



Gårdrapport for Bedrift 5 – resultater for 2025

Projekt "Goldkofodring i græsbaseerede systemer"

Udarbejdet af Irene Fisker

Innovationscentret for Økologisk Landbrug har gennemført en praksisafprøvning på fem økologiske malkekvægbedrifter i 2024-25 i samarbejde med landmænd og rådgivere. Denne rapport beskriver resultater fra 2025 på Bedrift 5.

STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

Om praksisafprøvningen

Formålet for praksisafprøvningen er 1) at belyse den generelle udfordring ved fodring af goldkøer i græsbaseerede systemer og 2) at demonstrere anvendelsen af en særlig græsblanding til goldkøer på forskellige bedriftstyper. Fodringen er beskrevet ud fra græsanalyser, foder mængder og urinprøver.

Om bedriften

Besætningen består af 270 krydsningskøer med en ydelse på 8.000 kg EKM pr. årsko. Goldkøerne er opdelt i far off- og close up-hold, men fodres ens om vinteren. I 2023 var der registreret 12 tilfælde af mælkefeber ud af 247 kælvninger, mens der i 2024 var ét tilfælde ud af 251 kælvninger. Forekomsten af mælkefeber i det meste af 2025 ses her:

Måned i 2025	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt
Kælvninger	14	21	14	16	19	18	29	31	47	31
Mælkefebertilfælde	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2

Fodring vinter

Fodringen af goldkøerne har været relativt ens i perioden januar-april, se foderrationerne i tabel 1. Ifølge opgørelserne har køerne ædt mere end forventet ud fra foderets fylde (fyldebalance 110-121%). Analysen af den ensilage, som indgik i goldkøernes fodring, kan ses i tabel A i bilaget.

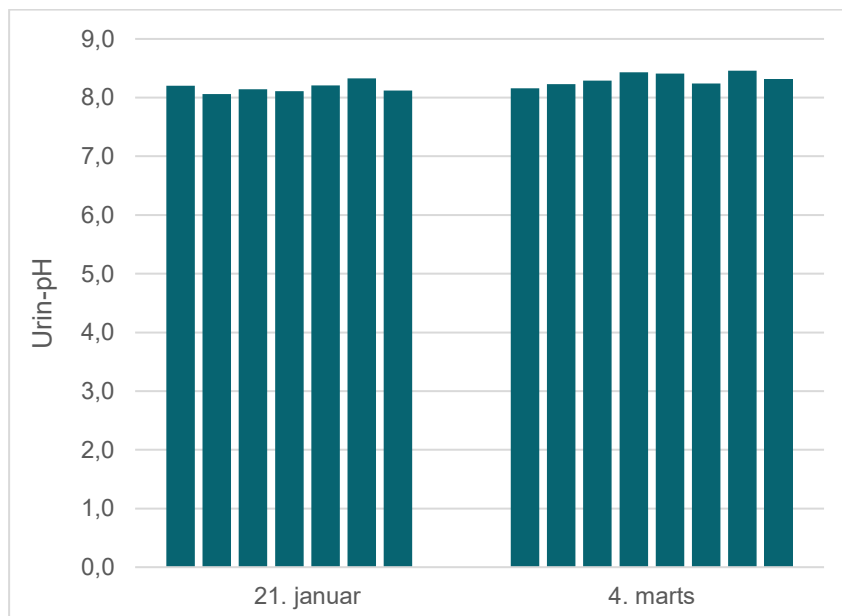


Tabel 1. Foderrationer for goldkøerne (samme ration til far off- og close up-køer).

		21-jan	4-mar	14-apr
<i>Pr. ko:</i>				
Hø	kg TS	2,1	2,5	2,4
2. slæt kløvergræsensilage	kg TS	11,5	13,0	12,4
Magnesiumsulfat	kg TS	80	110	100
OrgaMin Gold org. Se	kg TS	80	120	110
<i>Rationsparametre:</i>				
Energioptag	MJ	84	95	89
Foderoptag	Kg TS	12,8	15,7	15,0
Råprotein	g/kg TS	139	149	131
NDF	g/kg TS	399	393	411
Calcium	g/dag	125	153	135
Fosfor	g/dag	43	54	48
Magnesium	g/dag	71	91	85
Kalium	g/dag	363	432	393
Natrium	g/dag	23	28	25
Svovl	g/dag	54	67	63
Klorid	g/dag	140	174	151
CAB	meq/kg TS	217	201	199
Energibalance	%	133	144	134
Fyldebalance	%	110	121	118

Urin-pH vinter

Der blev udtaget urinprøver fra close up-køerne d. 21. januar og 4. marts. På begge datoer lå pH på godt 8, hvilket er typisk for køer, som ikke er aktivt forsurede gennem foderet.



Figur 1. Urin-pH for close up-køer vinter. Hver søjle viser resultatet for én ko.

Ny goldkogræsblanding

Den ny goldkogræsblanding er med strukturrige græsser og uden kløver. Sammensætningen ses i tabel 2. Se mere om goldkogræsblandingen sidst i dokumentet.

Tabel 2. Sammensætning af ny goldkogræsblanding. På bedrift 5 er græsblandingen suppleret med cikorie og vejbred.

- 25% strandsvingel
- 20% engsvingel
- 10% alm. rajgræs
- 20% timoté
- 10% rødsvingel
- 15% engrapgræs

På bedrift 5 blev den nye goldkogræsblanding udlagt i maj 2024 på mark 2 (7 ha) med byg som dækafgrøde. De to foregående år var der korn på denne mark. Marken fik 30 ton gylle pr. ha i foråret 2024 og 25 ton i foråret 2025.

I 2025 har close up-kørne græsset på mark 2 hele sommeren i et skiftefoldssystem med tre folde. Der blev suppleret med foder på stald. Sidst på sæsonen blev der inddraget andre græsmarker i close up-kørnes afgræsning. Der blev taget slæt til hø eller ensilage én gang på hver af de tre folde på mark 2. Sidst i maj var marken lys og bar præg af mangel på vand. Der sås noget kløver. I løbet af sommeren kom der mere gang i græsvæksten og kløveren blev mere og mere fremtrædende.



20. maj 2025. Foto: Irene Fisker



24. juni 2025. Foto: Irene Fisker



25. august 2025. Foto: Irene Fisker



7. oktober 2025. Foto: Irene Fisker

Udtagning af græsprøver fra afgræsningsmarker

Der blev udtaget græsprøver fra både close up- og far off-køernes afgræsningsmarker d. 20. maj, 24. juni, 25. august og 7. oktober. Græsprøver blev taget ved at gå i zigzag over marken og med 10-15 skridts mellemrum klippe græsset i felter á cirka 50 x 50 cm. For at græsprøven kan repræsentere det optagne græs bedst muligt, blev der klippet til samme stubhøjde som køerne havde afgræsset til, og områder med vraggræs blev ikke medtaget. Græsprøverne blev analyseret for foderværdi (NIR) på Kvægbrugets Forsøgslaboratorium og for mineralindhold på Eurofins. Græshøjden er målt med elektronisk pladeløfter af mærket Jenquip.

Foderværdi af græs til close up-køer sommer

Foderværdi og mineralindhold i græsprøverne fra close up-køernes arealer ses i tabel 3. Råproteinindholdet i den ny goldkogræsblanding var lavt, hvilket afspejler lav kløverandel og relativt lavt gødskningsniveau. Kaliumniveauet lå på 24-30 g/kg tørstof, som også er typisk for økologisk kløvergræssilage på landsplan. Prøven fra mark 1 bestod af rajgræs og genvækst af korn.

Tabel 3. Analyser af frisk græs vedrørende close up-køerne

	20-maj	24-jun	25-aug	7-okt	7-okt
Beskrivelse	Ny græsbl.	Ny græsbl.	Ny græsbl.	Ny græsbl.	Rajgræs
Mark nr.	2	2	2	2	1
Tørstof, g/kg	276	185	257	177	130
Aske, g/kg TS	56	88	92	94	99
FK org. stof, %	82,3	76,4	76,3	74,4	78,6
Råprotein, g/kg TS	98	124	137	189	236
NDF, g/kg TS	425	454	452	435	412



Sukker, g/kg TS	254	152	138	87	72
Ca, g/kg TS	4,1	6,9	7,3	7,7	4,6
P, g/kg TS	2,8	3,3	4,0	4,3	4,0
Mg, g/kg TS	1,2	1,8	1,9	2,2	2,2
K, g/kg TS	26	24	30	27	43
Na, g/kg TS	0,37	0,49	0,85	2,0	3,2
S, g/kg/TS	1,5	2,5	2,9	3,2	3,7
Klorid, g/kgTS	10,5	11,0	11,7	11,4	17,5
CAB, meq/kg TS	292	169	293	256	515
NEL20, MJ/kg TS	6,51	5,97	6,00	5,97	6,46

Foderrationer for close up-køer sommer

Close up-køerne fik enten helsæd af havre-vikke-olieræddike eller hø på stald suppleret med en korn/hestebønneblandning. Når køerne fik helsæd, havde de god ædelyst til græsset, når de kom ud. Prøverne af hø og kornmix blev udtaget af små partier og er således kun repræsentative for den givne dag. Analyser af ensilage, hø og kornmix kan ses i tabel B i bilaget.

Tabel 4 viser et bud på, hvad køerne åd på de udvalgte datoer. Bedriften har oplyst mængderne af tildelt foder på stald. Græsoptagelsen er derefter anslået ud fra en fyldebalance på 100% for den samlede ration. Det betyder, at close up-køerne skulle have ædt 3,1--8,0 kg TS frisk græs pr. ko pr. dag. Det svarer til, at køerne har udnyttet 10-20 kg tørstof græs pr. ha pr. dag i løbet af sæsonen.

Tabel 4. Foderrationer for close up-køerne

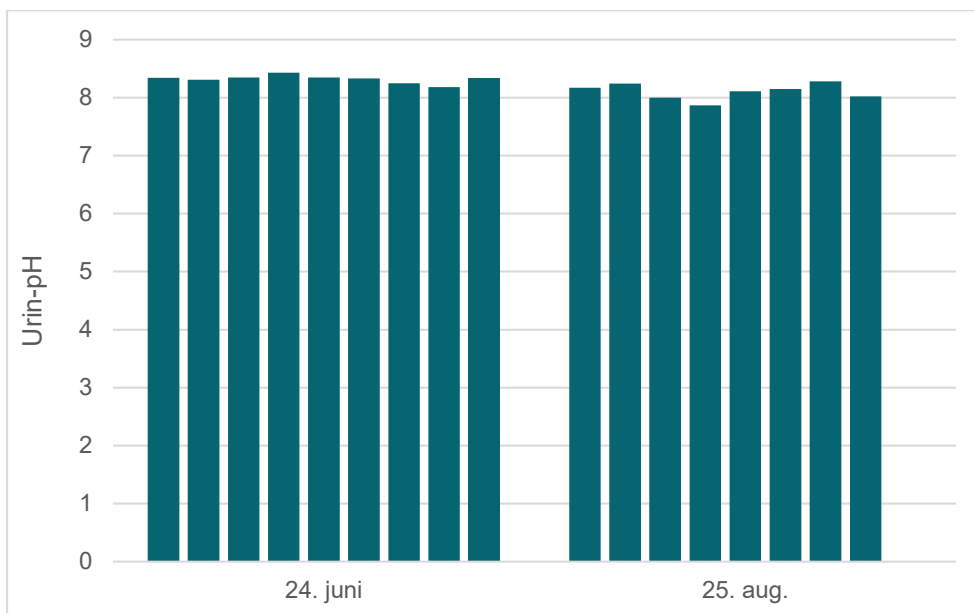
	Enhed	20-maj	24-jun	25-aug	7-okt
<i>Pr. ko:</i>					
Havre/vikke-helsæd 24	kg TS		8,2		
Havre/vikke-helsæd 25	kg TS				4,9
Hø	kg TS	3,2		3,6	
Korn+hestebønner	Kg TS			0,8	0,9
OrgaMin Gold org. selen	Gram TS				98
Afgræsning mark 2	kg TS	8,0	3,1	7,5	3,2
Afgræsning mark 1	kg TS				3,2
<i>Rationsparametre:</i>					
Energioptag	MJ	72	66	74	76
Foderoptag	Kg TS	11,2	11,3	11,9	12,2
Råprotein	g/kg TS	99	105	112	177
NDF	g/kg TS	461	463	475	417
Calcium	g/dag	47	59	72	76
Fosfor	g/dag	30	38	42	51
Magnesium	g/dag	14	19	21	41
Kalium	g/dag	269	239	263	333
Natrium	g/dag	7	9	22	31
Svovl	g/dag	17	18	27	42
Klorid	g/dag	106	70	109	148
CAB	meq/kg TS	277	298	245	250
Energibalance	%	110	100	113	115



Fyldebalance	%	100	100	100	100
<i>Græsmarken:</i>					
Antal køer + kvier		11	23	20	18
Antal ha		7	7	7	7 + 7,5
Græshøjde, cm		5	5	5	4 (mark 2)

Urin-pH for close up-køerne

Der blev udtaget urinprøver fra close up-køer d. 24. juni og 25. august, se figur 2. Værdierne lå på cirka 8, hvilket som nævnt er normalt for køer, som ikke er aktivt forsuret gennem fodringen.



Figur 2. Urin-pH for close up-køer sommer. Hver søjle viser resultatet for én ko.

Fodring af far off-køer

Far off-køerne var delt i flere grupper og græssede døgnet rundt på forskellige arealer. Tabel 5 viser foderværdien af græs fra udvalgte far off-marker. På engen var der områder med lysesiv, hvor køerne ikke afgræssede, og desuden blev der set skræpper, bellis, vejbred og mælkebøtte på arealet. Engen blev ikke tildelt gylle. Mark 61 er en vedvarende græsmark, hvor der blandt andet sås hvidkløver, ranunkel, fløjlsgræs, tidsel, skræppe og lysesiv. Marken fik 25 ton gylle i foråret, og blev afpudset i juni. Der var høstet raps på mark 34 og græsudbuddet var meget varierende. Prøverne er udtaget fra et område på marken med græs, men køerne har også nippet af forskellige urter.

Tabel 6 viser et bud på nogle af far off-køernes foderrationer. Fodermængden er sat ud fra en energibalance på 104%, og så bliver den beregnede fyldebalance cirka 80%. Det betyder, at køerne kunne have ædt mere, hvis græsudbuddet ikke havde været begrænsende.

Tabel 5. Analyser af frisk græs vedrørende far off-køerne

	20-maj	24-jun	25-aug	7-okt
Fodermiddel	Afgræs.	Afgræs.	Afgræs.	Afgræs.
Mark nr.	Eng	61	34	34
Tørstof, g/kg	296	174	256	152
Aske, g/kg TS	71	80	97	99
FK org. stof, %	78,9	75,4	75,9	74,4



Råprotein, g/kg TS	149	130	206	260
NDF, g/kg TS	447	495	456	454
Sukker, g/kg TS	171	133	117	37
Ca, g/kg TS	5,2	6,8	6,2	5,3
P, g/kg TS	3,4	3,2	3,8	4,5
Mg, g/kg TS	1,7	1,7	2,3	2,0
K, g/kg TS	24	20	30	32
Na, g/kg TS	2,2	2,2	2,7	2,5
S, g/kg/TS	2,4	2,4	3,1	3,3
Klorid, g/kg TS	7,2	11,0	10,6	14,6
CAB, meq/kg TS	357	147	392	310
NEL20, MJ/kg TS	6,35	6,01	6,18	6,23

Tabel 6. Foderrationer for far off-køerne

	Enhed	20-maj	24-jun	25-aug	7-okt
<i>Pr. ko:</i>					
Afgræsning eng	kg TS	9,0			
Afgræsning mark 61	kg TS		9,5		
Afgræsning mark 34	kg TS			9,3	9,2
<i>Rationsparametre:</i>					
Energioptag	MJ	62	62	62	62
Foderoptag	Kg TS	9,0	9,5	9,3	9,2
Råprotein	g/kg TS	149	130	206	260
NDF	g/kg TS	447	495	456	454
Calcium	g/dag	15	65	71	49
Fosfor	g/dag	47	30	35	41
Magnesium	g/dag	31	16	20	18
Kalium	g/dag	216	190	259	294
Natrium	g/dag	20	21	21	23
Svovl	g/dag	22	23	25	30
Klorid	g/dag	65	105	107	134
CAB	meq/kg TS	357	147	318	310
Energibalance	%	104	104	104	104
Fyldebalance	%	80	83	80	76

Dilemma ved den ny goldkogræsblending

Det ideelle goldkogræs er med til at få koen godt i gang med laktationen uden mælkefeber. Ugødet eng egner sig ofte godt til goldkøer, da der typisk er lav kløverandel, strukturrige græsser og lavt kaliumindhold i græsset.

I projektet har vi arbejdet på at lave et goldkogræs med nogle af de samme kvaliteter som enggræs. Der er valgt strukturrige græsser for at begrænse goldkøernes energioptagelse og kløveren er udeladt for at undgå for højt calciumniveau. Samtidig er det tilstræbt kun at bruge moderate mængder gylle for at kaliumindholdet i græsset ikke bliver for højt. Det medfører den væsentlige ulempe, at græsudbyttet kan blive relativt lavt. Dette udbyttetab skal stilles op imod en eventuelt lavere risiko for mælkefeber.



På bedrift 5 er strategien for goldkofodring at både far off- og close up-køer skal have et moderat energiniveau. Målet er desuden, at afgræsning skal udgøre den størst mulige andel af foderrationen. Ud fra erfaringerne på bedrift 5, kan der oplistes følgende:

Fordele ved den nye goldkoblanding

- Det strukturrige græs øger muligheden for at køerne kan afgræsse hele dagen uden at æde for meget
- Den lave kløverandel holder calciumniveauet nede først på sæsonen. Fremspiring af kløver fra tidligere dyrkning øger dog kløverandelen og calciumniveauet i løbet af sæsonen.

Ulemper ved den nye goldkoblanding

- Græsudbyttet er lavt. Køerne har udnyttet 10-20 kg TS pr. ha pr. dag plus der er taget ét slæt.
- Det er ikke nemt opnå en lav CAB-værdi, da der ofte vil være en kalumpulje i jorden på om-driftsarealer. Desuden er det nødvendigt at gøde kløverfrit græs.

Bilag

Tabel A. Analyse af ensilage, som indgår i goldkøernes vinterfodring

	Jan-apr
Fodermiddel	2. slæt*
FK org. stof, %	76,8
Råprotein, g/kg TS	148
K, g/kg TS	28
Na, g/kg TS	1,5
S, g/kg/TS	1,9
Klorid, g/kgTS	10,5
CAB, meq/kg TS	367

bedriftens egne analyser

Tabel B. Analyser af fodermidler anvendt på stald til close up-køerne sommer

	24-jun	25-aug	7-okt		25-aug
Fodermiddel	Havre/vikke-helsæd 24*	Hø	Havre/vikke-helsæd 25*		Kornmix
FK org. stof, %	63,0	67,8	64,3	EFOS, %	90,4
Råprotein, g/kg TS	97	60	138	Råprotein, %	9,5
K, g/kg TS	20	9,3	21	K, g/kg TS	5,5
Na, g/kg TS	0,9	4,3	2,0	Na, g/kg TS	0,15
S, g/kg/TS	1,3	1,1	2,2	S, g/kg/TS	1,4
Klorid, g/kgTS	4,4	6,0	9,9	Klorid, g/kgTS	0,07
CAB, meq/kg TS	347	187	209	CAB, meq/kg TS	58
NEL20, MJ/kg TS	5,21	5,31	5,17	NEL20. MJ/kg TS	7,59

**bedriftens egne analyser*