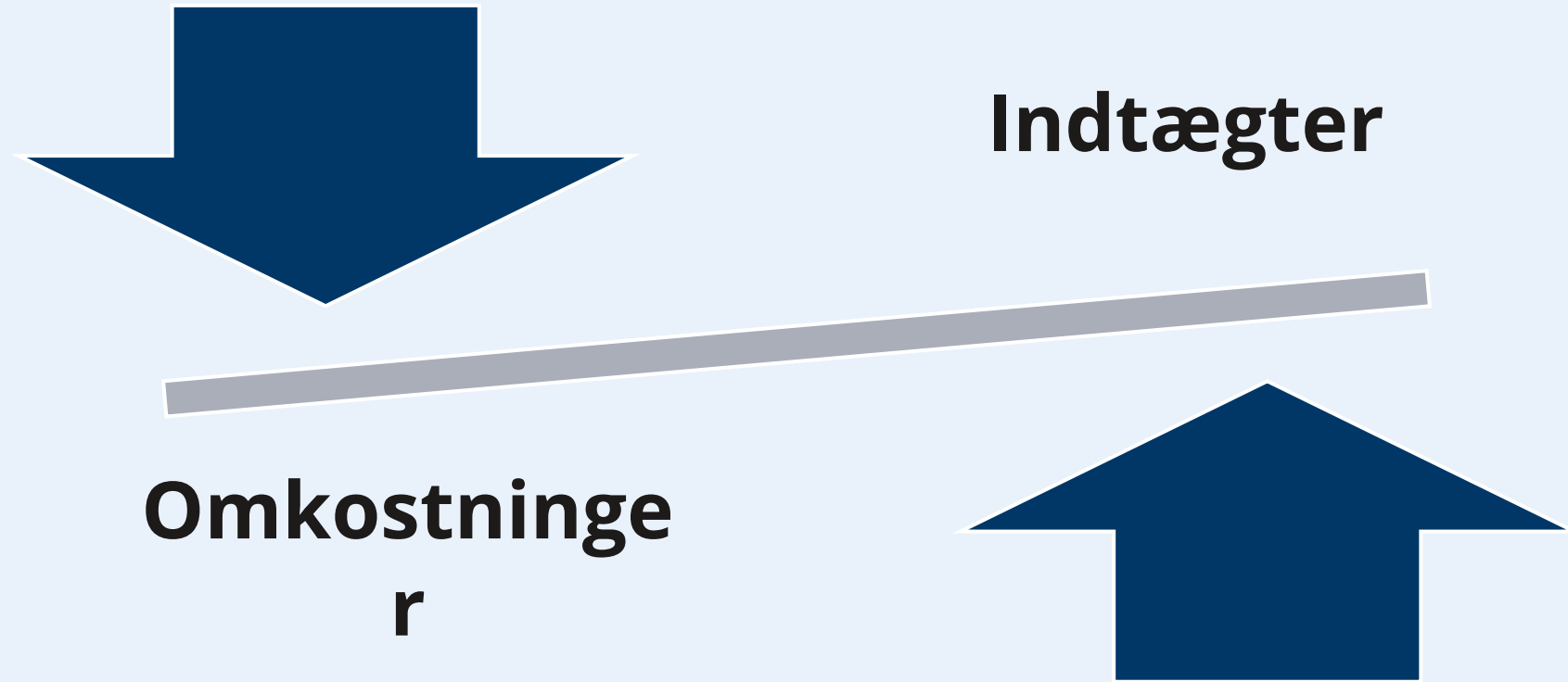
OPTIMALE TIDSPUNKT

- Hvilken laktation?
- Hvornår i laktation?
- Opdræt til rådighed
- Komplekse modeller

RANGERING AF DYRENE

- Indtjeningspotentialiet 
- Kombineres med anden information

Indtjeningspotentialiet



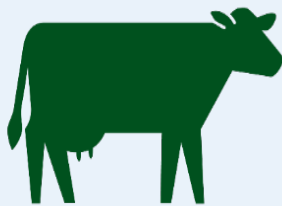
Indtjeningspotentialiet af en ko...



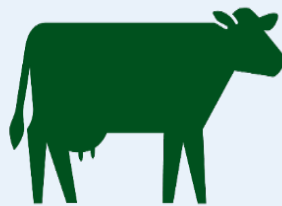
- Afhænger af ko-faktorer
 - Paritet/alder
 - Laktationsstadiet
 - Drægtighed
 - Aktuel ydelse + ydelsespotentialer
 - Sygdomme
 - Slagteværdi (vægt)
 - Fodereffektivitet
 - ... og besætningsfaktorer
 - Ydelsesniveau
 - Reproduktionsniveau
 - Udskiftnings%
- Management...

Simuleringer i SimHerd

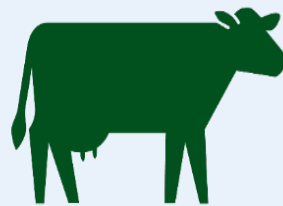
- Et kig i 'krystalkuglen'...
- Hændelser i ugentlige steps
- Mange gentagelser -> Hvordan 'opfører' koen sig i gennemsnit



UGE 1

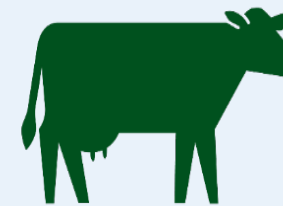


UGE 2



UGE 3

....



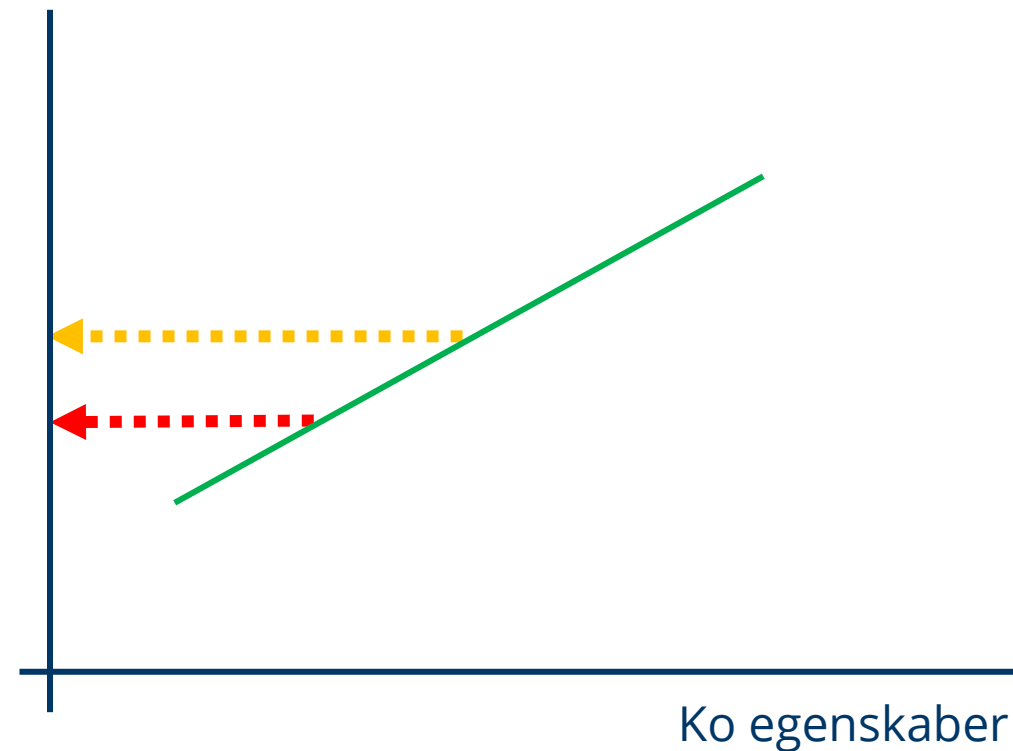
UGE ...

Koens ydelse, foderoptag og vægt fremskrives - dynamisk

Simulering → Model

- Koens data bruges som input til modellen
- Modellen giver et estimat af indtjeningspotentialiet – et estimat af den årlige indtjening på den pgl. ko
- Køerne rangeres – det giver mest økonomisk mening at udskifte køerne med det laveste indtjeningspotentialie

Indtjeningspotentialiet



Simuleringsresultater
Modellens forudsigelse

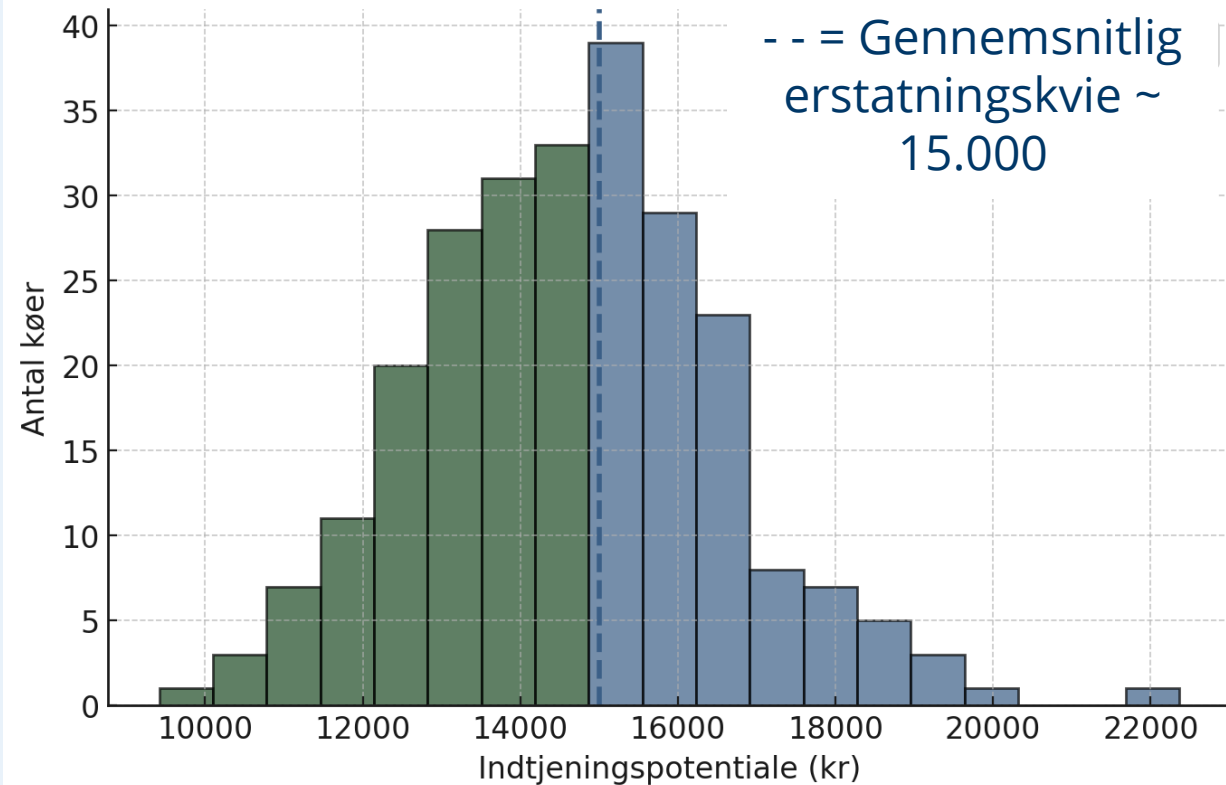
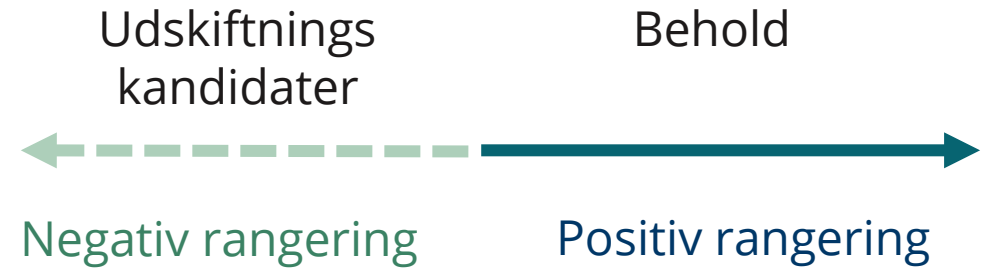
Rangering

Køer over gennemsnittet trækker den samlede indtjening op

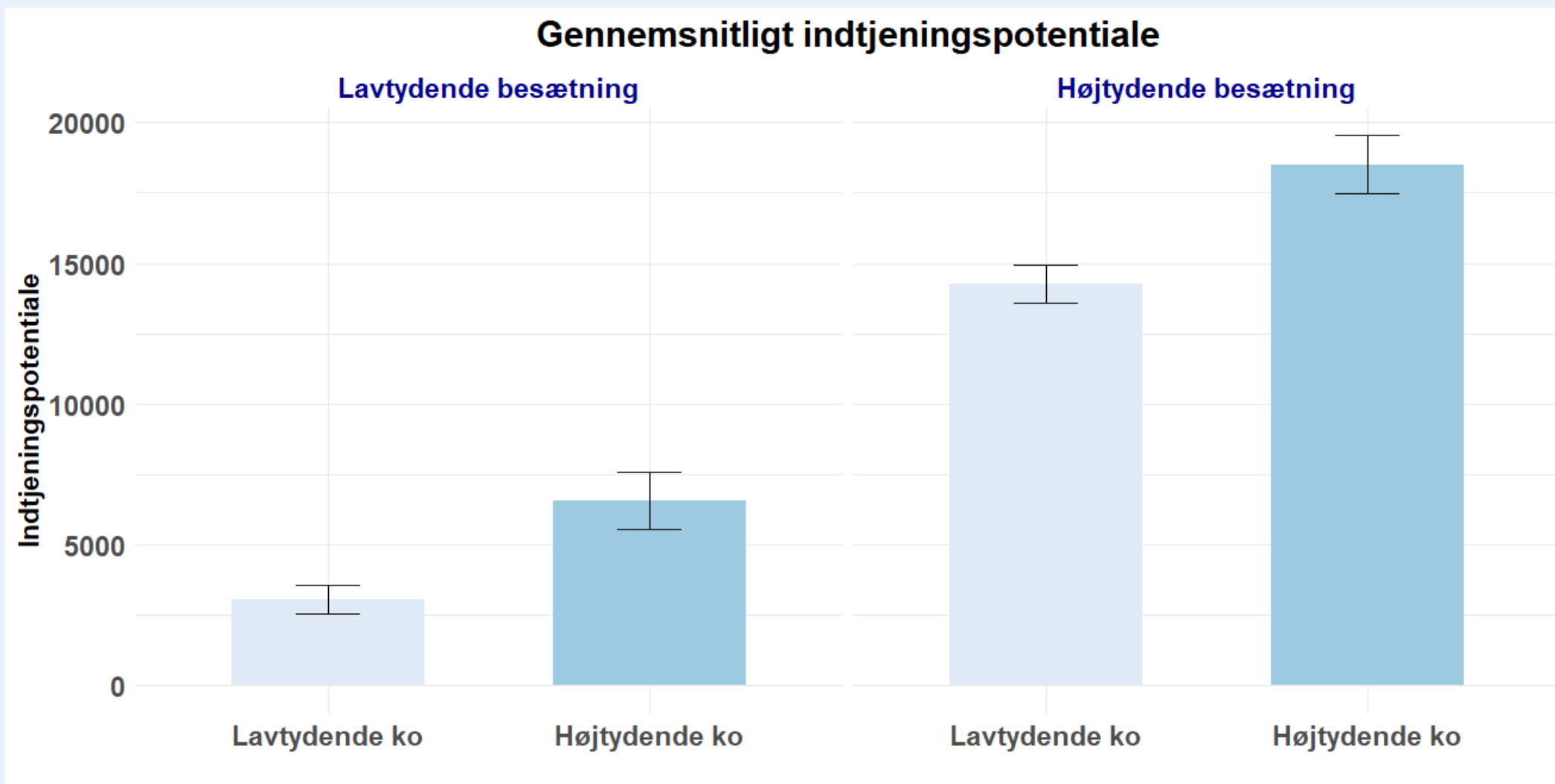
= **POSITIV RANGERINGSVÆRDI**

Køer under gennemsnittet trækker den samlede indtjening ned

= **NEGATIV RANGERINGSVÆRDI**



Simuleringsresultater

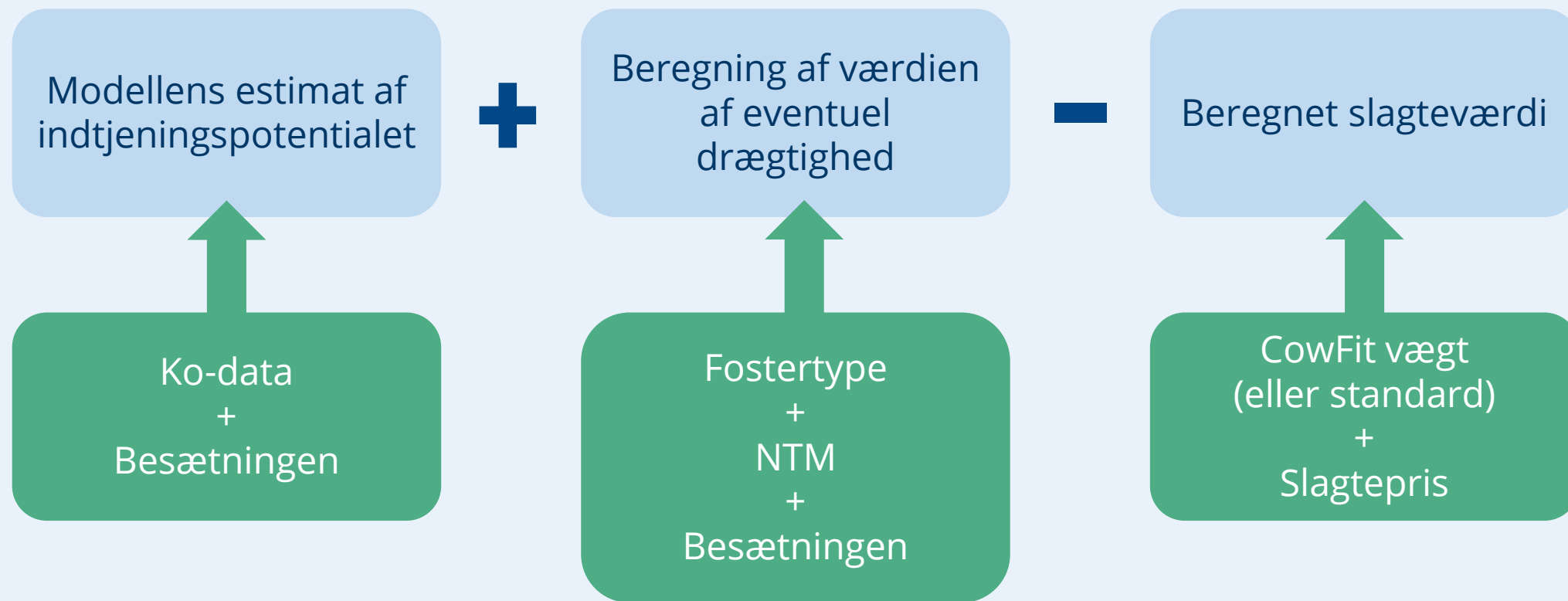


Simuleringsresultater

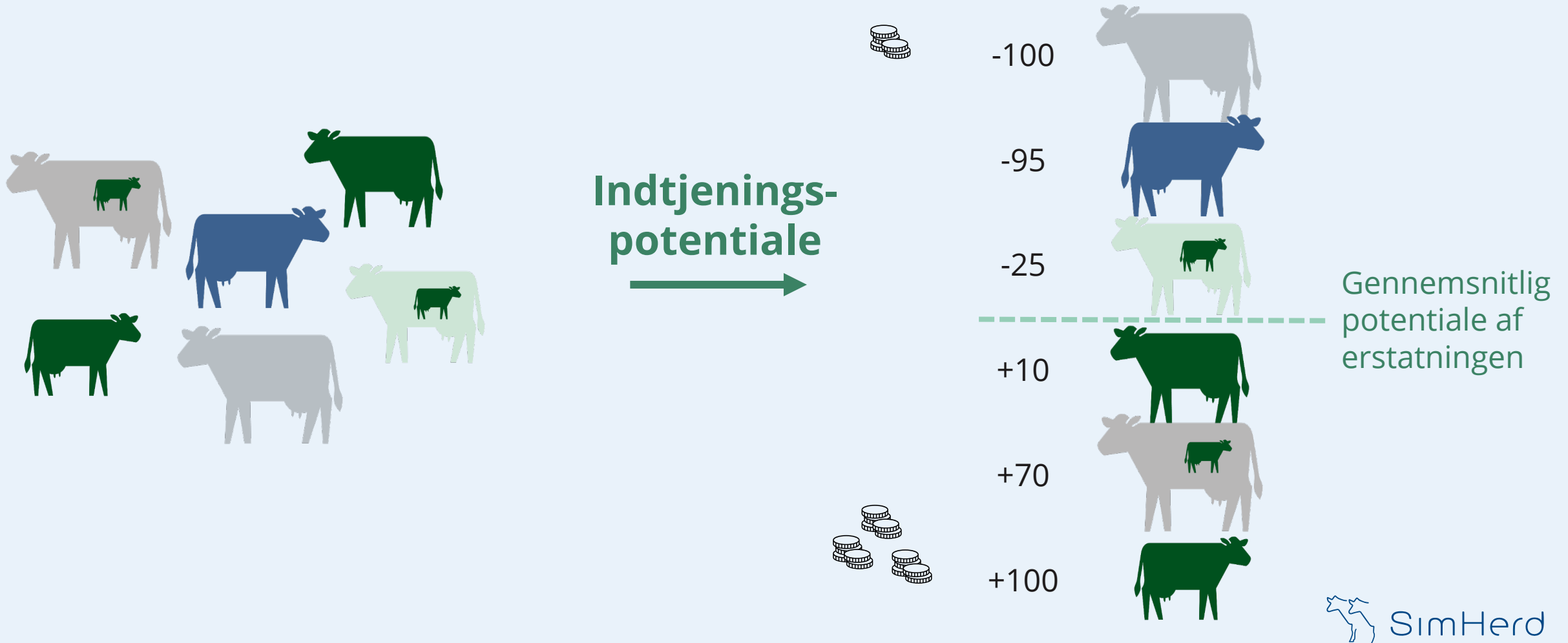
RINGESTE 20%

- Flere ældre køer
- Flere senlakterende
- Flere ikke-drægtige
- Højere sygdomsforekomst

Elementer i indtjeningspotentialiet



Operationel beslutning om udskiftning



Hvordan skal den nye værdi anvendes?



DAGLIGT OVERBLIK > UDSÆTTERLISTE

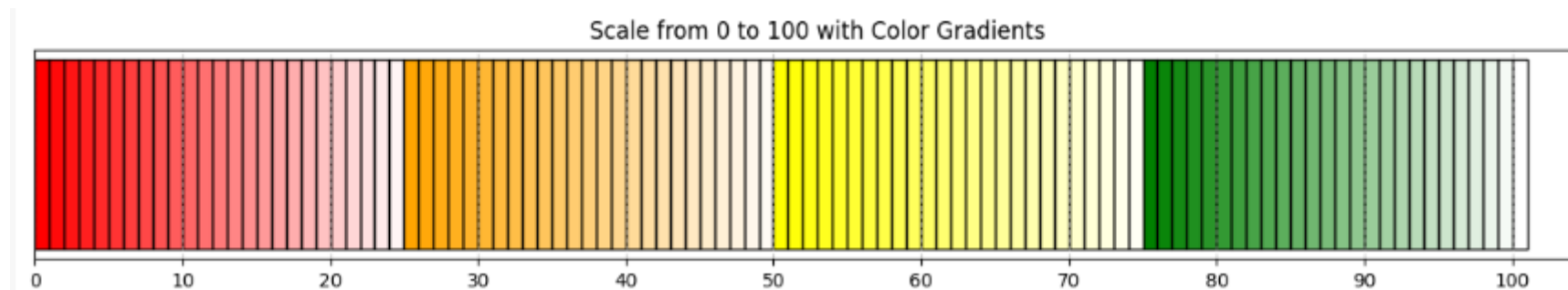
Udskrift	Overfør til	Find dyr i listen	Må slagtes?	Registrering	Genindlæs	Vælg driftsenhed		
Udskriv	Vis	Excel	PDF	Dyr nr. Indtast løbenr... Find næste	Undersøg	Slagtning	Standardliste	Driftsenhed Alle besætninger Kvæg

VÆLG KRITERIER OG KOLONNER

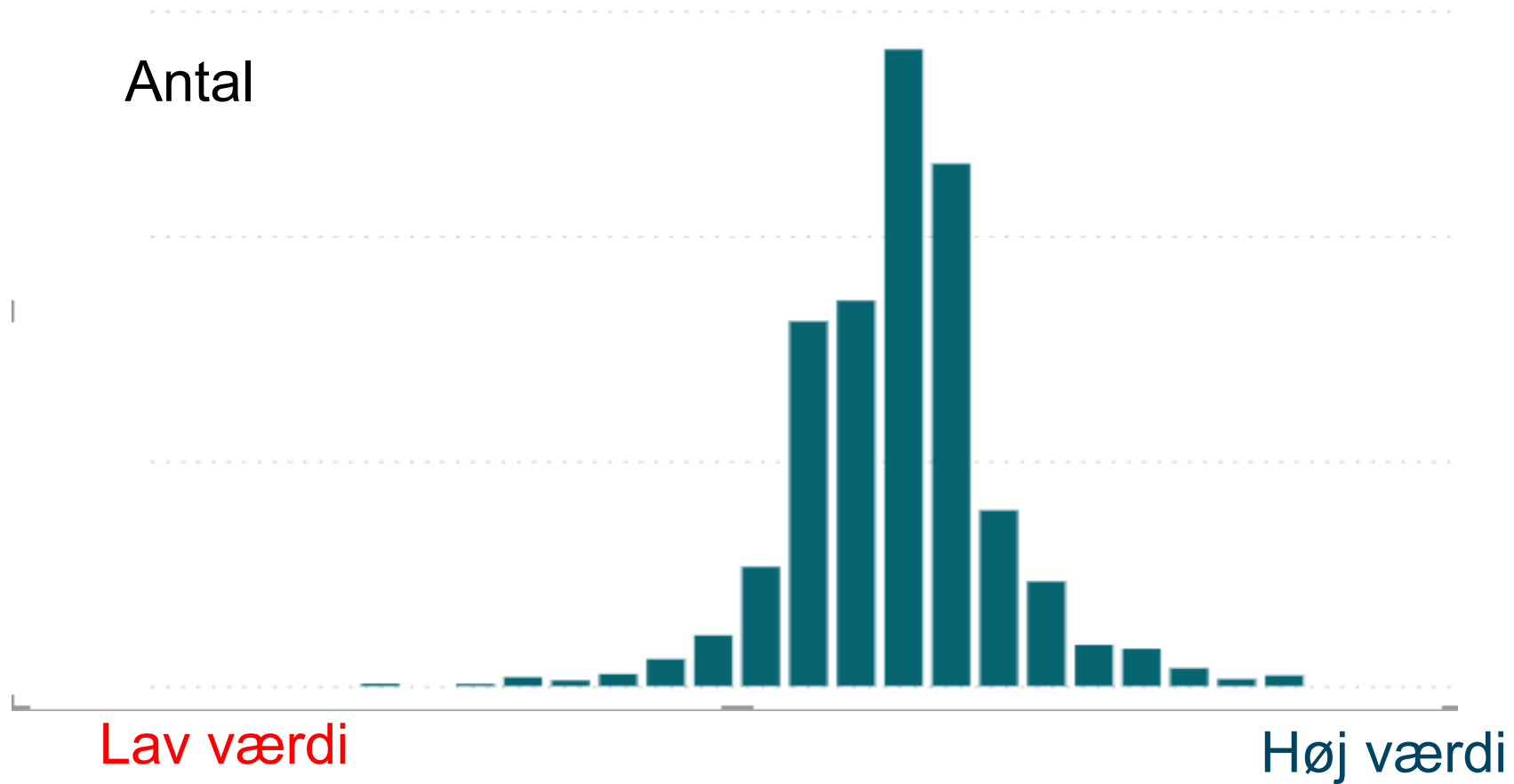
UDSÆTTERLISTE

Ansvarsfraskrivelse i forhold til egnethed til slagtning [Læs mere](#)

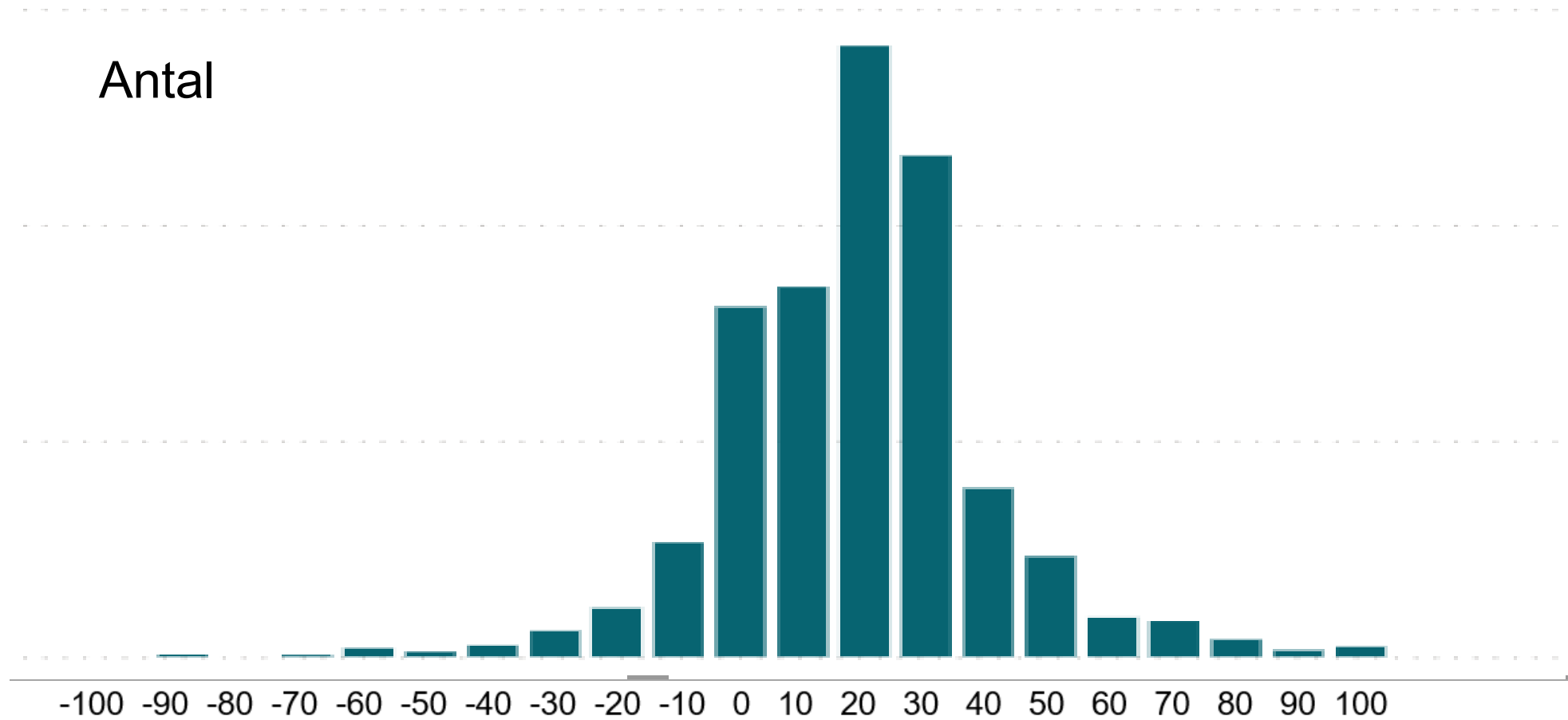
DYR NR.	MÅ SLAGTES	S.12 MDR. KG EKM	KG EKM	MÅL EKM	CELLE-TAL	DG. E. KÆLV.	LAKT. NR.	LAKT. VÆRDI	DRÆGT.	SYGDOMME E. KÆLV.	UD-SÆT	UDVALGT TIL SLAGTNING	AFGANGS
5515 0400	1	1100	420	500	706	240	6	77	0	6	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



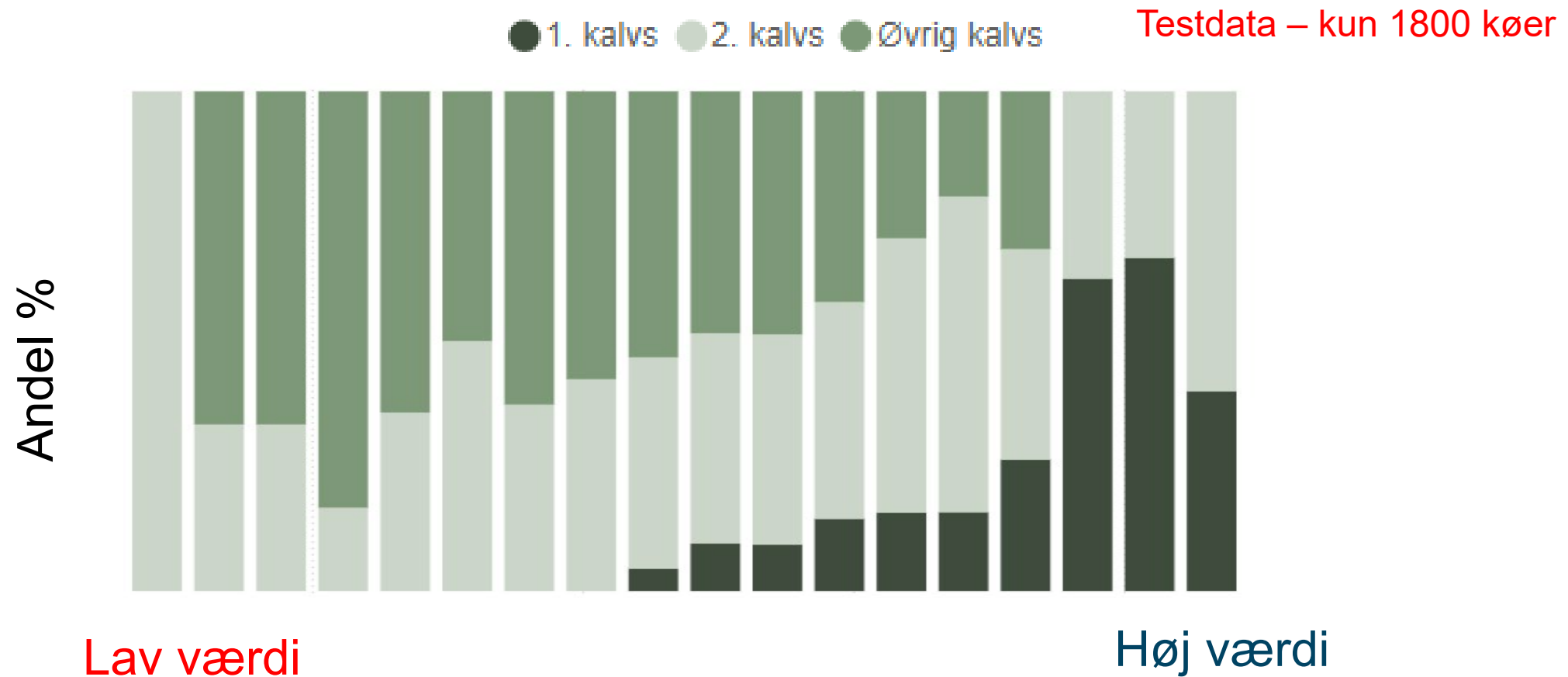
Indtjeningspotentiale på tværs af **testdata** (kun 1800 køer)



Indtjeningspotentialiet bliver en rangering!



Langt de fleste 1. kalvs køer vil falde positivt ud!



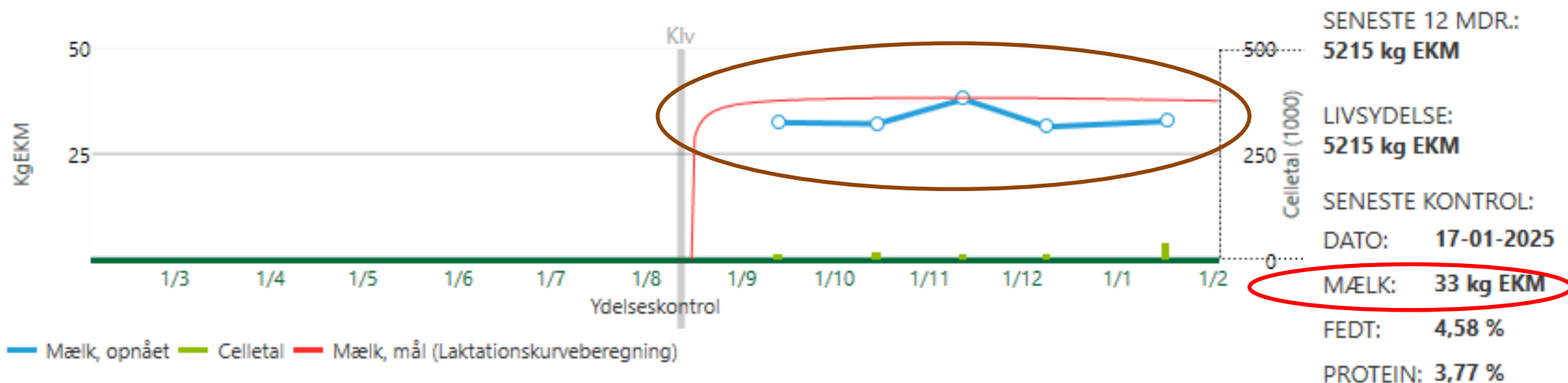
1. kalvs ko med samme indtjeningspotentiale som

Status: **Ko**
Alder: **2 år 3 mdr.**
Født: **11-10-2022**

Reproduktion

REPROSTATUS:	DRÆGTIG	FORVENTET KÆLVNING:	31-08-2025	INS./LØBN./ILÆGN. DATO:	24-11-2024
GOLDDATO:		DAGE TIL KÆLVNING:	209	DAGE EFTER INS./LØBN./ILÆGN.:	71
REPROSYGDOMME:	Nej	DAGE FRA KÆLVNING:	173	ANTAL:	2

Mælk



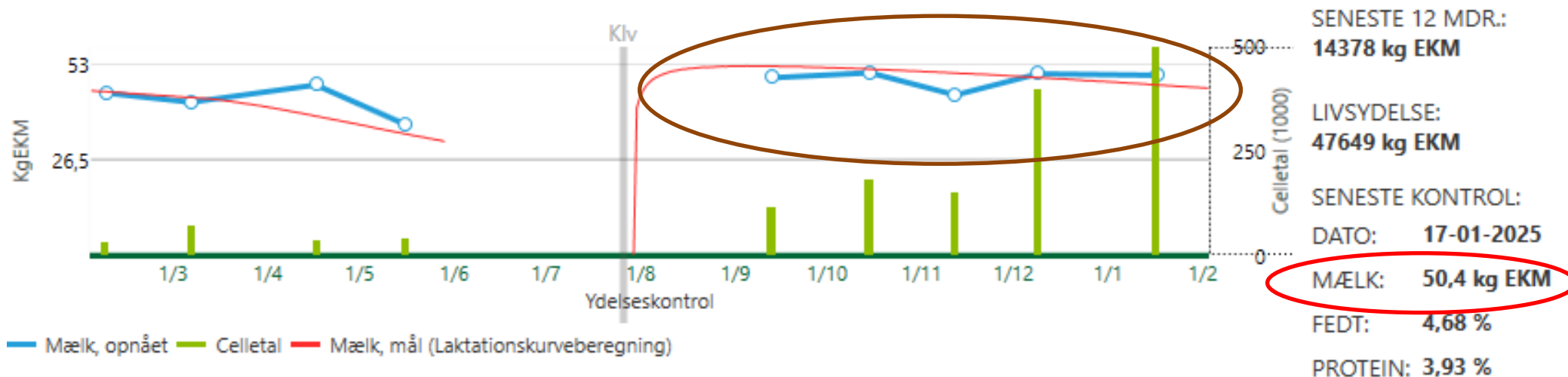
4. Kalvs ko med samme indtjeningspotentiale som 1. kalvs ko

Status: **Ko**
Alder: **5 år 6 mdr.**
Født: **05-08-2019**

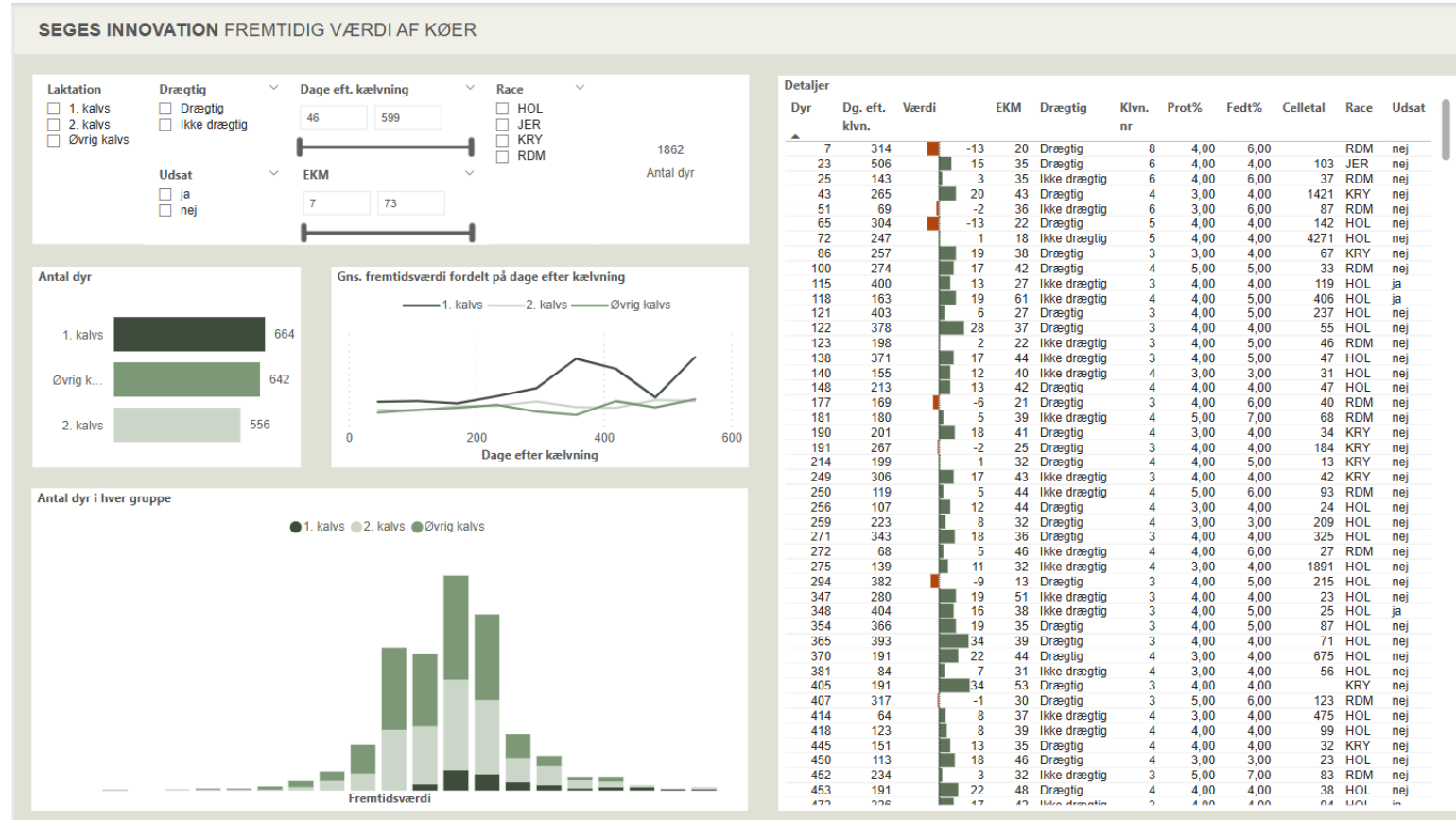
Reproduktion

REPROSTATUS:	DRÆGTIG	FORVENTET KÆLVNING:	17-09-2025	INS./LØBN./ILÆGN. DATO:	10-12-2024
GOLDDATO:		DAGE TIL KÆLVNING:	226	DAGE EFTER INS./LØBN./ILÆGN.:	55
REPROSYGDOMME:	Nej	DAGE FRA KÆLVNING:	190	ANTAL:	1

Mælk



Hvordan arbejder man med udsætning?



Laktation
 1. kalvs
 2. kalvs
 Øvrig kalvs

Drægtig
 Drægtig
 Ikke drægtig

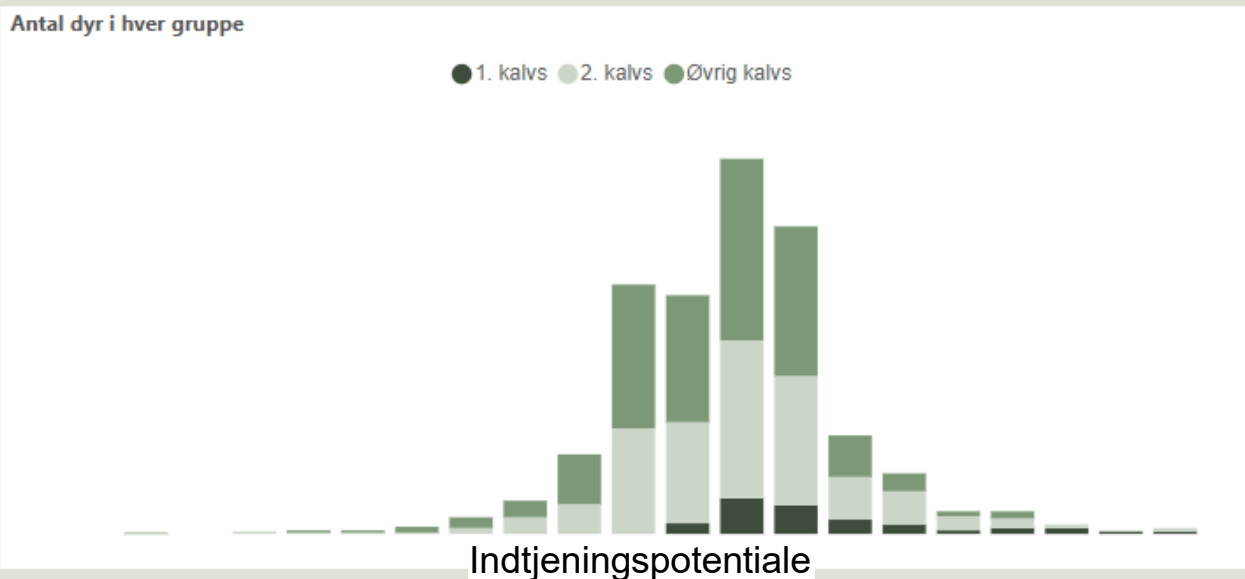
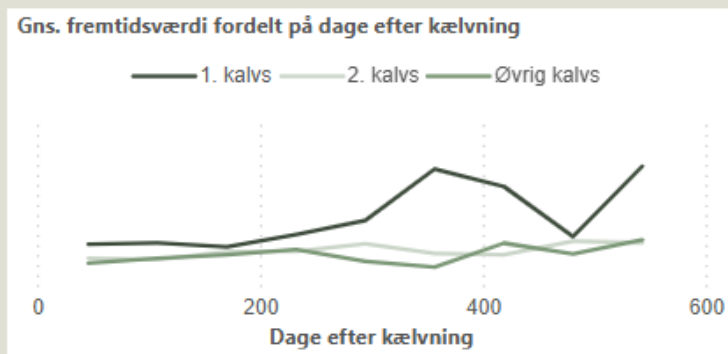
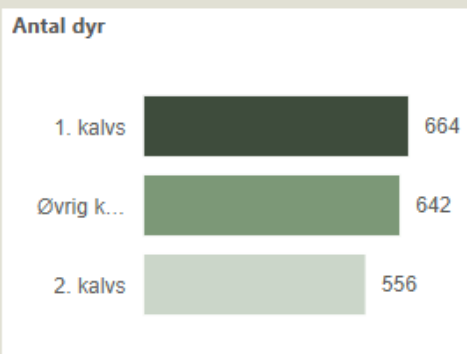
Dage eft. kælvning

Race
 HOL
 JER
 KRY
 RDM

Udsat
 ja
 nej

EKM

1862
Antal dyr



Detaljer

Dyr	Dg. eft. klvn.	Værdi	EKM	Drægtig	Klvn. nr	Prot%	Fedt%	Celletal	Race	Udsat
7	314	-13	20	Drægtig	8	4,00	6,00		RDM	nej
23	506	15	35	Drægtig	6	4,00	4,00	103	JER	nej
25	143	3	35	Ikke drægtig	6	4,00	6,00	37	RDM	nej
43	265	20	43	Drægtig	4	3,00	4,00	1421	KRY	nej
51	69	-2	36	Ikke drægtig	6	3,00	6,00	87	RDM	nej
65	304	-13	22	Drægtig	5	4,00	4,00	142	HOL	nej
72	247	1	18	Ikke drægtig	5	4,00	4,00	4271	HOL	nej
86	257	19	38	Drægtig	3	3,00	4,00	67	KRY	nej
100	274	17	42	Drægtig	4	5,00	5,00	33	RDM	nej
115	400	13	27	Ikke drægtig	3	4,00	4,00	119	HOL	ja
118	163	19	61	Ikke drægtig	4	4,00	5,00	406	HOL	ja
121	403	6	27	Drægtig	3	4,00	5,00	237	HOL	nej
122	378	28	37	Drægtig	3	4,00	4,00	55	HOL	nej
123	198	2	22	Ikke drægtig	3	4,00	5,00	46	RDM	nej
138	371	17	44	Ikke drægtig	3	4,00	5,00	47	HOL	nej
140	155	12	40	Ikke drægtig	4	3,00	3,00	31	HOL	nej
148	213	13	42	Drægtig	4	4,00	4,00	47	HOL	nej
177	169	-6	21	Drægtig	3	4,00	6,00	40	RDM	nej
181	180	5	39	Ikke drægtig	4	5,00	7,00	68	RDM	nej
190	201	18	41	Drægtig	4	3,00	4,00	34	KRY	nej
191	267	-2	25	Drægtig	3	4,00	4,00	184	KRY	nej
214	199	1	32	Drægtig	4	4,00	5,00	13	KRY	nej
249	306	17	43	Ikke drægtig	3	4,00	4,00	42	KRY	nej
250	119	5	44	Ikke drægtig	4	5,00	6,00	93	RDM	nej
256	107	12	44	Drægtig	4	3,00	4,00	24	HOL	nej
259	223	8	32	Drægtig	4	3,00	3,00	209	HOL	nej
271	343	18	36	Drægtig	3	4,00	4,00	325	HOL	nej
272	68	5	46	Ikke drægtig	4	4,00	6,00	27	RDM	nej
275	139	11	32	Ikke drægtig	4	3,00	4,00	1891	HOL	nej
294	382	-9	13	Drægtig	3	4,00	5,00	215	HOL	nej
347	280	19	51	Ikke drægtig	3	4,00	4,00	23	HOL	nej
348	404	16	38	Ikke drægtig	3	4,00	5,00	25	HOL	ja
354	366	19	35	Drægtig	3	4,00	5,00	87	HOL	nej
365	393	34	39	Drægtig	3	4,00	4,00	71	HOL	nej
370	191	22	44	Drægtig	4	3,00	4,00	675	HOL	nej
381	84	7	31	Ikke drægtig	4	3,00	4,00	56	HOL	nej
405	191	34	53	Drægtig	3	4,00	4,00		KRY	nej
407	317	-1	30	Drægtig	3	5,00	6,00	123	RDM	nej
414	64	8	37	Ikke drægtig	4	3,00	4,00	475	HOL	nej
418	123	8	39	Ikke drægtig	4	4,00	4,00	99	HOL	nej
445	151	13	35	Drægtig	4	4,00	4,00	32	KRY	nej
450	113	18	46	Drægtig	4	3,00	3,00	23	HOL	nej
452	234	3	32	Ikke drægtig	3	5,00	7,00	83	RDM	nej
453	191	22	48	Drægtig	4	4,00	4,00	38	HOL	nej
472	226	17	42	Ikke drægtig	2	4,00	4,00	64	HOL	ja

Mulighed for at fokusere på dyr

SEGES INNOVATION FREMTIDIG VÆRDI AF KØER

Laktation

- 1. kalvs
- 2. kalvs
- Øvrig kalvs

Drægtig

- Drægtig
- Ikke drægtig

Udsat

- ja
- nej

Dage eft. kælvning

EKM

Race


- HOL
- JER
- KRY
- RDM

1862

Antal dyr

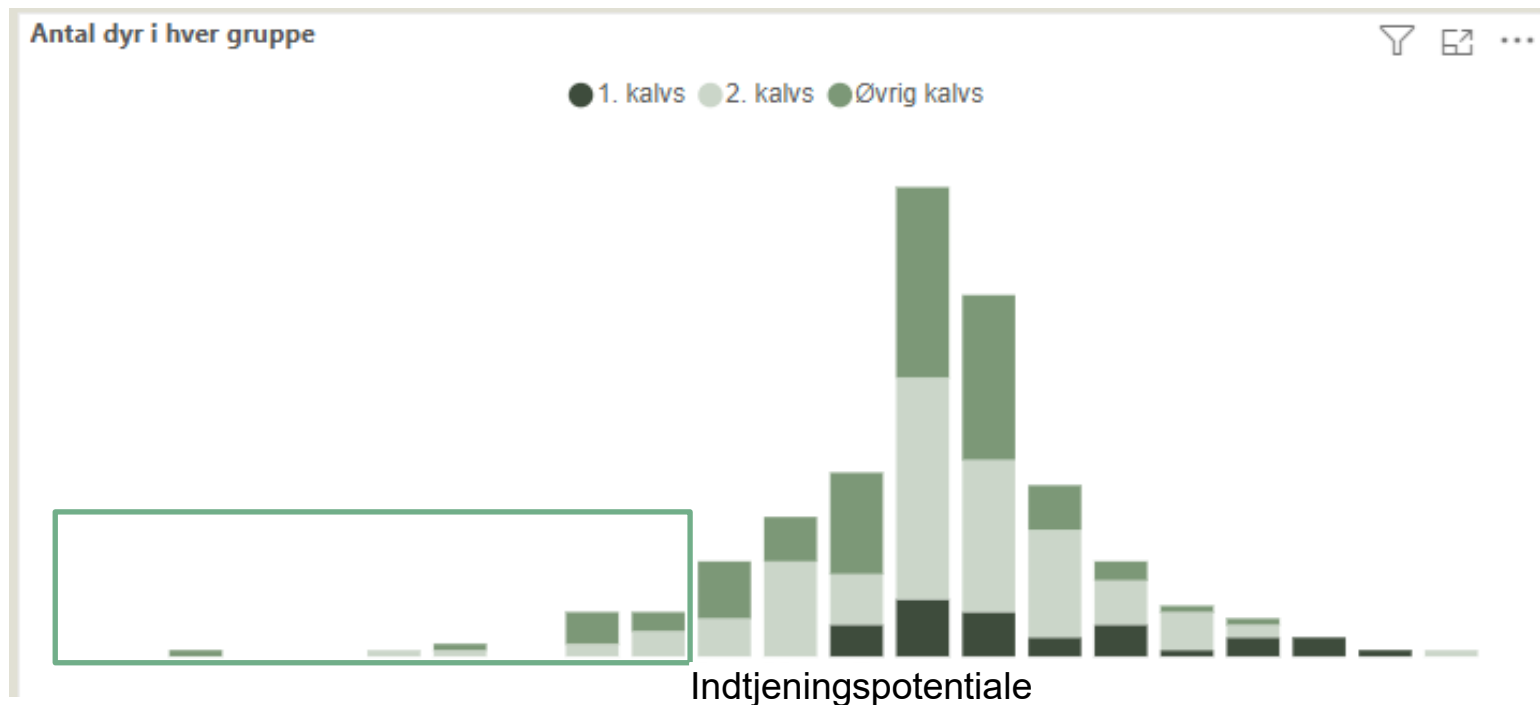
Mulighed for at fokusere på dyr

SEGES INNOVATION FREMTIDIG VÆRDI AF KØER

Laktation ▾ <input type="checkbox"/> 1. kalvs <input type="checkbox"/> 2. kalvs <input type="checkbox"/> Øvrig kalvs	Drægtig ▾ <input type="checkbox"/> Drægtig <input checked="" type="checkbox"/> Ikke drægtig	Dage eft. kælving ▾ 200 599 	Race <input type="checkbox"/> HOL <input type="checkbox"/> JER <input type="checkbox"/> KRY <input type="checkbox"/> RDM	198 Antal dyr
	Udsat ▾ <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	EKM ▾ 7 40 		

Vælg blandt de dyr, som har lavest indtjeningspotentiale?

Testdata – kun 1800 køer



Dyr	Dg. eft. klvn.	Værdi	EKM	Celletal	Klvn. nr
3085	384	-41	10	657	6
8721	293	-23	21	136	2
3929	384	-20	7	488	2
501	388	-19	11	369	3
65	304	-13	22	142	5
1325	332	-13	23	1654	4
7529	392	-12	14	158	2
2406	363	-12	18	52	3
3244	317	-10	24	130	5
294	382	-9	13	215	3
5276	335	-9	20	55	2
9205	345	-8	21	600	2
3171	398	-7	25	89	4
9479	298	-7	20	1098	2
3763	379	-7	22		4
3957	437	-5	17	62	2
1199	310	-5	27	258	4
4603	269	-4	26	179	2
6013	317	-4	24	79	2
796	290	-4	26	84	4
9245	361	-4	25	82	2
7754	404	-3	18	337	2

Vægter noget mere end andet?

- Hvordan kobler vi den viden på, som modellen ikke har? Fx sløvmalker, halthed....
- Har besætningen nogle forhold, som vægter særligt, såsom reproduktion, sundhed (celletal)
- Det nye "Indtjeningspotentiale" vil blive **pejlemærket** fremover

VÆLG KRITERIER OG KOLONNER		UDSÆTTERLISTE										
Ansvarsfraskrivelse i forhold til egnethed til slagtning											Læs mere	
DYR NR.	MÅ SLAGTES	S.12 MDR. KG EKM	KG. EKM	MÅL EKM	CELLETAL	DG. E. KÆLV.	LAKT. NR.	LAKT. VÆRD	DRÆG.	SYGDOMME E. KÆLV.	UDSÆT	Indtjeningspotentiale
i-04620	Ja	11192	42,8	50,9	786	240	6	77	?	6	Ja	- 40 Meget lav
i-05050	Ja	11276	34,5	50,3	204	252	4	82	?	4	Ja	-15 Lav

Det nye værktøj

KAN:

- Underbygge den operationelle beslutning om udskiftning
- Inddrage individoplysninger
- Rangere køerne på den enkelte kos potentiale i besætningen

KAN IKKE:

- Fortælle det optimale tidspunkt for udskiftning
- Gætte – den regner med at dine registreringer er sandheden!

Afrunding



Vi har et redskab, som vurderer koen ud fra sin historie og sine fremtidige sandsynligheder for mælkeproduktion og omkostninger



Et redskab, som vurderer, hvilken ko, der står først til udsætning



Nu skal vi finde den bedste præsentation og anvendelse 😊

TAK for opmærksomheden

nnovationsfonden



 **VIKING**
Data- og ydelsesservice

Powered by
SimHerd
Improves Your Decisions

SEGES
INNOVATION

