



BioNutria

DENMARK



Merkittäviä eroavaisuuksia mangaanivalmisteiden tehokkuudessa

Mangaanisulfaatti toimii paremmin kuin mangaaninitraatti ja mangaanikarbonaatti.

Kokeet osoittavat suuren eron kaupallisten mangaanituotteiden tehokkuudessa. Mangaanisulfaatti on sekä paras että halvin. Mutta tärkeintä on pisananlevitysaine.

Kokeet Kööpenhaminan yliopistossa osoittavat selkeän eron kaupallisten mangaanituotteiden tehossa.

Näin kertoo Pai Pedas Kööpenhaminan yliopiston luonnon- ja biotieteiden tiedekunnasta.

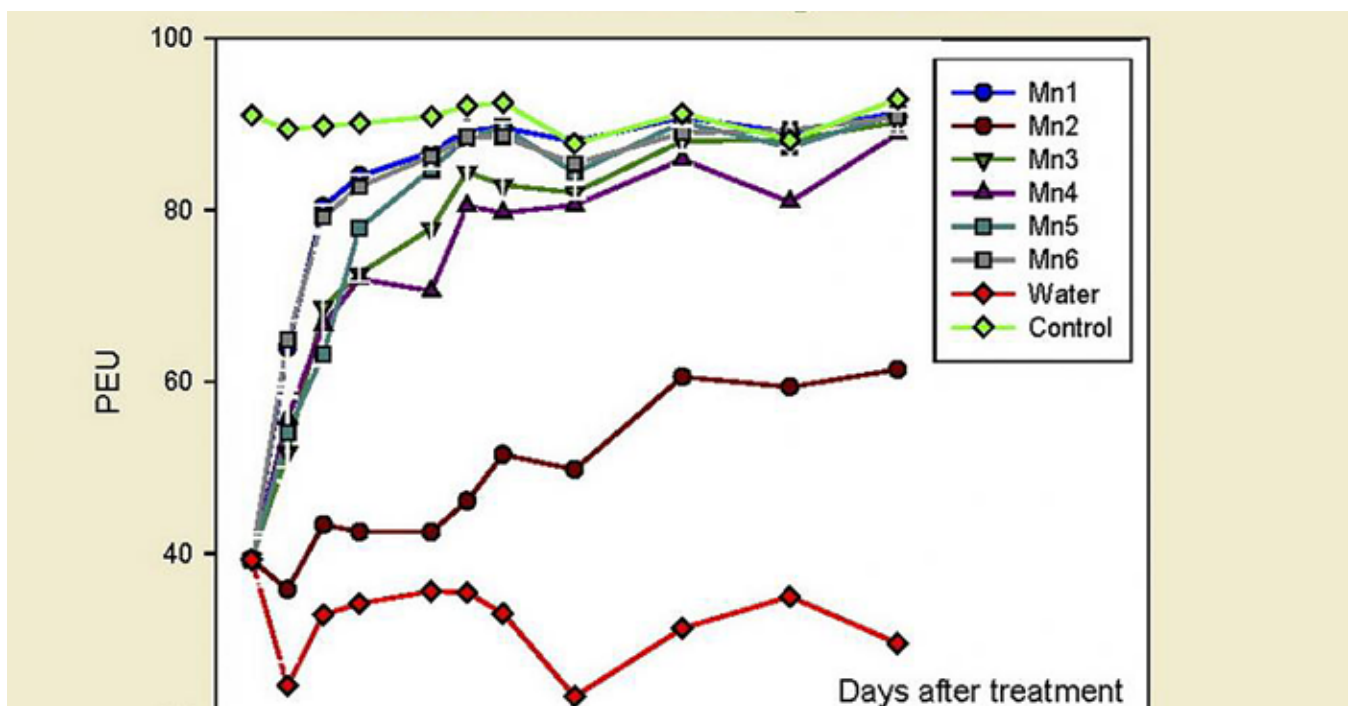
”Me olemme tutkineet useiden kaupallisten mangaanituotteiden vaikutusta, ja erot ovat isoja. Yksi tuote erottuu erityisen negatiivisesti, kuten kuvasta (Mn2) voi nähdä. Mutta

myös muiden tuotteiden välillä on eroa, erityisesti ensimmäisen kahdeksan päivän aikana ruiskutuksen jälkeen.”

Pai Pedas ei kuitenkaan paljasta, mitä kaupallisia tuotteita kokeissa on testattu.

”Voimme vain todeta, että niissä on suuri ero. Ja kannustamme yrityksiä tekemään perusteellisempia testejä siitä, kuinka hyvin heidän tuotteensa toimivat”, hän sanoo.

Tutkijat ovat myös selvittäneet, onko tuotteiden mangaanisuoloilla merkitystä. Ja tutkimukset osoittavat, että kyllä.



Tutkimuksessa arvioitiin mangaanikäsittelyiden vaikutus mittaamalla fluoresenssia (PEU, Plant Efficiency Unit) kaupallisten mangaanivalmisteiden levityksen jälkeen mangaanipuutteisissa maissikasveissa. Valmisteet ovat anonyymejä (Mn1–Mn6). PEU nopea nousu viittaa mangaanin tehokkaaseen imeytymiseen ja hyödyntämiseen kasvin sisällä.



BioNutria
DENMARK



Mangaanisulfaatti on paras

”Kokeet osoittavat, että mangaanisulfaatti ja mangaaninitraatti ovat tehokkaampia kuin mangaanikarbonaatti. Mangaaninitraatti aiheuttaa kuitenkin polttovioituksia jo alhaisilla pitoisuuksilla. Siksi suosittelemme mangaanisulfaattia, joka on myös halvin.”

Myös mangaanipitoisuuksien nostamista tuotteissa on testattu. Sillä oli vähäinen merkitys, mikä pitoisuus käytetyllä mangaanisulfaatilla ja mangaaninitraatilla oli. Vaikutus oli sama.

”Tämä tarkoittaa, että voit aivan hyvin ruisuttaa sulfaatti- tai nitraattiliuosta alhaisemmalla mangaaniannoksella. Esimerkiksi 0,05 % mangaania, mikä vastaa 300 grammaa/hehtaarilla mangaanisulfaattia ja 200 litraa vettä. Loppujen lopuksi vain ne lehdet, joihin osuu liuosta, suojataan. Mangaani ei siirry kasvin sisällä. Joten sinun on käytettävä mangaania myöhemmin suojellaksesi uusia lehtiä, jos puutos jatkuu”, sanoo Pai Pedas.

Sen sijaan mangaanikarbonaatilla oli selvä pitoisuusvaikutus.

”Mitä enemmän käytimme, sitä paremmin se toimi. Joten mangaanikarbonaatti vaatii suuremman annoksen (0,2-0,4 % mangaania). Mutta se ei toimi paremmin kuin kaksi muuta tuotetta – päinvastoin.”

Muista pisananlevitysaine

Pisananlevitysaineen merkitys mangaanin imeytymiselle testattiin myös kokeissa. Ja johtopäätös on selvä:

”Pisananlevitysaineet ovat tärkein tekijä tehokkaalle mangaaniruiskutukselle. Se vaikuttaa enemmän tuotteen tehokkuuteen kuin valitsemasi mangaanityyppi tai annos”, sanoo Pai Pedas.

On kuitenkin varottava käyttämästä liian korkeaa pisananlevitysaineen pitoisuutta. Riskinä on kasvin vahan kerroksen rikkoutuminen ja lehtien liukeneminen. Pisananlevitysaine vähentää pintajännitystä ja lisää kosketusta lehtipinnan kanssa, jotta neste imeytyy paremmin.

Mangaanityypit

- **Mangaanisulfaatti: jauhe, helposti liukeneva, eri laatuja**
- **Mangaaninitraatti: liukenee helpommin kuin mangaanisulfaatti**
- **Mangaanikarbonaatti: vaikeasti liukeneva (suspensio)**
- **Mangaanikelaatti: vähemmän konsentroidu ja helpommin sekoittuva kuin mangaanisulfaatti**

Artikkeli LandbrugsAvisenista, kirjoittanut Merete Hattesen.

<https://landbrugsavisen.dk/avis/stor-forskel-p%C3%A5-manganmidlers-virkning>

BioNutria Danmark ApS

Europavej 6, 8990 Fårup, Denmark

E-mail: bio@bionutria.dk

bionutria.dk

Myynti ja neuvonta

Jonas Lundby, Mobile: +45 28 25 90 89

Sähköposti: jl@bionutria.dk

Kielet: tanska ja englanti

Sofie Yliheljo, Mobile: 040 5582 965

Sähköposti: sofie@bionutria.fi

Kielet: suomi, ruotsi ja englanti

Juhani Koski, Mobile: 050 5708 572

Sähköposti: juhani@bionutria.fi

Kielet: suomi, englanti