

Bioforsk Plantehelse, Høgskolevn. 7, NO-1432 Ås. Tlf. 03 246 / +47 40 60 41 00			
SF nr: 463-05 Klima- og forsøksopplysninger			
Område:	Anlegg, sprøyting, gassing, beising	Utarbeidet første gang /av	1/1 1999/RS
Underområde:	Alle forsøk	Revidert siste gang/av	14/2 2007/ KW, ASu, KST

I alle plantevernforsøk skal en registrere klima i forsøket på sprøytetidspunktet og oppgi bakgrunnsopplysninger for forsøket. For feltforsøk brukes skjema på side 3 og for forsøk i veksthus og klimakammer brukes skjema på side 5 i denne SF. Dagbokskjema fylles for hvert besøk, men dobbeltføring unngås. For å standardisere type instrument og målemetoder ved klimaregistrering, har Bioforsk Plantehelse valgt ut noen enkle og robuste instrumenter som skal brukes. De deltakende forsøksringene vil få utstyret, mens forskingsstasjonene må bekoste det selv. Dette gjelder instrumenter til å måle temperatur, relativ luftfuktighet og vindstyrke under sprøytearbeidet. Disse registreringene skal gjøres selv om forsøket utføres i nærheten av de landbruksmeteorologiske værstasjonene som er satt ut. Årsakene til dette er at det veldig ofte er store lokale variasjoner i klima avhengig av topografi og vegetasjon.

Måling av temperatur og relativ luftfuktighet (RF)

Lufttemperatur og relativ luftfuktighet skal måles nede i plantebestanden, i det sjikt hvor skadegjøreren befinner seg. Instrumentet skal være i skygge under målingen. Dette oppnås ved å henge det bak et kvitt skyggebrett som er utdelt til all GEP-ringer. Skyggebrettet festes på for eks. ei landmålerstang, og kan skyves opp og ned etter behov. Nedenstående figur viser hvordan brettet skal brukes og festes. Legg merke til at brettet festes på lesiden av landmålerstaven. Sett gjerne landmålerstaven litt på skrå, slik at instrumentet henger fritt og i skyggen. Fest ei snor i termohygrometeret og heng instrumentet på en spiker øverst på sjalusiet. Ved sprøyting av for eks. smått ugras skal imidlertid termohygrometerets nedre kant aldri være nærmere jorda enn 5 cm.

Hygrometeret på instrumentet skal kalibreres ved start og minst en gang i året. Dette gjøres ved å legge instrumentet i et fuktig håndkle en time. Instrumentet skal da vise mellom 95 og 98 % i relativ fuktighet. Hvis det er avvik fra dette så justeres instrumentet til å vise riktig med en liten skrutevridning. Stillskruen nås gjennom spalten i instrumenthuset.

Det instrumentet som er valgt er av merket Haenni. Det har typebetegnelse 150311, og leveres av Norsk Pumpe & Gregersen, P.B. 98 Lilleaker, 0216 Oslo, tlf: 22736700.

Måling av lufthastighet

Vinden skal måles i ca. 2 m høyde over bakken. Det er viktig at måleren holdes loddrett. Vindstyrken vil oftest variere over kort tid. Ved forsøksprøyting forsøker en å sprøyte i de roligste periodene. Derfor skal også vinden måles i en periode med representativ vindstyrke. Vindmåleren angir vindstyrke bare i hele meter pr. sekund. Dette kan synes grovt. Hensikten med målingen er imidlertid å få registrert en omtrentlig vindstyrke. Dette vil være nok til å kunne fortelle om sprøyteforholdene var gode eller dårlige. Den målte vindstyrken noteres på skjema Forsøksopplysninger - Feltforsøk. Det er 3 alternativ. En vindstyrke mellom 0 og 0,9 m/sek angis med 0 på instrumentet. En vindstyrke mellom 1,0 og 1,9 m/sek angis med 1 på instrumentet, osv. For å være sikker på at vindavdrift ikke skal ødelegge forsøket, bør en i plantevernforsøk helst ikke sprøyte ved målinger over 1. Vindstyrker med avlesning på 2 kan aksepteres dersom det brukes vindskjerm under sprøytingen. Høgere vindstyrker betyr at en må vente på roligere vær.

Det vindmålerinstrumentet som er valgt kalles MINIWINDY. Det er levert av Gundlach, Lilleringvej 6, Postboks 21, DK-8462 Harlev J., Danmark, tlf: 45 86941388

Registreringene føres inn på skjema på side 3 i denne SF. Som vedlegg følger til orientering en brosjyre med oversikt over de klimastasjoner som drives av LMT.

Vi har hatt noen forespørsler om batterier til vindmåleren. Dersom disse ikke kan skaffes lokalt, så kan de i hvert fall skaffes av:

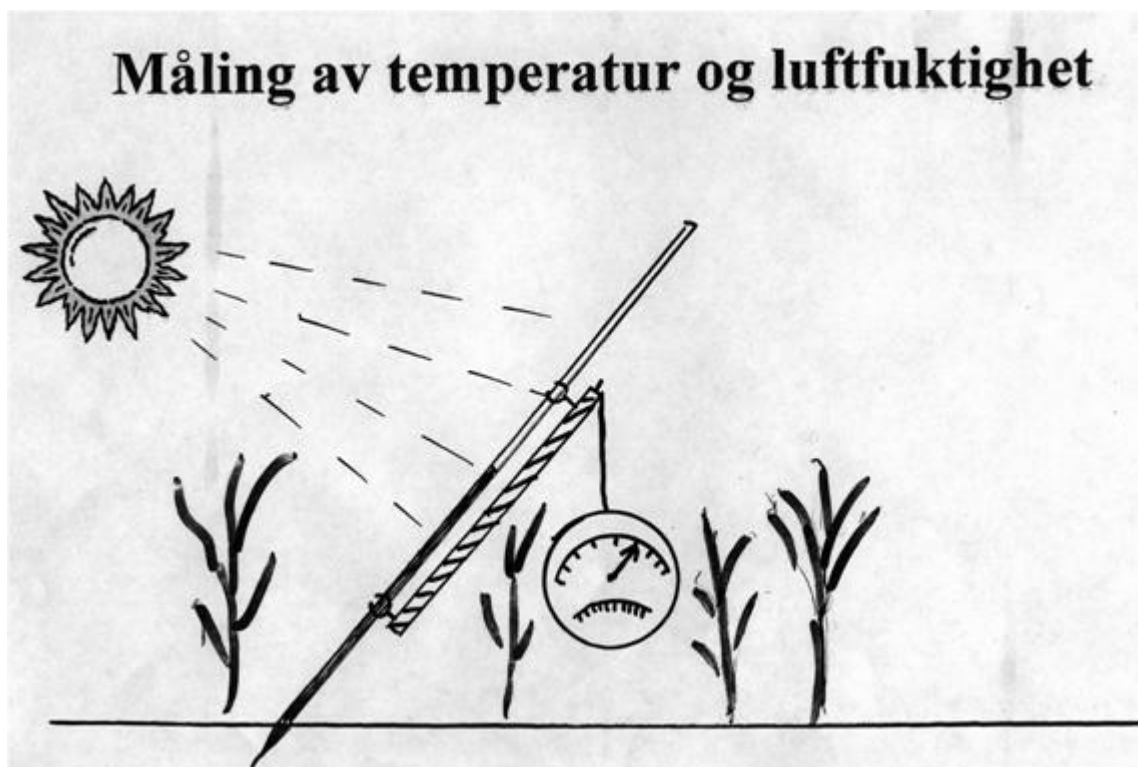
Frank Express, Brekkevn. 14 Postboks 49, 1430 Ås Tlf: 64941775
Ved bestilling må betegnelsen på batteriet oppgis. Denne er: CR 2450, 3V.
NB! Det er to batterier i vindmåleren.

Miniwindy er fra 2005 gått ut av produksjon. Ett svært godt alternativ er en vindmåler som heter WINDMASTER 2 produsert av Kaindl Electronics. Denne kan kjøpes gjennom seilforeninger eller bestilles flere steder på internett.

Veksthus og klimakammer

Der hvor det er automatisk registrering av temperatur og luftfuktighet nyttes disse registreringer. Der det ikke finnes slike, kan ovenfor beskrevne instrumenter brukes.

Eksempel på plassering av skyggebrett og måleinstrument



Forsøksopplysninger – Feltforsøk

Serie/forsøksnr			Forsøksring:	
Anleggsrute:	m x m		Høsterute:	m x m
Nærmeste klimastasjon:		km fra feltet:	Kartreferanse (UTM):	
Sprøytetid med dato			A: ___/___	B: ___/___ C: ___/___
Klokkeslett (fra-til) for sprøyting				
Utvikling/angrep av skadegjørere ved sprøyting, BBCH for ugras			Art:	
Utvikling av kultur ved sprøyting			BBCH:	
Sprøytetype:				
Dysetype brukt: XR TeeJet 11002.			Dysetrykk i Bar:	
Jordfuktighet i de øvre 2 cm Svært tørt (1) - Tørt (2) - Middels fuktig (3) - Fuktig (4) - Svært fuktig (5)				
Jordfuktighet i sjiktet 2-10 cm Svært tørt(1) – Tørt(2) – Middels fuktig(3) – Fuktig (4) – Svært fuktig (5)				
Vekstforhold siste uke før sprøyting Optimale(1) – Gode (2) – Middels gode (3) – Dårlige (4) – Svært dårlige(5)				
Plantenes vannforsyning ved sprøyting: Våte planter(1) – Tørre planter, saftspente(2) – Tørre planter (3) – Tørre planter, tørkepreget (4) – Tørre planter, slappe blad (5)				
Vind ved sprøyting, m/sek. 0-0,9 - 1,0-1,9 - Over 1,9 Hvor mye? Angi vindretning				
Lysforhold ved sprøyting Skyfritt, sol (1) – Lettskyet, sol (2) – Lettskyet (3) – Overskyet (4)				
Vekstforhold første uke etter sprøyting Optimale (1) – Gode (2) – Middels gode(3) – Dårlige(4) – Svært dårlige(5)				
Temperatur ved sprøyting, °C (målt)				
Relativ luftfuktighet (RF %) ved sprøyting (målt)				

Forkultur:	
Kulturart og sort:	
Jordart:	<i>(Sandjord – Siltjord – Leirjord – Morene – Myrjord)</i>

Så/sette/plantetid:		Spiredato:		Skytedato (evt. blomstring):	
Registreringsdato(er):					
Høstedato(er):					

Sprøyting, gjødsling og vanning på forsøket utenom forsøksbehandlingen

Sprøyting			Vanning		Gjødsling		
Middel	Mengde	Dato	mm	Dato	Slag	Kg/daa	Dato

Vurdering av kvaliteten på forsøket	Meget godt	Godt	Mindre godt	Dårlig-utgår
Mhp. skadegjørere				
Mhp. avling				

Årsak til evt. lavt avlingsnivå:	
Tørke (1) – Ugras (2) – Dårlig jordstruktur (3) – sjukdommer (4) – Næringsmangel (5) – Lav pH (6) – annet (7, spesifiser over)	
Andre merknader:	

Forsøket er utført etter godkjente GEP retningslinjer.	Dato:	Ansvarlig:	(sign)
--	-------	------------	--------

Dagbok for forsøksfelt

Serie..... Felt nr:

Forsøksring/-institusjon.....

Besøk nr.	Dato	Utvikling/ BBCH	Arbeidsoperasjoner	Merknader	Utført av
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Forsøksopplysninger – Forsøk i veksthus og klimakammer

Serie/forsøksnr.		Forsøksring/-sted:	
Anleggsrute/enhet:		Høsterute/-enhet:	
Behandlingsdato:		A: __/__/__	B: __/__/__ C: __/__/__
Klokkeslett (fra-til) for behandling			
Utvikling/angrep av skadegjørere ved behandling (BBCH for ugras)		Art:	
Utvikling av kultur ved behandling:		BBCH-verdi:	
Plantehøyde/ plantediameter/ antall fullt utviklete blad ved behandling:			
Behandlingsmetode:			
Dysetype:		Dysetrykk i Bar:	
Antall dyser:			
Lysforhold utenfor veksthus v/ behandling:			
Skyfritt, sol (1) – Lettskyet, sol (2) – Lettskyet (3) – Overskyet (4)			

Daglengde (gj.snitt/reg.periode)	
Lystype:	
Lysstyrke (gj.snitt/reg.periode):	
Temperatur (°C) (gjsn/reg.periode):	
Maks. temperatur (°C)::	
Min. temperatur (°C) :	
Gj. snitt. luftfuktighet (% RF)	
Maks. luftfuktighet (% RF)	
Min. luftfuktighet (% RF):	

Kulturart og sort:			
Vekstmedium:		Smitte-/ infeksjonsdato:	
Så-/sette-/plantetid:		Spiredato:	
Registreringsdato(er):		Innpottingsdato(er):	
Høstedato(er):		Skytedato (evt. blomstring):	

Behandling av forsøket utenom forsøksplanen

Planteverntiltak			Vanning		Gjødsling		
Preparat	Mengde	Dato					

Vurdering av kvaliteten på forsøket	Meget godt	Godt	Mindre godt	Dårlig-utgår
Mhp. skadegjørere				
Mhp. avling/salgbart produkt				

Årsak til evt. lavt avlingsnivå/dårlig kvalitet:	
Tørke (1) – skadedyr (2) – sjukdommer (3) – Næringsmangel (4) – Lav pH (5) – annet (7, spesifiser over)	
Andre merknader:	

Forsøket er utført etter godkjente GEP retningslinjer.	Dato:	Ansvarlig:	(sign)
--	-------	------------	--------

Dagbok for forsøk i veksthus eller klimakammer

Serie:..... Forsøk nr:

Forsøksring/-institusjon:.....

Besøk nr.	Dato	Utvikling/ BBCH	Arbeids- operasjoner	Merknader	Utført av
1					
2					
3					
4					
5					
6					