

Bemesting biologische bollen

• TEKST: YORICK VAN LEEUWEN, PROEFTUIN ZWAAGDIJK
 • FOTO: PROEFTUIN ZWAAGDIJK

De teelt van biologische tulpen neemt binnen het project "Biologische Tuinbouw een Logisch Vervolg" een belangrijke plaats in op de demovelden van Proeftuin Zwaagdijk. Daarnaast loopt er een demoproject "Stikstofbemesting in de biologische teelt" welke wordt uitgevoerd in de praktijk. Van beide projecten een impressie.

Bij de biologische teelt kan geen gebruik worden gemaakt van kunstmeststoffen en chemische bestrijdingsmiddelen. De raskeuze speelt voorafgaande aan de teelt een belangrijke rol. Om de tulpen te bemesten kan gebruik worden gemaakt van organische meststoffen. Deze meststoffen hebben het nadeel dat de aanwezige stikstof moet worden omgezet in een opneembare vorm voor de tulp. Hiervoor is vocht en warmte nodig. In het voorjaar, wanneer de stikstofopname van de tulp plaatsvindt, is de bodemtemperatuur vaak nog erg laag waardoor deze omzetting, naar opneembare stikstof, moeizaam verloopt. Daarnaast heeft het strodek, 20 ton per ha als onkruidbestrijder, het nadeel dat de bodemtemperatuur lager blijft en stikstof onttrekt bij de vertering. De grondsoort speelt ook een cruciale rol in het vrijmaken van stikstof. Zwaardere gronden met een goed organischestofgehalte (5-8 %) zijn bepalend voor een goede opbrengst en broeikwaliteit. De kleigronden zijn dan ook uitermate geschikt voor de biologische tulpen teelt.

PROEF

Op Proeftuin Zwaagdijk werd het bemestingsonderzoek uitgevoerd met biologisch uitgangsmateriaal van cultivar 'Ile de France'. Het doortelen van het plantgoed werd ook in het onderzoek meegenomen om de effecten in de doorteelt (opbrengsten en droerisulaten) van de bollen te kunnen volgen. Als biologische meststoffen werden verenmeel en vinassekali gebruikt. Verenmeel is een snelwerkende organische meststof met een NPK samenstelling van 13-0-0,5. De vloeibare kalimeststof vinassekali bevat 3 % N, en is



De tulpencultivar 'Ile de France' werd onderzocht op het effect van verschillende, deels organische, meststoffen in relatie tot de opbrengst en de broeikwaliteit

direct opneembaar voor de plant. Bij de toepassing met vinassekali is, in verband met de kans op zoutschade, een maximum gift van 75 kg N uit vinassekali gegeven. Als standaardbehandeling werd de kunstmeststof KAS meegenomen. In tabel 1 zijn de behandelingen van seizoen 2003-2004 weergegeven. Bij de behandeling verenmeel herfst werd in november een startgift gegeven van 25 kg N om de mineralisatie in het vroege voorjaar eerder op gang te krijgen. In de derde week van maart werd er bijgestrooid tot 150 kg N per hectare. De overige behandelingen werden op 13 februari 2004 bemest (zie tabel 1).

Tijdens de teelt was de gewasstand van de niet bemeste velden duidelijk lichter dan de bemeste objecten. De stand van het gewas dat werd bemest met KAS, werd hoger gewaardeerd dan de verschillende combinaties verenmeel en vinassekali. De planten van behandeling KAS waren groener en hadden een zwaardere plantopbouw dan de organische bemeste objecten. Bij de verschillende organische bemestingen waren geen verschillen in gewasstand en gewas kleur te zien. Het gewas werd nauwelijks door vuur aangetast, bij alle behandelingen werd 1% van het bladoppervlak aangetast.

Bemesting	Herfst gift	Gift rond opkomst	Gift derde week maart
Onbehandeld	-	-	-
KAS	-	150 kg N	-
Verenmeel herfst 13-0-0,5	25 kg N	- 1	25 kg N
Verenmeel 13-0-0,5	-	150 kg N	-
Verenmeel / Vinasse kali	-	75 kg N uit verenmeel	-
		75 kg N uit Vinasse kali	

Tabel 1 Overzicht bemesting

teelt: drogestof!

Vuurspetters ontstonden vanaf half april maar groeiden niet uit tot een vuuraantasting, en het beeld was bij alle behandelingen gelijk.

In de tweede week van juni begon het gewas af te sterven en rond 20 juni 2004 was het gewas volledig afgestorven. De bollen zijn op 29 juni geoogst.

STIKSTOF

De beschikbare hoeveelheid stikstof werd maandelijks bepaald in de laag 0 cm tot 30 cm. (zie onderstaande Tabel). Onbehandeld bleef het gehele groeiseizoen op een laag niveau hangen en pikt op 26 april naar 25 kilo N-mineraal (opneembaar voor de plant). De



Na de bloei oogde het veldje dat met KAS was bemest erg goed

Bemesting	12 november 2003	19 februari 2004	24 maart 2004	26 april 2004	26 mei 2004	23 juni 2004
Onbehandeld	81	16	17	25	18	17
KAS	81	16	247	122	89	102
Verenmeel herfst	81	12	23	63	47	36
Verenmeel	81	16	42	77	35	46
Verenmeel/Vinasse kali	81	16	65	52	40	36

behandeling KAS gaf de gehele teelt zeer hoge waarden, 247 kg N op 24 maart, en zakte in de loop van het seizoen. Bij de organische meststoffen is in de beginfase duidelijk het effect van een toediening van vinassekali te zien in de metingen. De gebonden stikstof uit verenmeel was vanaf 26 april, in opneembare stikstof, terug te vinden in de metingen. Het strooien van een startgift verenmeel in de herfst zorgde er niet voor dat er in het vroege voorjaar meer stikstof werd vrijgemaakt door de grond.

OPBRENGST

Hoewel de stand van het gewas en de

metingen van de hoeveelheden stikstof andere indicaties gaven, waren er geen verschillen in leverbare opbrengst tussen niet bemesten en organisch bemesten. De opbrengst van KAS was het hoogst.

DROGESTOF

Na de oogst en opbrengstbepaling werd er een analyse van de drogestof uitgevoerd. Bij het totaal stikstofgehalte in de bollen waren er verschillen tussen de behandelingen. Deze analyse van de drogestof geeft een indicatie van de broeikwaliteit, en hierbij speelt het stikstofgehalte (effect op steelgewicht) in de bol een belangrijke factor.

Het stikstofgehalte van de niet bemeste bollen was laag, 960 mg per 100 gram droge stof. De N-gehalten van de organisch bemeste objecten lagen dicht bij elkaar. Verenmeel herfst had een waarde van 1330 mg N, verenmeel 1270 mg N en verenmeel vinassekali 1340 mg N. KAS had met 1680 mg N de hoogste waarde. In de gangbare teelt liggen de N-gehalten tussen de 1200 en 1600 mg N.

Het verschil in stikstofgehalte van de bollen kwam ook naar voren in de afbroei van de behandelingen. Hieruit blijkt dat een laag stikstofgehalte in de bol een lager steelgewicht gaf.

CONCLUSIES

Bij de biologische teelt van tulpen is een goede stikstofbemesting noodzakelijk voor een goede opbrengst en voor een goed broeieresultaat. Het achterwege laten van een stikstofgift had een nadelig effect op de inhoud, (stikstofgehalte), van de bollen. Het totaal stikstof was bij onbehandeld het laagste en bij de behandeling KAS was dit gehalte het hoogste. Deze verschillen in hoeveelheid stikstof hadden een effect op het steelgewicht bij de afbroei van de behandelingen.

Dit onderzoek werd gefinancierd door Dienst Regelingen

Bolopbrengst, aantal per 100 bollen					
Bemesting	12/op	11-12	10-11	Totaal gewicht (kg)	Gemiddeld bolgewicht (gram)
Onbehandeld	38	32	23	5,5	27,6
Kas	52	25	16	6,1	29,9
Verenmeel herfst	38	33	24	5,4	27,8
Verenmeel	39	33	22	5,6	27,8
Verenmeel / Vinasse kali	44	32	20	5,8	28,7
Lsd	7,13	n.s.	4,38	3,27	0,84