

# Suikerbiet

## signalen

Praktijkgids voor  
een optimale suikeropbrengst



## Colofon

### Auteurs

Koos in 't Hout, agroMedia  
Jurgen Maassen, IRS

### Redactie

Jurgen Maassen en Ton van Schie

### Met dank aan

Pieter Brooijmans, Ynego Brouwers, René van den Eijnden, Bram Hanse, Miep Hazen, Toon Huijbregts, Arno Huijsmans, Dirk Jan Kemp Hakkert, Sjaak Kolff, Peter Koopmans, Stefan Michiels, Jurgen Michielsen, Johan Mol, Annemarie Naaktgeboren, Elma Raaijmakers, Peter Roelfsema, Jan Willem van Roessel, Teun Schiphouwer, Hans Schneider, John Schoonbroodt, Gerard Schrama, Noud van Swaaij, Frans Tijink, Jan Albert te Velde, Harry Visser, Peter Wilting

### Fotografie

IRS, Agrarische Dienst Suiker Unie, Covas en CSV.  
En verder Agrana (37), BUWAL/Docuphot (19), I2R Advies en Consultancy BV (85), ITB (26), LIZ (57), Proefstation voor de Bloemisterij Aalsmeer (45), Team Reifenregler (13, 23), Strube Dieckmann (73), Maarten Vrolijk (voorpagina, 51) Figuren van IRS en Suiker Unie. En verder gebaseerd op IfZ (18, 38, 50) en KBIVB (12).  
Omslagfoto: Theo Tangelder

### Illustraties

Gerda Peters

### Vormgeving

agroMedia

**ROODBONT**  
UITGEVERIJ



Postbus 4103  
7200 BC Zutphen  
T (0575) 54 56 88  
F (0575) 54 69 90  
E [info@roodbont.nl](mailto:info@roodbont.nl)  
I [www.roodbont.nl](http://www.roodbont.nl)

Postbus 32  
4600 AA Bergen op Zoom  
T (0164) 27 44 00  
F (0164) 25 09 62  
E [info@irs.nl](mailto:info@irs.nl)  
I [www.irs.nl](http://www.irs.nl)

© Roodbont B.V., oktober 2008

Roodbont is onderdeel van Tirion Uitgevers

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgever en redactie hebben de inhoud van deze uitgave met grote zorgvuldigheid en naar beste weten samengesteld. Uitgever en redactie aanvaarden evenwel geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard dan ook, die het gevolg is van handelingen en en/of beslissingen die gebaseerd zijn op bedoelde informatie.

ISBN 978-90-8740-015-6

NUR 940

*Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt door:*



# Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>5</b>	<b>3 Opkomst en beginontwikkeling</b>	<b>30</b>	Ziekten en bladschimmelbestrijding	62
<b>1 De afrekening is binnen. En nu?</b>	<b>6</b>	De eerste weken	30	Rhizoctonia	64
Bieten telen, een bewuste keuze	6	Planten tellen	31	Bladverkleuring	66
Leer van de cijfers	7	Overzaaien zelden zinvol	32	Lucht en water	68
Hoog suikergehalte	8	Hoe eerder hoe beter	33	Gevolgen verdichting	69
Drie keer beter dan de buurman	9	Korstvorming	34	Aaltjes	70
Hoge winbaarheid	10	Opkomstberekening	35	Gele bietencysteaaaltjes	71
Welk ras past bij u?	11	Scheve bieten	36	Schieters	72
Kies eerst voor opbrengstzekerheid	11	Tweewassigheid	37	Verwijder schieters op tijd	73
<b>2 Grondbewerking en zaaien</b>	<b>12</b>	Snel groeien	38	<b>5 Tijd om te oogsten</b>	<b>74</b>
Biet wil doorgroeien	12	Onkruidbieten	39	Voordeel van gunstige omstandigheden	74
Voorkom bodemverdichting	13	Bodemonderzoek	40	Benut de mooie dagen	75
Zoek de storende lagen op	14	Houd organische stof op peil	41	Controleer kopverlies in de bunker	76
Pak een echt storende laag aan	15	Bemesting	42	Wel kop, geen groen	77
Vlak zaaibed is voorwaarde	16	Vreterij en schimmels	44	Voorkom onnodig intensief reinigen	78
Bouwvoor gelijkmatig aandrukken	17	Wortelbrand	47	Gebruik de afstel mogelijkheden	79
Vroeg zaaien	18	<b>4 Wortelgroei en suikerproductie</b>	<b>48</b>	De gerooide biet vertelt veel	80
Bekwame grond	19	Groei puntsdatum	48	De risico's stapelen zich op	82
Ongestoord groeien	20	Diktegroei	49	Voorkom bodemverdichting	83
Vlakke ligging	21	Oogst de zon	50	<b>6 Opslag en afleveren</b>	<b>84</b>
Verse lucht in de grond	22	Profielkuil	51	Bewaarverliezen beperken	85
Zaaimachine controleren	24	Scheefgroei	52	Bietenhoop bereikbaar	86
Zaaidiepte	26	Onkruidbestrijding	54	Beschadiging kost suiker	89
Niet te hard rijden	27	Schade door onkruidbestrijding	55	Verontreiniging verstoort ventilatie	90
Afstand in de rij	28	Mechanische onkruidbestrijding	56	Bietenhoop niet te hoog	91
Afwijkende zaaiafstand	29	Voorkom schaduwwerking	57	Vorstschade beperken	92
		Aardappelopslag	58	Incidenteel afdekken	94
		Bestijd aardappelopslag	59		
		Rijpaden	60		
		Berekening	61		



# Signalen van de suikerbiet

**Suikerbieten zaten sinds jaar en dag stevig verankerd in het bouwplan van een akkerbouwer. Het gewas leverde een stabiel en zeker rendement. En kreeg daarom de titel 'koningin onder de akkerbouwgewassen'. De Europese suikermarktordening gaf hierbij extra zekerheid: een gegarandeerde goede prijs voor de suiker. Echter, de minimum bietenprijs is verlaagd. Meer dan ooit moet u een goed rendement vooral uit hoge opbrengsten en lage kosten halen.**

En dat kan. Want in de praktijk varieert de suikeropbrengst tussen telers in eenzelfde teeltregio van 6.000 tot 18.000 kg per hectare. Ook aan de kostenkant is bij veel telers nog een fikse besparing mogelijk, waarschijnlijk ook bij u. Soms tot wel 20 procent. Dit voordeel is te halen als u nog bewuster omgaat met alle factoren die van invloed zijn op de bietenteelt. Maar de aller grootste stap is te zetten door meer kilogrammen suiker van een hectare te halen bij dezelfde kosten. De kostprijs per ton bieten zakt hierdoor aanzienlijk.

#### **De suikerbiet wil overleven**

Suikerbieten is een prachtig gewas. Vooral omdat de suikerbiet een zeer

groot Herstellend vermogen heeft. Het heeft van nature de genetica om te overleven. Bovendien past het gewas zich steeds aan het weer aan en kan het zich na een periode van veel neerslag of droogte snel herstellen. Dit is een sterk punt, maar tevens een valkuil. Want het vertrouwen in de prestaties van de biet kan u soms minder waakzaam maken. Dat is jammer, want de suikerbiet geeft tijdens het seizoen heel veel waardevolle signalen af die u kunt gebruiken om het teeltrendement te verbeteren. Sommige signalen wijzen op problemen in de bodem. Andere vinden hun oorsprong juist boven het maaiveld. Soms ook dwingen de signalen u om uzelf af te vragen wat u verkeerd heeft ingeschat.



#### **Bladerboek**

Suikerbietsignalen is zeker geen boek om van voor naar achter uit te lezen. Het is wel een boek om in te bladeren, te kijken. Suikerbietsignalen zet aan tot nadenken. De vele foto's en illustraties tonen herkenbare en nieuwe beelden van wat zich in een suikerbietenveld afspeelt. Maar het belangrijkste van het boek is dat het u prikkelt om met andere ogen naar de suikerbiet te kijken.

# Hoofdstuk 1



▲ *Het teeltrendement van de bieten die u teelt, moet concurreren met dat van andere gewassen. Voor bieten is de prijs lager geworden door de hervormingen van de Europese suikermarkt. Maximale suikeropbrengst van een minimale oppervlakte houdt de teelt van suikerbieten concurrerend met andere gewassen.*

## Bieten telen, een bewuste keuze

De suikerbiet was jarenlang een vast onderdeel van het bouwplan. Mede door de Europese suikermarktordening. Het teeltrendement was zeker en goed. De bietenprijs is nu lager en afhankelijker van politieke keuzes. Suikerbieten telen is daardoor niet meer vanzelfsprekend: het is een bewuste keuze. Of suikerbieten bij u en uw bedrijf passen, hangt

af van uw persoonlijke voorkeur. Maar ook van uw bedrijfsgrootte, de verkaveling, het bouwplan, de grondsoort en de ligging van de percelen. En als suikerbieten uit oogpunt van teeltrendement geen optie meer zijn, welk gewas komt hier dan voor in de plaats? De enige die antwoord kan geven op deze vragen bent uzelf.

**Na de levering van bieten ontvangt u informatie over geleverde hoeveelheid en kwaliteit. Bovendien krijgt u, na afloop van de campagne, een meerjarenoverzicht waarin u eigen cijfers kunt vergelijken met het gemiddelde in uw omgeving. De cijfers zijn niet alleen een weerslag van wéér een jaar bietenteelt, ze bevatten ook signalen waar u een volgende teelt uw voordeel mee kunt doen.**

*80% van het saldo van bieten wordt bepaald door de suikeropbrengst en 20% door de kosten van de teelt. Het is dus de kunst op zo weinig mogelijk hectares uw referentie/toewijzing vol te leveren. ▼*



## Leer van de cijfers

Telers die met voldoende perspectief bieten willen blijven telen, moeten altijd beter dan het gemiddelde willen zijn. Om een goed saldo aan bieten over te houden, moet de suikeropbrengst dus omhoog en de teeltkosten omlaag. Het meerjarenoverzicht van de suikerindustrie geeft aan hoe uw bietenopbrengst en -kwaliteit zich verhouden tot die van

uw regio. Praat met uw collega's of vertegenwoordigers van Suiker Unie over de cijfers en probeer erachter te komen hoe u de bietenteelt kunt verbeteren. Ook kunt u voor bedrijfsvergelijkende cijfers gebruikmaken van Unitip-Online ([www.suikerunie.nl](http://www.suikerunie.nl)). Hier kunt u uw eigen cijfers vergelijken met telers in de regio. Ook vindt u hier handige rapporten,

overzichten en adviezen. Op de website van het IRS ([www.irs.nl](http://www.irs.nl)) vindt u in de modules 'Betatip' en 'Betakwik' informatie hoe u het rendement van uw bietenteelt kunt verbeteren. Daarnaast zijn er tal van studiegroepen waaraan u kunt deelnemen. Uitwisseling van kennis en ervaring leidt bij studiegroepleden bijna altijd tot nieuwe inzichten.

*Als u mag kiezen, wilt u dan teler A, B of C zijn? Teler A heeft hogere teeltkosten per hectare dan teler B, maar oogst meer tonnen bieten. Daardoor zijn de kosten per ton bieten lager. Teler C heeft hoge teeltkosten maar geen hoge opbrengst. De kosten per ton bieten stijgen daardoor heel snel. ▼*



Teler A:	Opbrengst	90 ton/ha
	Teeltkosten	€ 1.200/ha
	Teeltkosten per ton	€ 13,-
Teler B:	Opbrengst	45 ton/ha
	Teeltkosten	€ 1.000/ha
	Teeltkosten per ton	€ 22,-
Teler C:	Opbrengst	50 ton/ha
	Teeltkosten	€ 1.500/ha
	Teeltkosten per ton	€ 30,-

*De teeltkosten van suikerbieten variëren van € 10 tot € 40 per ton. De lage teeltkosten per ton bieten zijn het resultaat van een hoge opbrengst en niet van een bezuiniging op de kosten. Want telers met de hoogste suikeropbrengst hebben vaak juist ook de hoogste teeltkosten per hectare. Maar door de hoge opbrengst dalen de kosten per ton bieten heel snel. ▼*





▲ Bieten die tijdens een vorstperiode nog op het perceel staan, kunnen zomaar 1 tot 2 procent in suikergehalte dalen. Naast verlies aan gehalte zijn bevroren bieten sowieso verloren bieten, omdat ze niet geleverd kunnen worden. Oogst bieten daarom vóór de vorst en bewaar ze vorstvrij aan de hoop.

## Hoog suikergehalte

Een suikeropbrengst van bijvoorbeeld 15.000 kg is haalbaar met veel tonnen en een laag suikergehalte, maar natuurlijk ook met minder tonnen en een hoog suikergehalte. Het verschil tussen beide komt heel duidelijk naar voren in de uitbetalingsprijs. Dit verschil kan oplopen tot € 400 per ha in het voordeel van de

partij bieten met het hoge suikergehalte. Streef daarom altijd naar een zo hoog mogelijk suikergehalte. Op de tweede plaats komt de wortelopbrengst in tonnen. Een hoog suikergehalte werkt ook positief door op de winbaarheid (WIN), doordat de WIN mede wordt bepaald door het suikerpercentage.

*Naast toename van het wortelgewicht kan in de loop van de bietenoogst (half september tot eind november) het suikerpercentage nog met 1 procent stijgen. Vroeg oogsten is zinvol om de bodem te sparen of om het volggewas onder goede omstandigheden te zaaien. Maar onnodig vroeg oogsten kost suiker. Suiker Unie kent voor vroeger levering wel een vroegleveringspremie. Neem dat voordeel mee in de keuze van uw oogsttijdstip. ▼*



### Onthoud het 3 x 15 doel

Nieuw in de bietenteelt is het zogeheten 3 x 15 doel. Die komt erop neer dat in 2015 een gemiddelde suikeropbrengst in Nederland van 15 ton per hectare mogelijk is bij een kostprijs van € 15,- per ton bieten. Dat het kan, bewijst de praktijk, want enkele van uw collega's waren in 2006 en 2007 al zover.



## Drie keer beter dan de buurman

De teler met de hoogste opbrengst haalt drie keer zoveel suiker van zijn land als zijn collega met de laagste opbrengst. Verschil in grondsoort speelt een geringe rol. Verschillen tussen telers binnen een regio zijn zelfs veel groter dan de verschillen tussen teeltregio's. Belangrijk voor een hoge opbrengst zijn

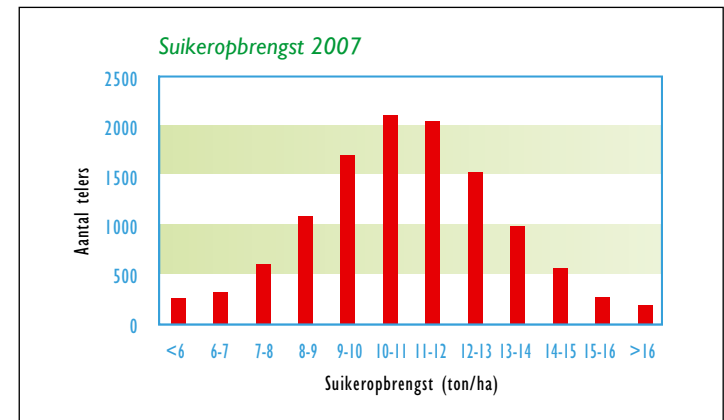
een goede bodemstructuur, de bodemkwaliteit en vroeg zaaien in een vlak zaaibed. Maar ook de beheersing van ziekten en plagen heeft een groot effect op het teeltresultaat. Als het u lukt om alles wat voor een biet belangrijk is goed te regelen, belooft de biet u met een hoge opbrengst van goede kwaliteit.



◀ *Vroeg (c.q. op het juiste tijdstip) zaaien onder gunstige omstandigheden zorgt voor een goed uitgangspunt om een hoge opbrengst te halen.*

▲ *Een vlak geploegd perceel grond met een goede structuur en ontwatering is in het voorjaar minimaal een week eerder zaaiklaar (links). Het zaaibed op het rechter perceel ligt niet vlak en is (te) grof. Alleen de verschillen in koperlies waren bij de oogst al groot (links: 8,5 procent en rechts: 20). Daarnaast betekent eerder zaaien dat het gewas het land eerder vol heeft en eerder maximaal kan profiteren van de zonnestrallen. Een vuistregel is: vanaf eind maart tot eind april loopt de opbrengstderiving door later zaaien op van € 50 tot € 100 per hectare per week. Bij zaaien in mei loopt dit verschil nog verder op.*

*De meeste telers realiseren een suikeropbrengst van 10 tot 12 ton per hectare. Een opbrengst van 15 ton is echter geen uitzondering. ▶*





▲ Op percelen waar altijd (te) veel dierlijke mest is aangewend, hebben de bieten vaak een hoog gehalte aan aminostikstof. Dat komt door de hoge mineralisatiecapaciteit van de grond. Het suikergehalte en de WIN zijn op dergelijke percelen doorgaans lager.



Op de kalirijke gronden in Flevoland is de rijkdom aan kali vaak de oorzaak van een lage WIN. Overweeg op dergelijke gronden een ras met een laag K+Na en een hoge WIN. ►

## Hoge winbaarheid

Een hoog suikergehalte van de biet betekent nog niet dat die suiker er ook uitgetaald kan worden. De winbaarheid (WIN) bepaalt in hoeverre suiker uit de biet te halen is en niet in de melasse achterblijft. Hoe meer suiker van uw bieten in de suikersilo komt, hoe hoger de uitbetaling. De WIN wordt berekend aan de hand van het suikergehalte, de hoeveel-

heid kalium, natrium en aminostikstof. Het getal dat hier uitrolt varieert in de praktijk van 85 tot 92,5. In de uitbetaling scheelt dit ongeveer € 4 per ton bieten. Een ongestoorde groei op een perceel met uitgebalanceerde bemesting en een effectieve bladschimmelbestrijding geeft bijna altijd een hoge WIN.



### Droogte = twee keer schade

Droogte tijdens de groei van het gewas kan leiden tot groeistoornissen (links). De plant staat een tijd stil in de groei en steekt daarna extra energie in de hergroei van het blad en niet in de productie van suiker (rechts). Hierdoor blijven suikergehalte en WIN lager. Dit kunt u voorkomen door tijdig te beregenen.

## Welk ras past bij u?

Ieder jaar worden rassen in het officiële rassenonderzoek onder de loep genomen. De onderzoekers beoordelen de kwaliteit en financiële opbrengst van nieuwe en bestaande rassen. Financiële opbrengst is belangrijk, omdat dit cijfer alles zegt over de opbrengstpotentie én de kwaliteitseigenschappen van een ras. De rassenlijst deelt de rassen in naar de resistentie-kenmerken. Alle rassen hebben resistentie tegen rhizomanie. Enkele rassen zijn daarnaast resistent tegen rhizoctonia of witte bietencystealtjes. Als u op uw bedrijf te maken heeft met zowel rhizoctonia als witte bietencystealtjes, kies dan voor een ras met resistentie tegen rhizoctonia. Omdat rhizoctonia een misoogst kan betekenen en dat dan financieel zwaarder weegt dan een aantasting door bietencystealtjes.

*Vroegheid grondbedekking mag geen hoofdreden zijn om een ras te kiezen. Beide rassen op de foto's zijn op hetzelfde moment gezaaid. Ook bij een laat sluitend ras (foto links) is een goede onkruidbeheersing mogelijk. ▼*



## Kies eerst voor opbrengst

Let bij de rassenkeuze eerst op de resistentie die voor uw grond van toepassing is. Binnen deze groep rassen kiest u vervolgens het ras met de hoogste financiële opbrengst, rekening houdend met raskenmerken zoals suikergehalte, WIN, K+Na, vroegheid grondbedekking, kophoogte en tarra die specifiek voor uw bedrijf van belang zijn. Op zware grond bijvoorbeeld zal tarra zwaarder wegen dan op lichte grond. En een teler die altijd laag zit met zijn WIN, zal een ras met een hoge WIN voorkeur moeten geven. Verschillen in vroegheid grondbedekking en kophoogte zijn in de praktijk van minder belang, maar voor sommige telers telt dit wel mee in hun eindafweging.



◀ *Tarra mag geen hoofdreden zijn om een ras te kiezen. Zit u op zware kleigrond, kies dan eerst voor resistentie-eigenschappen en financiële opbrengst en pas als laatste voor tarra.*



◀ *Rhizoctonia kan wegvallende plant en wortelrot veroorzaken en rotte bieten mag u niet aan de fabriek leveren. Heeft u ooit rhizoctonia op uw bedrijf gehad? Neem dan geen risico en kies een rhizoctoniaresistent ras.*



◀ *Voorkom dergelijke valplekken. Vanaf een matige besmetting met witte bietencystealtje is het verstandig om een resistent ras te kiezen. Op droogtegevoelige gronden is het raadzaam om vanaf een lichte besmetting al te kiezen voor een witte bietencystealtjesresistent ras.*

# “Haal het beste uit bodem en biet”

Suikerbieten telen is dankbaar werk: de biet is immers een echte volhouder. Onder Nederlandse omstandigheden is zij in staat om topopbrengsten te halen op bijna alle grondsoorten. Dit sterke punt kan de teler ook minder waakzaam maken, terwijl het bij suikerprijzen die onder druk staan belangrijk is om het optimale rendement te halen. En dat kan, want er zijn jaar in jaar uit grote verschillen in suikeropbrengsten tussen telers binnen eenzelfde teeltgebied, zoals blijkt uit onder andere Unitip®.

De suikerbiet geeft tijdens het seizoen heel veel waardevolle signalen, die u kunt gebruiken om het teeltrendement te verbeteren. **Suikerbietsignalen** bundelt deze signalen. Neem de suikerbiet in de hand en let op de signalen die af te lezen zijn aan de biet. Pas als u goed kijkt, kunt u het verschil zien tussen bijvoorbeeld valse meeldauw en boriumgebrek of tussen cercospora en pseudomonas. De signalen zijn verzameld uit de dagelijkse praktijk door teeltadviseurs van Suiker Unie en uit projecten zoals 'SUSY' (IRS) en 'Best Practices' groepen (gestart onder 'KodA'). Dit praktische boek doorloopt alle seizoenen aan de hand van de drie vragen: Wat zie ik? Wat betekent dit? Wat moet ik doen?



**Suikerbietsignalen** bevat veel foto's, praktische tips en mooie illustraties. Het staat boordevol informatie, zet aan tot nadenken en geeft handvatten voor verbetering van de teelt. Wilt u ook nog hogere opbrengsten? Door beter op signalen te letten kan iedere bietenteler zijn opbrengstresultaten verbeteren.

Met **Suikerbietsignalen** halen bietentelers het beste uit bodem en biet!

Suikerbiet  
signalen

Praktijkids  
voor een optimale  
suikeropbrengst