

# Prognose for overvintring

**Årsakene til vinterskader er ofte mange, og både driftsmessige og klimatiske forhold kan påvirke skadeomfanget. Virkningen av ulike faktorer i forhold til vinterskader er omtalt i de andre infobladene i denne serien. For å stille prognose over muligheten for vinterskader må en vurdere flest mulig av disse faktorene samlet.**

I dette bladet er det en tabell/avkrysnings skjema som du kan benytte til å lage en prognose for overvintringen på de ulike skiftene på ditt bruk.

Sannsynligheten for vinterskade vil øke med antall driftsmessige og klimatiske faktorer som havner i kategorien «Stor sannsynlighet for vinterskade».

Det må presiseres at tabellen kun er tenkt som et hjelpemiddel for å lage prognose for overvintringen. Årsaken er at i ekstreme år, som f.eks. vinteren 1997/98, kan en risikere å få store vinterskader, selv om alle driftsmessige påvirkninger er optimale. Dette fordi et langvarig tykt isdekke vil ta livet av enga selv om plantene har tilstrekkelig med opplagsnæring for å overleve vinteren.

En kan også oppleve at enga overvintrer godt etter optimalt vintervær, selv

om den driftsmessige påkjenningen har vært stor foregående år.

## Prognose for vinterskade

på de ulike skiftene utarbeides ved å gå igjennom tabellen og vurdere hvor mange driftsmessige og klimatiske faktorer som havner i de ulike skadekolonnene. Første gjennomgang bør gjøres om høsten før snøen legger seg. Deretter bør en observere hvordan forholdene er gjennom vinteren.

En effektiv metode er å skaffe seg en snø- og telemåler (se blad nr. 9). Til slutt bør en følge avtiningen og værforholdene om våren. Allerede i februar/mars kan en stille de første prognosene for overvintringen. Følgende faktorer som påvirker omfanget av vinterskader, bør vurderes:

### 1. Jord- og terrengforhold

**a. Helling på skiftet.** Faren for is- og vassskader øker jo flatere arealet er. Skadene avtar med økende helling fordi vannet renner raskere av. På flate skifter kan vannet bli stående, og ved omslag i været til kuldegrader blir det isdannelse på overflata.

**b. Søkk og kjørespor** fører til ansamlinger av vann som kan fryse til is. Ved langvarig vann og is på overflata er det stor fare for at plantedekket går ut. Med mange søkk og kjørespor i enga kan det bli betydelige avlingsreduksjoner.

**c. Naturlig drenering.** Så lenge det ikke

er tele, vil ei jord med god naturlig drenering ikke få stående overflate- og smeltevann. Det dreneres bort gjennom jorda, og et skadelig isdekke unngås. Smeltevann dreneres også bort under snøen når det ikke er tele i jorda.

**d. Grøftetilstand.** God grøftetilstand gir bedre bæreevne av maskiner, redskaper og lass til og fra arealene, mindre spordannelse og planter med et kraftigere rotsystem.

### 2. Drift året før innvintring

**e. Tidspunkt for 1. slått.** Tidlig første slått vil avbryte vekst og innlagring av karbohydrater og fører til rask utgang av spesielt timotei. Nye høstinger som utføres før reservene er bygget opp igjen, reduserer overvintringsevnen.

**f. Tidspunkt for siste høsting** (slått eller beiting) er viktig for plantenes overvintringsevne. Alle planter er avhengig av at det ved vekstavslutning om høsten må være innlagret nok næringsreserver til å opprettholde livsfunksjonene gjennom vinteren, og til vekststart om våren. Etter siste høsting må derfor plantene få tid til å bygge opp lagrene av karbohydrater.

**g. Stubbhøyde.** Høg stubbing ved siste høsting, gjerne 8-10 cm, er en fordel, både av hensyn til plantenes opplagsnæring og fordi stubb og bladmasse ved vekstavslutning bidrar til å lage hull i (perforere) eventuelt isdekke (helse-troyeeffekt). Bladmassen gir dessuten isolasjon mot frost og djup tele. Mye bladmasse kan imidlertid gi økte angrep av sopp der en har stabilt og langvarig snødekke.

**h. Gjødsling.** Tilstrekkelig og balansert tilgang på nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) og kalsium (Ca) utover ettersommeren er viktig for oppbyggingen av karbohydratreserver og for plantenes herdingsprosess, og derved for overvintringsevnen. For god tilgang på nitrogen utover sensommeren og høsten fører til sterkere vekst, forsinket vekstavslutning og svakere herding.

**i. Herding om høsten.** Høstvær med lite sol, mye regn og vassmetta jord, spesielt om temperaturen er høg, kan føre til mangelfull herding. Hurtige værømslag med streng kulde som varer en tid, kan gi frostskafer i mangelfullt herda plantemateriale.

### 3. Vinterforhold

**j. Stabiliteten av vinterklimaet** er avgjørende for omfanget av vinterskader.



Det er slik vi ønsker å se det når snøen er borte....

Foto B. Volden



....., og ikke slik!!

Foto 25.06, K. Retvedt

Stabilt vintervær med et varig snødekke, eller kystklima der snøen og isen forsvinner helt i mildværsperiodene, fører til små is- og vasskader. Snøfrie mildværsperioder med påfølgende kulde fører til overflatevann og isdannelse, særlig ved telet mark. Perioder med mildvær i løpet av vinteren kan også føre til at plantene mister herdinga for tidlig og lettere skades av påfølgende frost eller isdekke. Slik tidlig avherding gir dessuten vinterskadesoppene lettere spillerom dersom snødekket blir liggende en tid.

k. *Teledybde*. Djup tele kan hindre vannet i å trenge ned i jorda, og det må dreneres vekk langs overflata. I tillegg klarer ikke planterøttene å skaffe seg vann så lenge det er tele i jorda, og en kan få

tørkeskader på plantene om våren.

l. *Isdannelse*. Når kommer isen, og hvor lenge ligger den? Er den sammenhengende og kompakt? Stikker det stubb gjennom?

m. *Sprengkulde på barmark*. Faren for frostskafer bør sees i sammenheng med forholdene for herding om høsten, samt tidspunkt og varighet av barfrosen.

n. *Soppdannelse*. Faren for soppskader øker med snødekkets tykkelse og varighet. I enkelte områder, særlig i innlandsstrøk der det ofte er soppskader i «snøleier» (skogkanter o.l.) vil faren for soppskader være stor ved langvarig sammenhengende snødekke.

#### 4. Forhold om våren

o. *Vær og teleforhold under avsmelting*.

Serien «Vinterskader i eng» består av i alt 10 informasjonsblad som omhandler:

1. Herding og vinterhardforhet, 2. Frost-, is- og vasskader, 3. Soppskader, 4. Drift og overvintring: Høstetid, stubbhøyde, gjødsling, 5. Drift og overvintring: Maskinbruk og kjøreskader, 6. Tiltak ved skade,

7. Grønnfvekster, 8. Kulturtekniske tiltak, 9. Snø-, tele- og ismålinger, 10. Prognoser for overvintring.

Informasjonsbladene er et ledd i oppfølgingen av det strategiske instituttprogrammet «Avlingsstabilitet på grasmark i Nord-Norge». Kostnadene er dekket av

Optimalt avsmeltingsvær for å unngå skader på plantene er grævær og regn. Dersom det er snøbar mark med sol og vind utpå ettervinteren og våren, kan plantenes livsprosesser starte mens jorda ennå er kald eller frossen, og særlig dersom det er tele helt til overflata. Væsketapet kan ikke erstattes ved opp-tak gjennom røttene, og plantene kan dø av uttørking. Risikoen for skade er størst når det er tele helt til overflata.

**Dette infobladet er et første forsøk på å lage et hjelpemiddel for å utarbeide prognoser for vinterskade. Vi ønsker tilbakemelding om anvendbarheten fra dem som prøver dette i praksis, og forslag til forbedringer.**

Katastrofefondet for planteproduksjon, Statens Kornforretning, Birger Volden, Vågønes forskingsstasjon, er hovedforfatter av serien.

Foldere, råd og informasjon fåes hos forsøksringene, landbrukskontorene og fylkesmennes landbruksavdelinger.

Holt forskningscenter  
9292 Tromsø  
Tlf. 77 66 32 00



Vågønes forskningsstasjon  
8010 Bodø  
Tlf. 75 58 35 86

## Prognose for vinterskade. Skifte

Nedenfor er det et samleskjema for vurdering av sannsynligheten for vinterskade og utarbeiding av prognose. Sett kryss i én kolonne for hver bokstav ut fra stedlige forhold og forventninger. Til slutt gis en samlet vurdering av risikoen for vinterskade. (Skjemaet kopieres opp etter behov).

År / Dato for noteringer: høst vinter vår

Skadeårsak	Sannsynlighet for vinterskade			
	x	Betydelig	x	Liten
a) Helling på skiftet	Stor	0-2%	Moderat	> 4%
b) Søkk og kjørespor	Flatt	Noen	Få	Ingen
c) Naturlig drenering	Mange	Ufullstendig	Moderat	God
d) Grøftetilstand	Dårlig	Noe mangelfull	Stort sett bra	God
e) Tidspunkt for 1. slått	Dårlig	Ved skyting	1 uke e. skyting	2 uker e. skyting
f) Tidspunkt for siste høsting <sup>1</sup>	Før skyting	1.-10.09	Etter vekstavlutning (1.10)	Før 31.08
g) Høstbeiting <sup>1</sup>	10.-30.09	Før 10.09	Før 1.09, etter 1.10	Ikke høstbeitet
h) Beiteintensitet <sup>2</sup>	1.-15.10	Moderat	Liten	Ikke beitet
i) Stubbhøyde	Høy	3-5 cm	5-10 cm, > 15 cm <sup>3</sup>	10-15 cm
j) Gjødsling etter 1. august <sup>4</sup>	< 3 cm	Noe nitrogen tilført	Lite nitrogen tilført	Ikke ekstra N
k) Herding om høsten	Mye nitrogen tilført	Moderat	Brukar	God
l) Vinterklima <sup>5</sup> (stabilitet)	Dårlig	Enkelte mildværsperioder med nedbør	Få mildværsperioder med nedbør	Stabilt, varig snø-dekke, kystklima uten snødekke
m) Teledybde <sup>6</sup>	> 20 cm	10-20 cm	< 10 cm	Ingen tele
n) Isdannelse, varighet av isdekke	Langvarig, tykk og sammenhengende is	2-3 md med isdekke, delvis sammenhengende	1-2 md med isdekke, tynt, perforert	Ikke is
o) "Sprengkulde" på barmark	Langvarig, > 2 uker, evt. flere perioder	1-2 uker	Under 1 uke	Ingen
p) Soppskader, snødekkets varighet	Årvisse soppskader, snødekke > 200 dager	Enkeltår 150-200 dager	Sjelden, 120-150 dager	Aldri, < 120 dager
q) Vær og teleforhold under avtining	Mange soldager og frostinetter på bar/isdekt og telet mark	Noen soldager og frostinetter på bar og telet mark	Moderat rask avsmelting og telegang	Rask snøsmelting, grævær og regn, lite tele
<b>Sum antall kryss</b>				

<sup>1</sup> Angitte datoer og tidsintervaller må sees som omtrentlige fordi værforholdene varierer mye fra år til år og mellom distrikter i landsdelen.

<sup>2</sup> Antall dyr pr. dekar og antall beitedager.

<sup>3</sup> Fare for soppdannelse ved for mye bladmasse.

<sup>4</sup> Forutsetter at enga er normalgjødslings tidlige i sesongen med N, P og K.

<sup>5</sup> Vinterskade faren øker når det i tillegg til djup tele er mildværsperioder gjennom vinteren med nedbør som fryser til is før den dreneres vekk. Telefri jord øker faren for soppskader ved langvarig snødekke.

<sup>6</sup> I kyststrøk, og ved lange mildværsperioder der snøen smelter og/eller alt vannet dreneres vekk er vinterskade faren liten.