

Tema växtnäring till sockerbetor



FOTO: ÅSA OLSSON

Manganbrist.

Att säkra manganupptaget kan vara en prisvärd investering. Då vädret till stor del styr behovet har vi svårt att förutse när tillförsel är lämplig. Hur och när du gör detta beskrivs i denna artikel.

Växttillgängligt mangan (Mn^{2+}) är ett vanligt förekommande spårämne i berggrunden. I sediment och jord har ämnet även laddningen Mn^{3+} samt Mn^{4+} . Betor och potatis

Växtnäring

DEL 4 - MANGAN

hör till de grödor som är känsligast för manganbrist. Mangan är en viktig komponent i enzymer som aktiveras av katjoner. Dessutom är det involverat i elektron-transportsystemet i fotosyntesen. Ämnet är essentiellt för fotolysen i fotosystem II, har en viktig funktion för ATP och flera enzymkomplex.

Upptag i plantan

Manganets tillgänglighet minskar med stigande pH-värde i jorden vilket medför en minskning av mangan i markvätskan och i växten då pH höjs med kalkning. Ämnet bildar svårösliga hydroxidföreningar då pH höjs till omkring 7. Manganbrist hos plantor ses framför allt på sand- eller mossjordar där pH är högre än 6,5.

Ämnets tillgänglighet reduceras av låg temperatur och



FOTO: ÅSA OLSSON.

Manganbrist. Tydlig guldfärgning mellan bladnerverna.

ökat innehåll av organiskt material. Om marken är väldigt syrerik kan också manganet oxidera och minska i tillgänglighet. Ibland kan man därför se en tillfälligt ökad tillväxt intill körspår där marken är mer packad och syrefattig.

Upptaget kan även minska vid skador av skadedjur, sjukdomar och pesticider. Även varma torrperioder kan minska upptaget. Detta hänger samman med att upptaget av mangan sker via massflödet, vilket ökar vid snabb tillväxt.

Symtomen är främst reducerad tillväxt men vid kraftig brist kan även guldfärgade fläckar synas mellan bladnerverna, se bilden ovan. Ämnet har mycket låg mobilitet i plantan och flyttas inte runt till

den del som behöver det mest. Bristsymtom syns därför oftast på de nya bladen. Plantor som uppvisar manganbrister innehåller omkring 10–30 mg Mn per kg ts medan friska blad innehåller mellan 40 och 100.

Bortförsel och tillförsel

Bortförseln av mangan ligger omkring 500 g per hektar och år. Vet man med sig att man brukar ha problem med manganbrister kan detta korrigeras med radmyllning av något surgörande gödselmedel. Försök som NBR genomförde 2016 visar att mangankoncentrationen kan höjas 500 procent om gödningen placeras. Detta trots att gödningen inte innehåller mangan. Sprider man 700 kg Probeta får man ut ca 4,2 kg Mn. Det

ta kan tyckas vara en hög giva i förhållande till upptaget men mangan fastläggs fort i marken varpå det är nödvändigt att gödsla mer, speciellt om gödningen bredsprids. Bladgödsling av mangan är också ett alternativ, även om det såklart är bättre att avhjälpa problemen innan de uppstått genom tillförsel till marken. Upprepade behandlingar med Mantrac eller Mangan 235 är att föredra vid bladgödsling.

Skördeeffekter

I litteraturen menar man att ingen skörderespons uppnås om inte bristsymtom finns. Det tycks alltså inte finnas någon dold potential i att gödsla mer mangan om betorna inte uppvisar brister. Skördeeffekterna av mangangödsling kan dock vara mycket stora, upp till 20 procent, så detta är trots allt något som man bör hålla koll på. Kan ske är det till och med så att mangantillförsel ska ses som en försäkringsåtgärd som alltid ska vara med. Speciellt efter som väderomständigheterna, som vi inte kan förutse, till stor del avgör behovet.



Joakim Ekelöf,
NBR Nordic Beet Research

Sök en organiserad maskinstation

www.skanesmaskinstationer.se