



Afgræsning og græsmarksstyring

Jordbruksverket 14/6 - 2022

v/ Hans Lund ØkologiRådgivning Danmark

Disposition

- Økonomisk betydning af god afgræsning
- God planlægning
- Hvor langt kan køerne gå – drivveje
- Opfølgning
- Rug/rajgræs til afgræsning
- Hvad er succeskriterier for Afgræsning
- Klima
- Hvad gør man i udlandet



Forventet resultat ved forskellige udbytter i afgræsningsmarken 180 køer – 180 Ha (Dkr.)

Udbytte kg ts/Ha	5 Kg ts græs	8 kg ts græs
5200	- 34.900	+ 5.100
5700	3.608.561	+ 50.100
6200	+ 29.300	+ 87.800
6700	+ 54.200	119.900



- Vælg strategi i forhold til det praktisk mulige
 - Arrondering
 - Ha til rådighed
 - Afstand
 - Grovfoderbeholdning
 - Erfaringer med styring af afgræning



Planlægning af afgræsningen 2022

Udskrevet den:

08-06-2022

Planlægning af afgræsningen 2022

Hos: Ejnar Hansen

Gendan forventet udbytte

Græsblanding
Forventet udbytte kg ts/Ha
Antal køer

C: Øko. Kløvergræs 1-3. års JB 1-7 med vand

6000

94

Gendan standardtal

Kg ts/Ha/dag

Kg. ts. græs/ko/dag*

Arealkrav Ha. Græs:

Ha til rådighed:

Min. Areal ift. anbefalinger

Fold størrelse, HA

Hviletid, dage

Dage pr. fold

Antal folde

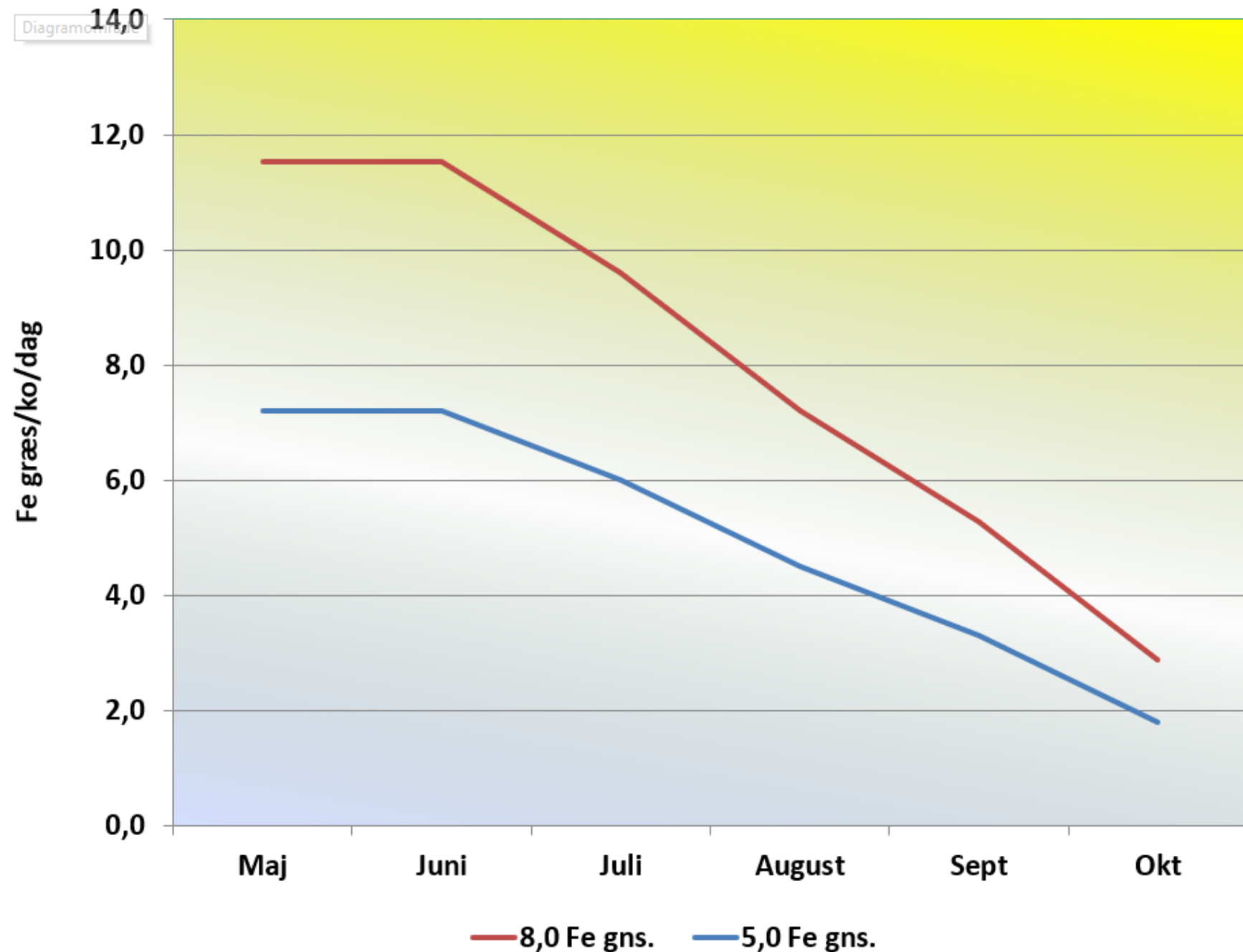
April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt
15	50	43	37	25	21	9
3,3	14,8	12,6	12,5	8,5	9,8	4,2
21,0	27,6	27,6	31,6	31,6	44,7	44,7
21	27,62	27,62	31,62	31,62	44,7	44,7
9,4	9,4	9,4	9,4	18,8	18,8	18,8
1,9	1,8	1,8	2,0	2,0	2,5	2,5
10,0	14,0	14,0	15,0	15,0	17,0	17,0
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
11,0	15,0	15,0	16,0	16,0	18,0	18,0

Gns. græsoptagelse /ko/dag 10,4 Kg. ts. (Fra 1/5 til 31/10)

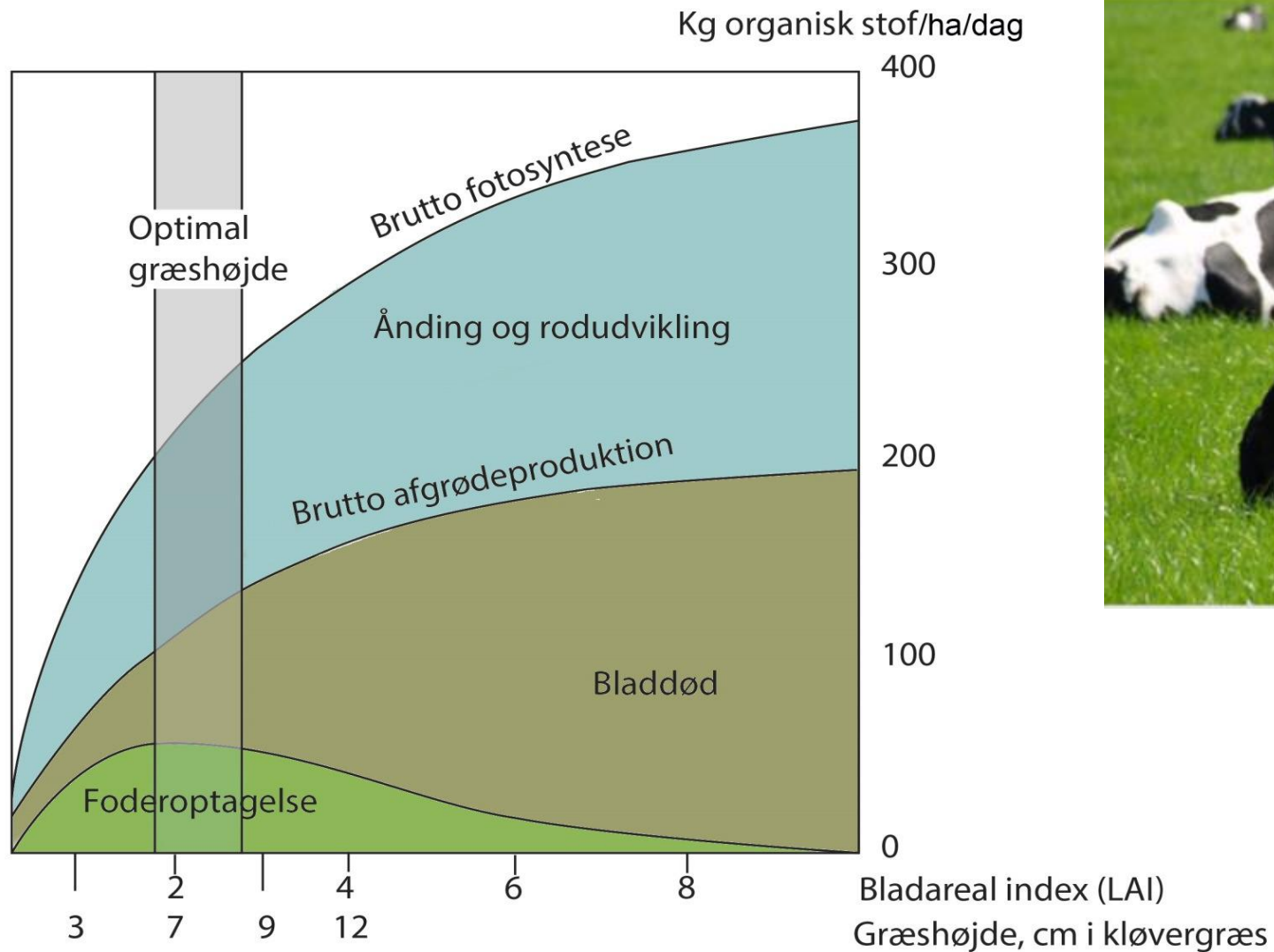
mark 4, 3, 2, 10-1, og 14 er med fra start.
mark 5 og 10 kommer med når rugen til afgræsning er klar.
efter høst kommer mark 11 og 14-1



Graesoptagelse over sæsonen



Afgræsningens grundlov!



Hvad har vi i værktøjskassen?

- Græsmåleren
- Støvler
- Øjne
- Afgræsningsprognose



Graesmåleren

- 30 målinger/mark
- Beregner gennemsnit



ØkologiRådgivning Danmark ApS



ØkologiRådgivning
Danmark ApS

ØkologiRådgivning Danmark

Åbyhøj – Billund – Esbjerg – Herning – Holstebro

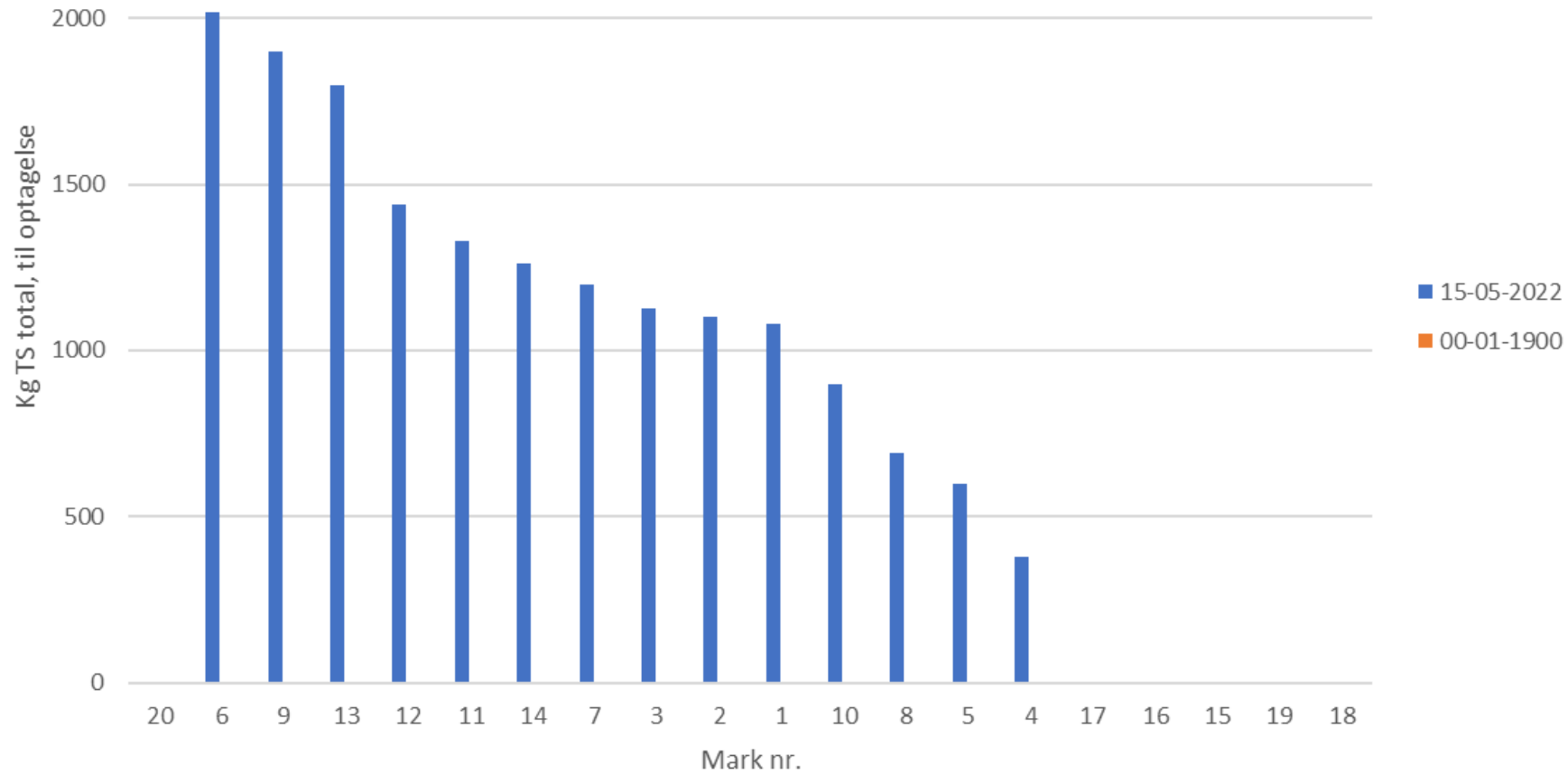
Tel.: 76 60 23 34

info@oerd.dk

www.oerd.dk

Passion • Innovation • Nærvær

Afgræsningsrækkefølge ud fra græsmåling

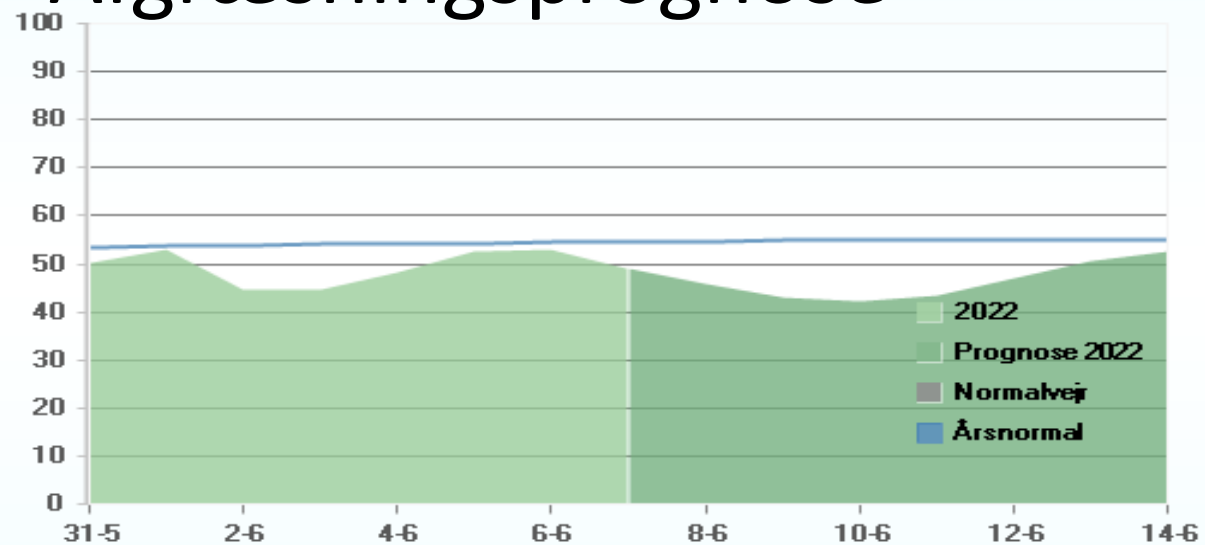


Støvler

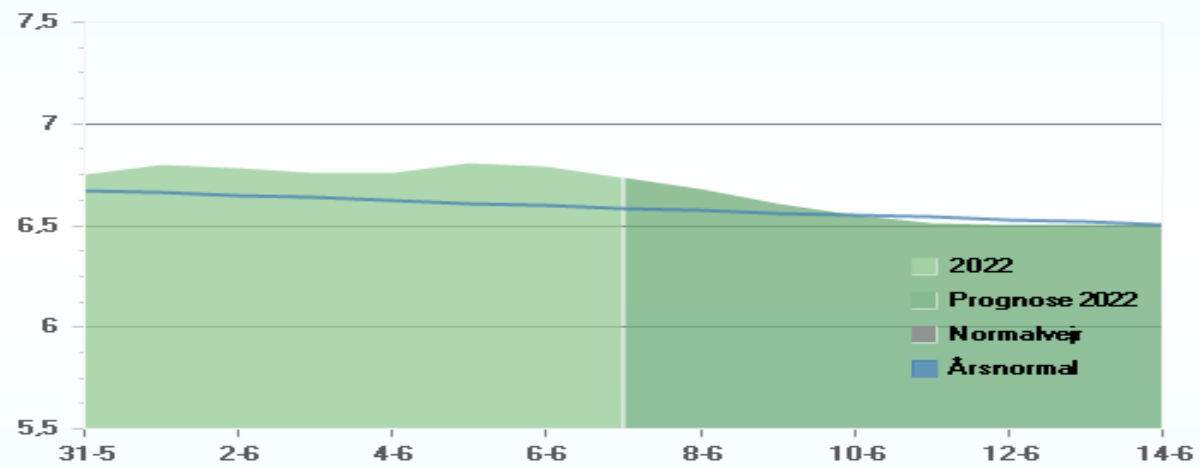


FEN pr. ha pr. dag

Afgræsningsprognose

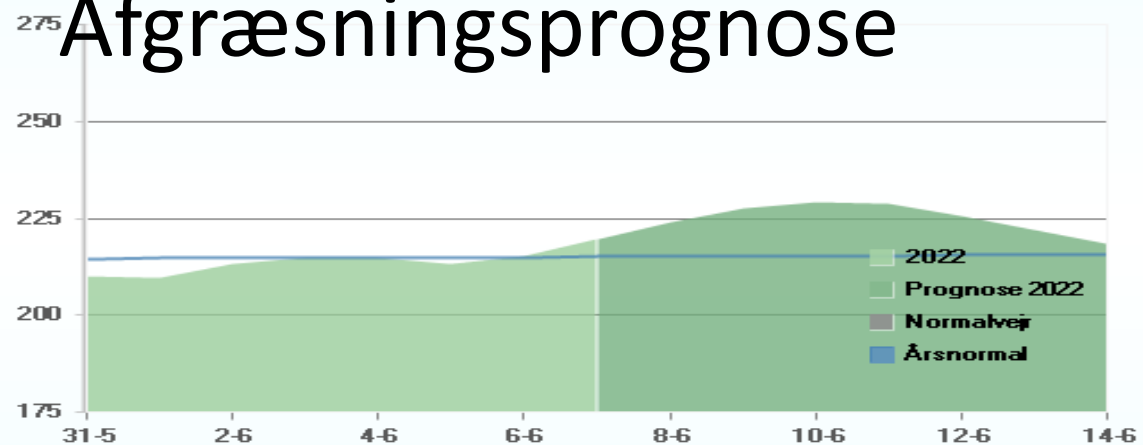


NEL20 (MJ/kg TS)

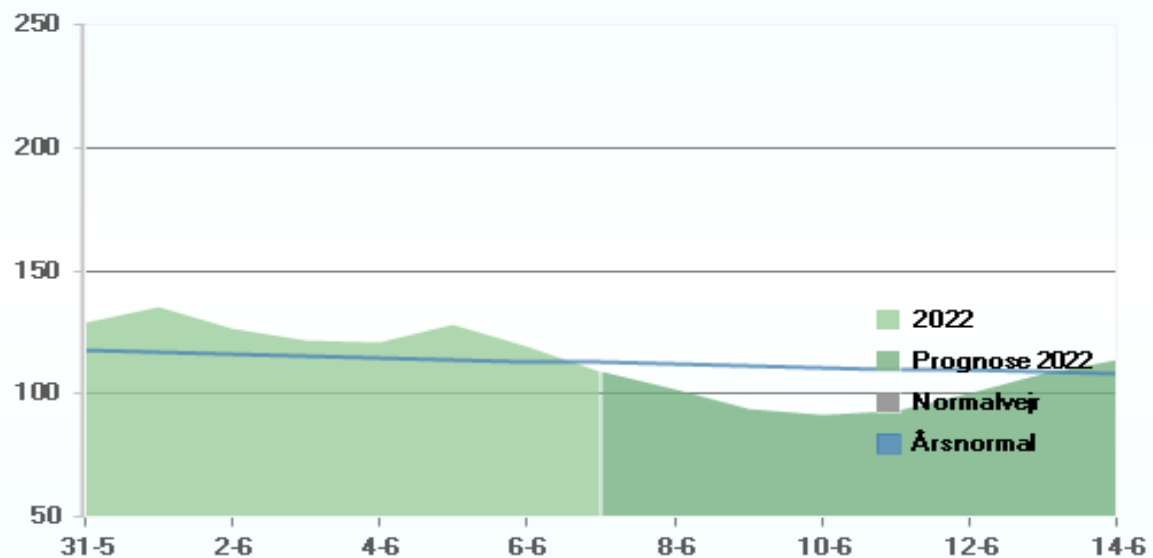


Protein (g/kg TS)

Afgræsningsprognose



Sukker(g/kg TS)



Afgræsningsprognose

Ændring fra sidste uges gennemsnit til næste uges gennemsnit

Text	Value
FEN pr. ha pr. uge (%)	-7
NEL20 (MJ/kg TS)	-0,19
Protein (g/kg TS)	+12,1
Sukker(g/kg TS)	-26,2

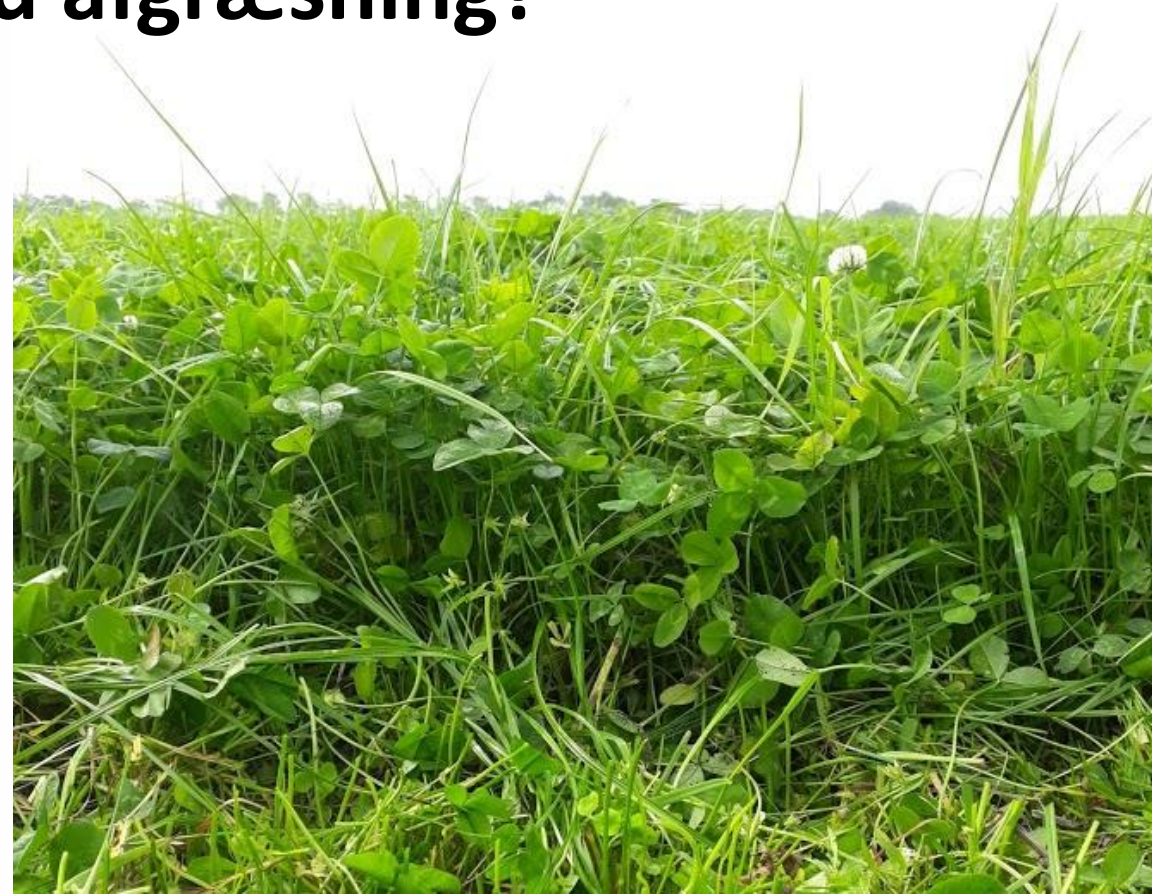
Billund (7190) ▼ 2022 ▼ 2 uger ▼

FEN Årsniveau 6000 ▼



Hvad tilbyder du dine køer ved afgræsning?

40% kløver (DMS)	8 cm	12-15 cm	20-25 cm
FK org. Stof	79	79	77
Protein %	24	23	21
AAT/kg ts	94	94	92
PBV/kg ts	86	77	62
NDF	360	360	400
Sukker	110	120	120
NEL/kg ts	6,53	6,49	6,30
Kg ts/FEN	1,03	1,04	1,09



Hvad er det lige du gør med ensilagen?



Ny mark hver dag

**Concentration of nutrients (dry matter basis) in orchardgrass
harvested in October from the Northeast U.S. (data from Karen Hoffman,
eOrganic eXtension Webinar 9/16/2010).**

Total plant height was 9 inches	Crude Protein (%)	NDF (%)	NEL (Mcal/lb)
Top one-third	27.4	38.5	0.79
Middle one-third	22.9	44.6	0.76
Bottom one-third	14.0	60.0	0.67



Hvorfor giver det mening med foldafgræsning?

- Udbytte
- Styring
- Mindre tørkefølsom
- Større roddybde
- Græs der passer bedre til vommen (vomvenlig græs)



Foldafgræsning – hvorfor?

Eliteafgræsning 2019*	Foldafgræsning	Storfolksafgræsning
2018 + 26 %	7 dage eller flere mellem afgræsninger	Mindre end 7 dage mellem afgræsninger
Bedrifter	18	16
Kg ts/ha	6467 (+18,6 %)	5449
Græsoptagelse kg TS/ko	1201	1068
Antal køer	161	285
Ydelsesniveau april 2019	9958	10009
Afgræsning ha/ko	0,35	0,30
Ydelse i forhold til forventet	100,9	98,6

2018
ca. + 26 %

*Opfølgning og rådgivning ved afgræsning.



Foder i stalden

- Skal synkroniseres i forhold til græstilbud
- Dør lukket til stalden når der afgræsses
 - Nogle foretrækker staldfoder
 - Andre foretrækker afgræsning



AMS

- Tom foderbord når der afgræsses



Hvad kan du gøre?

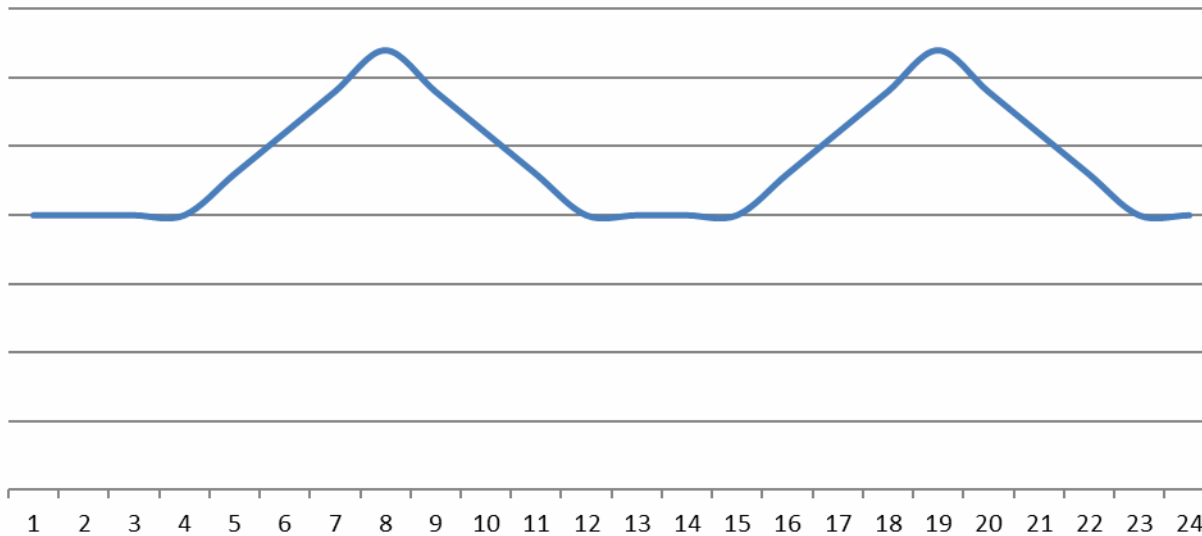
- Drivvejen
- Natafgræsning (den varme periode)
- Siestaafgræsning
(Synkronisering af næringsstoffer)



Siestaafgræsning

- Afgræsning 4 timer morgen og 4 timer aften
- 1 til 2 kg ekstra mælk

Kvægs naturlige afgræsningsrytme



De tre vigtigste ting i styring af afgræsning

- Opsyn med græsmarken flere gange ugentligt
(Så har du mulighed for at reagere i god tid)
- Få græsset i bund fra start (4-5 cm).
(Giver en god tæt græsmark senere)
- Planlæg efter ét slæt på alle afgræsningsmarker (Stubhøjde 5 cm)
(Mindst 3 ugers hvile inden slæt – gerne 4 uger)
hvis ikke der tages slæt, risikerer du at du kun har en ”skidefold” fra august og fremad



Afgræsningsskole blev til Eliteafgræsning Projekt 2014

Vores mål

Øge afgræsning

Øge udbytter i græsmarken

Forbedre det økonomiske afkast i afgræsningssæsonen

Konkurrence

Motivation

Åbyhøj - Billund - Esbjerg - Herning - Holstebro

Tel: 76 60 23 34

info@oerd.dk

www.oerd.dk



Passion • Innovation • Nærvær

Eliteafgræsning

- Opfølgning på afgræsning
- Besøg efter aftale
- Foderkontroller - ca. 2 gange/mdr.
- Benchmark
- Afgræsset areal
- Samlet græsoptagelse
- Udbytteopgørelse



Eliteafgræsning – hvordan?

Beregning af græsoptagelse

- Foderbehov
- Minus foder i stalden
- Resterende foderbehov må være afgræsset (96% Energiudnyttelse)
- Beregnes ca. hver 14. dag.



Eliteafgræsning 2021

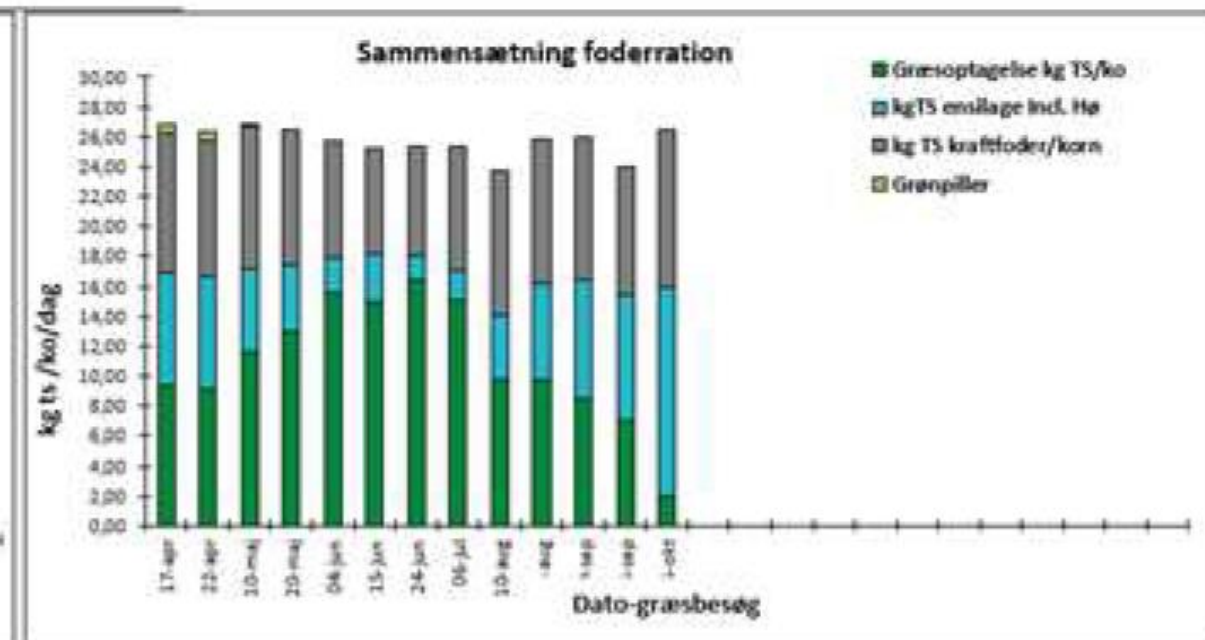
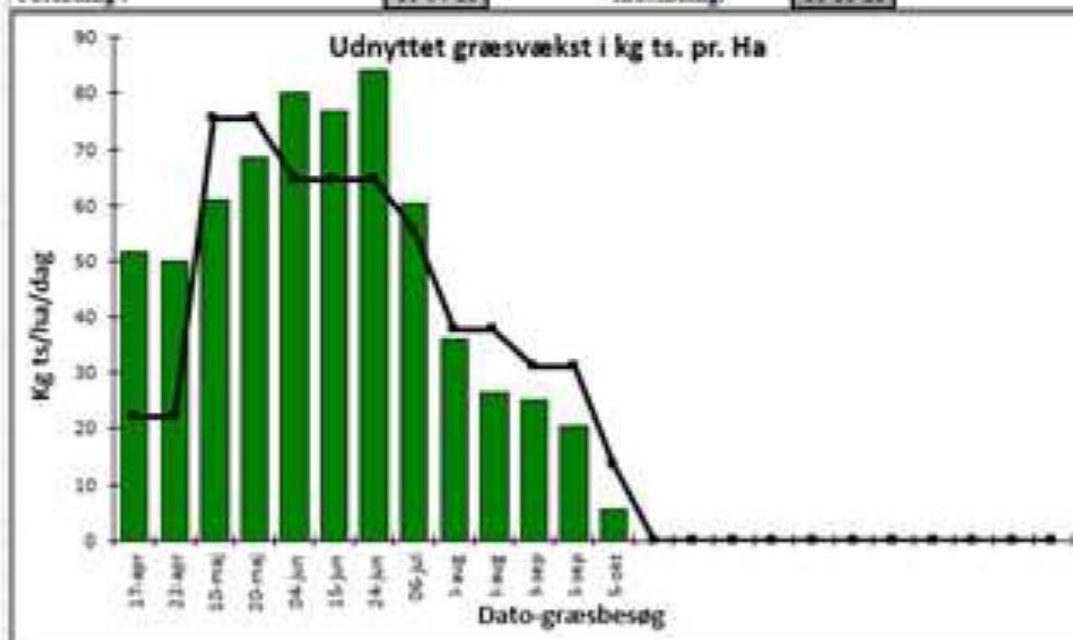
Totale HA til afgræsning

40,00

Type

Okologisk

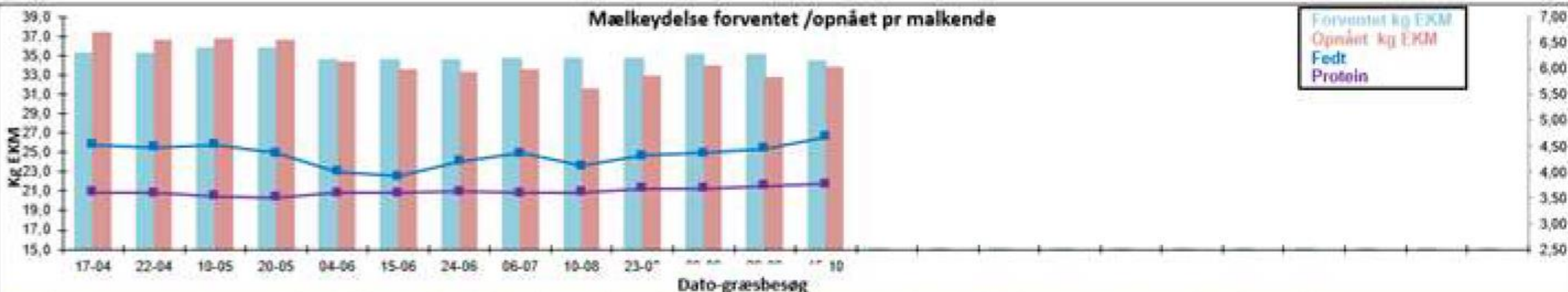
Navn:			CHR :	48289	EKM:	10792	Malkesystem	AMIS	▼	Ha/ko:	0,33	Race:	Stor	▼	Mejeri	Naturmilk	Okologisk/ikke-okologisk (Efteråret April)
DATO OPG.	17-04	22-04	10-05	20-05	04-06	15-06	24-06	06-07	10-08	23-08	09-09	28-09	15-10	koer			
Antal koer	124	124	119	119	116	116	116	114	106	103	100	99	95	109			
Græsoptagelse kg ts/ko	9,4	9,1	11,6	13,8	15,6	15,8	16,4	15,1	9,7	9,7	8,5	7,8	2,0				
Fødejlighed, MJ /kg ts	6,7	6,7	7,1	7,1	6,6	6,6	6,6	6,4	6,4	6,0	6,3	6,3	6,4				
Græsareal til rådighed til afgræsning	23	23	23	23	23	23	23	29	29	38	34	34	34				
Dage mellem afgræsning	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
Udbytte, kg ts pr. ha	52	50	61	68	80	77	84	60	36	26	25	20	6	-	-	Græsdage	
Antal dage	7	5	19	15	10	11	9	12	35	13	18	29	7	190			
Årlig græsoptagelse pr. ko i kg ts:																	2049
Afgræs Timer/dag	5	9	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	6				
Kg ts/time gas	1,9	1,0	1,0	1,1	1,3	1,3	1,4	1,3	0,8	0,8	0,7	0,7	0,3	-	-		
Udbinding :	10-04-21	Indbinding:				16-10-21											



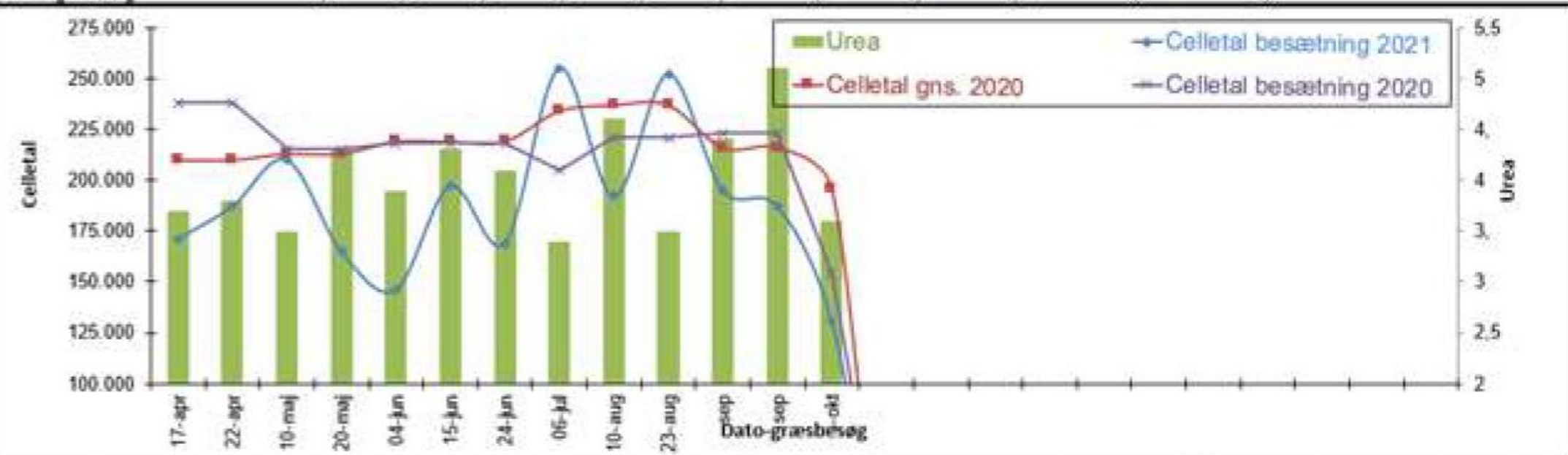
NETTOUDBYTTE	1. slæt	2. slæt	3. slæt	4. slæt	5. slæt	Goldkoer	Kvæer	Ialt kg ts	% udbytte	Afgræsset	Kg ts pr. Ha		
Udbytte afgræsning							31.500	255.451	85	Efterafgrøde			
Udbytte slæt	2.800	20.820	22.800					45.700	15				
Total udbytte								301.151			7.529		
	17-04	22-04	10-05	20-05	04-06	15-06	24-06	06-07	10-08	23-08	09-09	28-09	15-10
% afgr. Ts	34%	34%	41%	47%	53%	57%	62%	57%	39%	36%	31%	25%	7%
Ha/ko	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,25	0,27	0,37	0,34	0,34	0,36

Mælkeydelse forventet /opnået pr malkende

Forventet kg EKM
Opnået kg EKM
Fedt
Protein



Økonomi	17-04	22-04	10-05	20-05	04-06	15-06	24-06	08-07	10-08	23-08	09-09	28-09	10-10	Gns
Rationspris; kr / kg ts	1,73	1,73	1,64	1,62	1,53	1,50	1,52	1,54	1,72	1,66	1,69	1,84	1,77	1,65
Mælkepris kr/kg EKM	3,33	3,32	3,41	3,41	3,45	3,46	3,45	3,41	3,42	3,46	3,40	3,40	3,45	3,41
Restbeløb; kr pr. ko	76,54	75,11	80,05	80,78	78,17	76,82	75,23	82,26	66,05	69,26	69,41	65,72	67,98	74,11
Malkninger/ko/dag	2,9	2,7	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,7	2,8			2,8
Afrisninger/ko/dag	1,4	1,3	1,8	1,3	1,5	1,6	1,6	1,9	2,4	3,0	2,0			1,8



ØkologiRådgivning Danmark

Benchmark Eliteafgræsning 2022



ØkologiRådgivning
Danmark ApS

Dato:	10-06-2022	
Ha/ko til afgræsning	>0,1	<1
Antal køer	>300	<500
Græsoptagelse	>0	<50
Årsydelse/ko	>8000	<12000
Race	Stor	
Malkesystem	Konventionel	
Dage mellem afg.	>0	<30
Type	Økologisk	



	Egen besætning	Resultat	I sammenligningsgruppen		Besætning med højest græsoptag til dato	Gns alle	Alle besætninger	
	11669	7 Besætninger	Min	Max		47 Besætninger	Min	Max
Græsoptagelse (sidste Foderkontrol)	10,9	9,4	4,0	13,2	13,2	9,3	3,2	16,6
Græsoptagelse til dato	497	361	113	529	529	332	8	771
Kraftfoder, kg TS	4,3	5,9	4,3	8,8	6,0	6,3	0,9	10,5
Ha/ko forventet	0,30	0,27	0,17	0,36	0,36	#DIVISION/0!	0,12	36,55
Udbytte Kg ts/ha/dag (sidste Foderkontrol)	36,2	50,4	26,0	71,7	36,7	54,2	17,8	83,8
Ydelse i forhold til forventet (sidste Foderkontrol)	89,0	100,2	89,0	107,4	100,4	99,1	83,3	110,4
EKM/malkende ko (sidste Foderkontrol)	26,1	30,0	26,1	33,4	28,9	30,1	19,9	35,3
Fedt %	4,10	4,03	3,68	4,24	4,1	4,38	3,59	6,07
Protein %	3,45	3,44	3,37	3,52	3,5	3,56	3,32	4,38
Dage mellem afgræsning (sidste foderkontrol)	14,0	10,3	5,0	21,0	21,0	11,2	2,0	21,0
Restbeløb (sidste Foderkontrol)	81,9	84,4	70,2	102,8	79,3	87,6	62,1	136,0
Celletal (sidste Foderkontrol)	129.000	194.000	111.000	319.000	187.000	193.174	91.000	460.000
Foderpris (kr/kg tørstof) (sidste Foderkontrol)	1,73	31,47	1,36	210,00	1,36	6,21	0,84	210,00
Mælkepris kr/kg EKM (seneste foderkontrol)	4,49	4,15	3,70	4,49	3,83	4,17	3,56	4,65
Antal køer (gns. sæsonen)	394	355	312	428,0	349,2	215	67	557

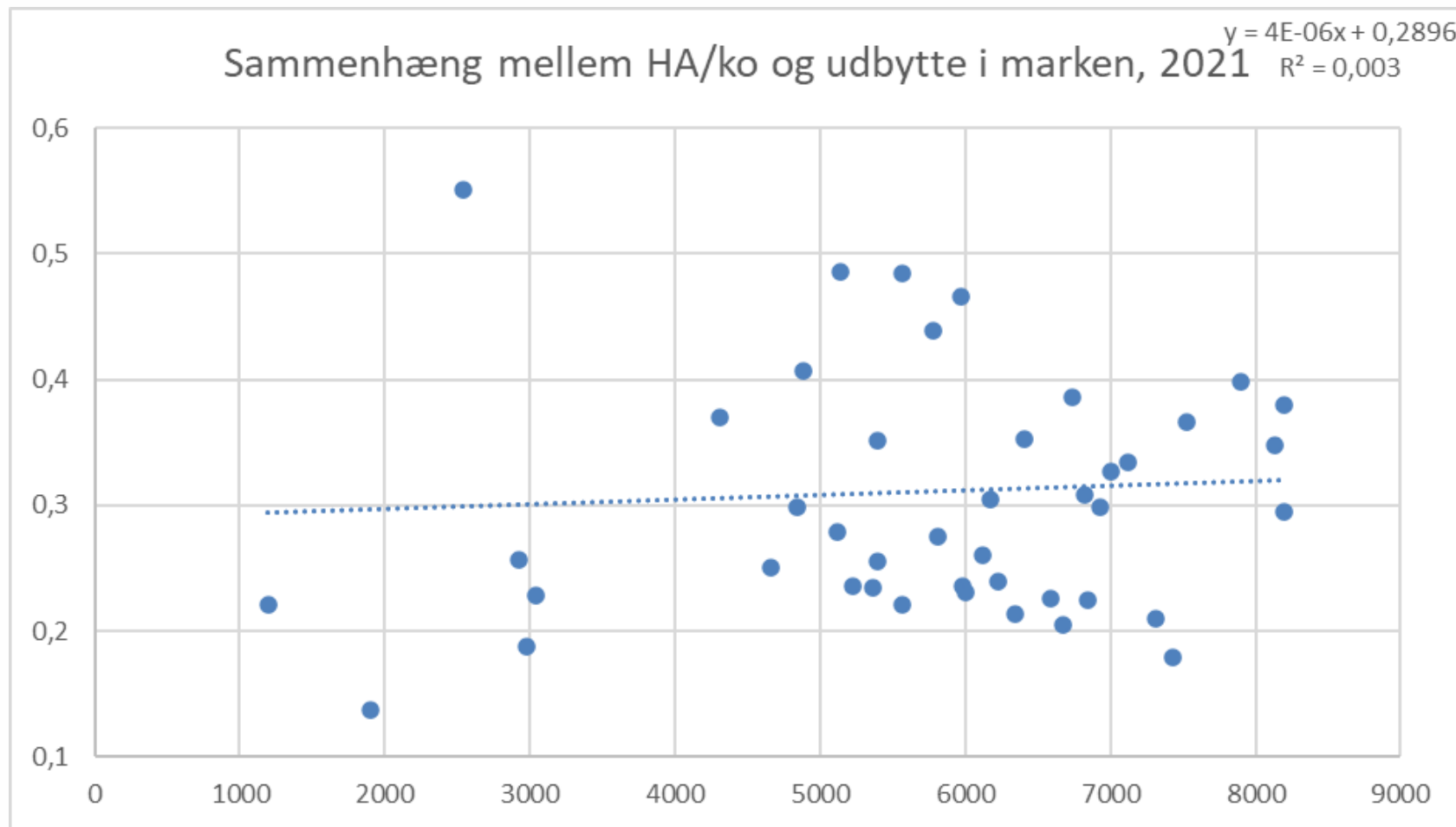
Grill'n grass 28/6 og 29/6, kl. 18.00, sted kommer senere



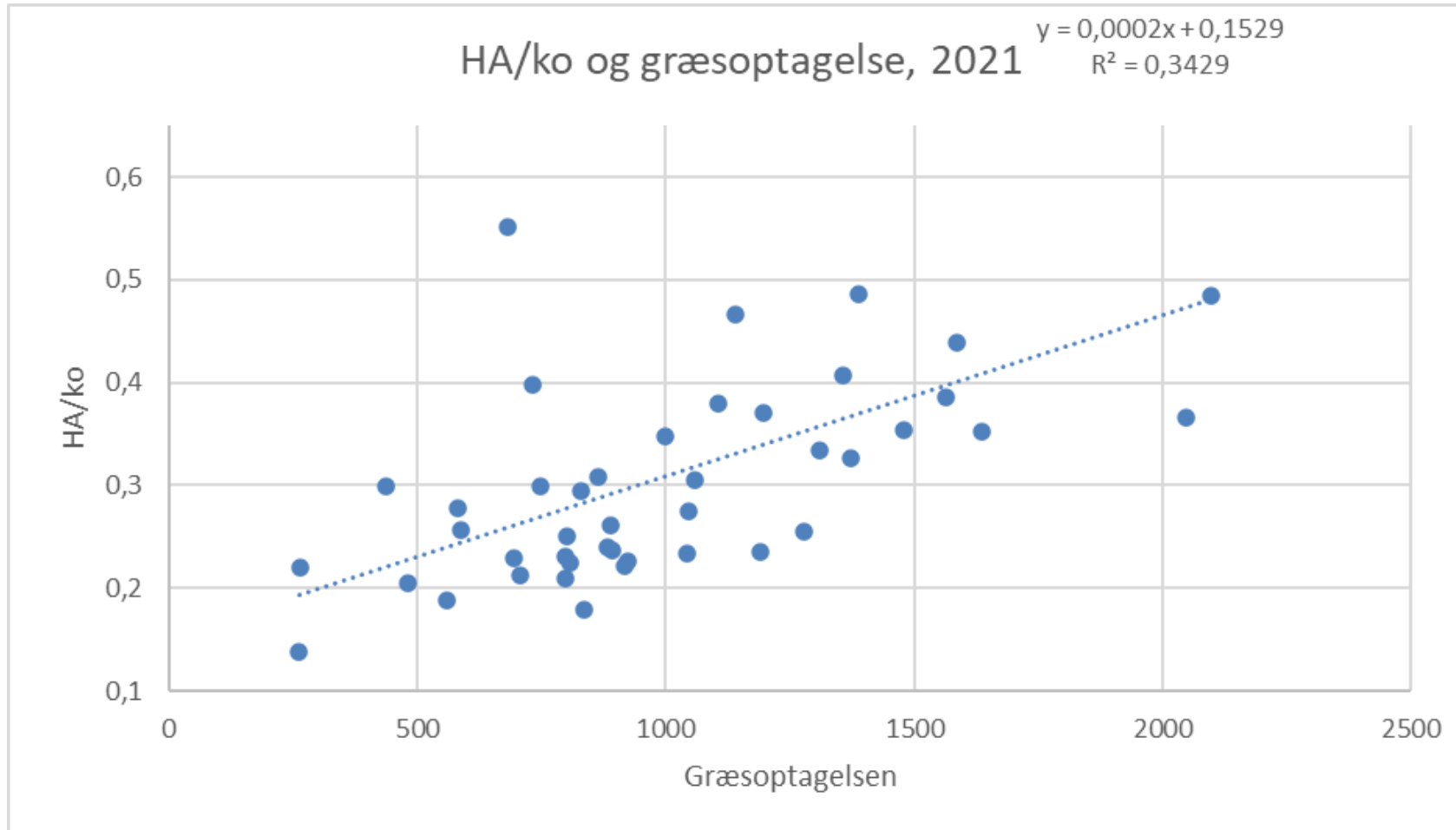
Hvad betyder
areal pr. ko?



Areal pr. ko er ikke afgørende for udbyttet i marken



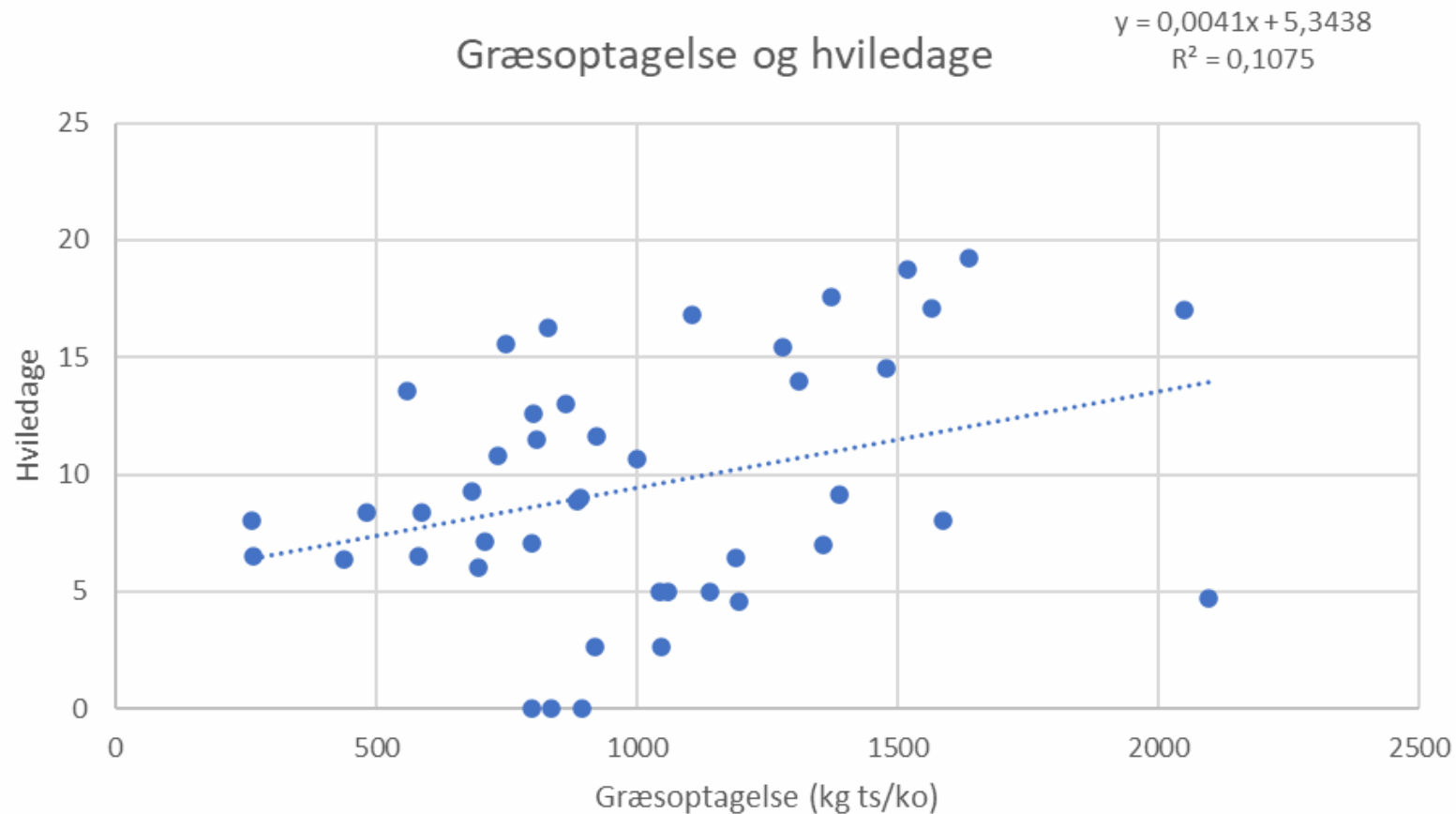
Areal pr. ko er afgørende for græsoptagelsen



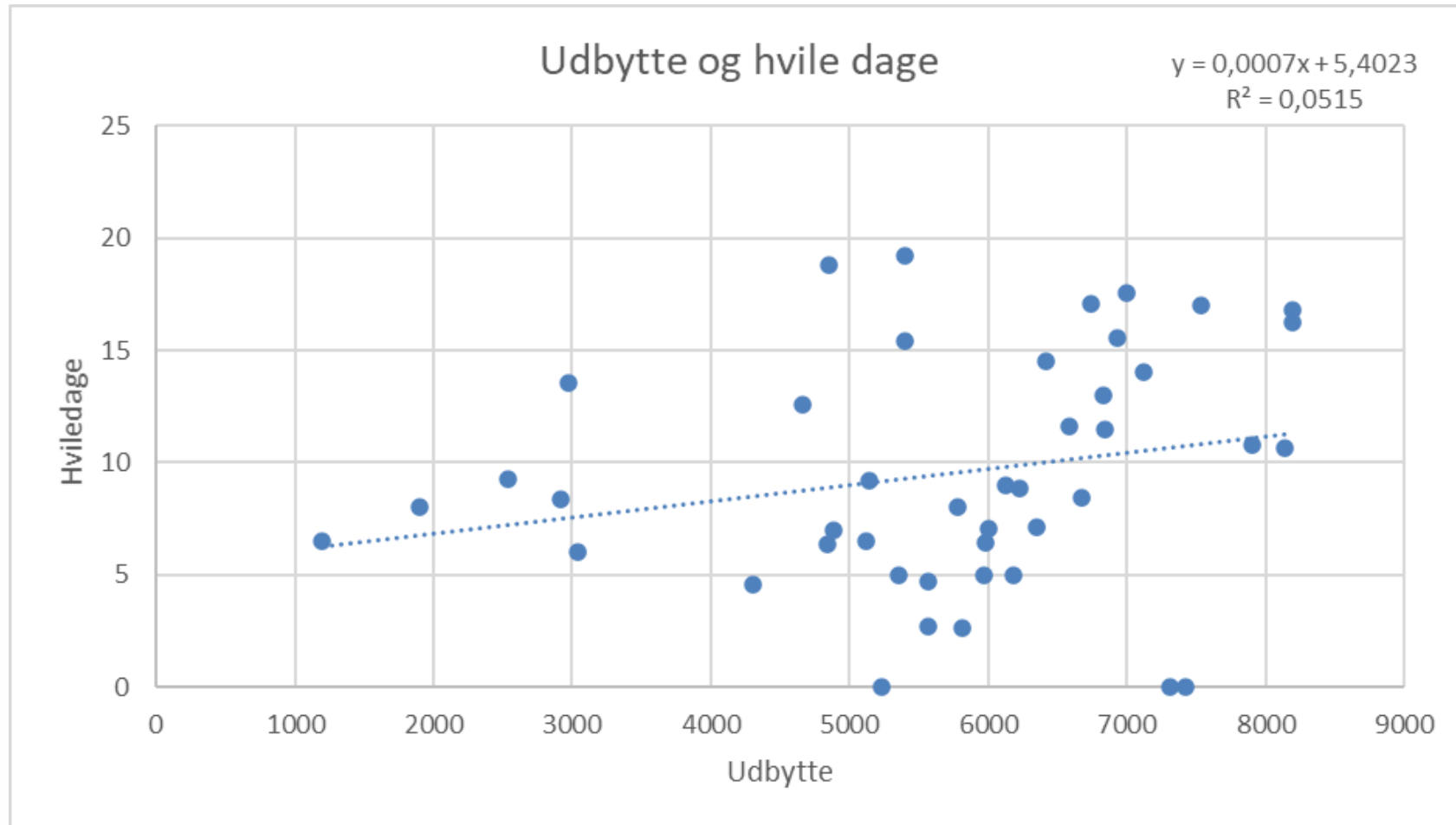
Hvad betyder
hviledage?



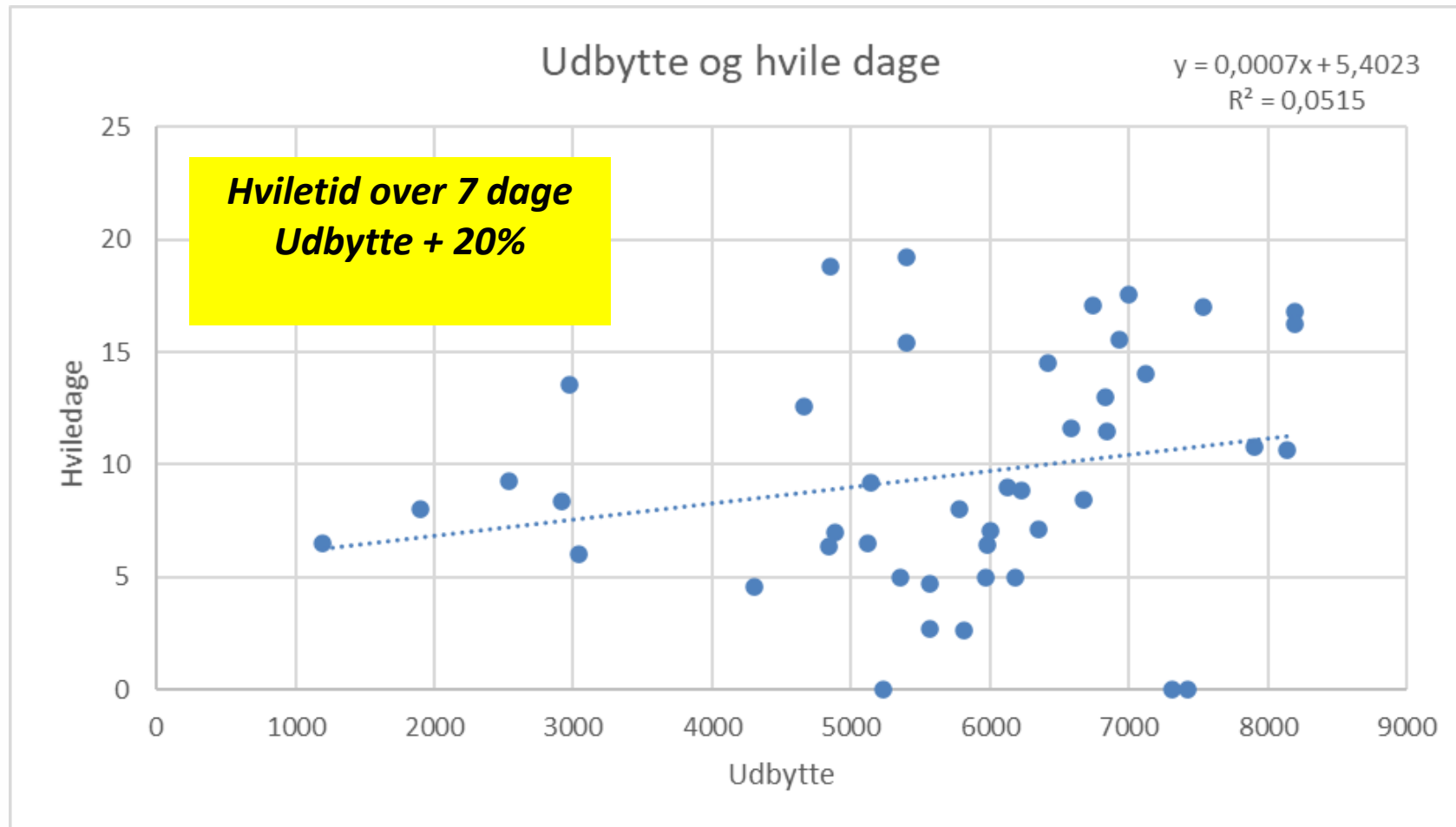
Sammenhæng mellem græsoptagelse og hviledage



Sammenhæng mellem udbytte og hviledage



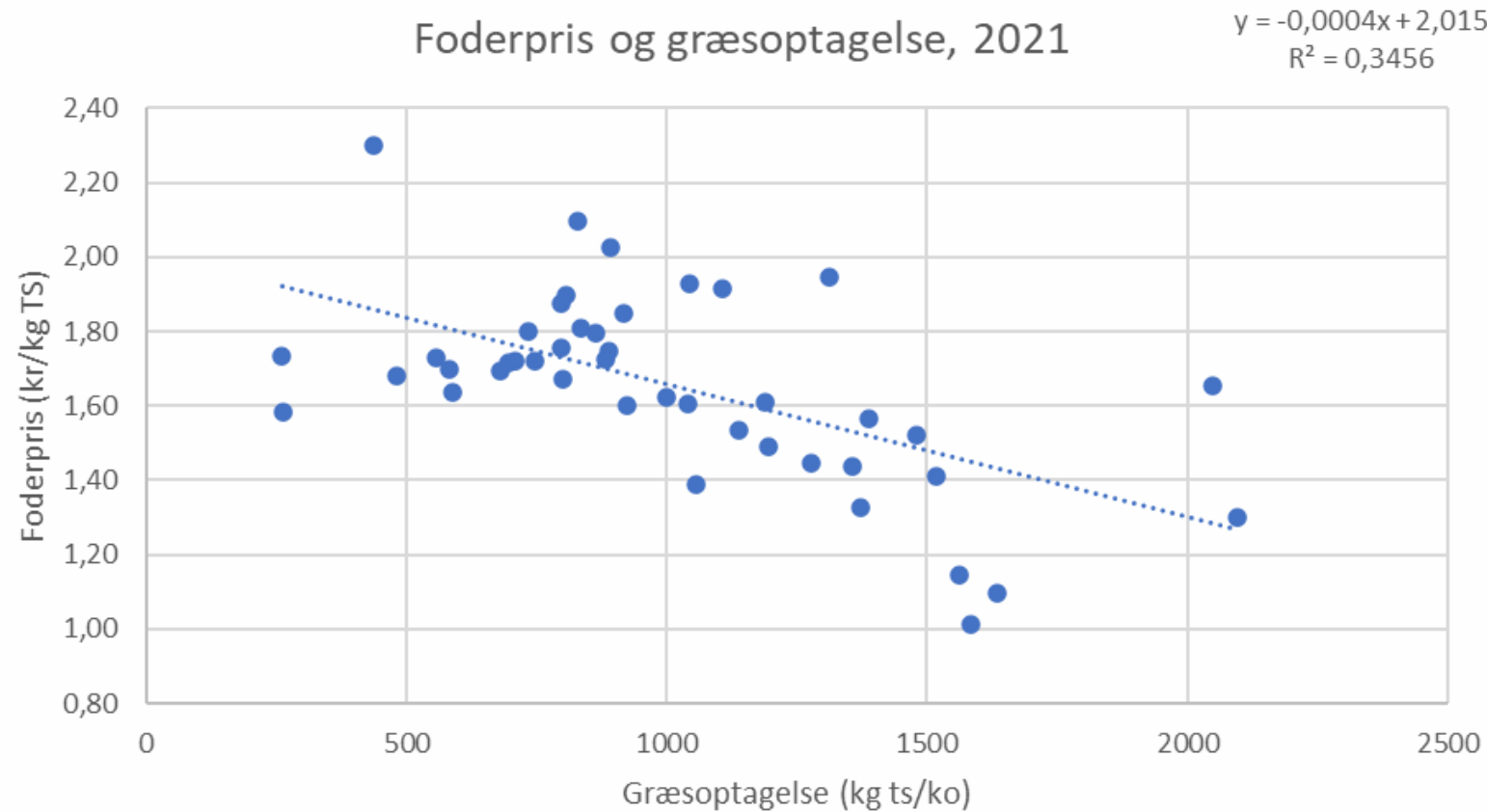
Sammenhæng mellem udbytte og hviledage



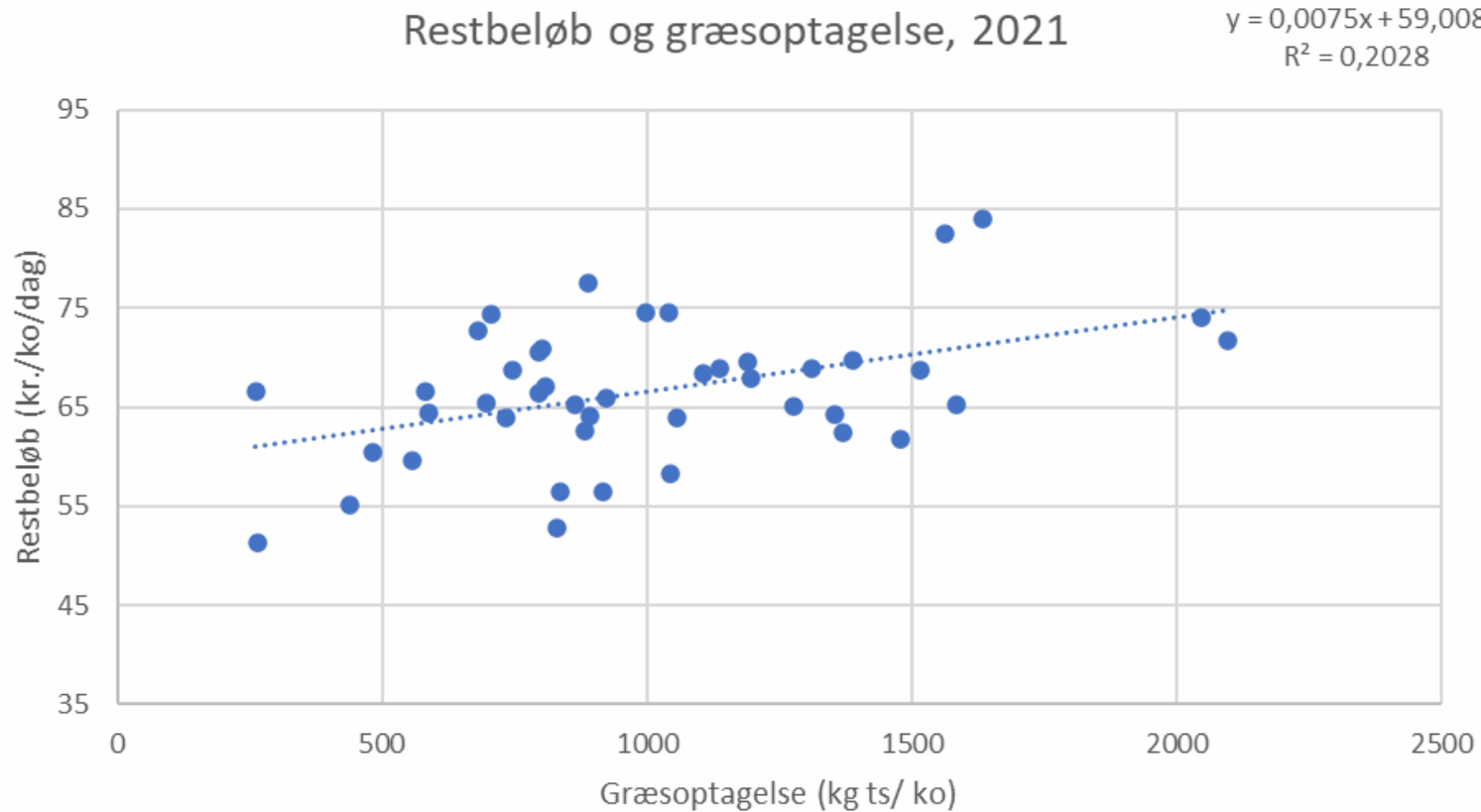
Hvad betyder græsoptagelsen?



Sammenhæng mellem græsoptagelse og foderpris



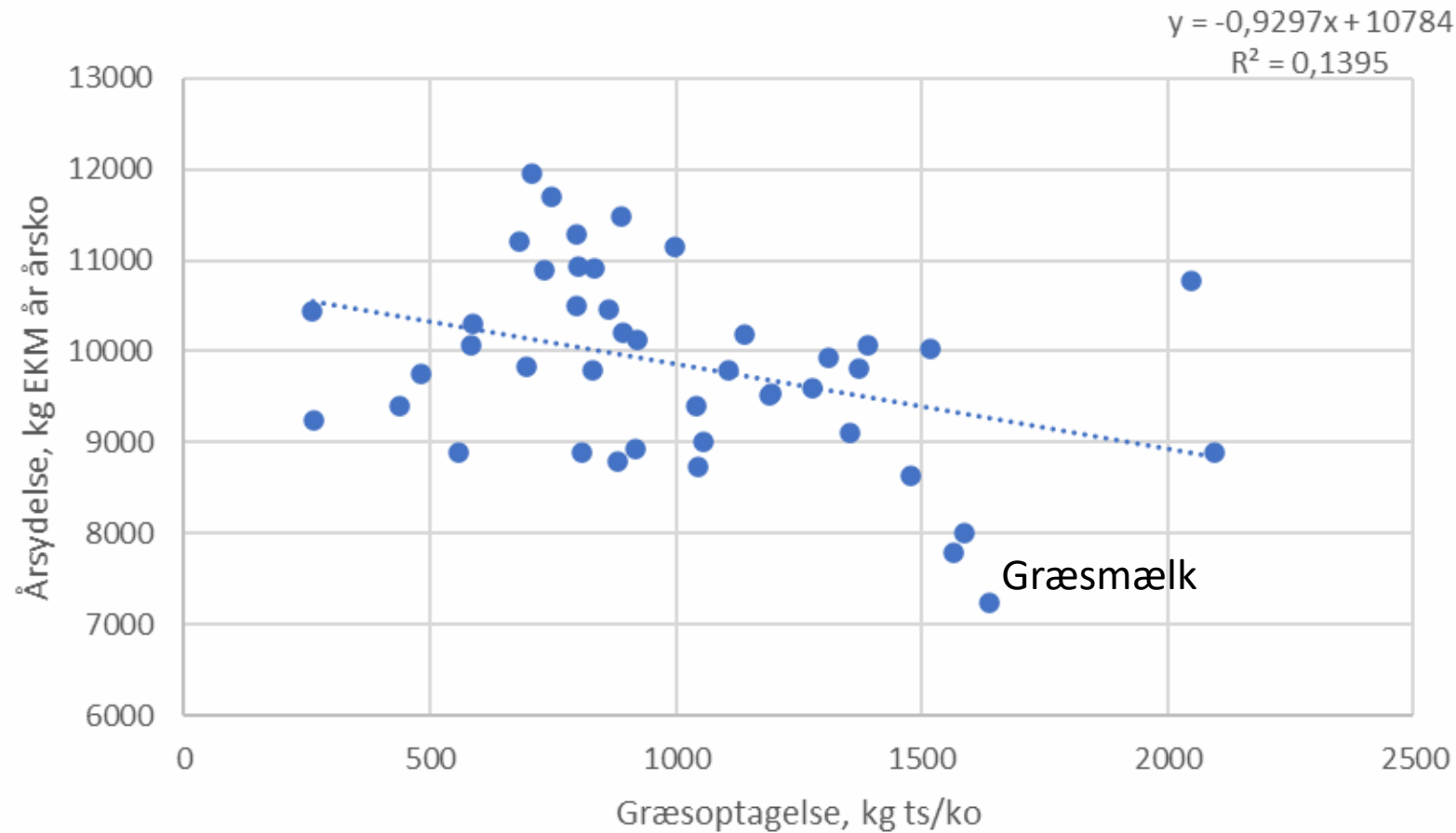
Sammenhæng mellem græsoptagelse og restbeløb



Hvad betyder
ydelsesniveau?



Sammenhæng mellem årsydelsen og græsoptagelse



Frontløbere i forskellige kategorier

Højeste græsoptagelse af alle

Højeste udbytte I afgræsningsmarken af alle

Bedste bedrifter i kategorierne:

- AMS
- < 300 køer (uden AMS)
- > 300 køer (uden AMS)
- Jersey

Ligelig vægtning af : Græsoptagelse pr. Ko
 Udbytte i marken
 Ydelse i forhold til forventet
 Restbeløb pr ko/dag I gns.



Frontløber blandt AMS besætninger – eksempel

AMS	
Græsoptagelse	2.049
EKM årsydelse ydelseskontrol (april 2021)	10.782
Opnået ydelse i forhold til forventet	98,4
Udbytte i afgræsningsmarken	7.528
Ha/ko opnået	0,37
Mælkepris EKM gns.	3,41
Foderpris gns	1,65
Restbeløb (gns)	74,11
Dage på græs	190

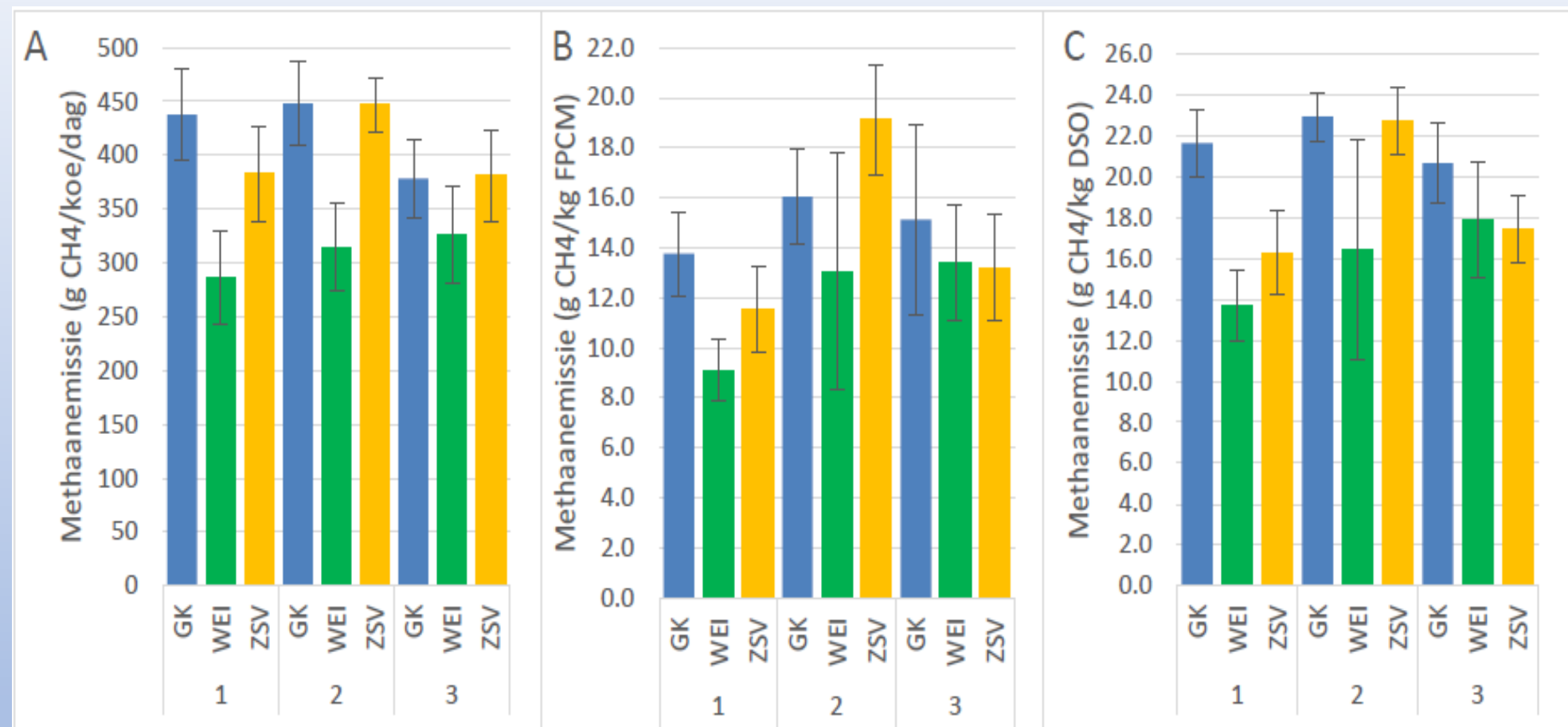


Hvad kan vi konkludere – Eliteafgræsning 2021?

- Resultaterne viser tendens til følgende sammenhænge:
 - Areal pr. ko er afgørende for høj græsoptagelse
 - Hviledage har betydning for både græsoptagelse og udbytte i marken
 - Høj græsoptagelse giver lavere foderpris
 - Græsoptagelse på over 1.000 kg ts/ko har givet de højeste restbeløb
 - Årsydelse på over 10.000 kg EKM ingen hindring for høj græsoptagelse



Godt for klima: afgræsning giver mindre metan i vommen



(GK = ensilage på stald, WEI = afgræsning, ZSV = frisk græs på stald)

Godt for klima: mindre metan ved afgræsning

- **Køer på stald**
 - Giver ammoniak fordampning fra stald og lager
 - Giver metan fordampning fra stald og specielt lager
- **Køer på græs**
 - Giver næsten ingen metan fordampning
 - Giver mindre ammoniak fordampning
 - Giver mere N til afgrøden

Biodiversitet: kl. græs

Artsrigdom	I blanding af urter, giver ofte bedre smag robust og godt for natur
Insekter	Hænger ofte sammen med afgræsning
Fugle	Hænger ofte sammen med insekter, og ekstensiv drift.

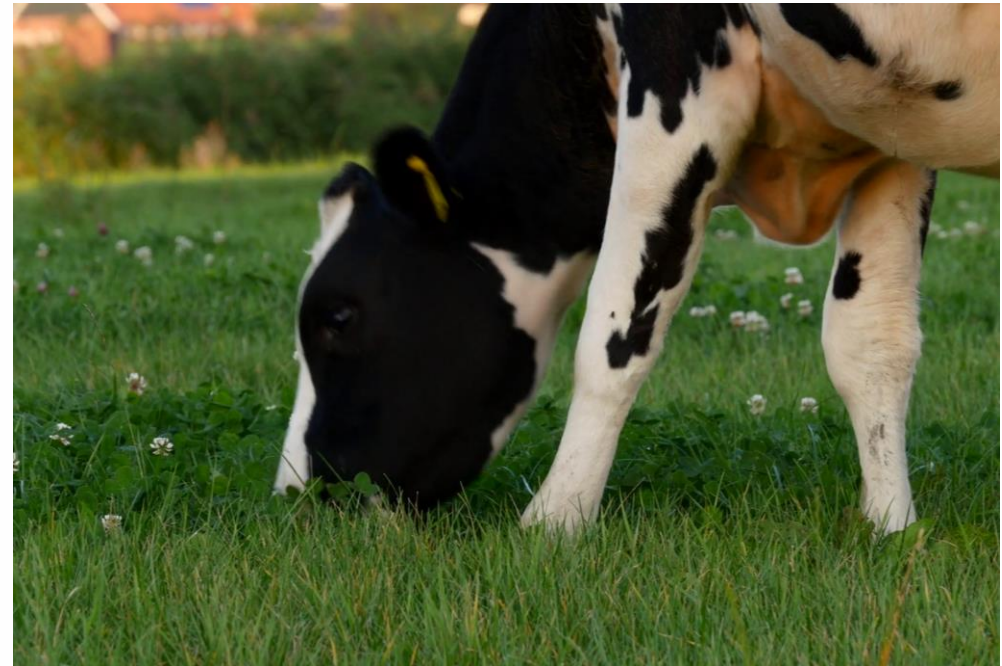
Hvad gør man i andre dele af verden? (Anbefalinger)

Foldafræsser

- Sikre høj produktion i marken
- Køerne kan nemmere optage større mængde græs ved større udbud
- Høj græsoptagelse
- Skånsom for marken
- Bedre genvækst
- Maks. 1 døgn/mark
- Afpuds efter afgræsning – hvis ikke græsset i bund

Stribegræsning

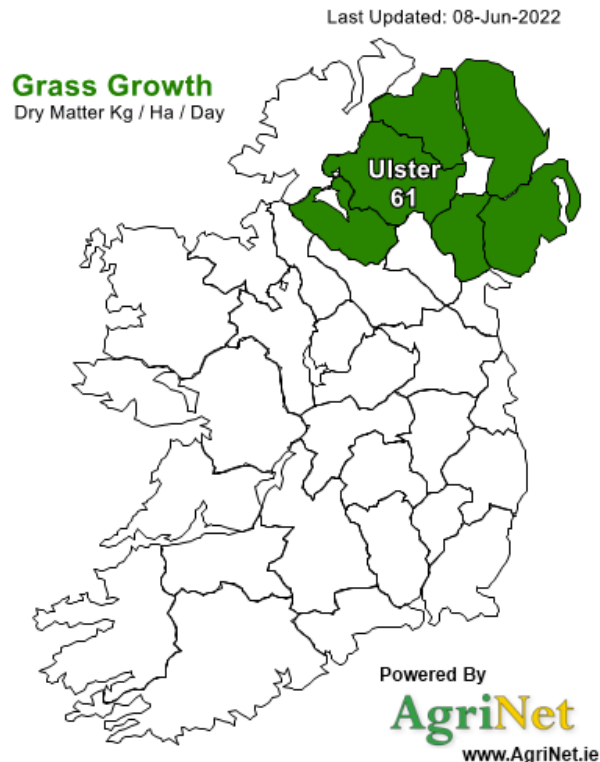
- Ikke uden bagtråd (sikrer genvækst)
- Max afgræsse 1 døgn i samme fold
- Jo oftere græsset betrædes, jo ringere genvækst



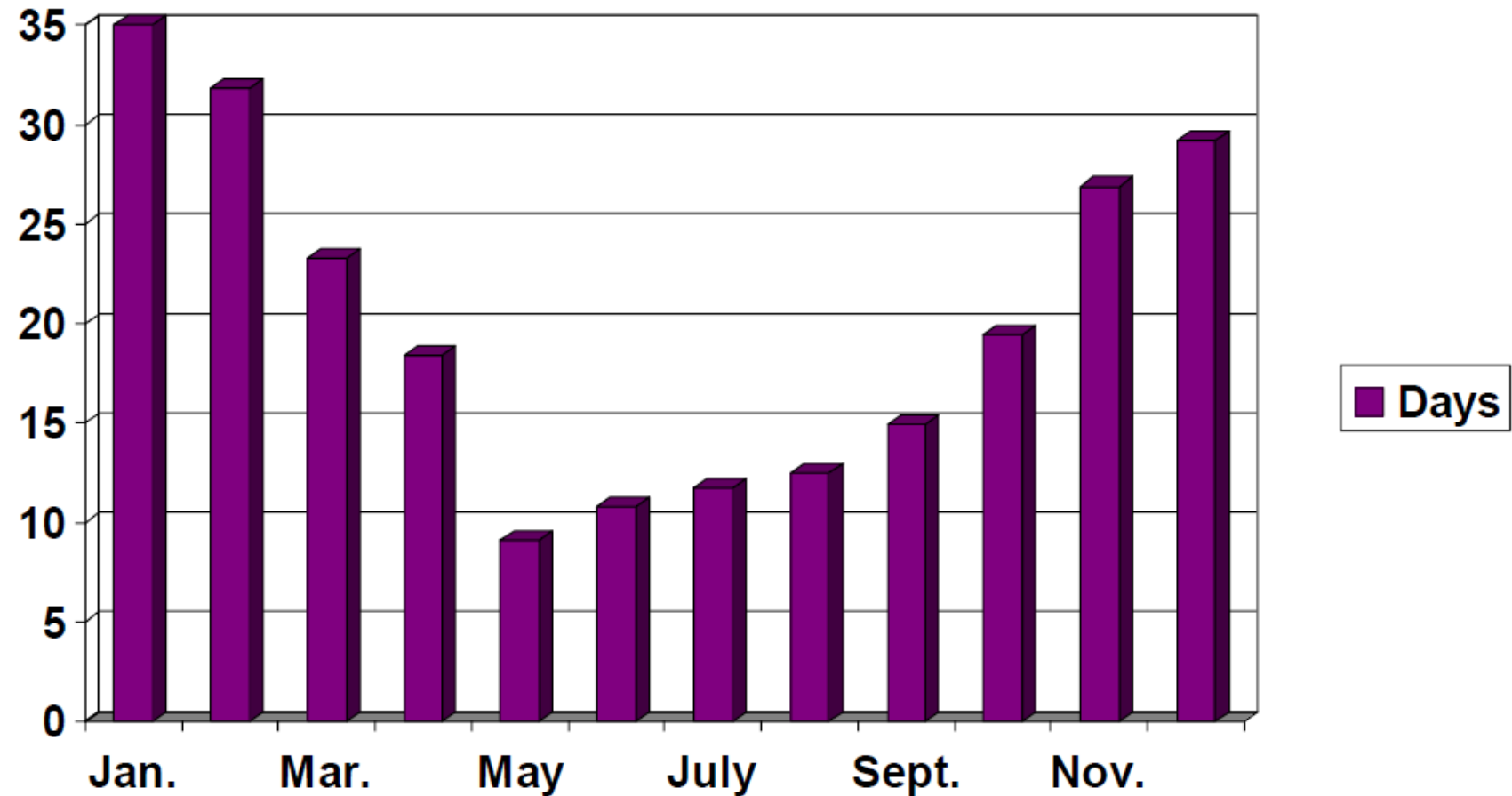
Irland - Statements fra Dr. Michael Egan

Rajgræs vil have 3 levende blade

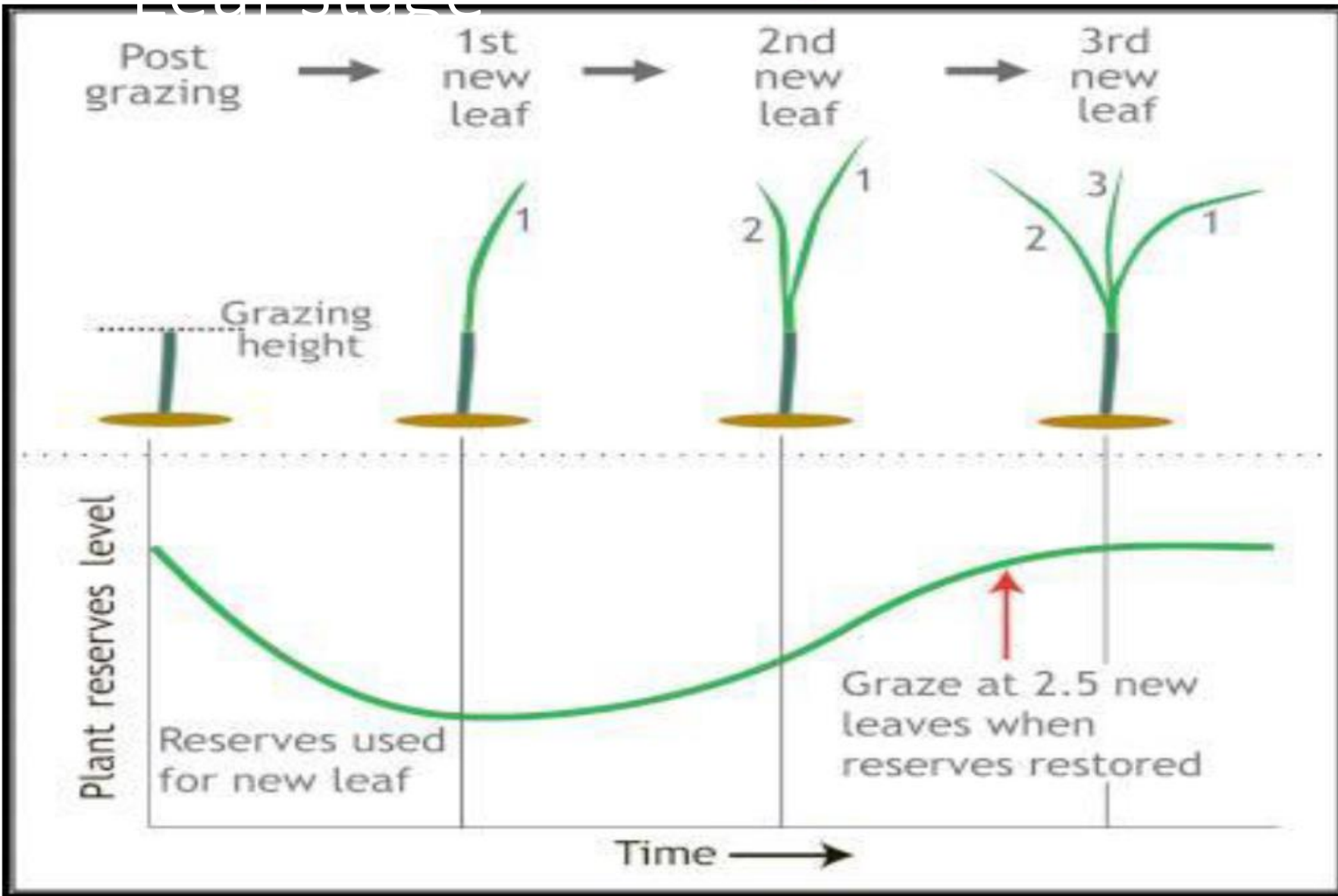
- Når der dannes efterfølgende blade – dør det ældste
- Tiden mellem at der kommer nyt blad afhænger af temperatur og fugtighed



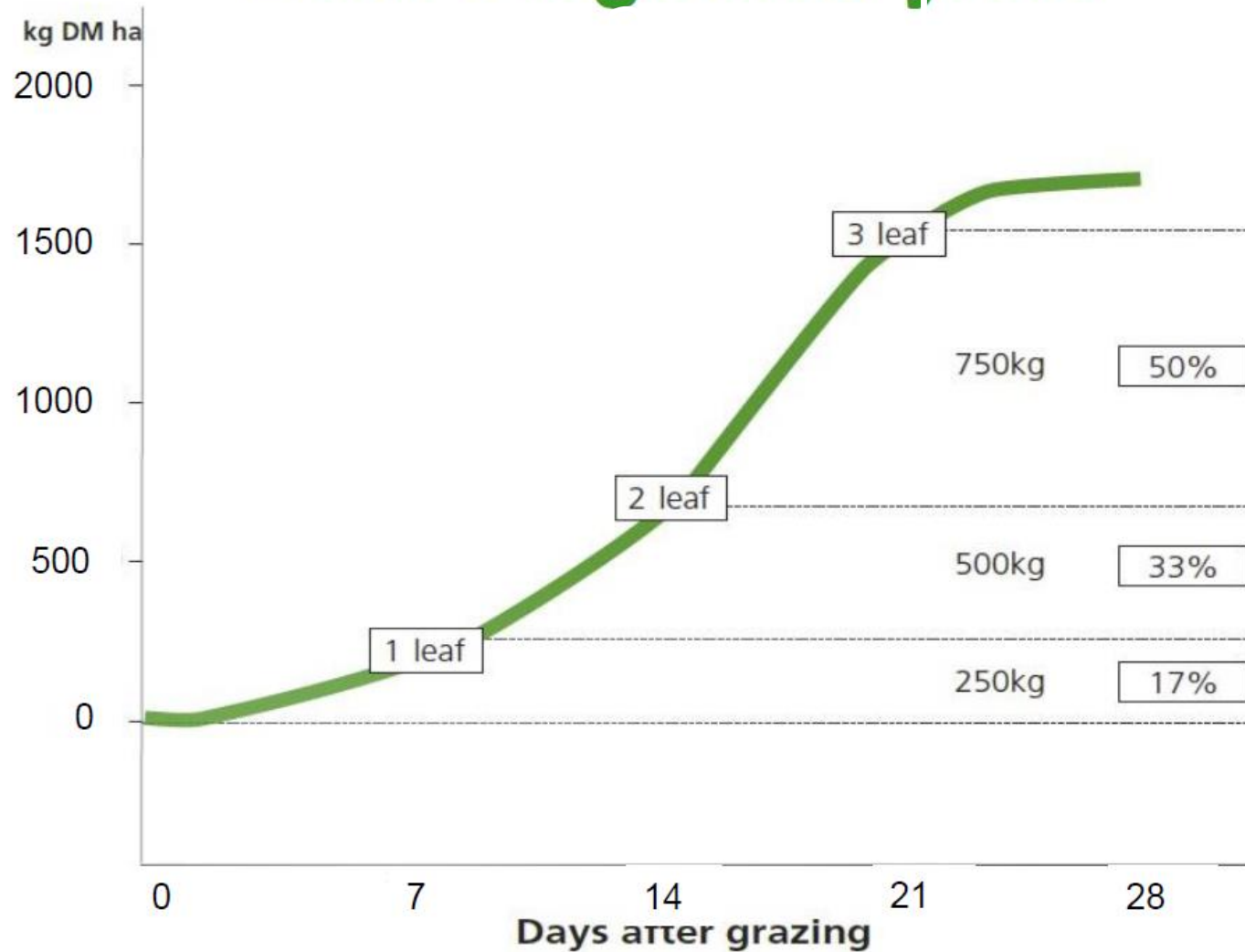
Number of days for leaf to appear



Leaf stage

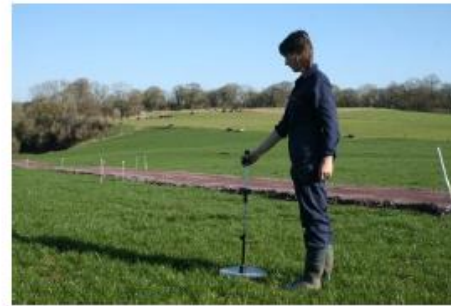


Leaf stage and yield



Weekly grass measurement

- Provides valuable information on how much grass is available for grazing
- Identifies surpluses and deficits
- Methods
 - Plate meter – height



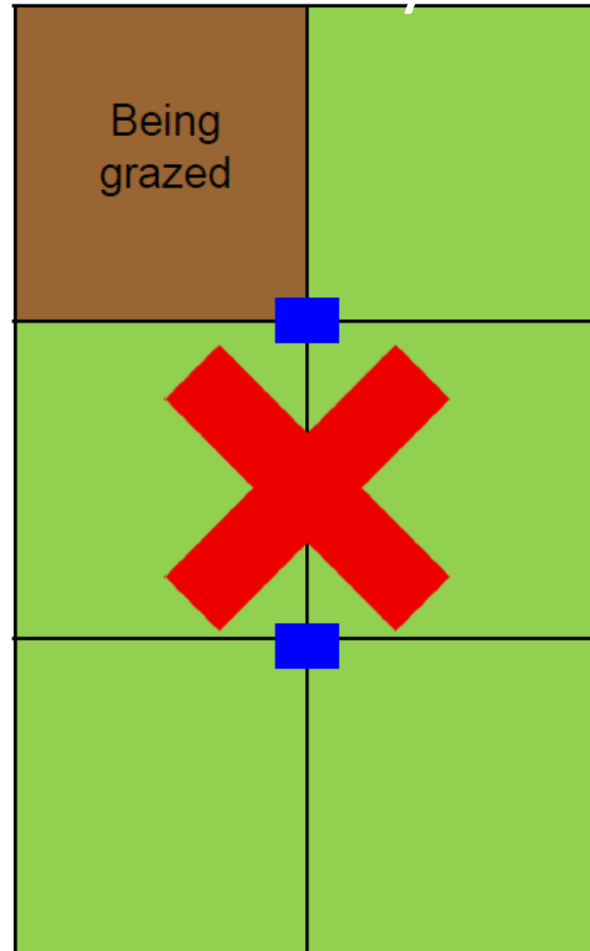
Main grazing season management

- April to mid-August
- Target pre-grazing herbage mass 1400 – 1600 kg DM/ha
- Post grazing sward height 4 cm
- Approx. 21 day rotation
- Walk farm weekly to monitor paddocks



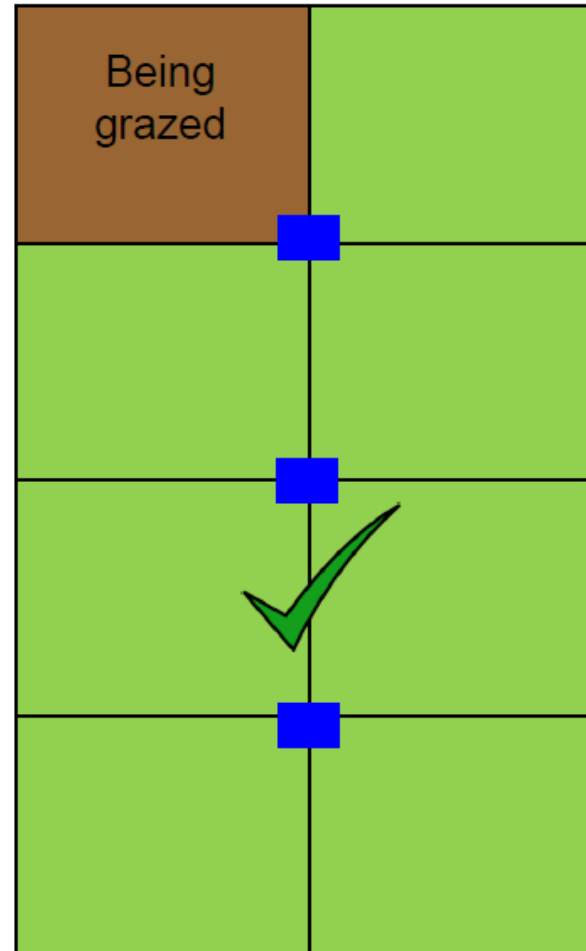
Paddock system

5+ day paddocks



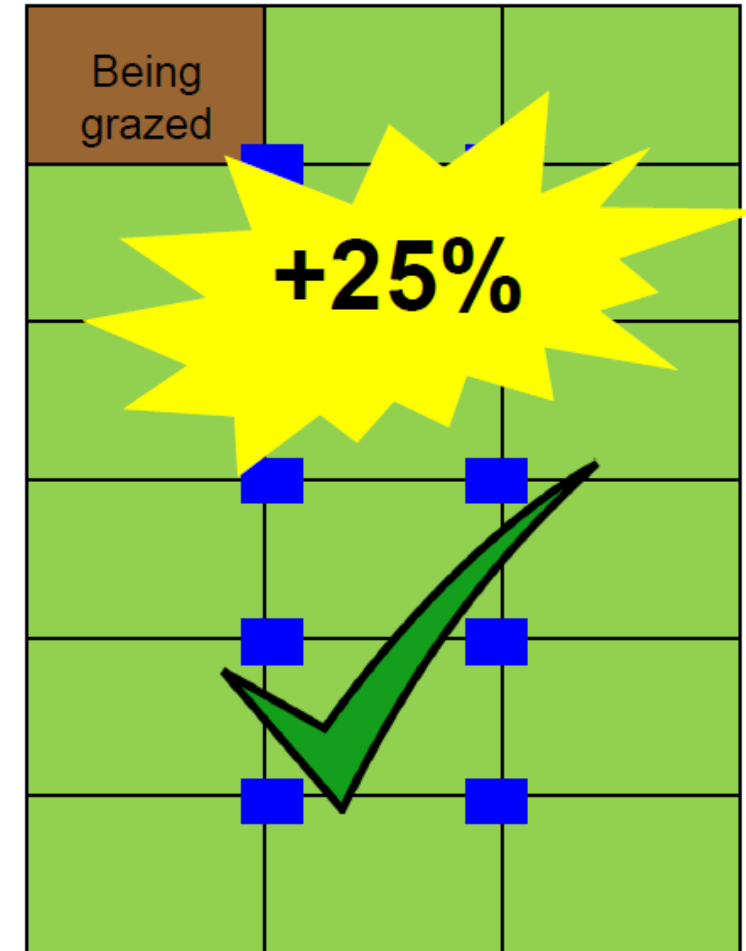
- Re-growths affected
- Reduced grass growth
- Reduced animal performance

3-4 day paddocks



- Moderate animal performance
- Average pasture utilisation

1- 1.5 day paddocks



- Increased grass growth
- Increased grass utilisation
- Increased animal performance



Forårssået vinterrug/rajgræs til afgræsning



Afgræsning

- Afgræs første gang når rugen er 10 – 15 cm høj
- Afgræs kortvarigt og lad marken hvile
- Herefter afgræsses med max 5 dages mellemrum
- Svampeangreb viser sig, når rugen bliver for lang
- Ædelysten er mindre ved svampeangreb
- Afpuds efter behov, da rugen ikke må gå i skridning

Forårssået vinterrug/rajgræs til afgræsning



Etablering

- Sådybde: 2 – 3 cm
- 90 – 100 kg rug/ha (200 planter/m²)
+ rajgræs
- Så i marts/april når jorden er tjenlig



Konklusioner

- Foldsystem med op til 21 folde giver højt udbytte og høj græsoptagelse
- 1 ny fold hver dag (max. 36 timer/fold – Irland)
- Udbyttepotentiale i græsmarken – op til +25 % i forhold til storfold (mindre end 7 dage hvile)
- Græslængde efter afgræsning 4 – 5 cm
- Drivveje er en forudsætning for succes
- God planlægning nødvendigt
- Rug med rajgræs/kløvergræs, er godt til at bryde kløvertræthed



Tak for opmærksomheden

Happy farmer and happy cow



ØkologiRådgivning Danmark
Åbyhøj - Billund - Esbjerg - Herning - Holstebro
Tel: 76 60 23 34
info@oerd.dk
www.oerd.dk



Passion • Innovation • Nærvær