

Biologisch systeem verkent grenzen bollenteelt I

De belangstelling voor biologisch geteelde bloembollen neemt de laatste jaren toe. Een kleine, maar groeiende groep afnemers van bloembollen is bereid om extra te betalen voor biologisch geteelde bloembollen. Een aantal kwekers springt op deze vraag in. Op Proefbedrijf de Zuid in Hillegom zijn drie teeltseizoenen achter de rug met biologische bloembollenteelt. Tijd voor een tussenbalans.

Drie jaar geleden besloeg de oppervlakte biologisch geteelde bloembollen in Nederland nog geen één ha. De verwachting is dat deze oppervlakte dit seizoen (1995/'96) naar ruim zeven ha groeit. Hiervan staan op de proefbedrijven De Zuid en De Noord (in St. Maartensbrug) respectievelijk 0,5 en 2,7 ha. De overige biologische bloembollen worden voornamelijk door biologische akkerbouwers geteeld. Zij vragen momenteel voor het leverbaar produkt gemiddeld 50% boven de gangbare prijs, om de extra kosten door lagere opbrengst, teeltrisico's en arbeid te dekken. Ruim de helft van het areaal biologische bollen is tulp. Op het overige staat voornamelijk narcis en krokus. In drie artikelen wordt een tussenbalans gemaakt van drie seizoenen biologische bloembollenteelt op proefbedrijf De Zuid. In dit eerste artikel wordt ingegaan op de invulling van biologische (bloembollen)teelt op De Zuid en hoe dit op De Noord ingevuld zal worden. In de volgende twee artikelen kijken we specifiek naar gewasbescherming en bemesting in een biologische bloembollenteelt.

Bedrijfssystemen onderzoek

In het bedrijfssystemenonderzoek (BSO) is het biologisch systeem één van de drie bedrijfssystemen die onderzocht worden. Op de proefbedrijven De Zuid en De Noord worden sinds 1991 twee geïntegreerde bedrijfssystemen ontwikkeld en in de praktijk getoetst: het inpasbare en het geavanceerde bedrijfssysteem. Ze verschillen onderling in de natuur-, milieu- en sociaal-economische doelstellingen. Gewasbeschermingsmiddelen

en kunstmeststoffen maken bij deze twee bedrijfssystemen deel uit van de bedrijfsvoering. Naast deze twee geïntegreerde bedrijfssystemen is op het proefbedrijf De Zuid sinds 1992/93 ook het biologische bedrijfssysteem in onderzoek. In het seizoen 1995/96 start proefbedrijf De Noord ook met een biologisch bedrijfssysteem. Hiermee krijgt het onderzoek naar biologische bloembollenteelt een vaste basis. Na 1997 wordt namelijk het bedrijfssysteemonderzoek alleen op proefbedrijf De Noord voortgezet.

Biologisch bedrijfssysteem

Centrale vraag bij de start van het project was, of en hoe een biologische teelt in de traditionele bollengebieden te realiseren is zonder genoemde hulpstoffen. Verder levert een biologisch bedrijfssysteem veel informatie op over gewasgroei, ziekte- en plaagontwikkeling in een omgeving zonder chemische

hulpstoffen. Tenslotte kunnen ontwikkelde teelttechnieken ook bruikbaar zijn voor de geïntegreerde systemen.

Bouwplan

In het biologische bedrijfssysteem op De Zuid wordt een 1-op-6-bouwplan aangehouden in de volgorde: tulp, narcis, gras/klaver, hyacint, dahlia en gras/klaver. De geïntegreerde bedrijfssystemen hebben een 1-op-4-bouwplan (zie tabel 1). Met een verruiming van het bouwplan van 1 op 4 naar 1 op 6 proberen we de populaties bodemgebonden ziekten en plagen op een aanvaardbaar laag peil te houden. Verder is het van belang dat verwante en gevoelige gewassen niet na elkaar geteeld worden; zo worden tulp en hyacint in de bedrijfssystemen niet na elkaar geteeld vanwege *Pythium*. In het biologische bedrijfssysteem is het diepploegen (tot 60 cm) vervallen. Met diepploegen wordt namelijk het vruchtbaarste deel van de bodem met het actiefste bodemleven diep ondergewerkt. Een actief bodemleven in de bovenste teeltlaag (tot 30 cm) is namelijk belangrijk voor de onderdrukking van bodemgebonden ziekten en plagen en de mineralenvoorziening van het gewas. In het biologische systeem op proefbedrijf De Noord wordt analoog aan De Zuid een 1-op-6-bouwplan aangehouden met eveneens

Tabel 1

Het bouwplan in de geïntegreerde en biologische bedrijfssystemen op proefbedrijven De Zuid en De noord. We geven hier de volgorde van de hoofdgewassen en de maatregelen tussen twee hoofdgewassen in de opeenvolgende jaren weer.

De Zuid		De Noord	
Geïntegreerd	Biologisch	Geïntegreerd	Biologisch
1 Tulp bladrammenas	1 Tulp bladrammenas	1 Tulp inundatie	1 Tulp inundatie
2 Narcis diepploegen & gele mosterd	2 Narcis 3 gras/klaver	2 Narcis gele mosterd	2 Narcis gele mosterd
3 Hyacint phacelia	4 Hyacint phacelia	3 Krokus gras	3 Krokus
4 Dahlia	5 Dahlia 6 gras/klaver	4 Lelie	4 gras/klaver 5 Lelie 6 gras/klaver

Tabel 2

De cultivars in het biologische bedrijfssysteem op de proefbedrijven De Zuid (Zu) en De Noord (No). Per cultivar is de gevoeligheid voor twee belangrijke niet-bodemgebonden (vuur en virus) en twee bodemgebonden ziekten (Fusarium en Pythium) vermeld.

- = tamelijk ongevoelig; +/- = gemiddeld gevoelig; + = tamelijk gevoelig; N = Niet van toepassing.

gewas	cultivar	Ziektegevoeligheid				
		Zu/No	vuur	virus	Fusarium	Pythium
Tulp:	Oxford	Zu/No	-	-	-	onbekend
	Yokohama	No	-	+/-	-	onbekend
	Ile De France	No	-	-	-	onbekend
Narcis:	Ice Follies	Zu	-	-	-	N
	Sir Winston Churchill	No	-	-	-	N
	Tête à Tête	No	+/-	+	-	N
Lelie:	Conneticut King	No	-	-	-	-
Krokus:	Jeanne d'Arc	No	-	+/-	-	+/-
	Remembrance	No	-	+	+/-	+
Dahlia:	Red Pigmy	Zu	N	onbekend	N	N
Hyacint:	Delft Blue	Zu	+/-	+/-	+/-	+/-
	Pink Pearl	Zu	+/-	+/-	+	+

tweemaal een jaargang gras/klaver. Op proefbedrijf De Noord worden krokus en lelie in plaats van hyacint en dahlia geteeld. Overigens zullen hyacint en dahlia bij de sluiting van proefbedrijf De Zuid in 1997 waarschijnlijk in het bouwplan van De Noord worden ingepast. Ondanks het feit dat inundatie het bodemleven verstoort, is deze maatregel voorlopig wel opgenomen in het bouwplan van De Noord. Inundatie heeft namelijk een belangrijke werking tegen opslag, diverse bodemziekten en een aantal onkruiden.

Gras/klaver

In het bouwplan is tweemaal een 'rustjaar' ingebouwd. We zaaien dan een gras/klaver-mengsel dat bestaat uit 75% gras (BG 3), 20% witte klaver (Milka) en 5% rode klaver (Viola). Gras/klaver vergt namelijk weinig arbeid en mechanisatie en is relatief ongevoelig voor ziekten. Verder onderdrukt een dichte zode de (wortel-)onkruiden. Bovendien levert gras/klaver een bijdrage aan het verbeteren van de bodemstructuur en de organische-stofvoorziening. En het volgende gewas profiteert ook nog eens van de door de klaver vastgelegde stikstof. Klaver is mogelijk waardplant voor een aantal ziekten en plagen in bolgewassen: Trichodorus-soorten (vrijlevende wortelaaltjes), Pratylenchus penetrans (wortellesie-aaltje) en Pythium. De gras/klaver wordt vóór

tulp en hyacint geteeld. We verwachten dat deze hoogstsalderende gewassen uit het bouwplan zo het meest kunnen profiteren van de positieve invloed van een dergelijk 'rustjaar'.

Cultivarkeuze

Kennis van de ziektegevoeligheid, groei-kracht en bodembedekking is van wezenlijk belang bij het zoeken naar geschikte cultivars voor de biologische teelt. Het spreekt vanzelf dat ziektegevoelige cultivars niet erg geschikt zijn. Ziekten bestrijden is immers nauwelijks mogelijk. Een hulpmiddel bij het beoordelen van ziektegevoeligheid is het rapport 'Ziektegevoeligheid van cultivars van bloembolgewassen' dat in 1993 is uitgegeven door het Milieuplatform Bloembollensector. In dit rapport wordt de gevoeligheid van cultivars voor enkele belangrijke ziekten vergeleken met het overige sortiment. Bij de cultivarkeuze is meer belang gehecht aan ongevoeligheid voor niet-bodemgebonden ziekten, zoals vuur, dan aan ongevoeligheid voor bodemgebonden ziekten zoals Fusarium. Bodemgebonden ziekten kunnen met een ruime vruchtwisseling en gezond plantgoed namelijk nog in de hand gehouden worden. Een ziekte als bijvoorbeeld vuur is met bouwplanmaatregelen slechts beperkt te voorkomen. Groei-kracht is van belang omdat ook bij een laag bemestingsniveau voldoende plantgoed en leverbaar

geproduceerd moet worden. In een biologisch systeem kunnen immers geen kunstmeststoffen gebruikt worden om de groei te stimuleren. Een goede en snelle bodembedekker geeft bovendien weinig kans aan onkruidgroei.

Uit de gekozen cultivars op De Noord en De Zuid (tabel 2) blijkt dat niet altijd even strikt is vastgehouden aan de criteria ziektegevoeligheid, groei-kracht en bodembedekking. Lang niet altijd zijn er cultivars beschikbaar of te koop die aan alle drie criteria voldoen. Bovendien kan een cultivar die slechts aan één of twee criteria voldoet om andere redenen (bijvoorbeeld gebruikswaarde) toch gewenst zijn in het bouwplan. Uiteraard worden dan grotere teeltrisico's gelopen. Op proefbedrijf De Zuid telen we bijvoorbeeld de Hyacintcultivar Pink Pearl in het biologische systeem, hoewel deze cultivar als relatief gevoelig geldt voor Pythium en Fusarium. De teelt van de biologische Pink Pearls verloopt tot nu toe redelijk probleemloos.

J.E. Jansma
Proefbedrijf De Zuid,
Hillegom

M.J. Wondergem
Proefbedrijf De Noord,
St. Maartensbrug