

Plantekultur og grovfôrproduksjon

Førebyggjande tiltak mot overvintringsskader

Lars Nesheim

Forskar Bioforsk Kvithamar/Fagkoordinator NLR

Bodø 28.10.2013

Mosjøen 29.10.2013

Førebyggjande tiltak mot overvintringsskader

Disposisjon

- **Kort om årsaker til vinterskader**
- **Førebyggjande tiltak**
 - Val av artar og sortar
 - Hausteregime for grasmark
 - Andre tiltak/faktorar som påverkar overvintring
 - Husdyrgjødsel
 - Tidspunkt/metodikk, N-verknad

15. mai 2013

k



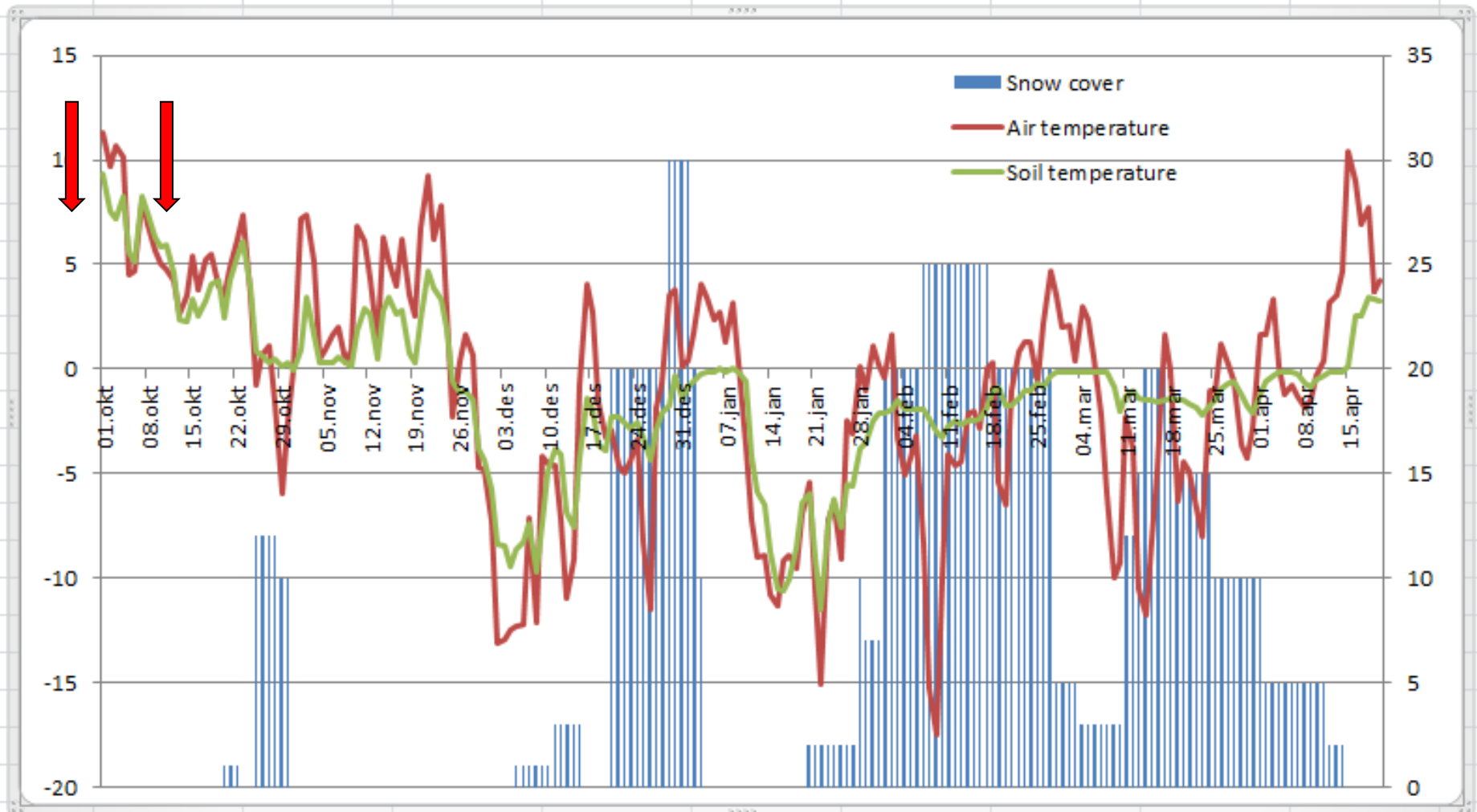
Fleirårig raigras og
Hykor raisvingel

27. Mai 2013

- 'Isbrann'?
- Overvintringssopp?
- Dårleg haust og herding?
- Hard frost eller annan tørkeskade?
- Slitasje og rotskader?



Kvithamar 2012/2013



Omsette norske såvarer 2012

Art	Tal godkjende sortar 2013	Tonn frø
Timotei	8 (6)	1 005
Engsvingel	8 (7)	317
Hundegras	5 (4)	16
Raudkløver	13 (9)	20 (109)
Kvitkløver	7 (5)	8
Fleirårig raigras*	19 (6)	46

Norske sortar i raudt

*Berre norsk raigras

Nye godkjende sortar



Timotei

- Switch 2012 (svensk) (fleire er tilrådd godkjent)

Engsvingel

- Vidar 2011, Veid 2012, Vinjar 2012, Vestar 2013

Hundegras

- Laban 2010

Raudkløver

- Lars 2010 (T), Lasang 2013 (T) (fleire er tilrådd godkjent)

Verdiprøving raudkløver

Gir tetraploide sortar større avling, og er meir varige?
Avling og kløverinnhald i 3. engår

Sort	Sør-Norge (6 felt)		Nord-Norge og fjellbygdene i sør (3 felt)	
	Avling, kg ts/daa	% kløver 1. sl.	Avling, kg ts/daa	% kløver 1. sl.
Reipo 4x	<u>560</u>	46	<u>680</u>	79
Lasang 4x	95	47	104	89
Legato 2x	111	57	94	86
Lea 2x	104	51	96	79

Sortsprøving i Stjørdal

Grøne flekkar inne i feltet er engsvingel, det daude er fleirårig raigras og rundt feltet er det timotei/engsvingel

Viktig å få til ei effektiv og “rett” sortsprøving som grunnlag for rettleiing om val av artar og sortar



Kva skal ein leggje vekt på ved val av artar?

- **Hovudbruksområde**

- Slått. Mest **timotei** og **engsvingel**, event. **raudkløver**
- Beiting. Satse på stor andel **engrapp**, event. **kvitkløver**

- **Vinterstyrke, varigheit**

- Langvarig eng. Mykje **engrapp**
- Kortvarig eng. Mest **timotei**

- **Kvalitet**

- Relativt liten skilnad mellom sortar og artar, større verknad av haustetid

Hyppigare slått = tidlegare slått

- Føremål: Auka fôrkvalitet
- Slått etter utviklingstrinn på plantene
- Begynnande skyting = 0,88-0,90 FEm/kg t.st.



Stengelstrek

Beg. skyting

Skyting

Full skyting

Tidleg slått - kva skjer?

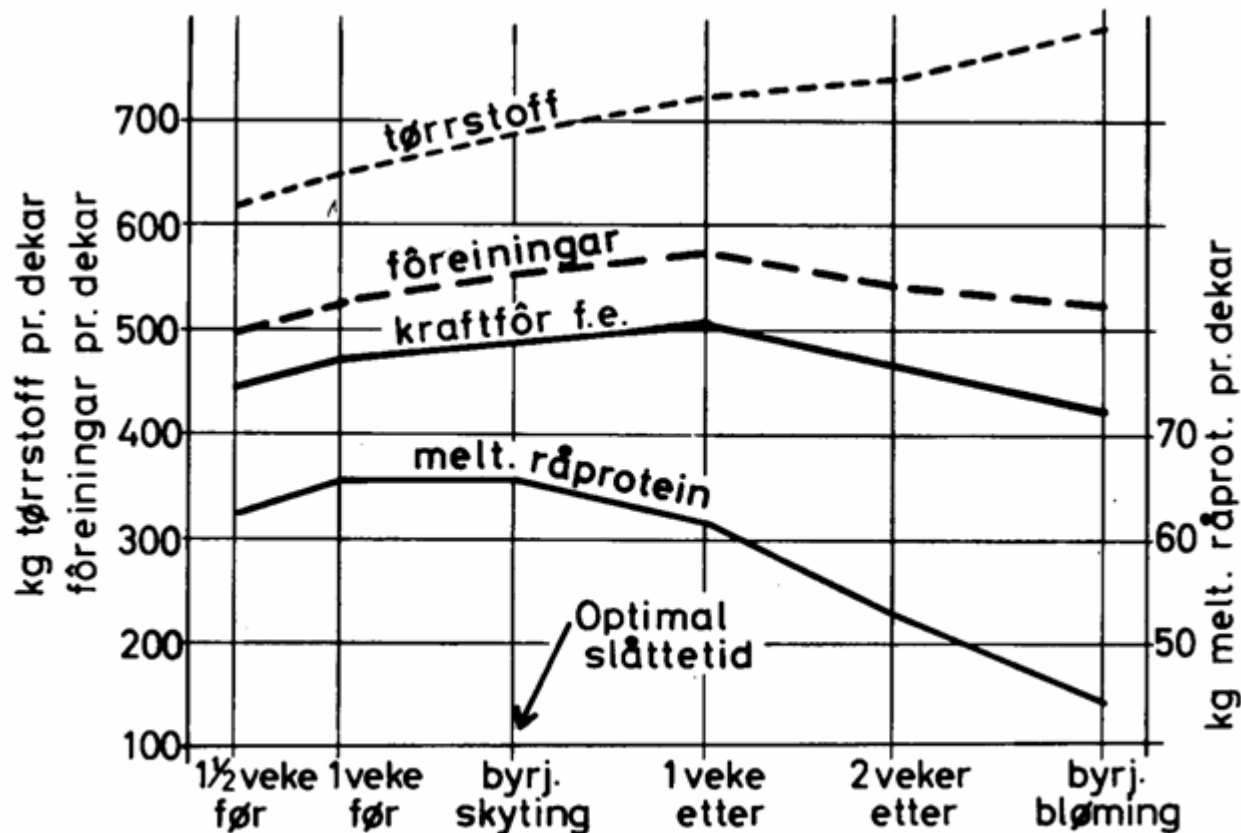


Fig. 25. Korleis utviklingsstadiet hos timotei verkar på avlinga.

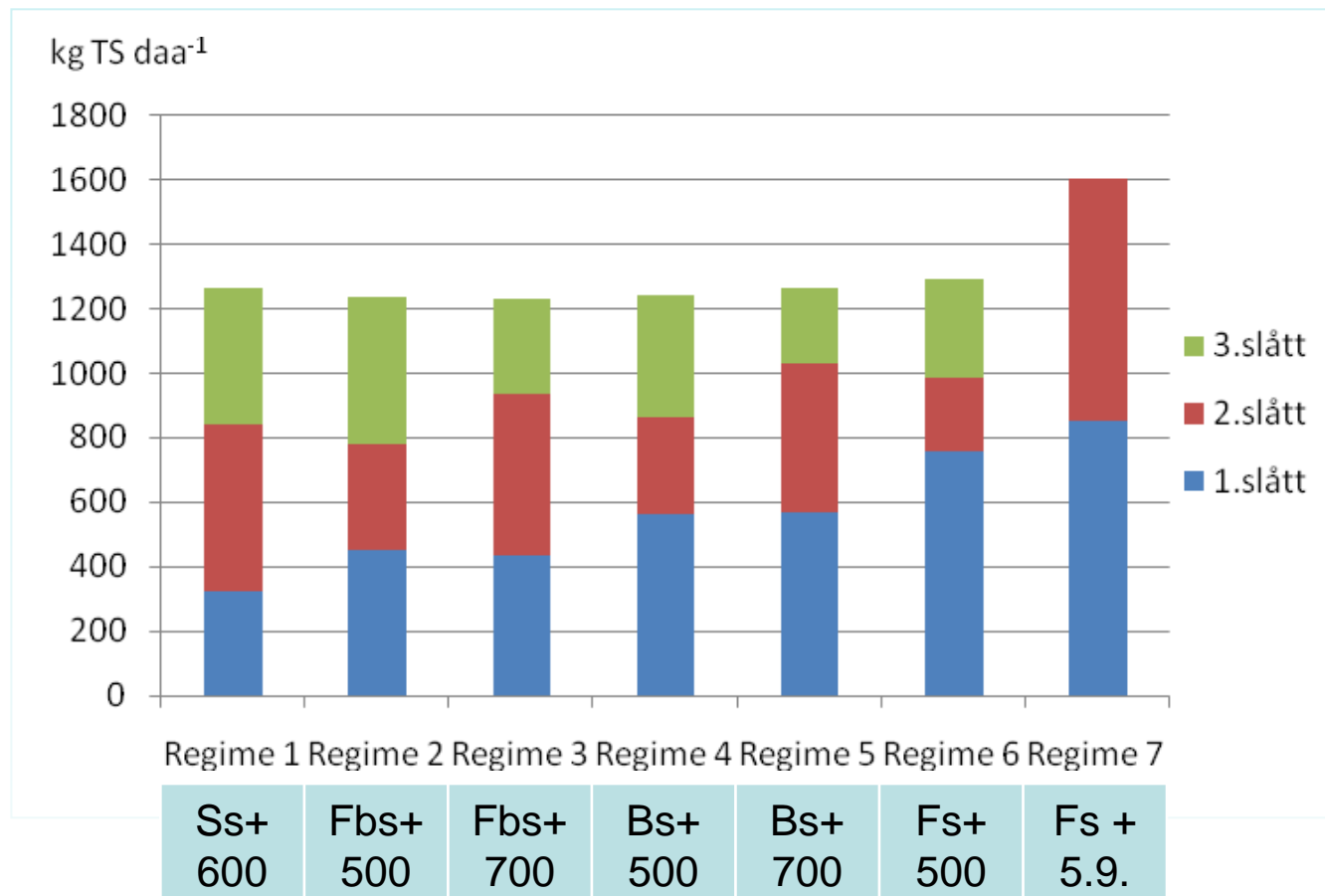
Kvalitet timotei-eng Kvithamar

(A. K. Bakken)

	24 kg N/daa/år		
	1.slått	2.slått	3.slått
FEm			
Stengelstrekking + 600	1,01	0,82	0,88
Før beg. skyting + 500	0,98	0,90	0,84
Begynnande skyting + 500	0,89	0,91	0,86
Begynnande skyting + 700	0,89	0,82	0,92
Full skyting + 5.9.	0,81	0,76	-

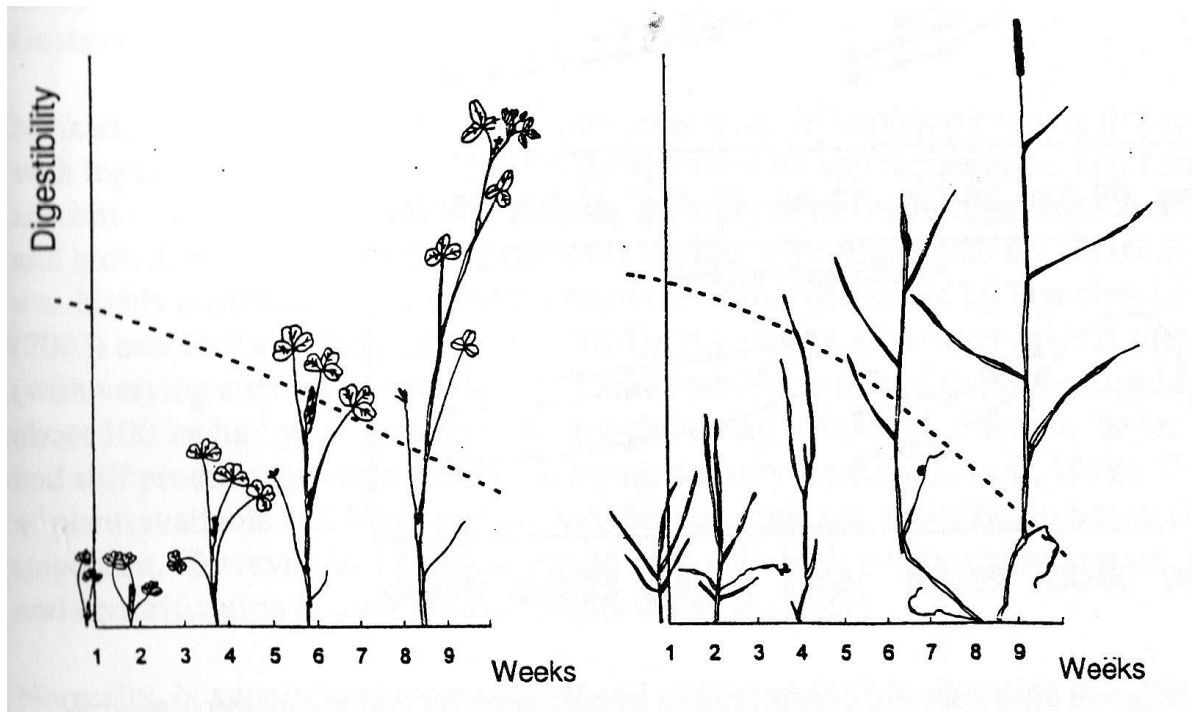
Avling timotei-eng Kvithamar

- Gjennomsnitt årsavling 2004-06, to N-nivå



Vi treng prognosar for avlings- og kvalitetsutvikling for å:

- skape blest om grovfôrproduksjonen på husdyrbruka
- formidle kunnskap som gardbrukarane faktisk ikkje har



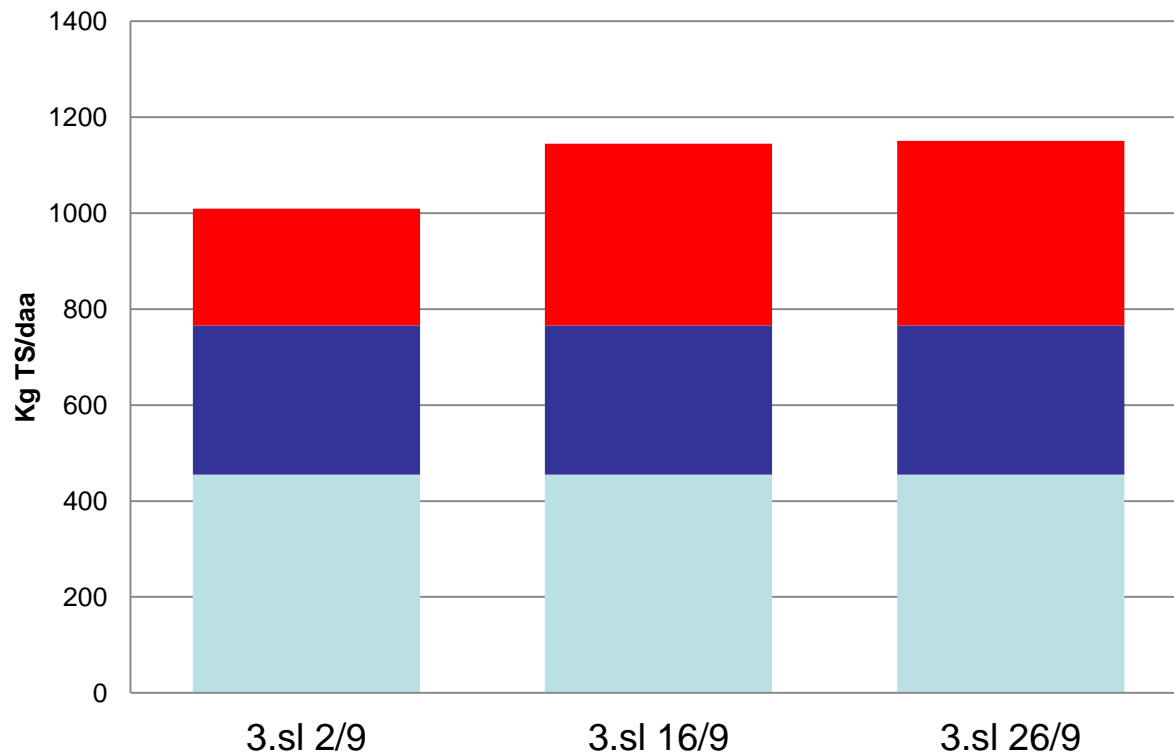
Hausteregime

Forsøk i 6 år på Tjøtta, avling i FEm
Etterverkнад, 2 slåttar i 7. året

	To slåttar	2 sl. + beit. storfe haust	1 sl. + beit. sau vår og haust
1. sl. + 2. sl.	820	780	375
Opptak storfe	-	70	-
Opptak sau	-	-	308
Total avling	820	850	680
7. året	708	690	692

Når stoppa veksten hausten 2011?

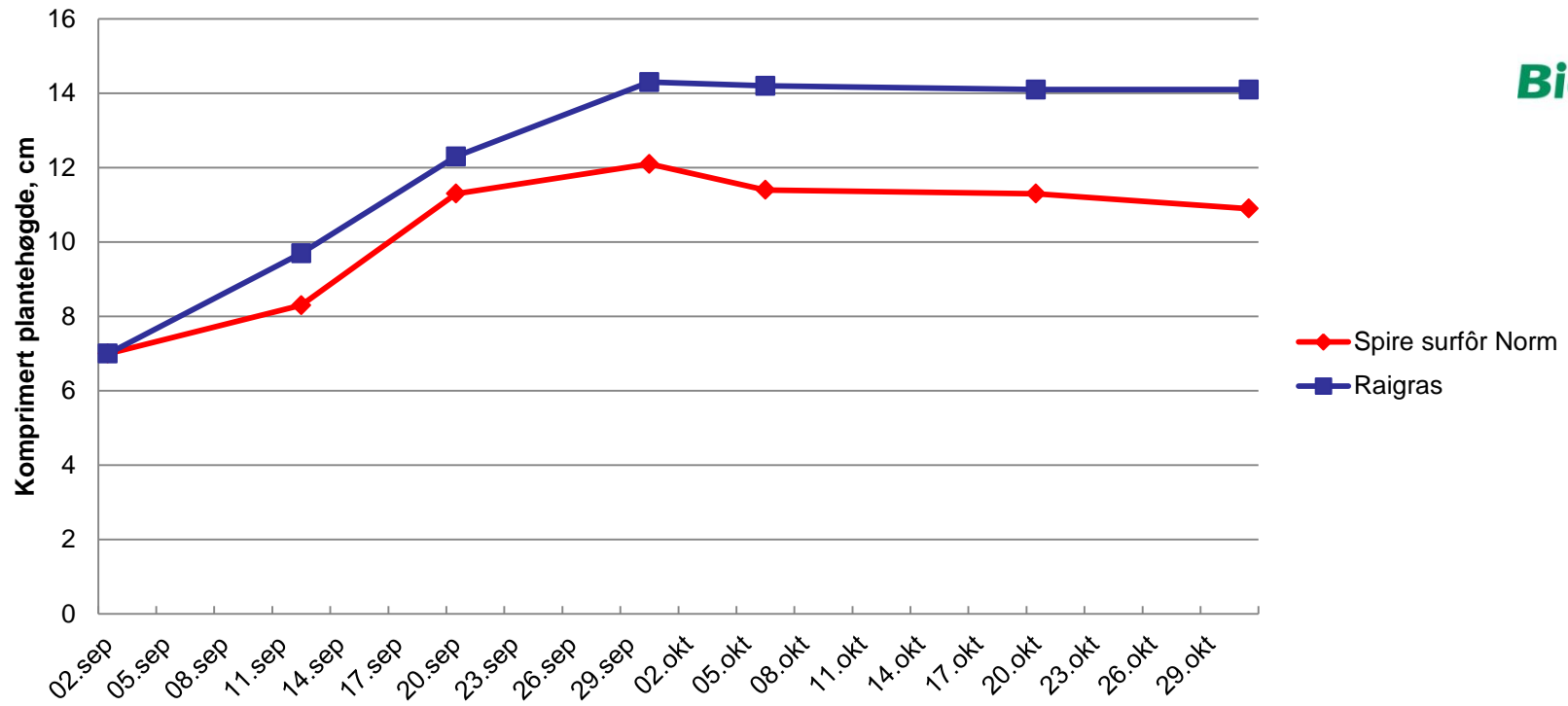
Kvithamar 2011



1.slått 9. juni

2.slått 20. juli

Bestandshøgde etter tredjeslått 2.sept

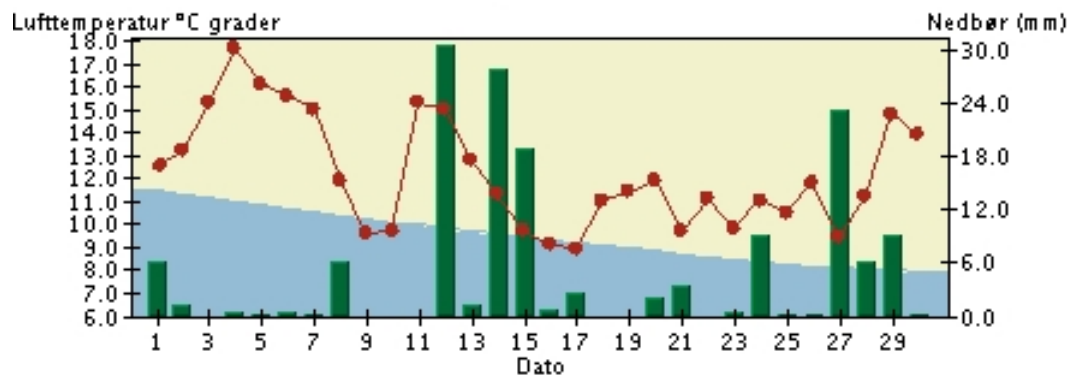


- Varmere enn normalen
- Kaldere enn normalen
- Døgntemperatur
- Døgnedbær

Værnes



September 2011



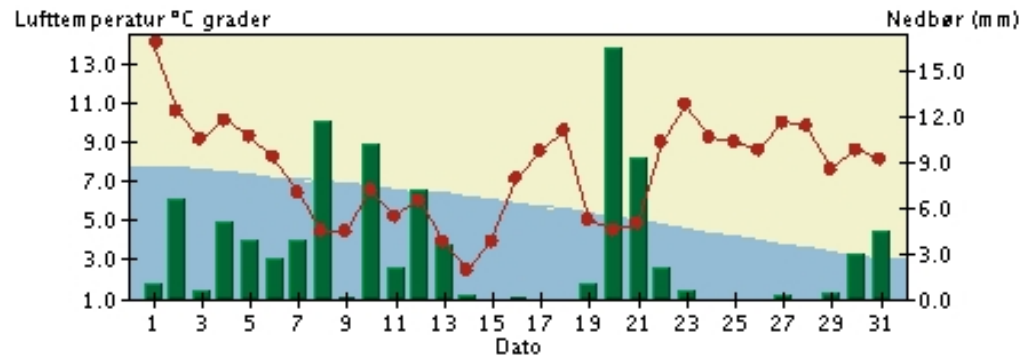
Middeltemp: 12,2 ° C

- Varmere enn normalen
- Kaldere enn normalen
- Døgntemperatur
- Døgnedbær

Værnes



Oktober 2011



Viktige moment til drøfting

- Kva er nytten kontra kostnaden med å 'hauste' enga 1-2 gonger samanlikna med 2-3 gonger ?
- Korleis verkar 2 slåtter inn på bl.a. avlingsmengd, fôr kvalitet og overvintring?
- Korleis legg ein best til rette for eit 2-slåttsystem som fungerer godt?
- Val av hausteregime, behov for avling og fôr kvalitet, artar/sortar, økonomi

Infiltrasjon, mm vatn per time

5 tonn blautgjødsele per daa.

2 gongers køyring hjul ved hjul

Middel av 12 felt i 1987-1988

(Myhr, Håland og Nesheim 1990)

	Ikkje	pakka	Pakka	våren
	Husd. gj.	Fullgj.	Husd.gj.	Fullgj.
3-5 dg. e. gj. vår	9,6	17,6	2,7	5,2
30-40 dg. e. gj. vår	22,4	30,1	14,4	18,0
Ved vekstslutt	14,4	14,8	8,5	10,7

Typar spreieutstyr - skjematisk

- Vogn med bladspreiar
- Vogn med stripespreiar
- Vogn med nedfellar (grunn nedfellar, DGI o.l.)
- Slepeslange med bladspreiar
- Slepeslange med stripespreiar
- Slepeslange med nedfellar, også DGI

Effekt av ulike spreiemetodar



Uttrykt i % redusert tap i forhold til breispreiing

Stripespreiing



20 % reduksjon

Vasstilsetting: 40 %

Stripespreiing +
vasstilsetting: 60 %



Nedfelling med DGI (Direct Ground Injection)

60 % reduksjon



Samanlikning av spreieutstyr

Moment ein må vurdere

- **Utnytting av næringsstoff** (minimere tap)
 - Jamn spreining, lite tap av ammoniakk
- **Verknad på jorda** (pakking, køyreskadar o.l.)
 - Skade på plantedekket, skader i overflata, i jorda
- **Kapasitet** (m³ per time, inkl. all rigging før og etter!)
 - Variasjon: 15 - 120 m³ per time
- **Pris**

Oppsummering



- Rett val av art og sort er viktig, men foredling av nye sortar kan ikkje 'redde' grovfôrdyrkinga
- Ta god vare på gjenlegga (ugraskamp m.m)
- Meir intensiv hausting gir betre fôr kvalitet og mindre avling, men ikkje nødvendigvis dårlegare overvintring
- 'God agronomi' (tilpassa hausting, rett stubbhøgde, god drenering, minst muleg pakking, 'rett' gjødsling både vår og haust m.m.) er alltid viktig
- Alt som kan redusere jordpakkinga (lett utstyr, unngå 'feil' køyring (vått!)) verkar positivt
- Kanskje er den negative verknaden av pakking og trakk ved sein slått og beiting større enn effekt av dato for siste slått/beiting