

Project No. 07-02

TEELTONDERZOEK

Biologische suikerbietenteelt

Projectleider: J.D.A. Wevers

1. Inleiding

De biologische teelt van suikerbieten neemt in omvang toe. Startende biologische bietentelers ontbreekt het vaak aan informatie over de wijze van uitvoering van deze teelt. Naar analogie van de gangbare teelt bestaat er behoefte aan een handleiding voor de biologische suikerbietenteelt.

Het grootste probleem bij de biologische teelt is de onkruidbestrijding. Per hectare worden hieraan soms wel meer dan 100 uren aan handarbeid besteed. Onderzoek naar de mogelijkheden om deze arbeidsbehoefte te beperken, is voor een rendabele teelt dringend gewenst. Een mogelijke oplossing kan gezocht worden in een verbetering van de mechanische onkruidbestrijding. Ook wijziging van de gewasstructuur om de concurrentiekracht van de bieten ten opzichte van het onkruid te vergroten dan wel om de oppervlakte die met mechanische middelen behandeld kan worden te maximaliseren, kan bijdragen aan een oplossing.

2. Werkwijze

2.1 Handleiding biologische bietenteelt

Door literatuurstudie en interviews met telers van biologische bieten is informatie verzameld over de wijze waarop een biologische teelt van suikerbieten kan worden gerealiseerd. Deze informatie is naar analogie van de teelthandleiding voor de gangbare teelt (Betatip) verzameld in een aantal hoofdstukken. Deze zijn door interne en externe deskundigen kritisch beoordeeld en vervolgens is een eindversie opgesteld voor plaatsing op de IRS-internetsite.

2.2 Onkruidbestrijding

Onderzoek naar de mogelijkheden van mechanische onkruidbestrijding gebeurt in nauwe samenwerking met PPO-agv in Lelystad en wordt uitgevoerd en verslagen onder project 08-04.

Naast dit gezamenlijke onderzoek is in 2003 onderzocht wat de mogelijkheden zijn van de Monomat elektronische tastdunner van Föhse voor de onkruidbestrijding in de rij. Deze tastdunner is rond 1965 ingezet voor het dunnen van bieten.

Een tweede onderzoek had betrekking op de invloed van de rijafstand op onkruidontwikkeling en gewasgroei. Voor dit onderzoek wordt samengewerkt met CWE van Wageningen UR. Er zijn proefvelden aange-

legd met rijafstanden van 37,5, 45, 50, 60 en 75 cm, waarbij gestreefd is om het aantal planten boven 60.000 per hectare te krijgen door te kiezen voor aangepaste zaaiafstanden.

3. Resultaten

3.1 Handleiding biologische bietenteelt

In december 2003 is de handleiding voor de biologische bietenteelt op de internetsite www.irs.nl geplaatst (zie ook hoofdstuk kennisoverdracht). Het voordeel van deze wijze van publiceren is dat wijzigingen snel en tegen lage kosten aangebracht kunnen worden.

3.2 Onkruidbestrijding

De test met de elektronische tastdunner heeft allereerst uitgewezen dat de rijsnelheid van de machine erg kritisch ligt. Wordt er iets te hard gereden, dan ontstaat direct achter de getaste biet een stuk rij dat onbehandeld blijft en wordt soms de volgende biet weggeslagen. Bovendien is de aanwezige taster erg gevoelig voor stenen en kluiten en wordt geen onderscheid gemaakt tussen bieten en onkruid.

De resultaten van de proeven met verschillende rijafstanden zijn uitgebreid verslagen in een IRS-rapport. De belangrijkste resultaten staan in de tabellen 1, 2 en 3.

Het was opvallend dat tussen de getoetste rijafstanden geen significante verschillen geconstateerd werden ten aanzien van:

- de hoeveelheid onkruid per meter rij;
- de gemiddelde lichtinterceptie van het gewas;
- de opbrengst en de kwaliteit van het suikerbieten-gewas.

Tabel 1. Resultaten onkruidmetingen bij verschillende rijafstanden op twee proefvelden te Zevenbergen (2003).

rijafstand (cm)	hoeveelheid onkruid in rij (g droge stof per 0,28 m ²)	
	proefveld 1	proefveld 2
37,5	82,1	69,9
45	105,1	77,4
50	82,0	84,7
60	76,6	92,0
75	84,6	76,5
LSD 5%	56,0	44,0

Tabel 2. Resultaten lichtinterceptiemetingen bij verschillende rijafstanden op twee proefvelden te Zevenbergen (2003).

rijafstand (cm)	lichtinterceptie (%)	
	proefveld 1	proefveld 2
37,5	91	90
45	90	89
50	89	93
60	88	89
75	86	88
LSD 5%	7	14

Tabel 3. Opbrengst en kwaliteitsgegevens bij verschillende rijafstanden op twee proefvelden te Zevenbergen (2003).

rijafstand (cm)	wortelopbrengst (t/ha)		suikergehalte (%)	
	proefveld 1	proefveld 2	proefveld 1	proefveld 2
37,5	68,2	68,4	18,3	18,0
45	65,9	68,1	18,2	17,9
50	67,0	66,9	18,2	18,0
60	65,5	60,9	18,3	17,9
75	67,3	65,2	18,0	17,7
LSD 5%	4,7	8,1	0,34	0,36

4. Conclusies

Onkruidbestrijding

Voor een goede werking van de elektronische tastdunner is het noodzakelijk te beschikken over een sensor die onderscheid kan maken tussen bieten en andere zaken, zoals onkruid, stenen en kluiten. Een oplossing kan ook gezocht worden door gebruik te

maken van beeldanalysetechnieken. Door vergroting van de rijafstand van bijvoorbeeld 50 naar 75 cm neemt de totale rijlengte per hectare af van 20 naar 13,3 km. Aangezien de hoeveelheid onkruid per eenheid rijlengte niet wijzigt, zal dat tevens een afname van de hoeveelheid handarbeid betekenen van circa 30%. Bij een voldoende aantal planten gaat dit niet ten koste van de opbrengst.