



TINE

Grovfôr kvalitet og fôring

Digitalt fagmøte NLR 10.01.2022

Erik Brodshaug, TINE Rådgiving

Marsjordren er klar!

Marit Haugen, styreleder TINE (10.01.2022):

- Mer melk på norsk fôr
- Holder ikke med snakk, vi må få til en endring
- Grovfôret det aller viktigste

Bidrar ikke det til høyere kostnader?

- Det stikk motsatte, det vil styrke bondens økonomi

Nasjonale kostholdsråd

- Bærekraftig kosthold
- Anbefale norsk melk, ost og yoghurt

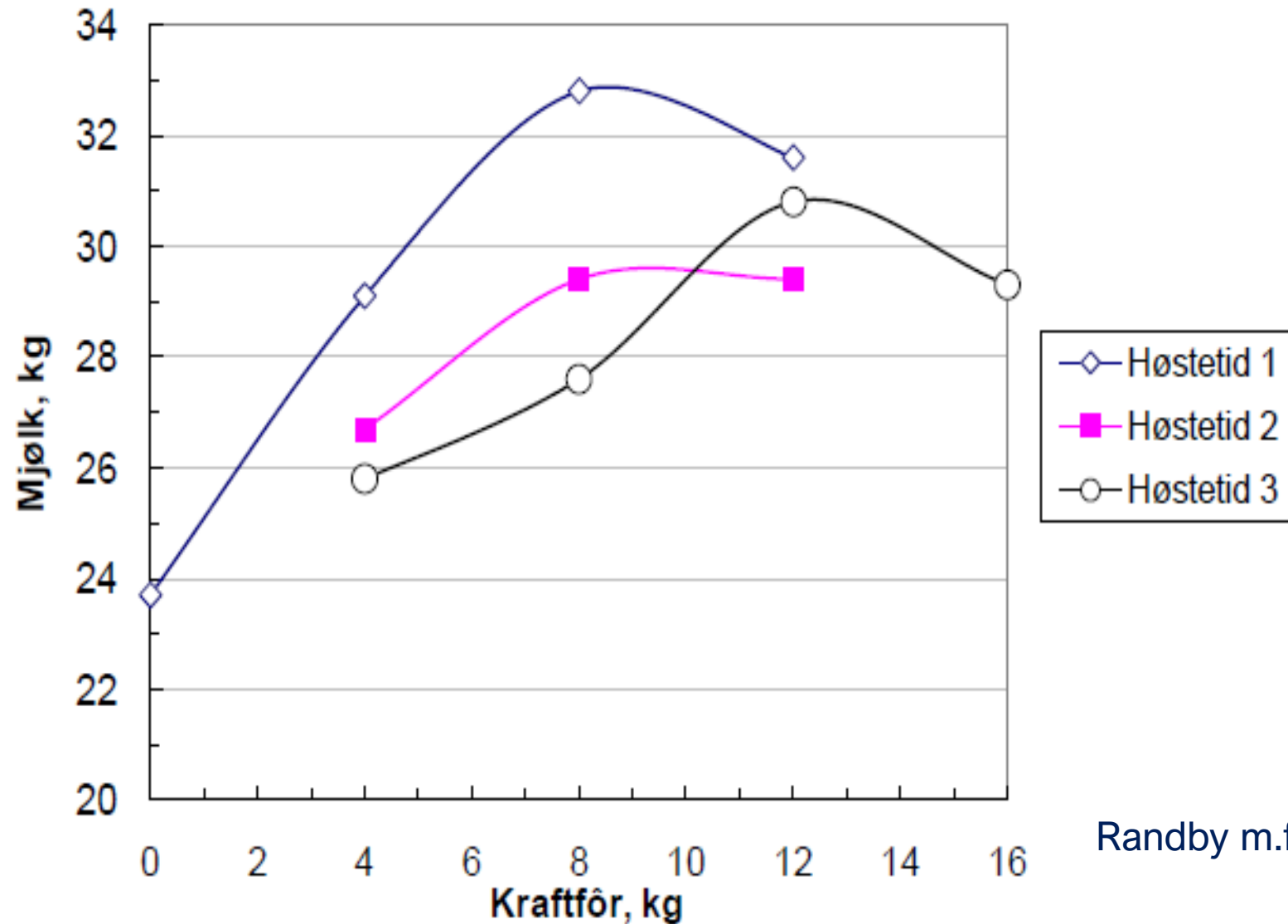
VINN-VINN-VINN situasjon

Økonomi-Avsetning-Bærekraft

Mange har mye å hente, også jeg, sier Marit



Gammel viten gjelder fremdeles



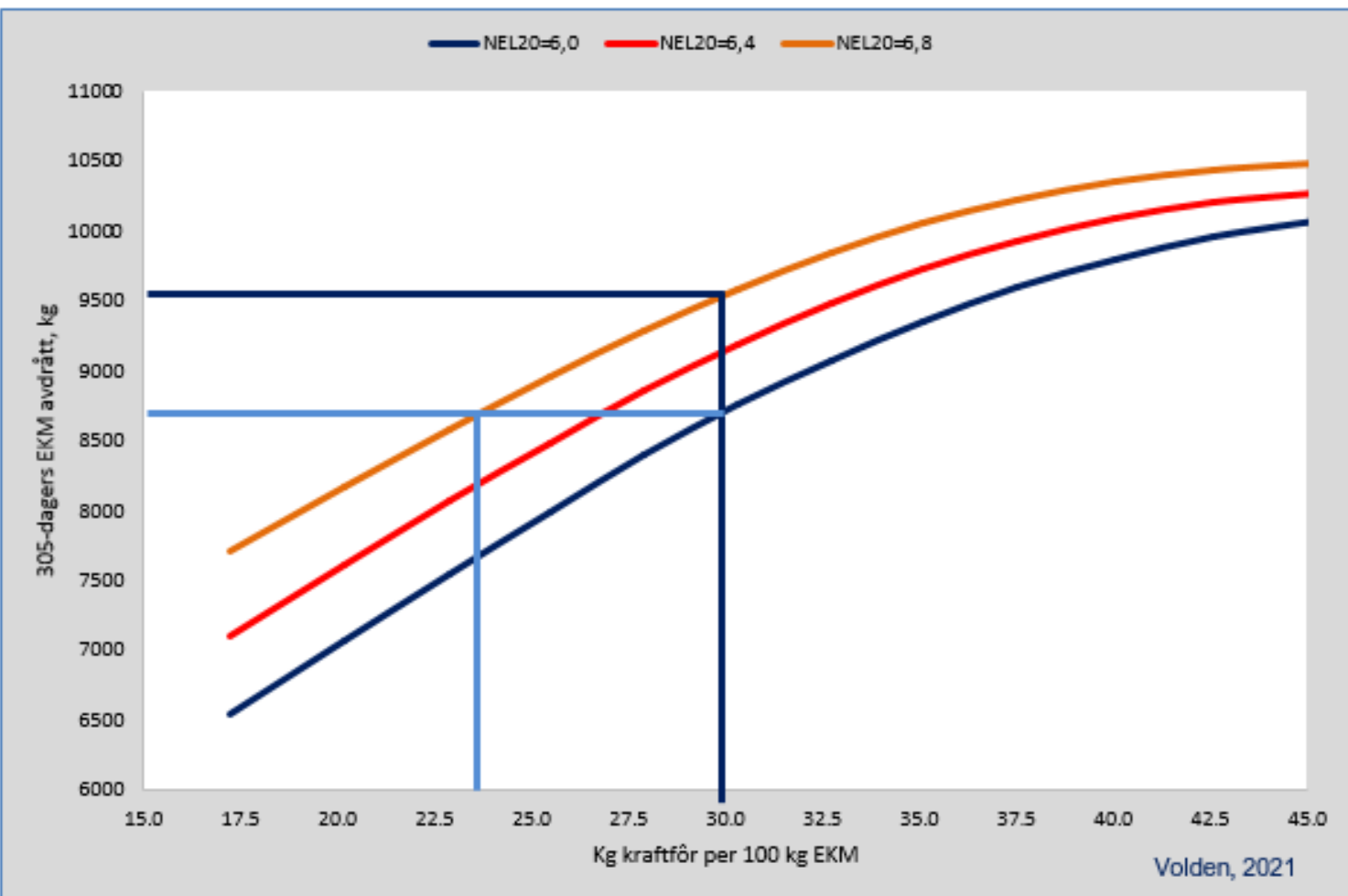
6,9 MJ (0,98) $\approx$ 80 OMD

6,4 MJ (0,90) $\approx$ 75 OMD

5,7 MJ (0,80) $\approx$ 70 OMD

Randby m.fl., 2010

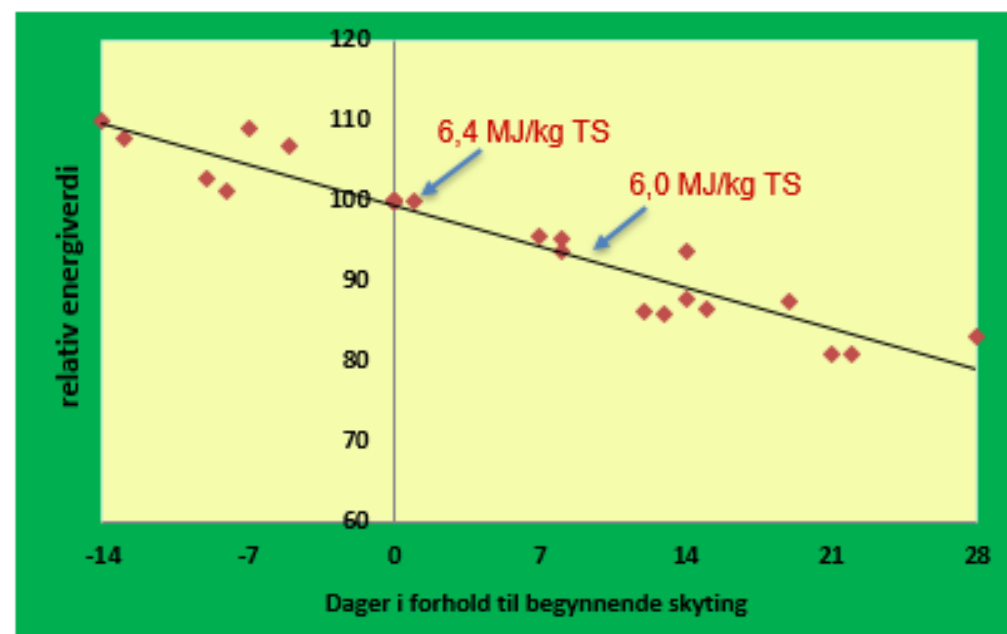
Grovfôr – produksjonsrespons - verdisetting



NEL20 = 6,0 MJ/kg TS ~ OMD = 71 %

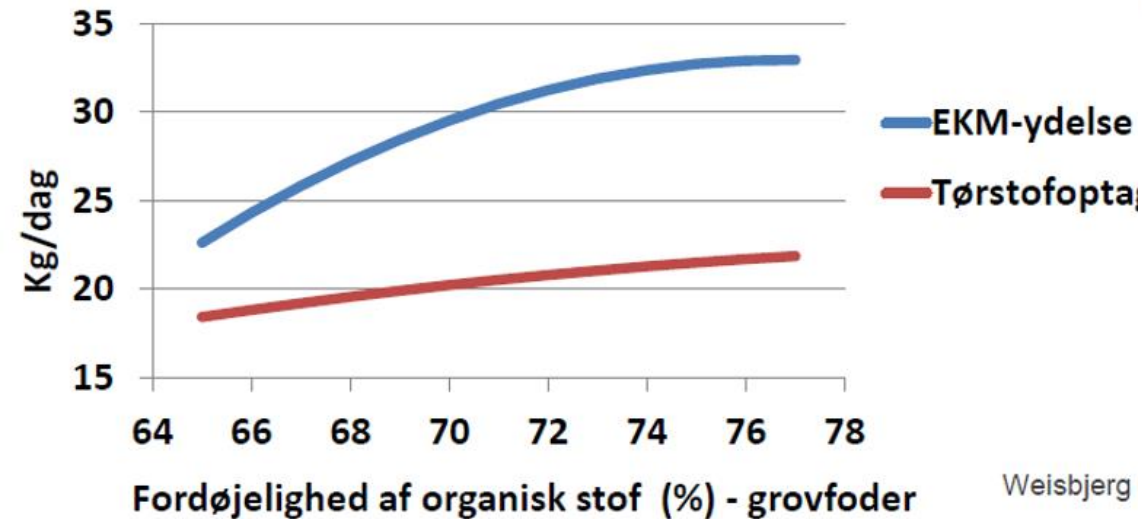
NEL20 = 6,4 MJ/kg TS ~ OMD = 75 %

NEL20 = 6,8 MJ/kg TS ~ OMD = 79 %



Gras med høyere fordøyelighet og energiverdi krever riktig tidspunkt for førsteslåt

Fordøjelsen av grovfôret styrer ytelsen



Fodringsdag SEGES, Herning

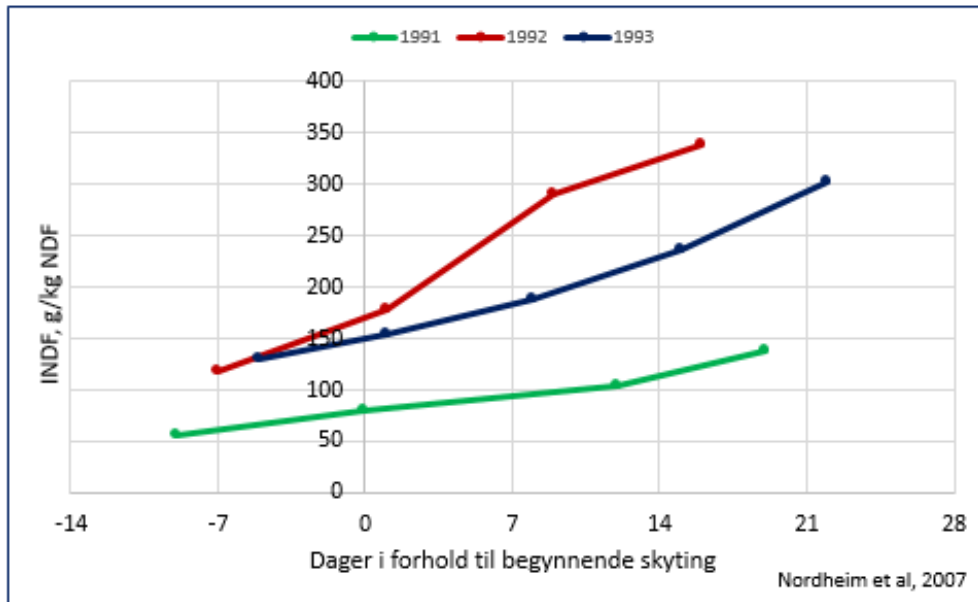
Overordnet konklusion

- Metaanalysen af forsøg fra litteraturen, de intensive forsøg og praksisafprøvningen peger alle i samme retning, nemlig at:
- Fordøjeligheden af organisk stof og ikke arten, er afgørende for mælkeproduktionen
- Bælgplanteeffekten er uomtvistelig på foderoptagelse og ydelse
- Toppunktet for optimal fordøjelighed af org. stof ligger tilsyneladende højere end tidligere antaget

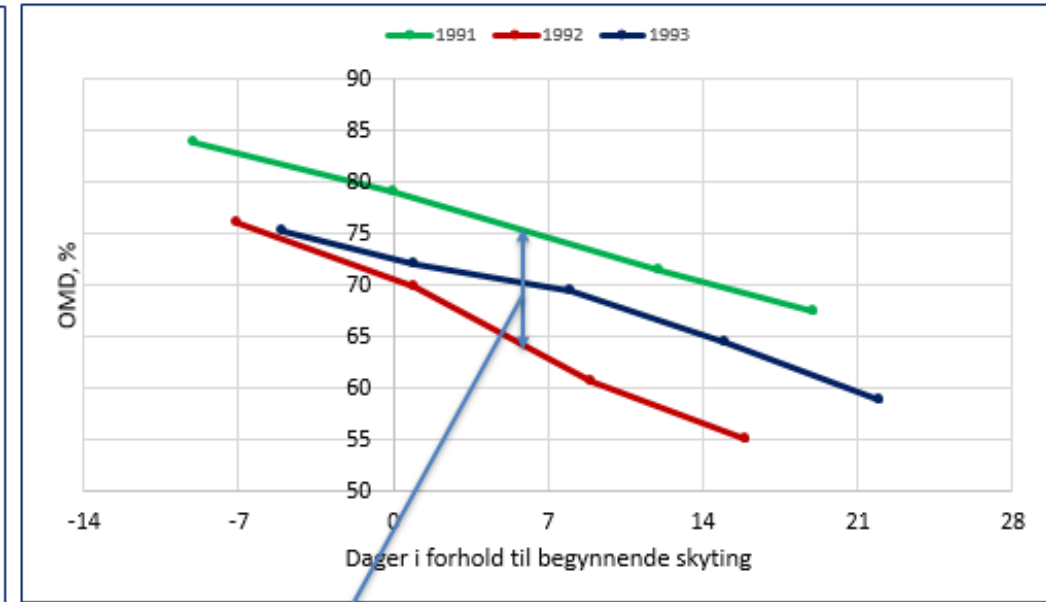
Riktig høstetid, vanskelig å se i eng

Variasjon mellom år i fordøyelighet ved samme utviklingsstadium. Førsteslått

Ufordøyelig NDF

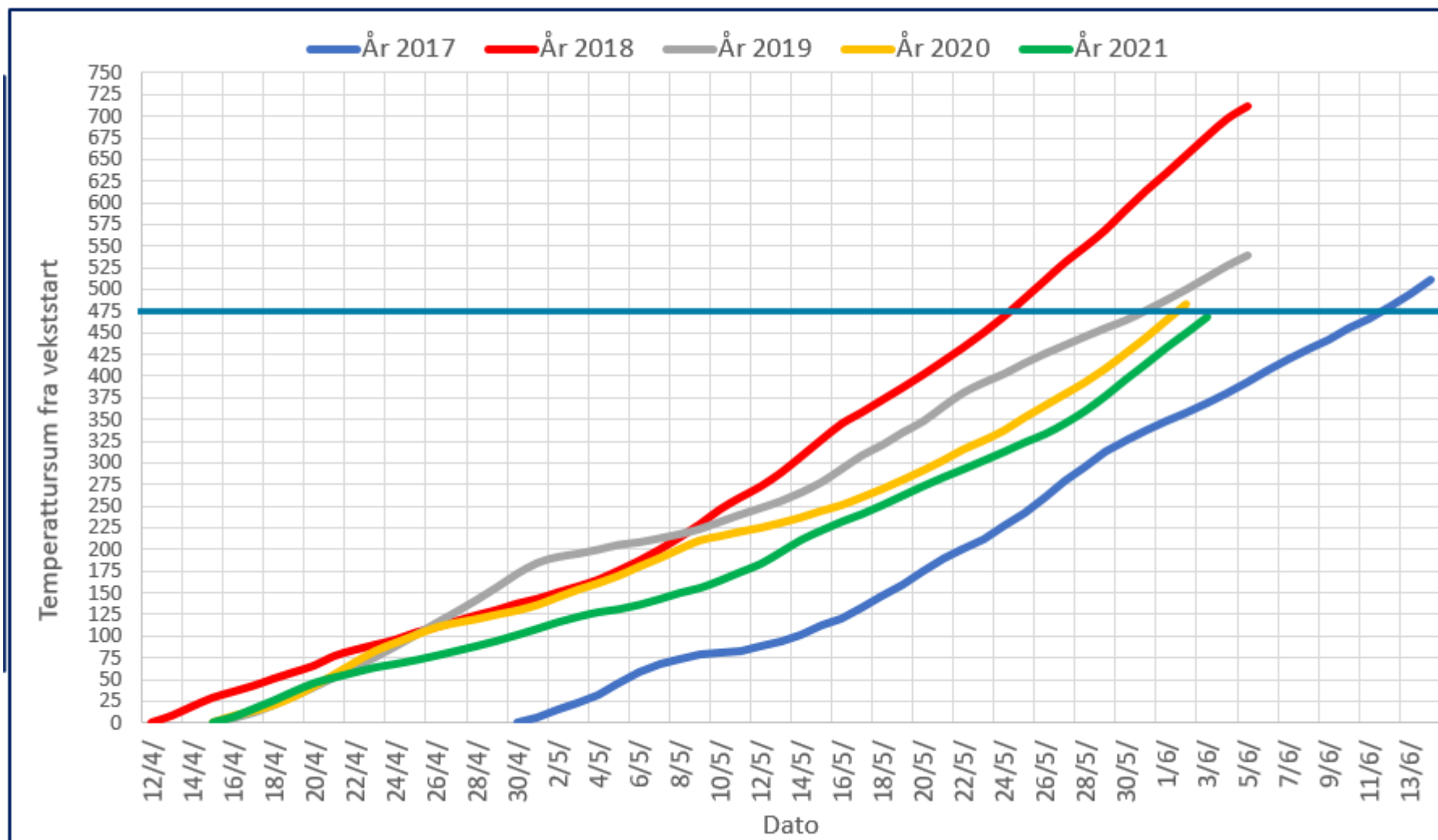


Fordøyeligheten av organisk stoff (OMD)



20 % forskjell i energiverdi → 12 % forskjell i melkeytelse,
→ 35 % forskjell i kraftfôrnivå

Hva er riktig høstetid?



Med basis i tidligere fôranalyser



Eana Skifte

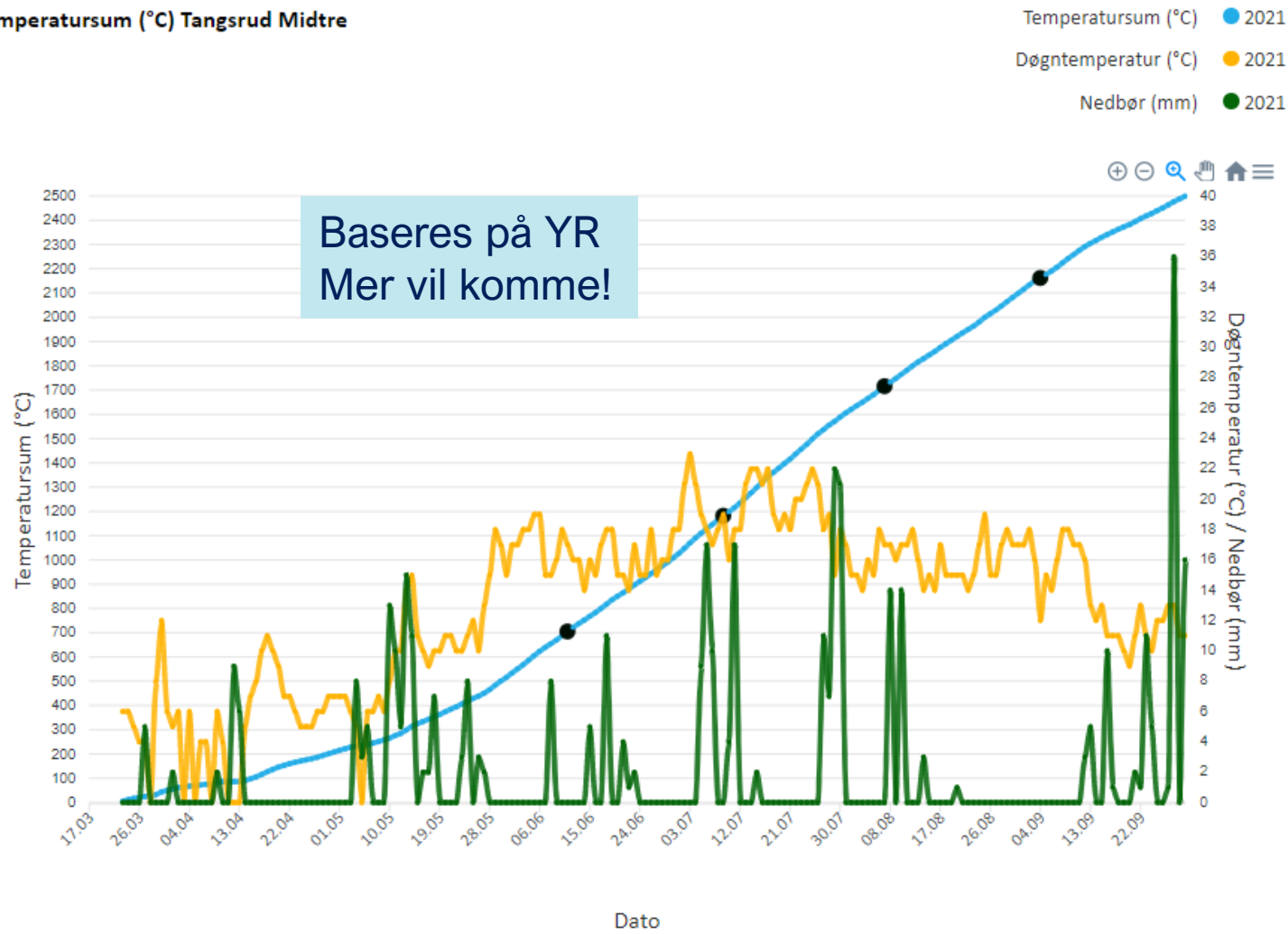
Forenkler planlegging, styring og dokumentasjon av arbeidet ute på jordet

<https://www.eana.no/eana-skifte>

Generell

Værdata

Temperatursum (°C) Tangsrud Midtre



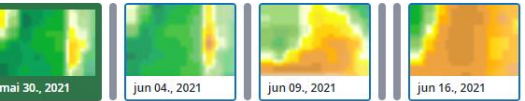
- ☒ 2021
- ☐ 2020
- ☐ 2019
- ☒ Temperatursum (°C)
- ☒ Døgntemperatur (°C)
- ☒ Nedbør (mm)

Atfarm

1.Slått (11.06.21)



[Vis overskyede dager](#) [Laver...](#)



Beiting (10.07.21)



[Vis overskyede dager](#) [Laver...](#)



Beiting (08.08.21)



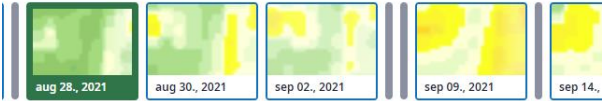
[Vis overskyede dager](#) [Laver...](#)



2.Beiting (06.09.21)



[Vis overskyede dager](#) [Laver...](#)



Protein i grovfôr justeres med kraftfôr

- Noe justeres av kraftfôrleverandørene før hver inneføringssesong når årets analyser foreligger
- Generelt har alle leverandørene Høg, Middels og Låg blandinger innenfor de fleste hovedtypene
- Ellers er Bygggrøpp et godt middel for å «snappe opp» mye løselig protein fra grovfôr med høyt proteininnhold

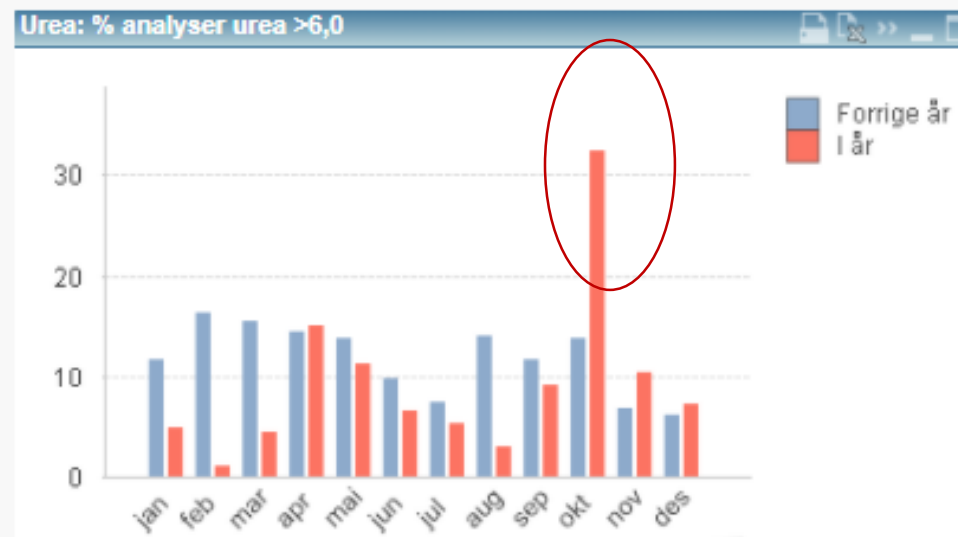
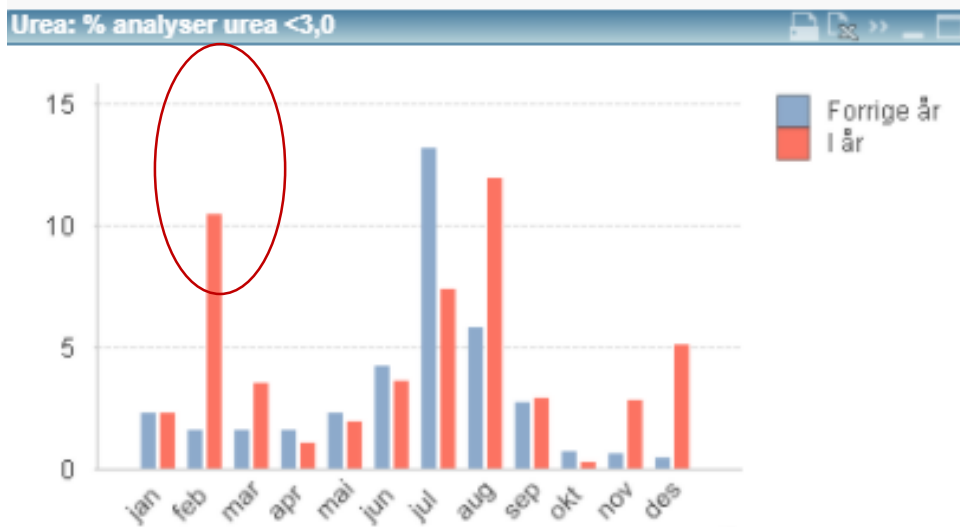
Navn	Råprot	NH3-N	PBV20
Formel Favor 80 FKA	177	133	15
Formel Favor 90 FKA	148	0	-12
Formel Elite 70 FKA	197	148	30
Formel Elite 80 FKA	180	74	9
Formel Elite 90 FKA	159	0	-14
Formel Basis 80 FKA	185	104	12
Formel Basis 90 FKA	162	0	-8
Formel Premium 70 FKA	211	139	36
Formel Premium 80 FKA	191	45	14
Formel Premium 90 FKA	164	0	-15

Urea i tankmelk, overvåkes nøye

Utviklingen følges nøye!

Urea er veldig krevende å måle!

Eierområde	Urea anl Ant <3.0	Urea anl % <3.0	Urea anl Ant 3.0-6.0	Urea anl % 3.0-6.0	Urea anl Ant >6.0	Urea anl % >6.0	Urea anl v.arit.mid.	Medisin. anl Antall	Un. melk antall	L/S-feil antall
(1) Øst	24 461	6,92	303 939	85,98	25 097	7,10	4,62	25	135	0
(2) Sørvest	8 631	2,31	316 903	84,77	48 288	12,92	4,97	25	193	0
(3) Midt-Norge	11 811	2,74	363 348	84,33	55 731	12,93	5,03	33	114	0
(4) Nord	6 853	5,36	113 598	88,89	7 343	5,75	4,63	7	82	0
Total	51 756	4,02	1 097 788	85,36	136 459	10,61	4,86	90	524	0



Grovfôret har ikke fast energiverdi

- Slik analysebeviset oppgir
- Slik vi vanligvis regnet det;
 - Mjølkeprodukt MJ per da
 - Grovfôr 2020
 - Produksjonsprognose

Verdien bestemmes av totalrasjonens sammensetning og fôreffektiviteten



Ikke fortsett i gammel vane!

Dagsrasjon, kg tørrstoff pr förmiddel Vis som kg för						Kraftför-opptak kg TS/d			Optimerings-kostnad kr/d		För-opptak kg TS/d		Totalt energi-behov MJ/d		Energi-rest MJ/d		Energi-balanse %			Fylleverdi FV		
006-0461-003 Grassurför, blandingseng. Høy fordøyelighet						152-0006-001 Förmel Basis 80 FKA																
För-bland-ing																						
Min Res Max						Min Res Max			Res		Res		Res		Res		Min Res Max			Min Res Max		
Buskap i alt pr dag -->																						
Lakt. nr	Dgr. e. kalv	Lev. vekt nå	Dags-avdrått	Opt status kode	Lag																	
2	7	609	33,3	13			10,9		7,5	7,5	7,5		7,5		39,06	18,4	107,8	-18,8	100,0	118,0		
2	21	610	35,5	13			9,5		11,6	11,6	11,6		11,6		56,70	21,1	139,7	-9,3	100,0	102,8		
2	35	610	35,9	13			10,0		12,5	12,5	12,5		12,5		61,01	22,5	148,4	-1,8	100,0	102,8		
2	49	611	35,7	13			10,6		12,5	12,5	12,5		12,5		61,29	23,1	151,4	2,0	100,0	103,0		
2	63	611	35,3	13			11,0		12,2	12,2	12,2		12,2		60,16	23,2	152,0	4,2	100,0	103,2		
2	77	612	34,8	13			11,4		11,8	11,8	11,8		11,8		58,58	23,2	151,7	6,0	100,0	103,5		
2	91	612	34,1	1			11,3		11,5	11,5	11,5		11,5		57,15	22,8	151,0	4,9	100,0	102,1		
2	105	613	33,4	1			11,9		11,2	11,2	11,2		11,2		56,12	23,1	149,6	9,2	100,0	104,4		
2	119	613	32,6	1			12,3		10,5	10,5	10,5		10,5		53,17	22,8	147,8	9,5	100,0	104,3		
2	133	614	31,8	1			12,5		9,9	9,9	9,9		9,9		50,62	22,4	145,7	9,9	100,0	104,4		
2	147	614	30,9	1			12,7		9,4	9,4	9,4		9,4		48,47	22,1	143,5	10,5	100,0	104,6		
2	161	614	30,0	1			12,8		9,0	9,0	9,0		9,0		46,73	21,8	141,4	11,0	100,0	104,9		
2	175	615	29,1	1			13,0		8,5	8,5	8,5		8,5		44,58	21,5	139,0	11,5	100,0	105,2		
2	189	616	28,1	1			13,2		7,9	7,9	7,9		7,9		42,00	21,1	136,6	11,7	100,0	105,3		
2	203	617	27,2	1			13,3		7,4	7,4	7,4		7,4		39,83	20,7	134,1	11,9	100,0	105,5		
2	217	618	26,2	1			13,5		6,9	6,9	6,9		6,9		37,65	20,4	131,6	12,2	100,0	105,7		
2	231	619	25,2	1			13,6		6,5	6,5	6,5		6,5		35,90	20,1	129,1	12,7	100,0	106,1		
2	245	620	24,2	1			13,7		6,0	6,0	6,0		6,0		33,72	19,7	126,7	12,7	100,0	106,1		
2	259	620	23,2	1			13,7		5,6	5,6	5,6		5,6		31,95	19,3	124,3	12,8	100,0	106,3		
2	273	621	22,2	1			13,8		5,2	5,2	5,2		5,2		30,19	19,0	122,1	12,8	100,0	106,4		
2	287	622	21,2	1			13,8		4,9	4,9	4,9		4,9		28,84	18,7	120,0	12,9	100,0	106,6		
2	301	623	20,2	1			13,7		4,7	4,7	4,7		4,7		27,90	18,4	118,2	13,0	100,0	106,7		
650,1						272			193		193		1 001,60		465							
2,0	154	615	29,6			12,4			8,8		8,8		45,53		21,2							

Fôreffektivitet: $29,6/22,5=1,3$

Godt surfôr utnyttes dårlig ved for mye kraftfôr

Surfôr kvalitet	Kraftfôr nivå	Kraftfôr mengde, kg	Grovfôr mengde, kg TS	Fôreffektivitet	Energiutnyttelse, %
Middels fordøyelighet, 5,9 MJ	34	3000	3750	1,4	93
God fordøyelighet, 6,4 MJ	34	3000	4750	1,3	87
God fordøyelighet, 6,4 MJ	27	2400	4000	1,5	100

Det daglige energibehovet til «modellkua» er ca 140 MJ per dag

Kraftfôret har en energiverdi på ca 7 MJ per kg TS

Hvis vi antar at dårligere energiutnyttelse først og fremst gir seg utslag på grovfôret:

Surfôr kvalitet	Kraftfôr, kg TS	Grovfôr, kg TS	Energi fra grovfôr, MJ	Reell energiverdi grovfôr, MJ per kg TS
Middels	8,8	12,3	71,4	5,8
God	8,8	12,4	71,4	5,8
God	6,9	13,2	86,2	6,5

Norskandel i kraftfôr

TINE OptiFôr Ku



[Hjem/Arkiv] [Listevalg] [Buskap] [Dyr] [Fôrmidler] [Beregning] [Info]

Produsent: 30 21 0194 Nmbu Avd. Campus Ås **Distr/rådg:** 110 - Anne-Karine Wold
Datagrunnlag: Pr gruppe/ku (egendefinert) **Avdrått:** Egendefinert **Plandato:** 10.01.2022

NorFor fôrmeddeltabell

Region

DK-ikke komplett
Danmark
IS-ikke komplett
Island
NO-ikke komplett
NorFor
Nord

Gruppe/forhandler

108 FK Felleskjøpet - in
151 FK Nordmøre og Rø
150 FK RA Kristiansand
149 Felleskjøpet Rogalar
220 Felleskjøpet Tilskud
219 FKA Bergeneset- in
152 Felleskjøpet Agri

Type

Kraftfôr til mjølkekyr
Kraftfôr til ungdyr
Slettet
Mineralblanding
Vitaminblanding
Mjølkeerstatning
Diverse

Kode

Navn

Fôr-egenskaper

Total

Søk

Tilbakestill

Velg	Fôrkode	Navn	Type	Region	TS	TS %	Øko	Øko grovfôr	Eget fôr	Innenla	Karensfôr	1-års karensfôr	Aske
☐	152-0001	Formel Favor 80 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	877	87,7	0,0	0,0	0,0	78,0			76
☐	152-0002	Formel Favor 90 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	877	87,7	0,0	0,0	0,0	81,0			76
☐	152-0003	Formel Elite 70 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	879	87,9	0,0	0,0	0,0	61,0			77
☐	152-0004	Formel Elite 80 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	881	88,1	0,0	0,0	0,0	56,0			78
☐	152-0005	Formel Elite 90 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	878	87,8	0,0	0,0	0,0	59,0			82
☐	152-0006	Formel Basis 80 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	877	87,7	0,0	0,0	0,0	69,0			72
☐	152-0007	Formel Basis 90 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	878	87,8	0,0	0,0	0,0	71,0			78
☐	152-0008	Formel Premium 70 FKA	Kraftfôr til mjølkekyr	Norge	880	88,0	0,0	0,0	0,0	50,0			71
☐	152-0009	Formel Premium 80	Kraftfôr til	Norge	881	88,1	0,0	0,0	0,0	49,0			72

NEL20

6,84

6,73

7,20

7,23

7,15

7,21

7,16

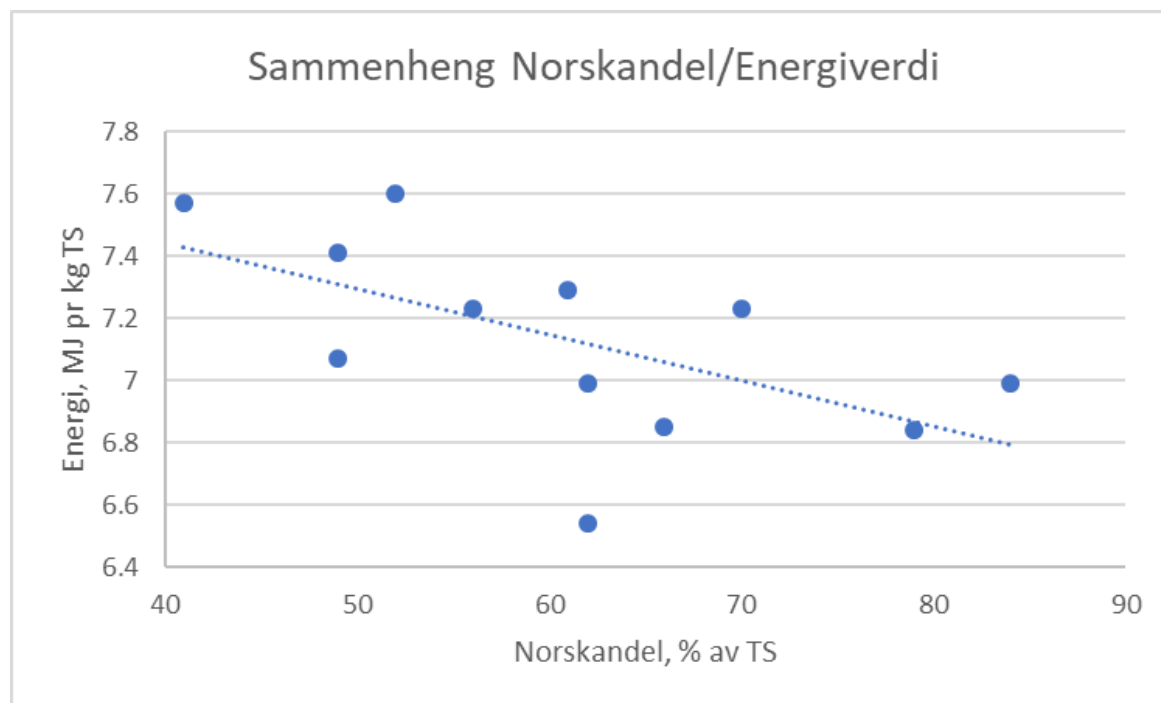
7,35

7,41

Dere finner den i TINE Optifôr
Og kan optimere med den.....

Norskandelen i vanlig kraftfôr

Felleskjøpet Agri		Norgesfôr		Fiskå Mølle	
Premium 80	49	Fase 1	52	TopLac	41
Elite 80	56	Energirik	61	Melketopp	49
Biff	66	Muskel	62	Nor 500	62
Favør 80	79	Middelslått	84	Nor 800	70
Byggpellets	95 (+Min)	Bygg granulat	100	Bygggrøpp	90 (+Min)



Type	Norskandel	Energi, MJ pr kg TS
Byggpellets	95	7.15
Middelslått	84	6.99
Favør 80	79	6.84
Nor800	70	7.23
Biff	66	6.85
Muskel	62	6.54
Nor500	62	6.99
Energirik	61	7.29
Elite 80	56	7.23
Fase 1	52	7.6
Premium 80	49	7.41
Melketopp	49	7.07
TopLac	41	7.57

Kraftfôrgrupper

«Superkraftfôr»

«Norsk»

	Formel Premium 80, TopLac, Drøv Fase 1	Favør 80, NOR500, Middelslått	Bygggrøpp
Energiverdi, MJ	7,40-7,70	6,77-6,95	7,04-7,32
Råprotein, g/kg TS	200+	177-187	106-110
Norskandel, %	40-50	62-82	90-95
Pris, øre pr MJ	60-70	58-66	49-58

MERK: De «norske» blandingene har ofte vesentlig lavere energiverdi....!?!?

- Mye Mineraler og kli
- Gir høyere kraftfôrandel

Vi kan gjøre mer?

TINE OptiFôr Ku



[\[Hjem/Arkiv\]](#)
[\[Listevalg\]](#)
[\[Buskap\]](#)
[\[Dyr\]](#)
[\[Fôrmidler\]](#)
[\[Beregning\]](#)
[\[Info\]](#)

Driftsform	Oppstalling	Beite	Grovfôr, % av appetitt
Konvensjonell ▼	Løsdrift ▼	Nei ▼	110

		Dagsrasjon, kg tørrstoff pr fôrmiddel		Vis som kg fôr									
		006-0461-012 Grassurfôr, blandingseng. Høy fordøyelighet		107-0090-001 Maxammonbygg		152-0006-003 Formel Basis 80 FKA		Kraftfôr-opptak kg TS/d					
		Min	Res	Max	Min	Res	Max	Min	Res	Max	Min	Res	Max
Lakt. nr	e. kalv	33,3		13	3		3,0	2,8			5,8		
		35,5		13	3		3,0	7,3			10,3		
2	7	600	33,3	13	3	3,0		2,8			5,8		
2	21	601	35,5	13	3	3,0		7,3			10,3		
2	35	601	35,9	1	3	3,0		6,8			9,8		
2	49	602	35,7	1	3	3,0		6,6			9,6		
2	63	602	35,3	1	3	3,0		6,3			9,3		
2	77	603	34,8	1	3	3,0		5,8			8,8		
2	91	604	34,1	1	3	3,0		5,4			8,4		
2	105	604	33,4	1	3	3,0		4,9			7,9		
2	119	605	32,6	1	3	3,0		4,4			7,4		
2	133	605	31,8	1	3	3,0		3,8			6,8		
2	147	606	30,9	1	3	3,0		3,3			6,3		
2	161	606	30,0	1	3	3,0		2,8			5,8		
2	175	607	29,1	1	3	3,0		2,3			5,3		
2	189	608	28,1	1	3	3,0		1,8			4,8		
2	203	609	27,2	1	3	3,0		1,3			4,3		
2	217	610	26,2	1	3	3,0		0,77			3,8		
2	231	611	25,2	1	3	3,0		0,312			3,3		
2	245	612	24,2	1	3	3,0		0			3,0		
2	259	613	23,2	1	3	3,0		0			3,0		
2	273	614	22,2	1	3	3,0		0			3,0		
2	287	615	21,2	1	3	3,0		0			3,0		
2	301	616	20,2	13	3	3,0		0			3,0		
		650,1			317		66,0	66,5			132		
2	154	607	29,6		14,4	3,0		3,0			6,0		

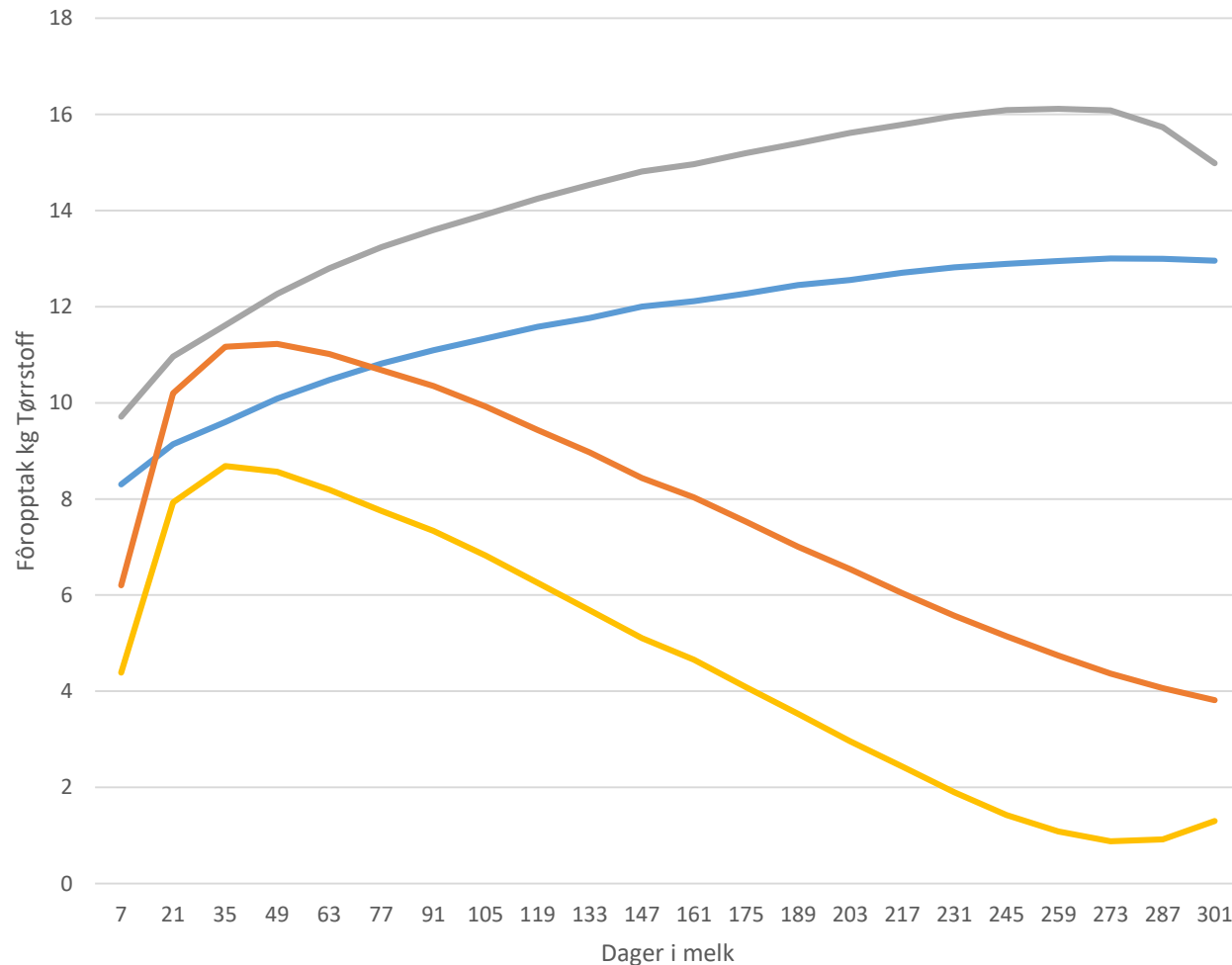
NorFor undervurderer godt grovfôr
 Det kan enkelt fikses i TINE OptiFôr

Grovfôrutnytting, kvalitet, mengde og kraftfôrbruk



Vi snakker 1000 kg kraftfôr pr ku og laktasjon....!

Fôropptak, ulik surfôr kvalitet



Regneeksempelet under viser at for ei NRF ku på 600 kilo som melker 8 000 kilo energikorrigert melk, vil forskjellen utgjøre omtrent 1 000 kilo kraftfôr pr ku i løpet av laktasjonen.

Surfôr, middels fordøyelig 6,09 MJ/kg TS

Kraftfôr, middels

Surfôr, høy fordøyelighet 6,55 MJ/kg TS

Kraftfôr, høy

Eksempelberegninger i TINE Optifôr (NorFor) viser at for ei modellku (NRF, 8000 kg EKM, vekt 600 kg) forskjellen i tørrstoffopptak av surfôr og kraftfôr mellom fri tilgang på godt grovfôr og begrenset mengde (90%) middels grovfôr.

Det gjelder for kjøttproduksjon også

	Okse 300 kg på 16 <u>mnd.</u> Slaktetilvekst 575 g/dag		
Surfôr kvalitet, MJ NEL ₂₀ /kg TS	Høg 6,53 MJ	Middels 6,09 MJ	Låg 5,62 MJ
Kg TS surfôr	2643	1947	1297
Kg kraftfôr	142	1011	1753
Kraftfôr i prosent av alt TS ¹	4,5	31,4	54,3

Kg kraftfôr per kg slakt

0,47

3,4

5,8

(GRIS: FE kraftfôr per kg slakt

ca 3,5...)

(KYLLING: Kg kraftfor per kg slakt

ca 2,2...)

Kostnad vs verdi av mer og bedre grovfôr

Kostnaden med å produsere grovfôr er ofte høy

- Dyrkingskostnad
- Høstekostnad
- Fôringkostnad

Drøvtyggerne våre må ha grovfôr og vi har et opplegg for å dyrke det

- Marginalkostnad

Vi må sikre god tnyttelse av grovfôret vi dyrker

- Det hjelper lite om vi høster mye grovfôr med lav fordøyelighet og proteininnhold
- Det hjelper heller ikke om vi høster et supert grovfôr, men fortsetter med samme kraftfôrtildeling

Verdi av mer og bedre grovfôr i rasjonen

- Økt fôreffektivitet
- Økt ytelse, også i EKM med særlig fokus på fettinnhold i melka
- Friskere kyr som kan leve lenger

Satsing på mer og bedre grovfôr

Veien framover

- Forholdstallet 0.99
- Økt fokus på fettprosenten i melka
- Mineralgjødsla har mer enn doblet seg i pris
- Bruk gjødsla der den gir best avlingsrespons og utnytt husdyrgjødsla maksimalt
- Økte råvarepriser og produksjonskostnader vil øke kraftfôrprisen
- Det norske kornet gunstig og vil kunne danne en god base hvis grovfôret er bra

Grovfôrsatsinga i TINE

- Mer og bedre grovfôr et viktig virkemiddel for lønnsom melkeproduksjon
- Målet om mer norskbasert og kortreist melk og kjøtt
- For de aller fleste har vi de arealene vi rår over, den møkka dyra produserer og utstyr tilpassa dette
- Det mest økonomiske vil være å utnytte produksjonsapparatet mest mulig effektivt
- Økt avling og bedre kvalitet ekstrabonus, jobben må gjøres uansett
- Det er også langt mer motiverende og ikke minst bra for dyras helse, fruktbarhet og velferd.