



KONTROLLÉR VINTERSÆDEN FOR MANGANMANGEL

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Tjek markerne systematisk for manganmangel nu og udsprøjt mangan ved konstateret manganmangel.

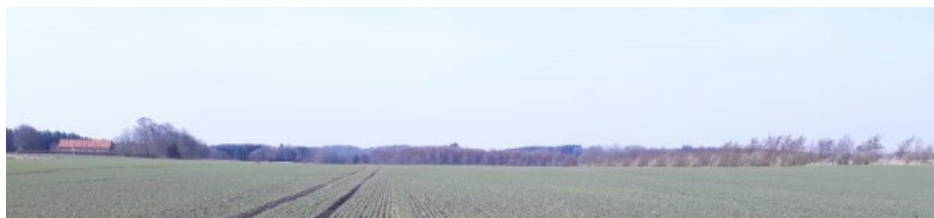
Det er nu tid til, at tjekke vintersæden for manganmangel. Flere steder i landet kan der konstateres manganmangel (billede 1). Gå derfor vintersædsmarkerne igennem og tjek dem for manganmangel på de steder, hvor du har erfaring for, at der kan forekomme manganmangel. Hvis der konstateres manganmangel, behandles hurtigst muligt. Se oversigt over forskellige manganmidler i tabel 1. Kvælstofgødninger coatet med mangan eller svovlsur ammoniak har også virkning mod manganmangel.

Der er betydelige forskelle i afgrødernes følsomhed overfor manganmangel. Følsomheden for manganmangel i vintersædsarterne er: vinterbyg > vinterhvede > tritcale > vinterrug.

Manganmangel er ofte kraftigst i de tidligst såede marker.

Risikoen for manganmangel er størst på løs sandjord, på jord med højt reaktionstal og på humusjord. På morænejorder optræder manganmangel derfor ofte i pletter med lettere jord og/eller et højere indhold af humus end i resten af marken. Ofte er der tendens til "gode" striber, hvor jorden er pakket i traktorsporene fra f.eks. såning, tromling eller stensamling.

Manganmangel er forholdsvis let at kende visuelt i marken (se billederne 1-3).





Billede 1. Manganmangel i vinterhvede i starten af april, 2018. Foto: Ole Møller Hansen, LMO.



Billede 2. Manganmangel i vinterbyg. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES.





Billede 3. Manganmangel i vinterhvede. Vintersædarterne får lyse og hvide, senere blegvisne, pletter på bladene. Bemærk de lyse, blege pletter på de yngste blade. Hos alle kornarter visner de syge blade efterhånden helt, og stråene er ved høst grågrumsede, bløde og ejendommeligt fedtede. I vintersæd kan manganmangel opstå allerede om efteråret. Pletter i marken med løs jord og/eller høje Rt kan være gået helt ud om foråret. Her er planterne for svækkede til at overvinde manganmangel, selvom mangan udsprøjtes. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, SEGES

TEST FOR MANGANMANGEL

Manganmangel kan identificeres ved måling med den såkaldte mangantester (NN Easy 55), som er beskrevet i [Oversigt over Landsforsøgene 2007, side 221](#). Ud fra måleresultatet - angivet i PEU - kan det afgøres, om planten er velforsynet med mangan.

AFHJÆLPNING AF MANGANMANGEL

Normalt anbefales udsprøjtning af mangan på bladene, fordi mangan i jorden hurtigt bliver bundet i utilgængelige forbindelser. Landsforsøg har dog vist, at ca. 3 kg mangan tilført i kvælstofgødningen ved første tilførsel i vintersæd gav en signifikant effekt, der var på linje med effekten af svovlsur ammoniak mod manganmangel, men dårligere end udsprøjtning af 2,5 kg mangansulfat tidligt.

Bladgødskning med mangan skal foretages, lige før eller når afgrøden begynder at lide af manganmangel, på grund af den ringe evne til at flytte mangan rundt i planten. I praksis betyder det, at behandlingen skal foretages, når de første symptomer ses, eller når man har erfaring for, at symptomerne begynder at vise sig.

Ved udsprøjtning under forhold, hvor der kan komme nattefrost, bør man begrænse risikoen for svidninger ved:

Kun at udsprøjtte mangan på optøede planter, og ikke når der er udsigt til betydelig nattefrost

At begrænse doseringen af mangan til maksimalt 2,0 kg mangansulfat pr. ha.

Man løber altid en risiko ved at sprøjte i forbindelse med nattefrost (både før og efter), men der er også en risiko ved at undlade at sprøjte med mangan.

Hvis der er tilført svovlsur ammoniak ved første kvælstoftilførsel, kan dette i nogen grad afhjælpe manganmangel. Men ved tydelige symptomer anbefales alligevel en bladsprøjtning.

Læs også dyrkningsvejledning om [mangan](#)

Tabel 1. Eksempler på manganholdige midler til udsprøjtning med angivelse af cirkapriser. I denne [artikel](#) er der en oversigt over flere egnede midler til afhjælpning af mangel på forskellige mikronæringsstoffer

Eksempler på middel	Type	Indhold	Pris pr. enhed	Dosering og pris pr. hektar	Dosering og pris pr. hektar	Pris pr. kg mangan
				ved 100 g Mn pr. ha ¹⁾	ved 400 g Mn pr. ha ²⁾	
Mangansulfat ³⁾ (pulver)	Mangansulfat	320 g pr. kg	10 kr. pr. kg	0,3 kg pr. ha ⁴⁾	1,3 kg pr. ha ⁴⁾	31 kr.
				3 kr. pr. ha	13 kr. pr. ha	
CarboMan 500	Mangan-carbonat	500 g pr. l	49 kr. pr. l	0,2 l pr. ha	0,8 l pr. ha	98 kr.
				10 kr. pr. ha	39 kr. pr. ha	
Norotech Mangan	Kompleks	150 g pr. l	35 kr. pr. l	0,7 l pr. ha	2,6 l pr. ha	233 kr.
				23 kr. pr. ha	93 kr. pr. ha	
BioMangan 180 NS	Biologisk	180 g pr. l	11 kr. pr. l	0,6 l pr. ha	2,4 l pr. ha	61 kr.
				7 kr. pr. ha	26 kr. pr. ha	
YaraVita Mantrac Pro	Mangan-carbonat	500 g pr. l	55 kr. pr. l	0,2 l pr. ha 11 kr. pr. ha	0,8 l pr. ha 44 kr. pr. ha	110 kr.
Profi ManganNO ₃	Mangannitrat	235 g pr. l	25 kr. pr. l	0,4 l pr. ha 10 kr. pr. ha	1,7 l pr. ha 43 kr. pr. ha	106 kr.
¹⁾ Udelukkende forebyggende doseringer, hvor manganmangel normalt ikke optræder.						
²⁾ Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret manganmangel eller på arealer disponeret for manganmangel.						
³⁾ Der skal tilsættes sprede/klæbemiddel (ikke indregnet i prisen). Det er uvist, om der er positiv effekt af at tilsætte sprede/klæbemiddel til de øvrige midler.						

FORSKELLE I VIRKNINGSGRAD

I praksis er der næppe den store forskel i virkningen af de forskellige produkter. Men forskning viser, at mangannitrat og mangansulfat (f.eks. Profi ManganNO₃, mangansulfat og BioMangan) har en bedre virkning end mangancarbonat. Risikoen for svidning ved høje doser er større ved mangannitrat end ved mangansulfat og mangancarbonat.

SPREDE/KLÆBEMIDDEL

Midlerne reducerer overfladespændingen og øger kontakten med bladoverfladen og dermed muligheden for optagelse. Men vær påpasselig med for høje koncentrationer, som kan resultere i, at bladenes vokslag nedbrydes.

Hvis der er kraftig manganmangel nu i vintersæden, bør du i følgende år overveje, hvordan dette kan forebygges. Se [Dyrkningsvejledning for mangan og manganmangel](#) . Læs også om [Ny viden om mangan](#). Læs også [Bladgødskning med mangan - hvad virker, og hvad virker](#)

ikke?

Se [video om manganmangel i vårbyg](#)

Kontakt din lokale rådgivningsvirksomhed, hvis du vil vide mere om dette emne.

© 2021 - SEGES Projektsitet