

“Bare skuldre” eller slet og ret magnesiummangel har siden 2014 været en udbredt mangelsygdom i juletræer. Sygdommen er ofte årsag til deklassering af træerne med typiske tab på op mod 20.000 kr. pr. ha. Men der er håb. Sygdommen kan bekæmpes eller dæmpes ved tilførsel af magnesium – enten som fast eller flydende gødning.

Årsag

Bare skuldre skyldes mangel på magnesium. Det er et fænomen, hvor træerne mister de ældre nåle, samtidigt med at årnålene bevares. Årsagen til nåletabet er, at træerne flytter magnesium fra de gamle til de nye nåle, hvor behovet for magnesium er størst. Klima og næringsstofubalance er medvirkende årsager.

Mobilt magnesium

Magnesium er et mobilt næringsstof, som træerne let kan flytte rundt på. Normalt optages magnesium fra jorden, hvorefter det indlejres i de nye nåle, hvor behovet under udspring er stort. Træet prioriterer altid det fremtidige produktionsapparat, dvs. topskuddet, årskuddene og de nye nåle, højest. Hvis der mangler magnesium i de nye nåle som følge af forringet tilgængelighed i jorden, vil træet derfor flytte magnesium fra forrige års næringsstofpulje i de ældre nåle. Først får de gamle nåle en gul spids, senere øges gulfarvningen på nålene og til sidste tabes de helt – heraf navnet “bare skuldre”.

Magnesium i grønkornene

Gulfarvningen af de gamle nåle er et tegn på nedbrydning af nålenes grønne klorofyl og en øget lysfølsomhed. Nedbrydningen af klorofylet får de gule farver til at træde frem i nålen. Nåle, der er mere udsat for lys, skades mere end skyggede nåle. Flyttes der for store mængder magnesium fra det nedbrudte klorofyl ophører de gamle nåle med at fungere og træet taber nålene.

Magnesium i grønkornene

Magnesium er et centralt stof i grønkornenes klorofyl, hvor det udfylder en uundværlig rolle i træernes fotosyntese. Gulfarvningen af de gamle nåle er et tegn på nedbrydningen af det grønne klorofyl og en øget lysfølsomhed. Nedbrydningen får de gule farver til at træde frem. Nåle der er mere udsat for lys skades mere end skyggede nåle. Flyttes der for store mængder magnesium, ophører de gamle nåle med at fungere optimalt og træet taber nålene.

To typer mangel

Fænomenet kan skyldes både en absolut og en induceret mangel på magnesium i jorden. Er jorden fattig på magnesium kan det føre til absolut mangel, hvilket betyder, at der simpelthen ikke er nok magnesium i jorden.

Induceret mangel forekommer derimod, når indholdet af magnesium i jorden er høj nok, men hvor optagelsen undertrykkes af andre konkurrerende næringsstoffer. Det er særligt kendt, at kalium (K) og kalcium (Ca) undertrykker optagelsen af magnesium, men høje niveauer af ammonium-kvælstof (NH₄-N) undertrykker også optagelsen, ligesom for stor kvælstofdoserering er mistænkt for at skabe næringsstofubalance.

Vær derfor påpasselig med at for stor kvælstofgødning om foråret. “Blind” gødning med magnesium er ikke altid den rette medicin, da høje niveauer i jorden af magnesium også kan undertrykke optagelsen af kalcium og kalium, som ligeledes kan give sygdomstegn.

Forveksling

Mangel på magnesium forveksles let med mangel på kalium. Tommelfingerreglen siger, at mangel på magnesium typisk giver en skarp afgrænsning til nålenes sunderne grønne væv mod nålebasis, men i praksis kan dette være mere end svært at erkende. Kun en nåleanalyse kan med sikkerhed afgøre hvilken type mangel, der er tale om.

Ser dine analyser sådan ud? Så har dine træer mangel på magnesium.

Årsnåle (2013)

Analyser i tørstof	Resultat
Calcium	0,33 % af TS
Fosfor	0,12 % af TS
Magnesium	0,056 % af TS
Kalium	0,75 % af TS
Natrium	<0,005 % af TS
Svovl	0,085 % af TS
Mangan	85 mg/kg TS
Zink	24 mg/kg TS
Kobber	<5 mg/kg TS
Bor	15 mg/kg TS
Jern	50 mg/kg TS
Total N	1,21 % af TS
Tørstof	51,0 %

1 år gamle nåle (2012)

Analyser i tørstof	Resultat
Calcium	0,44 % af TS
Fosfor	0,10 % af TS
Magnesium	0,019 % af TS
Kalium	0,59 % af TS
Natrium	<0,005 % af TS
Svovl	0,098 % af TS
Mangan	160 mg/kg TS
Zink	20 mg/kg TS
Kobber	<5 mg/kg TS
Bor	25 mg/kg TS
Jern	53 mg/kg TS
Total N	1,22 % af TS
Tørstof	61,9 %

Mangel på magnesium kendetegnes bl.a. af en forholdsvis skarp grænse mellem det usunde gule væv og det sunde grønne væv mod nålebasis, men skaden er ofte vanskelig at skelne fra mangel på kalium, som ser lige sådan ud, blot med en mere diffus grænse. Kun nåleanalyser kan med sikkerhed afgøre, hvilken type mangel der er tale om.

Mangel på magnesium kendetegnes bl.a. af en forholdsvis skarp grænse mellem det usunde gule væv og det sunde grønne væv mod nålebasis, men skaden er ofte vanskelig at skelne fra mangel på kalium, som ser lige sådan ud, blot med en mere diffus grænse. Kun nåleanalyser kan med sikkerhed afgøre, hvilken type mangel der er tale om.

Mangel på magnesium kendetegnes bl.a. af en forholdsvis skarp grænse mellem det usunde gule væv og det sunde grønne væv mod nålebasis, men skaden er ofte vanskelig at skelne fra mangel på kalium, som ser lige sådan ud, blot med en mere diffus grænse. Kun nåleanalyser kan med sikkerhed afgøre, hvilken type mangel der er tale om.

Mangel på magnesium kendetegnes bl.a. af en forholdsvis skarp grænse mellem det usunde gule væv og det sunde grønne væv mod nålebasis, men skaden er ofte vanskelig at skelne fra mangel på kalium, som ser lige sådan ud, blot med en mere diffus grænse. Kun nåleanalyser kan med sikkerhed afgøre, hvilken type mangel der er tale om.

Konsekvenser af mangel på magnesium

Udover de bare skuldre fører et lavt indhold af magnesium i nålene til en mindsket fotosyntese i træerne. Det betyder, at træernes vækst begrænses – også før de synlige nåleskader indtræder. Dannelsen af vigtige proteiner og sukkertransporten fra nålene til rødderne mindskes, og det fører til et mindsket rod/top-forhold, som kan give en negativ påvirkning af optaget af andre næringsstoffer.

Hvad kan du gøre?

Generelt anbefaler vi at tilføre kulturen magnesium, for eksempel i form af dolomitkalk, kieserit eller i form af magnesiumsulfat som bladgødning. Præcis hvilken metode, der er bedst at anvende til din kultur afhænger af flere forhold i relation til jordbundsforholdene og træernes næringsstofstatus.

Dolomitkalk og magnesiumkalk kan med fordel anvendes, hvis dit reaktionstal er tilstrækkelig lavt, men de er også tungtopløselige og giver ikke hurtig effekt. Kieserit giver en langt hurtigere effekt og oftest inden for nogle få måneder. Vi anbefaler, at man ikke tilfører mere end 330 kg kieserit (ved 15 % Mg) for at undgå induceret mangel på kalium.

Bladgødskning kan anvendes forebyggende og ved mistanke om akut mangel. Bittersalt (magnesiumsulfat) er det hyppigst anvendte, men der findes flere andre produkter på markedet, som virker på forskellig vis. Typisk anvendes en saltopløsning på mellem 2 og 4 % og vandmængder fra 400 til 1000 liter pr. ha afhængigt af træernes størrelse. Danske Juletræer afprøver i år forskellige magnesiumbladgødskninger i et forsøg to steder i landet. Læs mere om forsøget på posteren herom.

Endeligt er det en god ide at tilpasse forårets tildeling af kvælstof, så denne tilføres ad flere omgange eller i form af langsomt virkende organiske gødninger. Derved bliver træernes vækst og dermed behov for næringsstoffer ikke så stort først i vækstsæsonen.

Nåleanalyser og rådgivning

Nåleanalyser er et sikkert værktøj til at skelne mellem mangel på magnesium og kalium. For en sikker diagnosticering anbefales det, at man tager flere nåleanalyser. Medlemmer af Danske Juletræer kan få deres nåle analyseret på Eurofins laboratorium med stor rabat. Som medlem behøver du blot at klikke ind på vores hjemmeside for at hente rekvisitionsskemaet eller tilmelde dig webshoppen eller Eurofins Online (EOL). Så er vejen banet for store rabatter.

Nåleanalyser og rådgivning

Du kan altid søge eksperthjælp hos Danske Juletræer. Vi hjælper meget gerne vores medlemmer med at tolke analyseresultaterne og står klar med rådgivning om gødskning af dine træer. Det er os, der gennem 20 år har udviklet hele det faglige grundlag for tolkning af nåleanalyser, som anvendes inden for juletræer og klippegørnt. Vi rådgiver også andre rådgiverorganisationer og firmaer, ligesom ikke-medlemmer også kan få hjælp til konsulenttakst

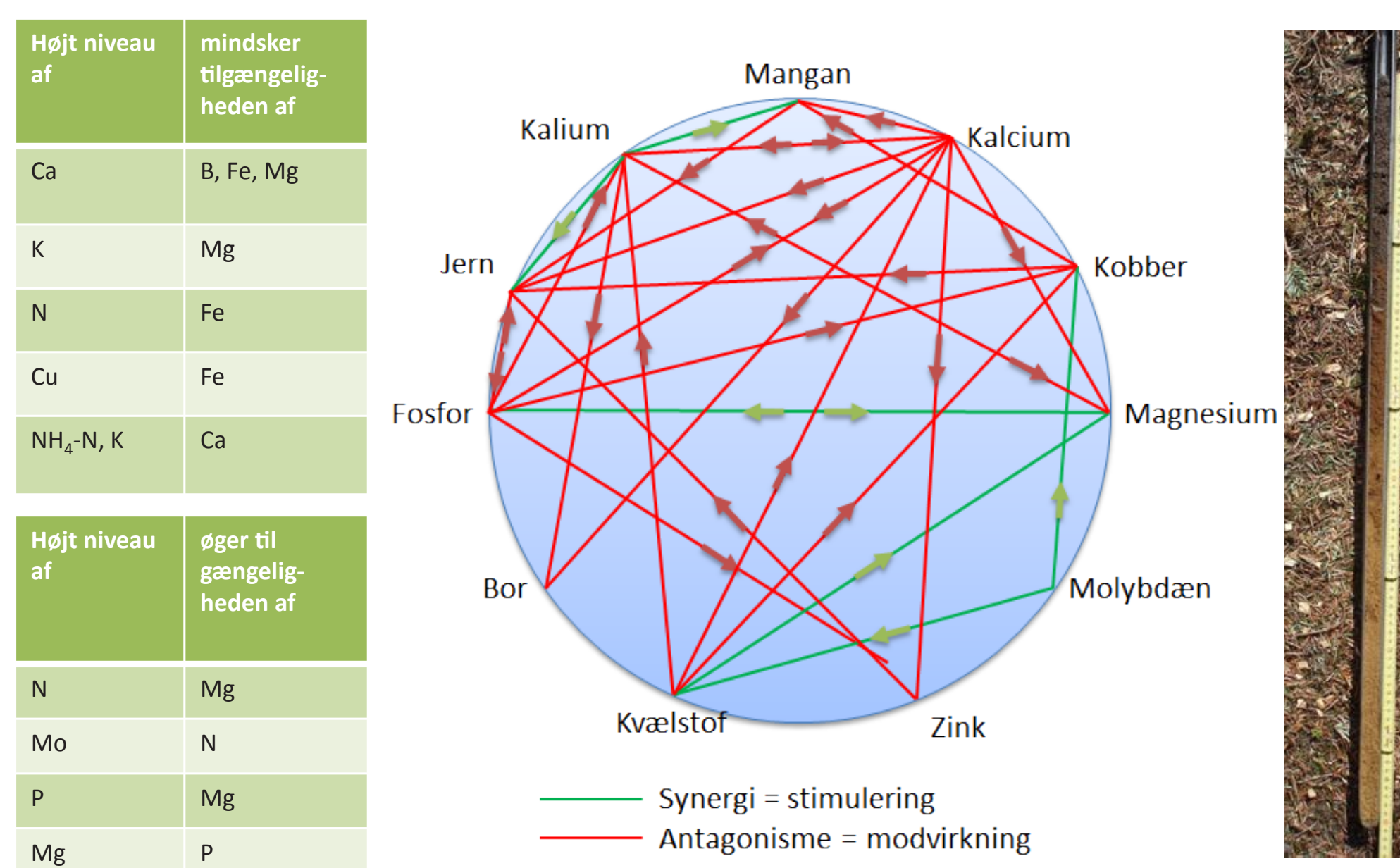


“Forstadiet” til bare skuldre med tydelig gulfarvning af nålespidser på ældre nåle.

Bare skuldre

Et udbredt problem, der kan afhjælpes

Mulders kort – næringsstofferne påvirker hinanden



Træ med bare skuldre og stærkt udviklet mangel på magnesium - også internodiene er ramt.



Mangel på magnesium kendetegnes bl.a. af en forholdsvis skarp grænse mellem det usunde gule væv og det sunde grønne væv mod nålebasis, men skaden er ofte vanskelig at skelne fra mangel på kalium, som ser lige sådan ud, blot med en mere diffus grænse. Kun nåleanalyser kan med sikkerhed afgøre, hvilken type mangel der er tale om.