

HAR DIN VINTERRAPS BEHOV FOR TILFØRSEL AF BOR?

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
NaturErhvervstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se 'EU-kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne'

Når væksten kommer i gang, er det tid at vurdere, om der er behov for at tilføre bor til vinterrapsen.

Vinterraps er følsom over for bormangel. Kraftig vækst, høje temperaturer og tørre forhold kan øge behovet for bor i vinterrapsen. Når væksten for alvor går i gang, skal man være opmærksom på, om der er behov for bor. Bormangel optræder mest i tørre år, fordi bor transporteres passivt ind i rødderne sammen med jordvandet. Bormangel optræder også mest udpræget i perioder med kraftig vækst.

STRATEGI FOR BORTILFØRSEL TIL VINTERRAPS

- Bor bør kun tilføres, hvor der er mistanke om bormangel, dvs. på sandjord og andre jordtyper ved høje reaktionstal.
- Ved mistanke om bormangel - brug f.eks. en planteanalyse og udsprøjt bor, hvis indholdet er lavere end 15 mg pr. kg (ppm).

Hvor der er risiko for bormangel, bør der tilføres bor mindst én gang i foråret, og hvis der skal bekæmpes glimmerbøsser eller lignende, kan det anbefales at tilføre bor én gang mere i form af f.eks. 1-2 kg Solubor.

I "ikke-risikomarker", dvs. lerjord med almindelige reaktionstal, kan det, hvis vækstforholdene betinger kraftig vækst og tørre forhold, anbefales at udsprøjte bor samtidig med en svampe- eller insektbekæmpelse, f.eks. i form af 1-2 kg Solubor.

Tidligt i sæsonen kan bladmassen være for lille til at optage tilstrækkeligt bor, men Solubor har en fin tilgængelighed i jord, medmindre jorden er tør, nyligt kalket eller har et højt humusindhold.

Bormangel viser sig bl.a. ved korte internodier, misdannede stængel med revner, rødmarmorerede blade og dårligt udviklet blomsterstand. Symptomerne er mest udbredt på de yngste blade. Bormangel kan imidlertid være vanskelig at identificere, før skaden er sket. Planteanalyser kan benyttes, hvis der er mistanke om bormangel. Udsprøjt bor, hvis borindholdet er lavere end 15 mg pr. kg (ppm). Kontakt [din lokale rådgivningsvirksomhed](#) for at høre mere om planteanalyser.



Billede 1. Bormangel i vinterraps. Raps får korte internodier, misdannede stængler med revner, rødmarmorerede blade og dårligt udviklede blomsterstande. Korte internodier (øverst tv.). Misdannet stængel med revner (øverst tv. + th.). Rødmarmorerede blade (nederst tv.). Dårligt udviklet blomsterstand (nederst th.).

Bormangel kan afhjælpes med et af midlerne vist i tabel 1.

Midlerne i tabel 1 kan blandes med skadedyrsmidler, men ikke med ukrudtsmidler og ikke med mangansulfat. Vær opmærksom på, om der på etiketten er angivet begrænsninger i blandings- og anvendelsesmuligheder. Se evt. i [Middeldatabasen](#) om blandingsmuligheder. Ved blanding følges de foreskrevne blande procedurer.

Tabel 1. Eksempler på midler til afhjælpning af bormangel

Eksempel på middel	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris	Pris
	g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Kg pr. ha	g næringsstof/ha	Kg pr. ha	g næringsstof/ha	Kr./kg næringsstof	Kr. ved dosering 2
Bor 150MEA	150	30	1,0	150	2,5	375	200	75
Solubor	215	25	1,0	215	5,0	1075	116	125
Solubor DF	175	25	1,0	175	5,0	875	143	125
YaraVita Bortrac 150	150	19	1,0	150	3,0	450	127	57
Boson	73	-	1,5	110	2,5	183	-	-
Norotec Bor	130	28,5	1,0	130	2,0	260	219	57
BioBor 150 ³⁾	150	16	1,0	150	3,0	450	107	48

1) Forebyggende dosering, hvor bormangel normalt ikke optræder

2) Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret bormangel eller på arealer disponeret for bormangel

3) Vi anbefaler at mikronæring ubringes forebyggende i lave, gentagne doseringer (dosis 1). Når der er konstateret mangel kan der rettes op på skaden, men der vil være udbytte tab.

BAGGRUND FOR ANBEFALINGERNE

De senere år har planteanalyser vist, at vinterraps i mange tilfælde er utilstrækkeligt forsynet med bor i forhold til det niveau, der ifølge litteraturen skal til for at sikre et optimalt udbytte.

Ud af otte forsøg i risikomarker i 2011-2013 blev der dog kun opnået sikre merudbytter i ét forsøg for tilførsel af bor. Forsøget lå i Sønderjylland på JB 3 med et bortal på 2,8. Borindholdet i planterne i det ubehandlede forsøgsled sidst i april var 11 ppm. Der var i forsøgene hverken sammenhæng mellem indholdet af bor i afgrøden eller bortallet og merudbyttet for tilførsel af bor.

På baggrund af forsøgene konkluderes det, at bor kun bør tilføres, hvor der er mistanke om bormangel, dvs. på sandjord og jorde med et højt reaktionstal for jordtypen.

Læs mere om bormangel og se illustrationer af bormangel i [dyrkningsvejledningen](#) om bor.

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