



Praktijkgids
Biologische
akkerbouw

Deel suikerbieten



Suikerbieten



Plaats in de vruchtwisseling

De biet (wortelgewas, ganzevoetfamilie) is een ideaal gewas om in de vruchtwisseling - die in de biologische landbouw vaak gedomineerd wordt door grasachtigen (graangewassen, maïs, grasland), vlinderbloemigen en vollegrondsgroenten - afwisseling te brengen.

Bieten worden in de vruchtwisseling geteeld na een rijke voorvrucht die bij voorkeur een proper perceel nalaat, vb.:

- na een winter- of zomergraan (vb. granen-erwten) waarvan het stro wordt afgevoerd en waarna een groenbemester - op basis van vlinderbloemigen of een mengsel van grasachtigen/vlinderbloemigen - wordt ingezaaid;
- na een teelt van veldbonen of erwten;
- na een tijdelijke grasklaverweide: in dit geval vermijdt men best percelen die aangetast zijn door ritnaalden.

Om zo veel mogelijk de kans op aantasting door ritnaalden en bietenkevers te vermijden, worden de oogstresten best zoveel mogelijk verkleind en verteerd vóór men ze onderwerkt.

Als de bieten onder goede omstandigheden en niet te laat op het seizoen worden geoogst, zijn ze een goede voorsteelt voor wintertarwe.

Bemesting

De bemestingsbehoefte van de bieten wordt bepaald door de rotatie waarbij rekening wordt gehouden met de bodemvoorraad, de toediening aan en de nalevering door de voorsteelt en de nawerking van de toegediende organische bemesting. Deze voornoemde fracties kunnen reeds in belangrijke mate bijdragen aan de behoefte van de bieten. Bieten zijn gebaat met voorsteelten die de bodem verbeteren en een lage behoefte hebben, met een hoge nalevering door de organische stof gedurende de rotatie en met een optimale bodemstructuur die een toenemende mineralisatie van de organische stof in de bodem bevordert en de denitrificatie beperkt.

Afvoer/ ton DS (wortels en bladeren)= N: 15 à 20 kg P₂O₅: 8 à 9 kg K₂O: 30 à 35 kg

In essentie wordt de stikstof voorzien door vlinderbloemigen en groenbemesters aangevuld met compost of drijfmest. Deze worden toegediend in de herfst of de lente op het ogenblik dat de groenbemester wordt ingezaaid of de voorsteelt wordt vernietigd (vb. 30 ton rundermest per hectare).

In tegenstelling met graangewassen en maïs - waarvan de stikstofbehoefte geconcentreerd zijn in het voorjaar - zijn de behoeften van bieten gespreid over het volledige teeltseizoen. Hierdoor kunnen bieten de stikstof die in de loop van het teeltseizoen in toenemende mate wordt vrijgesteld uit de bodemreserve (nawerking, voorsteelt, toediening mest) op een optimale manier benutten en zo de uitspoeling van nitraten beperken. Voor een optimale groei van de bietenplant mag er geen N-tekort zijn tot op het einde van de maand augustus. Een tekort aan stikstof heeft zijn gevolgen voor het suikergehalte en de globale opbrengst bij de oogst. Men dient daarentegen ook een te hoge mineralisatie van stikstof in het najaar te vermijden.

Bieten hebben een grote calcium- en magnesiumbehoefte. Een voldoende bodemvoorraad van deze elementen kan worden gerealiseerd door regelmatig en gematigd te bekalken met natuurlijke meststoffen (krijt, mergel, rotspoeder, kalkwier, kieseriet,...). Enkele van deze kalkmeststoffen zijn ook magnesiumhoudend.

Rassenkeuze

De randvoorwaarden die gelden bij de biologische teelt kunnen de doorslag geven voor de keuze voor welbepaalde rassen.

Volgende raseigenschappen zijn prioritair:

- goede jeugdgroei;
- goed verankering van het wortelstelsel die het eggen en schoffelen vergemakkelijkt;
- resistentie tegen ziekten en plagen (ritnaalden, emelten);
- goede bodembedekking door het loof;
- beschikbaarheid van biologisch zaaizaad.

Zaaidbereiding en zaai

Zaaidbereiding

Bieten zijn gevoelig voor een slechte bodemstructuur. Dit laat zich nog meer voelen in de biologische landbouw waar de plant voor zijn nutriëntenvoorziening afhankelijk is van mineralisatie van organische stof in de bodem. Een fijn en regelmatig zaaid zal de latere interventies met machines voor mechanische en thermische onkruidbestrijding vergemakkelijken.

Vals zaaid

Vanaf dat de weers- en bodemomstandigheden in het voorjaar het toelaten, legt men een vals zaaid aan. Dit kan meerdere keren herhaald worden. Deze techniek laat een vermindering van de larvepopulatie van ritnaalden toe. De larven worden hierbij bovengewerkt en sterven door de werking van de machine, drogen uit of worden opgegeten door vogels.

Zaaidatum

Er wordt gezaaid in een opgewarmde bodem (+/- 10°C). Deze omstandigheden laten een snelle start van het gewas toe wat onontbeerlijk is voor de beheersing van onkruid en van ziekten en plagen.

In een regio met leemgronden bijvoorbeeld, is de tweede helft van april een optimaal tijdstip voor de zaai van biologische bieten. Deze richtdatum kan men vergelijken met de zaai op 1 april in de gangbare teelt.

Vroeg zaaien - wat gunstig is voor een hoge opbrengst - dient te worden vermeden omwille van volgende redenen:

- men dient tijd te hebben om één of meerdere keren een vals zaaid aan te leggen;
- de kieming is het gevoeligste stadium van een bietenplantje. In een koude bodem kiemt het bietenplantje trager waardoor de kans op een aantasting door bodeminsecten of bodemschimmels sterk toeneemt. Ook het onkruid kan sneller ontwikkelen dan de teelt die daarvoor in dit stadium heel gevoelig is;
- groter risico dat men op het geschikte ogenblik niet kan tussenkomen met machines voor mechanische onkruidbestrijding omdat de weers- en bodemomstandigheden niet geschikt zijn.

Zaaidichtheid

In vergelijking met gangbaar gezaaide suikerbieten, dient men rekening te houden met verliezen van ongeveer 20 à 30 % afhankelijk van de toegepaste technieken voor onkruidbestrijding en de eventuele aantasting door bodeminsecten:

- zaai aan 100.000 à 130.000 zaden/ha, wat ideaal is om 75.000 planten per hectare te bekomen rekening houdend met de verliezen bij opkomst en door mechanische onkruidbestrijding;
- planten van kluitplantjes à 30.000 planten/ha (lage plantdichtheid omwille van kostprijs plantgoed);
- planten van naakte plantjes à 50.000 planten/ha (is economisch het meest interessant volgens een Nederlandse studie).

De tussenrijafstand dient te worden gekozen i.f.v. de schoffel- en rooimachines. Volgens een Nederlandse studie is de afstand van 50 cm het interessantst omdat deze het hoogste suikergehalte en de hoogste opbrengst per hectare oplevert.

Gewasbescherming

Problemen met ziekten en plagen worden bij deze teelt in essentie voorkomen door een voldoende lange en afwisselende rotatie (6 jaar), het aanbrengen van compost, een beredeneerde bodembewerking, de keuze voor resistente rassen, een latere zaai zodat de teelt zich snel kan ontwikkelen,... Wanneer aan voorgaande voorwaarden is voldaan, zal de impact van ziekten en plagen op de teelt beperkt zijn en zal de behandeling met dure curatieve biologische toegelaten gewasbeschermingsmiddelen niet noodzakelijk zijn. Er zijn hiertoe niettemin mogelijkheden.

Proefresultaten FREDON 2002-2004

Van 2002 tot 2004 werd in het kader van het VETAB-project ieder jaar een perceel biologische bieten van het ras Cathy opgevolgd te Carvin (Fr). In het bijzonder werd de luizenpopulatie bestudeerd. Er werd daartoe een vergelijkende proef opgezet waarbij een behandeld object (behandeling met rotenon - niet toegelaten in België) werd vergeleken met een niet behandeld object.

In 2002 en 2003 werden symptomen van de vergelingsziekte vastgesteld in het perceel. Hoewel bladluizen de veroorzakers zijn van de vergelingsziekte, bleef hun aantal relatief laag. Bovendien resulteerde de uitgevoerde behandeling met rotenon niet in significante verschillen in wortelopbrengst bij de oogst tussen het behandeld en onbehandeld object. In 2004 werd geen enkel symptoom van deze ziekte vastgesteld op het betreffende perceel.

Bijgevolg was de vergelingsziekte gedurende deze 3 jaren niet bepalend voor de biologische teelt van suikerbieten.

Onkruidbestrijding

Alle technieken die hieronder staan vermeld, worden uitvoerig besproken in het deel i.v.m. onkruidbeheersing op de pagina's 9 en 10 van deze gids.

- **Vruchtwisseling:** de afwisseling van verschillende types teelten (voorjaar / najaar, hakvruchten of andere), de introductie van propere teelten (tijdelijk grasland, aardappelen) en de onkruidbeheersing tussen twee teelten in, zijn maatregelen die noodzakelijk zijn om de zaadvoorraad van onkruiden in de bodem te doen afnemen.
- **Vals zaaibed:** zie paragraaf 'Zaaibedbereiding en zaai'.
- **Wiedeggen in vooropkomst.**
- **Vollevelds wiedeggen** na opkomst (mogelijk vanaf 4 bladstadium).
- **Planten van bieten:** het doel hiervan is om het gewas een ruime voorsprong te geven op het onkruid en op deze manier ook de techniek van het vals zaaibed te optimaliseren.
- **Thermische onkruidbestrijding:**
 - in vooropkomst, vollevelds of in de rij, juist voor het ontluiken van het bietenplantje;
 - na opkomst, in de rij, in 4 à 5 bladstadium (enkel in nood).
- **Schoffelen met vingerwieders**, vanaf 4 bladstadium.
- **Nieuwe technieken:** lucht onder druk om onkruid uit de rij te blazen, rotatieve hark.

Economische resultaten¹

	Opbrengst (ton/ha)	Eenheidsprijs (€/ton)	Totale opbrengst (€/ha)
Suikergehalte 16 %; A-suiker	50	0,08	3857
Teeltkosten (bio)	Hoeveelheid (/ha)	Eenheidsprijs (€/eenheid)	Kostprijs (€/ha)
Biologisch zaaizaad	110.000 zaden	166 / 100.000 zaden	182
Bemesting (bio mest)	30 ton	9,08	272
Gewasbescherming	0	-	0
Totaal			454
Onkruidbestrijding	Hoeveelheid (uren/ha)	Eenheidsprijs (€/uur)	Kostprijs (€/ha)
Mechanisch	9	14	126
Manueel	75	14	1050
Totaal			1176

¹ Bron: Dekkers, W.A, 2002. *Kwantitatieve informatie: akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt, PPO, Wageningen (NI), pg.282*



Bibliografie:

- Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, 2000. Grandes cultures en agrobiologie*
Dekkers, W.A, 2002. Kwantitatieve informatie: akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt, PPO, Wageningen (NI), pg.282
Jamar, D., 1999. La betterave fourragère en agriculture biologique
Limbourg, P., 1992. Une alternative intéressante à la fumure minérale sur prairie : l'apport de fumier composté, pg. 100-101
Wevers, J., Wilting, P., 2003. Biologische teelthandleiding suikerbieten, IRS, Bergen op Zoom (NI), 123 pp.



Coördinator:

B. Mernier (CEB)

Co-auteurs:

I. Vuylsteke en L. Delanote (PCBT), M. Legrand en J. Bruyère (FREDON), A. Lecat (Chambre d'Agriculture)

Partners van het VETAB-project



Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord-Pas de Calais (GABNOR)

Z.I. Le Paradis, 59133 Phalempin, Frankrijk

Tel : +33 (0)3 20 32 25 35

Fax : +33 (0)3 20 32 35 55

E-mail : info@gabnor.org

Website: <http://www.gabnor.org>



Interprovinciaal Proefcentrum voor de Biologische Teelt (PCBT)

Ieperseweg 87, 8800 Rumbek, België

Tel: +32 (0)51 27 32 00

Fax : +32 (0)51 24 00 20

E-mail : povlt.pcbt@west-vlaanderen.be

Website: <http://www.pcbt.be>



Centre pilote bio (CEB)

ex-Centre technique pour le développement de l'agriculture et de l'horticulture biologique

Rue de la Cité 14, 4360 Oreya, België

Tel: +32 (0)19 67 60 65

Fax : +32 (0)19 67 60 65

E-mail : ebribosia@yahoo.com



Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles Nord Pas-de-Calais (FREDON)

Rue Becquerel, BP 74, 62750 Loos en Gohelle, Frankrijk

Tel: + 33 (0)3 21 08 62 90

Fax : +33 (0)3 21 08 64 95

E-mail : fredon@fredon-npdc.com

Website: <http://www.fredon-npdc.com>



Chambre régionale d'agriculture du Nord Pas de Calais

140 boulevard de la Liberté, BP1177, 59 013 Lille cedex, Frankrijk

Tel: +33 (0)3 20 88 67 54

Fax : +33 (0)3 20 88 67 29

E-mail : alainlecat@nord.chambagri.fr



Centre d'Etudes pour le Développement d'une Agriculture Plus Autonome et Solidaire (CEDAPAS)

Maison des paysans, 71bis rue Roger Salengro, 62223 Saint Laurent Blangy, Frankrijk

Tel: +33 (0)3 21 24 31 54

Fax : +33 (0)3 21 24 31 51

E-mail : cedapas@wanadoo.fr



Service Régional de la Protection des Végétaux (SRPV)

81 rue Bernard Palissy, BP 47, 62750 Loos en Gohelle, Frankrijk

Tel: +33 (0)3 21 08 62 70

Fax : +33 (0)3 21 43 97 12

E-mail : serge.duvauchelle@agriculture.gouv.fr



Centre pour l'agronomie et l'agro - industrie de la province du Hainaut (CARAH)

Rue Paul Pastur 11, 7800 Ath, België

Tel: +32 (0) 68 26 46 32

Fax : +32 (0) 68 26 46 35

E-mail : ferme@carah.be



Centre Wallon de Recherches Agronomiques - Section Systèmes Agricoles (CRA-W)

Rue de Serpont 100, 6800 Libramont, België

Tel: +32 (0) 61 23 10 10

Fax : +32 (0) 61 23 10 28

E-mail : michelante@cra.wallonie.be

Website : <http://www.cra.wallonie.be>

Het VETAB-project werd gerealiseerd in het kader van het Intereg III programma dat wordt gefinancierd door de Europese Unie (EFRO)



FEDER



Het VETAB-project

Het project 'Valorisatie grensoverschrijdende ervaringskennis in de biologische landbouw' (VETAB) is een project dat werd ontwikkeld door negen Franse, Vlaamse en Waalse partners in het kader van het Interreg III programma van de Europese Unie.

Het project heeft de ontwikkeling van de biologische landbouw in de drie betrokken regio's tot doel. Hierbij wordt gesteund op een grensoverschrijdende, elkaar versterkende samenwerking tussen de betrokken partners die gedurende het project werd ontwikkeld.

Meer specifiek richt het project zich op de ontwikkeling van de biologische akkerbouw en industriegroenteteelt. Deze landbouwbedrijven worden bij hun omschakeling naar de biologische teeltmethode geconfronteerd met specifieke knelpunten die niet gelden voor andere bedrijfstypes (vb. melkveehouderij). Akkerbouw maakt bovendien een belangrijk deel uit van de landbouwactiviteit in het grensgebied.

De specifieke dynamiek van het project bestaat erin om te steunen op de bestaande complementariteit tussen de drie betrokken regio's en meer bepaald op de competentie van de verschillende partners en op hun uiteenlopende en ruime ervaring in de biologische landbouw. Het project gaat in wezen om de valorisatie van de grensoverschrijdende ervaring beginnend met die van de landbouwers. In dit kader stimuleert het project ook de bezoeken en de uitwisselingen tussen de landbouwers van het grensgebied om ze zodoende te laten samenwerken eerder dan concurrenten voor elkaar te zijn.

Het Interreg gebied beslaat de provincies West- en Oost-Vlaanderen, Namen en Henegouwen en de departementen Nord en Pas de Calais.

Verantwoordelijke uitgever :

Christine Boutin

Ontwerp :

Gabnor

Redactie :

Interprovinciaal Proefcentrum voor de Biologische Teelt (PCBT)

Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord-Pas de Calais (GABNOR)

Centre pilote bio (CEB)

Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles Nord Pas-de-Calais (FREDON)

Chambre régionale d'agriculture du Nord Pas de Calais

Centre d'Etudes pour le Développement d'une Agriculture Plus Autonome et Solidaire (CEDAPAS)

Service Régional de la Protection des Végétaux (SRPV)

Centre pour l'agronomie et l'agroindustrie de la province du Hainaut (CARAH)

Centre Wallon de Recherches Agronomiques - Section Systèmes Agricoles (CRA -W)

Foto's :

Gabnor, PCBT

Februari 2005

