

Invloed compost in het bouwplan op opbrengst en kwaliteit van suikerbieten

KW 0520

Door: ing. H.W.G. Floot

Inleiding

Compost is een veel gebruikte bodemverbeteraar. Diverse soorten zijn verkrijgbaar, waarbij aan sommige soorten micro-organismen worden toegevoegd, waarvan een toegevoegde waarde wordt geclaimd. Deze opgewaardeerde compostsoorten verhogen de weerbaarheid van de planten tegen ziekten en plagen. Vanuit de akkerbouwsector komt regelmatig de vraag: wat is de waarde van verschillende compostsoorten op factoren als:

- bodemvruchtbaarheid
- opbrengst en sortering
- kwaliteit (intern, extern)
- ziektenwerendheid (schimmelziekten)

Naast bovengenoemde factoren zijn zaken als jaarlijkse beschikbaarheid, constante kwaliteit en wel of niet onder Minas vallend van belang, alvorens akkerbouwers zullen overgaan tot gebruik van compost. Vanaf 2006 wordt de wetgeving ten aanzien van de bemestingswaarden van compost veranderd.

Om enig inzicht in de waarde van compost in bouwplanverband te krijgen is door SPNA op de SPNA locatie Kollumerwaard in 2003 een onderzoek opgezet, waarbij jaarlijks compost, in een 1 op 4 rotatie van aardappelen, zomertarwe, suikerbieten, uien/peen, aardappelen, wordt toegediend. Onderzocht wordt de invloed hiervan op de groei en opbrengst van de te telen gewassen.

Om inzicht te krijgen op de bodemvruchtbaarheid en ziektenwerendheid zijn blokken aangelegd van 12* 24 m, waar overheen stikstoftrappen worden gelegd met 75% en 100% van de geadviseerde hoeveelheid en wel/geen fungicide toepassing.

Proefopzet

| Objekten: | %ds | ton/ha |
|-----------------------------|-------|-------------------|
| A geen compost | - | - |
| B Conviro Keurcompost | 59,2 | 20 |
| C Orgapower +biostimulator1 | 64,4 | 6 |
| D Orgapower +biostimulator2 | 64,4 | 6 |
| E NPK compost 5+2+1 | | 2,8 (N1) 2,0 (N2) |
| N1 advies | 140 N | |
| N2 advies -40 N | 100 N | |

Gehalten in gebruikte compost

| | Ds kg/ton | N kg/ton | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
|--------|-----------|----------|-------------------------------|------------------|
| B | 592 | 6,9 | 3,4 | 6,7 |
| C en D | 644 | 7.7 | 3.2 | 4 |
| E | | 50 | 20 | 10 |

Algemene proefveldgegevens

| | | |
|---------------|---|--|
| gewas | suikerbieten | |
| ras | Leandra | |
| zaaidatum | 22 april 2005 | |
| voorvrucht | zomertarwe | |
| bodemanalyse | pH-KCl 7.6; CaCO ₃ 6.7; humus 1.8; afsl.15-21; lutum 12; Pw getal 27; K-HCL 17; K-getal 14; MgO-NaCl 52 | |
| N-min 0-60 cm | 15 maart | 13 kg/ha N |
| bemesting | 31 maart | 135 P ₂ O ₅ (tripel) |
| | 31 maart | N1 140 kg/ha N als kas N2 100 kg/ha N als kas |
| | 17 juni | 1,4 l/ha mantrac 500 |
| onkruidbestr. | 2 mei | 2 l/ha metramitron +2 olie |
| | 19 mei | 2 l/ha betanal trio |
| oogst | 4 november 2005 | |

Aanleg en uitvoering

De compost is gestrooid op 11 april over het geploegde land en met de rotorkoepel voor het zaaien door het zaaibed gewerkt. Bij object B is 18 ton/ha gegeven. Bij de objecten C en D is 6 ton/ha toegediend. De NPK-compost heeft resp. 2,8 en 2,0 ton/ha gehad. De stikstof is op 31 maart gegeven op basis van het N-advies en een object advies N-40N.

De opkomst rond 2 mei was goed en regelmatig. Er ontwikkelde zich een egaal en goed gewas, waarin duidelijke verschillen zijn waargenomen tussen de objecten. De NPK-compost objecten bleven iets achter in ontwikkeling. De bestrijding van onkruid en ziekten is als praktisch uitgevoerd. Op 12 juli is geschoffeld.

Na de oogst op 4 november zijn monsters op kwaliteit onderzocht door het IRS.

Resultaten

In tabel 1 zijn de resultaten vermeld. Naast deze gegevens zijn tarra, K, Na, α -amino N en winbaarheid bepaald.

Tabel 1: Wortelopbrengst in ton/ha, suikergehalte en suikeropbrengst ton/ha met berekend financiële opbrengst in €/ha

| object | Wortelopbrengst | | suiker percentage | | suikeropbrengst | | Financiële opbrengst | |
|--------|-----------------|------|-------------------|-------|-----------------|------|----------------------|------|
| | N1 | N2 | N1 | N2 | N1 | N2 | N1 | N2 |
| A | 68.1 | 66.6 | 18.13 | 18.56 | 12.3 | 12.4 | 4178 | 4280 |
| B | 70.2 | 69.5 | 18.07 | 18.42 | 12.7 | 12.8 | 4261 | 4389 |
| C | 68.4 | 67.8 | 18.21 | 18.43 | 12.4 | 12.5 | 4232 | 4295 |
| D | 67.8 | 68.2 | 18.23 | 18.47 | 12.4 | 12.6 | 4201 | 4345 |
| E | 66.4 | 63.2 | 18.56 | 18.65 | 12.3 | 11.8 | 4267 | 4068 |
| Lsd | 3.8 | | 0.15 | | 0.7 | | 224 | |

De kg opbrengst bij object E blijft bij de lage N-gift achter. De resultaten wijzen niet op een extra stikstoflevering uit de compostsoorten. Het suikergehalte in object E is significant hoger dan die van de andere objecten, maar de suikeropbrengst blijft achter en zo ook de financiële opbrengst. Bij lagere N-bemesting is bij alle objecten het suikergehalte hoger. Gelet op de berekende financiële opbrengst was bij de objecten A t/m D een gift van 100 kg N/ha al voldoende geweest.

Financieel resultaat

Bij de berekening van het financiële resultaat van de opbrengst zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd: wortelopbrengst 59 (ton/ha), suikergehalte 16%, α -amino N 15 (mmol/kg biet), K + Na 45 (mmol/kg biet) en grondtarra 6%.

Voor een goed beeld moeten de bemestingskosten hier nog vanaf en een bijtelling voor de waarde van compost, maar de waarde van compost is moeilijk in geld uit te drukken.

Bespreking resultaten:

- De compostsoorten B, C en D hebben dezelfde resultaten opgeleverd als die van het object zonder compost. Er was geen verschil in wortelopbrengst, suikergehalte en in berekent financieel resultaat.
- Er is geen extra stikstofwerking vastgesteld van de compostsoorten B, C en D. Dit jaar was een N-bemesting van 100 kg N/ha al voldoende hoog.
- De NPK-compost leidde tot een tragere beginontwikkeling van de suikerbieten. De wortelopbrengst van dit object lijkt iets achter te blijven bij die van de andere objecten, maar door een hoger suikergehalte is de suikeropbrengst per ha niet lager dan die van de overige objecten.
- Het gebruik van compost heeft in 2005 in suikerbieten geen meerwaarde opgeleverd.
- Tussen de bemestingsniveau's waren geen significante verschillen.
- De toediening van compost (B, C en D) heeft een opbrengstverhoging gegeven, vooral bij de lage N-gift.
- Hoewel de NPK compost een iets tragere beginontwikkeling had, valt het uiteindelijke resultaat mee.
- In 2006 zal het onderzoek worden voortgezet met het gewas zaaiuien.