



# Praktijkgids Biologische akkerbouw

## Deel Wintertarwe en triticale



## Wintertarwe en triticale

Wintertarwe van bakwaliteit is het meest gevraagde graangewas in de biologische handel. Triticale wordt als voedertarwe geteeld; de teelt is gelijkaardig met de teelt van tarwe, maar gemakkelijker

### Plaats in de vruchtwisseling

Wintertarwe komt in de rotatie veelal na een tijdelijke grasklaverweide van 2 of 3 jaar (omwille van de lage onkruiddruk en de stikstofbemesting) of na een eiwitgewas. Wintertarwe kan in de rotatie ook na hakvruchten (aardappel, maïs) of na een éénjarig vlinderbloemig rustgewas (dat in de rotatie wordt ingevoegd om de grond met stikstof te verrijken) komen.

In Vlaanderen is triticale vaak de voorteel voor grasklaver. Op gemengde bedrijven wordt triticale vaak in een rotatie met 'grasklaver (2 of 3 jaar) – 1 of 2 jaar maïs – triticale' aangehouden.

Op akkerbouw-groentebedrijven worden wintertarwe en triticale als rustgewas geteeld en is de opbrengst ondergeschikt aan deze van de groenten.

### Zaibedbereiding

Een goed verkruidde, licht aangedrukte bodem met wat oppervlakkige kluiten is ideaal. In de praktijk wordt ondiep geploegd en wordt vervolgens gezaaid met een combinatie van een triltandeg of rotoreg en een zaaimachine die ingesteld is op 1 tot 2 cm diepte. Zaaïen zonder ploegen is mogelijk, maar men riskeert de onkruidbestrijding te bemoeilijken.

### Zaai

**Zaaidatum:** van 20 oktober tot 15 november. Zowel laat uitzaaien (de velden zijn vanaf november moeilijk bewerkbaar doordat ze te nat zijn) als te vroeg zaaien (het risico op najaarsonkruiden is groot) moeten in onze regio vermeden worden.

Een vlugge opkomst voorkomt problemen met plagen, bodemziekten en onkruid.

**Rassenkeuze:** bij de rassenkeuze moeten meerdere overwegingen in acht worden genomen, de resultaten van regionale rassenproeven zijn een goede indicator:

- zaaitijdstip;
- bestemming: voor verkoop of voor eigen gebruik, als voedergraan of als baktarwe;
- rasgebonden resistentie tegen ziektes (o.a. *Septoria* en/of *Fusarium*) en legering;
- concurrentiekracht tegenover het onkruid (goede bodembedekking, goede uitstoeling, vroegtijdige groei start in de herfst en in de lente);
- opbrengst.

In regionale proeven hebben de rassen voor baktarwe o.m. Renan, Achat, Capo, Pactole, Saturnus, Enorme, Pajero goede resultaten gegeven. Voor voedertarwe kan men onder andere Aristos, Apache, Transit en Séquoïa onthouden. Voor de triticale, zijn er goede ervaringen met Arc-en-ciel, Bellac, Tricolor, Tremplin, Zeus en Trinidad.

**Zaaidichtheid:** de zaaidichtheid moet aangepast worden aan de zaaidatum, de bodem- en weersomstandigheden, de ziektedruk en de aanwezigheid van vogels. Ook met de verliezen die zich kunnen voordoen tijdens het wiedeggen (plantjes kunnen losgerukt worden bij een vroege onkruidbestrijding) moet rekening worden gehouden.

Om een goede en regelmatige bodembedekking te verkrijgen en zo de opkomst van onkruid maximaal te onderdrukken, wordt een kleine tussenrijafstand aanbevolen.

Als het graan geschoffeld wordt, kiest men een rijafstand van 24 cm of meer. Bij schoffelen en ruimere rijafstanden wordt systematisch een hoger eiwitgehalte van het graan bekomen.

Aangezien triticale meer uitstoelt, wordt meestal een zaaidichtheid gehandhaafd van 85% t.o.v. tarwe.

### **Zaaidichtheid i.f.v. het bodemtype:**

Voorbeeld berekening zaaidosis:  
op 27 oktober wil ik Renan zaaien  
à 350 zaden/m<sup>2</sup> met een  
duizendzadengewicht (DZG) van 52g

Zaaidosis  
= DZG x aantal zaden/m<sup>2</sup>/100  
= 52 x 350 / 100  
= 182 kg/ha

Zaaidata	Grondsoort			
	leem	zandleem of slemperige bodem	klei of krijt	zand
20/10-31/10	350	370	400	420
01/11-15/11	375	400	420	450
15/11-30/11	400	420	440	470
Na 01/12	425	440	480	500

### **Onkruidbestrijding**

Aangezien de onkruidbestrijding vooral mechanisch gebeurt, is men afhankelijk van de weersomstandigheden. Daarom bestaan er verschillende technieken die alleen of in combinatie kunnen ingezet worden.

Vruchtwisseling: als voorteelt is een teelt die een propere bodem nalaat aan te raden. Tijdelijk of blijvend grasland is hiervoor heel geschikt.

Wiedeggen: het opkomend, kiemend onkruid wordt losgemaakt m.b.v. de trillende tanden van de wiedeg. Het wiedeggen heeft plaats vanaf het eerste uitstoelingsstadium tot het ogenblik dat het graangewas zich gaat oprichten. Het aantal bewerkingen hangt af van de onkruiddruk. Veelal zijn twee wiedegbewerkingen - dwars en overlangs uitgevoerd - nodig.

Schoffelen: wordt regelmatig ingezet voor het beheersen van doorlevende onkruiden die de wiedeg niet kan verwijderen. Hiervoor is een afstand tussen de rijen van minstens 15 tot 16 cm of zelfs 24 cm vereist. Deze techniek is aanbevolen in akkerbouwsystemen (geen veeteelt en dus geen tijdelijk grasland om de percelen proper te houden).

Manueel wieden: wanneer er wortelonkruiden of doorlevende onkruiden (distels, ridderzuring en wilde haver) aanwezig zijn, kan een manuele onkruidbestrijding nodig zijn. Dit neemt 4 tot 6 uur/ha in beslag.

### **Bemesting**

Het bedrijfstype (akkerbouw / veeteelt of exclusief akkerbouw) is bepalend voor de bemestingsbron die op het bedrijf aangewend kan worden.

De bemesting wordt bepaald op basis van de behoeften van het gewas en van de stikstofbalans.

Ter herinnering: behoeften van het gewas (in eenheden/100 kg)

Volledige plant: N=3 P=1,2 K=1,8 Graan: N=3 P=0,9 K=0,5

### **Gemengde bedrijven**

Na sommige voorteelten is er geen bemesting nodig. Dit is het geval na tijdelijk grasland (luzerne of rode klaver met of zonder gras) of na eiwitrijke gewassen. Het advies moet aangepast worden volgens de reststikstof.

In andere gevallen brengt men gecomposteerde stalmest aan in de herfst (20 ton/ha), niet in de lente. De inbreng van gecomposteerde stalmest dient ook voor de bemesting van de hele vruchtwisseling. In Vlaanderen wordt - indien nodig en als de weersomstandigheden het toelaten - drijfmest in de lente aangebracht ter bemesting van wintertarwe of triticale. Bedrijven zonder veeteelt ruilen er vaak met een veehouder om drijfmest te bekomen.

### **Gespecialiseerde akkerbouw-/vollegrondsgroentebedrijven**

De inbreng van stikstofbemesting is vaak vereist. De mineralisatie van de humus en van de voorteelt is onvoldoende afgestemd op de stikstofbehoefte van de tarwe of triticale. Enkel na tijdelijk grasland met een vlinderbloemige is deze stikstofaanbreng niet vereist. Indien nodig wordt veelal een organische handelsmeststof gebruikt. Men moet niettemin rekening houden met de kostprijs van deze producten. Meerdere bemestingsbronnen zijn mogelijk:

- niet ammoniakale bietenvinasse: 3 tot 4 ton/ha (3-0-8);
- guano: 11-6-2 of 15-9-5 volgens de commerciële samenstelling;
- diverse tertiaire formules worden voorgesteld door de meststofproducenten;
- verenmeel: 10-0-0;
- ricinuskoek: 5,5-2-1,5.

## Gewasbescherming

De beperkte bemesting en een zwakke uitstoeling zorgen ervoor dat het biologisch graangewas vegetatief minder fel ontwikkelt dan in de gangbare landbouw. Dit verlaagt de ziektedruk door schimmels.

Het gebruik van ziekteresistente rassen is essentieel voor het slagen van de teelt.

Zwavel is het enige toegelaten en erkende fungicide. Het kan worden ingezet tegen echte meeldauw aan een dosis van 8 kg actieve stof per hectare.

Het graanhaantje en bladluizen zijn vaak aanwezig in biologische graangewassen, maar zonder al te veel schade aan te richten. Bij hoge bladluizendruk, zijn insecticiden van plantaardige oorsprong op basis van natuurlijk pyrethrum of van rotenon (niet erkend in België) inzetbaar. Een aftreksel van brandnetel alsook preparaten op basis van algen worden soms toegepast om de natuurlijke plantenweerstand te versterken.

## Oogst en bewaring

Afhankelijk van de teeltomstandigheden en van de beschikbare meststoffen, bedraagt de gemiddelde opbrengst 4 tot 5 ton/ha.

Voedergraan wordt op het bedrijf gestockeerd in geventileerde cellen of op de graanzolder.

Baktarwe wordt in bulk per vrachtwagen (25 ton) naar de stockagelocatie gevoerd tijdens de oogst. Ze kan ook tijdelijk op het bedrijf opgeslagen worden.

Enkel pyrethrum of rotenon (niet erkend in België) mogen ingezet worden tegen schadelijke insecten tijdens de bewaring. Ze worden gebruikt tijdens het schoonmaken van de cellen.

## Economische resultaten

(gegevens 2003)

	Opbrengst (ton/ha)	Eenheidsprijs (€/ton)	Totale opbrengst (€/ha)
Voedergraan	4 tot 5	180	720 à 900
Baktarwe	4 tot 5	240	960 à 1200
Teeltkosten (bio)	Hoeveelheid (ton/ha)	Eenheidsprijs (€/ton)	Kostprijs (€/ha)
Biologisch zaaizaad	0,22	600 tot 900	132 à 198
Bemesting			
Akkerbouw	3 (vinasse)	45	135
Veeteelt	25 (mest)	10 tot 12	250 à 300
Totaal			267 à 498
Onkruidbestrijding	Hoeveelheid (uren/ha)	Eenheidsprijs (€/uur)	Kostprijs (€/ha)
Mechanisch	2 tot 6	14	28 tot 84
Manueel	5 tot 6	14	70 tot 84
Totaal			98 tot 168

📖 Bibliografie : Lecat, A., 2003. Fiches agriculture biologique : Le blé d'hiver, Chambre d'agriculture du Nord, Lille Cedex, 4 pp.

✍ Auteur : 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](mailto:info@gabnor.org)

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



## **Interprovinciaal Proefcentrum voor de Biologische Teelt (PCBT)**

Ieperseweg 87, 8800 Rumbekke, België

Tel: +32 (0)51 27 32 00

Fax : +32 (0)51 24 00 20

E-mail : [povlt.pcbt@west-vlaanderen.be](mailto: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 Oreye, België

Tel: +32 (0)19 67 60 65

Fax : +32 (0)19 67 60 65

E-mail : [ebribosia@yahoo.com](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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)



# 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

