Strokenbemesting met stikstof in suikerbieten

Strip application of nitrogen on sugarbeet

ing. P.M.T.M. Geelen, ROC Vredepeel

Een betere benutting van stikstof door suikerbieten kan mogelijk worden bereikt door de stikstof dichter bij de plant te brengen. In bieten wordt de bemesting volvelds gegeven. Mogelijk dat de stikstof die tussen de rijen wordt gegeven minder efficiënt door de plant kan worden benut dan de stikstof die dichter bij de plant terecht komt. Een strokentoepassing zou ten opzichte van een breedwerpige toepassing dan de stikstofefficiëntie kunnen verhogen en eventuele uitspoeling kunnen voorkomen.
In dit onderzoek is strokentoepassing vergeleken met volleveldsbemesting.

Opzet en uitvoering van het onderzoek

De proef is uitgevoerd op ROC Vredepeel (zandgrond met 4% humus) in de jaren 1988, 1989 en 1990. De stikstofobjecten werden enkele dagen na zaaien aangelegd. De stikstof werd boven op het zaaibed gestrooid. Een gedeelte werd breedwerpig gegeven, een gedeelte in een strook ter breedte van ongeveer 17 cm op de rij.
Voor de aanleg van het proefveld is een nokkenradstrooier gebruikt, die drie nokkenraden per 50 cm bezit. Bij het op de rij strooien zijn twee van de drie strooi-openingen afgesloten. Slechts éénderde van de oppervlakte werd dus bemest. Bij het op de rij strooien is de gestrooide hoeveelheid per cm^2 gelijk gebleven. De te strooien oppervlakte is met éénderde verkleind, waardoor per hectare éénderde van de hoeveelheid stikstof werd gestrooid in vergelijking met breedwerpige toepassing.

Tijdens de drie proefjaren werd het ras Unive geteeld. Eind maart of begin april werd een bas bemesting gegeven van 30 m^3 mestvarkensdr mest (± 105 kg N per ha) die direct werd ingewerkt In 1989 was de stand van het gewas wat onreg matig als gevolg van een wantsenaantasting in m en het pleksgewijs optreden van vergelingsziek aan het einde van het groeiseizoen.

In 1990 vertoonde het gewas een onregelmati stand als gevolg van muizenschade in het voorja Op beperkte schaal kwam Rhizoctonia in het pro veld voor. De proef is aangelegd als gewar blokkenproef in viervoud. Er is een statistische to sing uitgevoerd door middel van een variatie-an lyse met behulp van Genstat 5.

Resultaten

Als gevolg van de stikstofbemesting was in alle jar vanaf mei een verschil in gewaskleur waarneer baar. De verschillen waren gering. De behandeli had geen invloed op het plantaantal.
Het onregelmatige plantbestand in twee van de d proefjaren leidde tot hoge variatie-coëfficiënte Verschillen in wortel- en suikeropbrengst kond niet worden aangetoond.
Het suikergehalte daalde naarmate met meer st stof werd bemest. Bij strokentoepassing daalde h gehalte minder sterk. Het gehalte aan α-ami stikstof en de winbaarheidsindex vertoonde ee zelfde beeld.

Tabel 59. Enkele teelttechnische gegevens.

	1988	1989	1990
voorvrucht	zomergraan	maïs	veldbonen
zaaidatum	18 april	11 april	28 maart
datum bemesting	25 april	19 april	5 april
oogstdatum	12 oktober	1 november	25 oktober

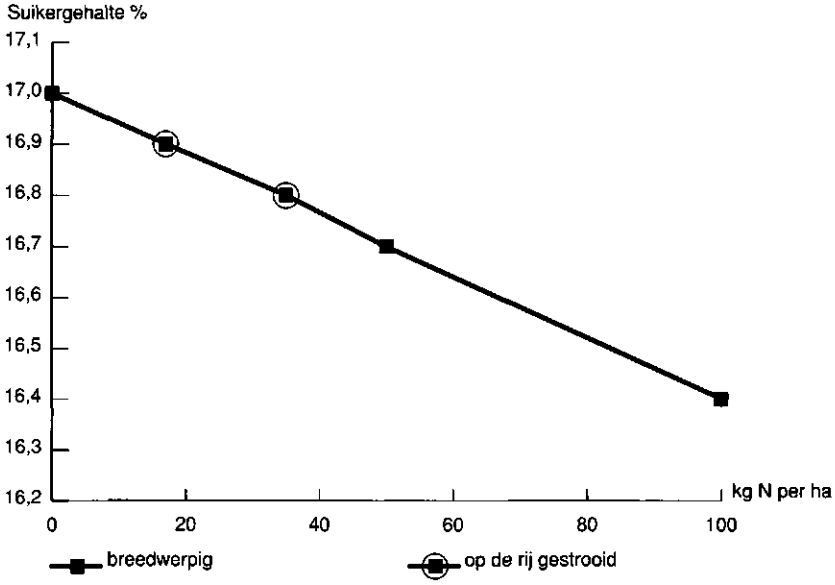

Fig. 17. Relatie tussen suikergehalte en kg N per ha, zowel breedwerpig als op de rij aangewend.

Tabel 60. Het plantaantal, de wortel- en suikeropbrengst en de kwaliteitsparameters van de suikerbieten, gemiddeld over de drie proefjaren.

toe-passing	N	plant-aantal	wortel-opbrengst	suiker-percentage	suiker-opbrengst	Na *)	K *)	α-amino N *)	winbaar-heidsindex
	0	81556	74.57	17.0	12.64	2.6	40.0	25.5	91.4
op rij	17	82750	76.46	16.9	12.95	2.7	39.0	26.0	91.2
op rij	33	81361	75.04	16.8	12.63	2.7	39.0	27.0	91.2
volvelds	50	80750	73.95	16.7	12.34	2.8	40.2	28.8	90.4
volvelds	100	81222	79.57	16.4	13.08	2.9	39.6	32.5	89.5
LSD(0,05)		4272	3.63	0.2	0.62	0.3	1.8	2.1	0.9
VC		6.4	5.8	1.6	5.9	11.8	5.6	8.9	1.2

*) In mmol per kg biet.

Conclusie

Deze proef geeft geen aanwijzing dat strokentoepassing van de aanvullende stikstofgift in vergelijking met volveldstoepassing leidt tot een betere benutting van stikstof op zandgrond.

Het lijkt erop dat stikstof tussen de rij eenzelfde werking heeft dan stikstof op de rij gegeven.

Samenvatting

Gedurende drie jaar is een vergelijking gemaakt tussen de aanvullende stikstofgift, zowel breedwerpig toegepast als op een strook rond de zaairij. Verschillen met betrekking tot de opbrengst konden niet worden aangetoond. Verschillen in suikergehalte en winbaarheid doen vermoeden, dat stikstof tussen de rij gegeven een vergelijkbare werking heeft als stikstof op de rij gestrooid.