

*Havebrugscenret, Institut for Frugt og Bær, 5792 Årslev*

## Magnesium til æble

**Birka Falk Pedersen og O. Vang-Petersen**

I et 10-årigt forsøg med magnesiumgødskning til 'Cox's Orange' og 'Lobo' blev anvendt 2 tilførselsmetoder: A. Udsprøjtning af bittersalt ved 4 Kt-niveauer, og B. Udstrøning af bittersalt, kieserit og dolomitkalk. De 3 gødninger virkede ens, når de blev strøet ud. 20 kg magnesium sprøjtet ud øgede magnesiumtallet (Mgt) lige så meget som 40 kg magnesium strøet ud. Kun udsprøjtning var i stand til at hæve bladenes indhold i optimalområdet for magnesium. Højt kaliumniveau reducerede bladenes indhold af Mg. Udsprøjtning af Mg reducerede frugternes indhold af calcium med 5%. Der blev ikke fundet nogen virkning af Mg på frugtudbytte og -størrelse, mens stigende kaliumniveau havde en positiv virkning på begge.

### Indledning

Den normale praksis med hensyn til magnesiumgødskning af æbletræer er at gøde jordens Mgt op til ca. 10, og derefter tilføre yderligere magnesium ved bladgødskning. Af de 3 typer magnesiumgødninger, der i dag kan benyttes til frugttræer, er bittersalt den mest anvendte, og tilførselsmetoden er oftest udsprøjtning. De 2 andre typer, kieserit og dolomitkalk, der altid tilføres ved udstrøning på jorden, er billigere end bittersalt, hvorfor det har nogen interesse at kende deres anvendelighed.

### Metodik

I et 10-årigt forsøg med magnesiumgødning til æble er anvendt 'Cox's Orange' og 'Lobo' begge

på grundstamme M2, og plantet på 5×3 m. Træerne var ved forsøgets start 11 år gamle. Magnesium blev tilført ved 2 metoder: A. 5 årlige udsprøjtninger af 2% bittersalt, i alt 20 kg Mg pr. ha og år. Første sprøjtning blev udført på stadiet »ballon« og de følgende 4 med 14 dages interval fra afblomstring. Udsprøjtningerne blev foretaget ved 4 kaliumniveauer. (Kt (1974) = 7,8, 9,9, 17,4 og 21,7 i 0–30 cm). B. Udstrøning i vinterperioden af bittersalt, kieserit og dolomitkalk med 40 og 80 kg Mg pr. ha og år.

### Forsøgsresultater

*Jordens indhold af magnesium*

Tilførsel af Mg har hævet jordens Mgt. Udsprøjtning af 20 kg Mg har hævet Mgt lige så meget som

udstrøning af 40 kg, fig. 1, hvilket må skyldes, at den jævne tilførsel fordelt over vækstsæsonen har givet en lavere grad af fiksering og udvaskning. Når de 3 gødninger blev tilført ved udstrøning, virkede de ens.

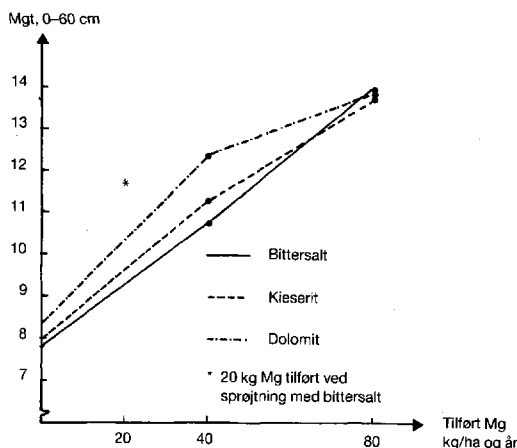


Fig. 1. Jordens indhold af magnesium (Mgt) ved forsøgets afslutning. Mgt er vist i relation til tilført mængde magnesium kg/ha og år.

#### Jordens pH

I de ubehandlede forsøgsled har pH ligget på ca. 6,2 i 0–30 cm dybde og ca. 6,8 i 30–60 cm dybde. Tilførsel af 80 kg Mg i dolomitkalk hævede pH mellem 0,1 og 0,4 enheder i 0–30 cm dybde, i 30–60 cm dybde var der ingen virkning. De øvrige magnesiumgødskninger påvirkede ikke jordens pH.

#### Bladenes indhold af magnesium

I de ubehandlede forsøgsled har bladernes indhold af magnesium generelt ligget i underkanten af optimalområdet, som er 0,20–0,40% Mg af bladtørstof. Dette har resulteret i meget svage symptomer på magnesiummangel. Udsprøjtning af bittersalt hævede bladernes indhold af magnesium op i optimalområdet, fig. 2. En sådan virkning blev ikke opnået ved nogen af jordtilførslerne. Med stigende kaliumniveau (og dermed indhold af K i blade) var indholdet af magnesium i bladene lavere.

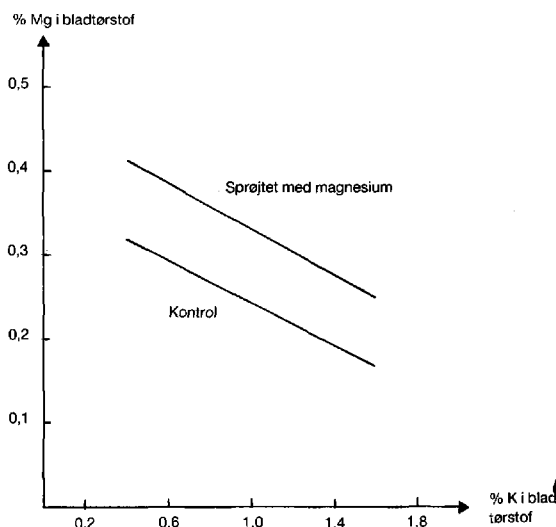


Fig. 2. Bladenes indhold af magnesium, % af bladtørstof, i relation til indhold af kalium, % af bladtørstof. 'Cox's Orange'. Gennemsnit af 10 år.

#### Frugtens indhold af calcium

Lavt indhold af calcium i æble er forbundet med udvikling af priksyge. Udsprøjtning af bittersalt reducerede frugtens indhold af calcium med 5%.

#### Frugtudbytte

Tilførsel af magnesium påvirkede ikke frugtudbyttet. Derimod steg frugtudbyttet med stigende indhold af kalium i blade, fig. 3.

#### Frugtstørrelse

Tilførsel af magnesium havde ingen virkning på frugtstørrelsen. Bladenes indhold af kalium havde derimod en tydelig positiv sammenhæng med frugtstørrelsen, fig. 4.

#### Vejledning

Direkte magnesiummangel kan afhjælpes ved at gøde jorden op til et Mgt på ca. 10, hvortil kieserit og dolomitkalk er lige så velegnede som bittersalt. Hvis manglen på magnesium er kaliuminduceret (højt Kt), kan den kun afhjælpes ved at sprøjtegøde, hvortil der anvendes bittersalt. En svag mangel har imidlertid ingen effekt på frugt-

udbytte og -størrelse, og da bladtillførsel af magnesium kan reducere frugtens indhold af calcium, må det frarådes at sprøjtegøde, når der kun er svage symptomer på mangel på magnesium.

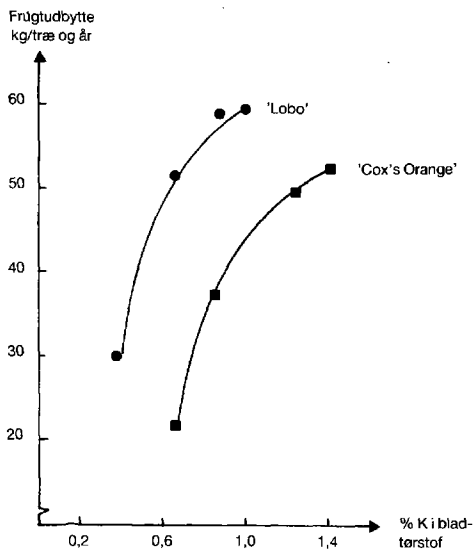


Fig. 3. Frugtudbytte, kg/træ og år i relation til bladenes indhold af kalium, % af blad-tørstof. Gennemsnit af 10 år.

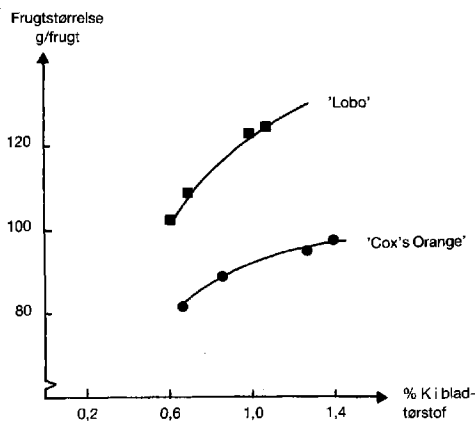


Fig. 4. Frugtstørrelse, g/frugt, i relation til bladenes indhold af kalium, % af blad-tørstof. Gennemsnit af 10 år.

---

*Eftertryk tilladt med kildeangivelse.*

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1985 100,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.  
ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.