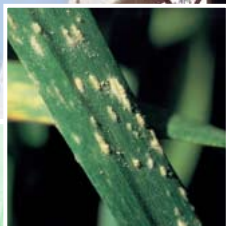


Graansignalen

Praktijkgids voor een
optimale graanteelt



Han Hammink

Colofon

Graansignalen

Praktijkids voor een optimale graanteelt

Auteur

Han Hammink

Met dank aan

Marjan Bakker, Frits Barlagen, Albert Darwinkel, Dick Middag, Paul Roelofs, Jan Steverink, Aaldrik Venhuizen

Fotografie

Fotografie: Bayer CropScience, Han Hammink, Hans Prinsen en Paul Roelofs

En verder: Agro Centrum B.V. (71), Agrifirm (33, 92, 93), Amazone GmbH (66, 67), BASF (78), Bavaria NV (63), Buizer Advies (72), Imants B.V. (21), Jansen Et Heuning (89, 90), Kverneland Group Benelux B.V. (30, 68, 69), Louis Bolkinstituut (27 bm, 27 br), Soil and Crop Improvement (14), Yara (71), Zwier van der Vegte (19r).

Coverbeeld: Bayer CropScience

b = boven, o = onder, l = links, r = rechts, m = midden

Illustraties

Gerda Peters

Tekstredactie

Maud van der Woude

Vormgeving

bhgo, ontwerp voor web en druk



Postbus 4103
7200 BC Zutphen
T (0575) 54 56 88
F (0575) 54 69 90
E info@roodbont.nl
I www.roodbont.nl

Roodbont is onderdeel van Tirion Uitgevers

© Roodbont B.V., november 2008

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd 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 auteur hebben de inhoud van deze uitgave met grote zorgvuldigheid en naar beste weten samengesteld. Uitgever en auteur 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 978-90-8740-021-7

NUR 940

Inhoudsopgave

Deel 1: Kiezen voor graan	5	2.5 Onkruidbestrijding in het voorjaar	34	3.4 Onkruidbestrijding	72
1.1 Graan telt weer mee	6	Onkruid versus graan	34	Erst inventariseren, dan spuiten	72
Klein areaal, grote productie	7	Veel onkruid, lastige oogst	35	3.5 Ziekten en legering	74
Wintergraan en zomergraan	8	Welke onkruiden kunt u verwachten?	36	Ziekten in gerst	74
Goed kijken doet begrijpen	9	Onkruiden herkennen	38	Kiemschimmels	75
1.2 Doelgericht kiezen	10	2.6 Bestrijding van ziekten en plagen	44	Voetziekten	75
De goede eigenschappen van graan	10	Preventieve maatregelen	44	Bladziekten	76
Grondsoort en vochtvoorziening	11	Kiemschimmels	45	Legering en groeiregulatie	80
Belangrijkste graansoorten in het kort	12	Voetziekten	46	Deel 4: Oogst, bewaring & afzet	81
Ontwikkelingsstadia bij granen	14	Bladziekten	47	4.1 Oogst	82
Deel 2: Wintergranen	15	Aarziekten	53	Oogsttijdstip bepalen	82
2.1 Rassenkeuze	16	Plagen	54	Vochtgehalte bepalen	83
Een hoge, stabiele korrelopbrengst	16	2.7 Legering	58	Ook stro moet rijp zijn	84
Teeltdoel: maal- of voertarwe	17	Grote gevolgen voor opbrengst en oogst	58	Gevaar voor schot	85
Raseigenschappen	18	Groeiregulatoren	59	Gerst gevoelig voor doorwas	85
2.2 Grondbewerking & zaaien	20	Deel 3 Zomergranen	61	Oogst in beeld	86
Zorg voor een gelijkmatig en vlak zaaibed	20	3.1 Rassenkeuze	62	4.2 Bewaring	88
Zaai wintertarwe niet te laat	22	Grondsoort en productbestemming	62	Graan drogen	90
Zaai niet te diep	23	Eisen aan brouwgerst	63	Voorkom schade	91
Zaaizaadhoeveelheid	24	3.2 Grondbewerking & zaaien	64	4.3 Afzet	92
Optimale rijenafstand	25	Ploegen: basis voor goed gewas	64	Verkoop via de graanpool	92
Zaaien in de praktijk	26	Vroeg zaaien biedt voordelen	65	Zelf graan verkopen	93
2.3 Onkruidbestrijding in de herfst	28	Hoeveelheid zaaizaad	67	Trefwoordenlijst	95
Preventief spuiten met bodemherbiciden	28	3.3 Bemesting	68		
Pak onkruiden vroeg aan	29	Stikstofbemesting	68		
2.4 Bemesting	32	Zomergerst: stikstof in één keer	69		
Stikstof bepaalt korrelopbrengst	30	Zomertarwe: stikstof in twee of drie delen	69		
Eerste stikstofgift	31	Fosfaat: let op streefwaarde	70		
Tweede stikstofgift	32	Kali: alleen op zand- en dalgrond	70		
Derde stikstofgift	33	Voorkom gebreksziekten	71		





Deel I
Kiezen voor graan



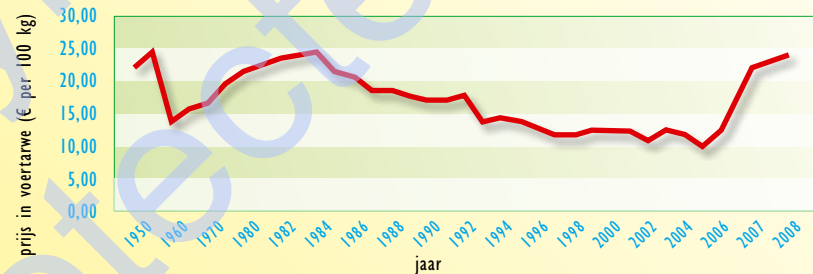
1.1 Graan telt weer mee



Het telen van graan werd tot voor kort vooral gezien als een 'onontkoombare maatregel' om de bodemvruchtbaarheid en de bodemstructuur van percelen op peil te houden. Boeren spraken over bouwplanvulling, tussengewas voor bieten en aardappelen, sluitpost van het landbouwbedrijf. Dat is nu anders: graan brengt weer wat op.

Aardappelen, bieten, uien; dát waren traditioneel de gewassen die geld in het laatje brachten. Graan fungeerde vooral als middel om de kwaliteit en de opbrengsten van deze drie hoog te houden. Maar deze verhoudingen zijn radicaal veranderd. Dankzij de sterk geste-

gen marktprijzen in de seizoenen 2006 en 2007 zijn granen weer een financieel interessant hoofdgewas. En met het prijspeil van graan stijgt ook de prijs van een groot aantal andere akkerbouwgewassen. Graan telt weer helemaal mee op de Nederlandse akkers.



Structureel hogere prijzen

In de graanprijs zat twintig jaar lang nauwelijks beweging. Dit veranderde na de wereldwijde droogte in 2005. Zwaar tegenvallende oogsten, onder meer in Europa en Australië, zorgden voor een zeer sterke daling van de graanvoorraden. Tegelijkertijd groeide de vraag snel. Vooral China en India consumeren steeds meer graan. Ook is er vraag vanuit de biobrandstoffenindustrie. Hierdoor is de graanprijs structureel een stuk hoger geworden.

Klein areaal, grote productie

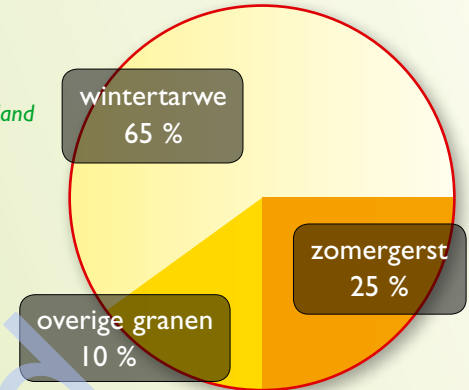
Op wereldschaal is Nederland maar een zeer kleine graanproducent. Minder dan 0,1 procent van alle graan wordt in Nederland verbouwd. Maar als het gaat om hectareopbrengsten, hoort Nederland tot de absolute koplopers. Geen ander land ter wereld haalt gemiddeld 9 ton wintertarwe van een hectare.

Met een jaarlijkse productiestijging van bijna 2 procent (1%: door betere rassen, 1% door een betere teelttechniek) zal de gemiddelde opbrengst van wintertarwe in 2020 naar verwachting op 10,5 tot 11 ton per hectare uitkomen. En het kan nog beter. Op proefvelden worden momenteel al opbrengsten van 13 ton per hectare en meer gehaald.

Wintertarwe maakt de dienst uit

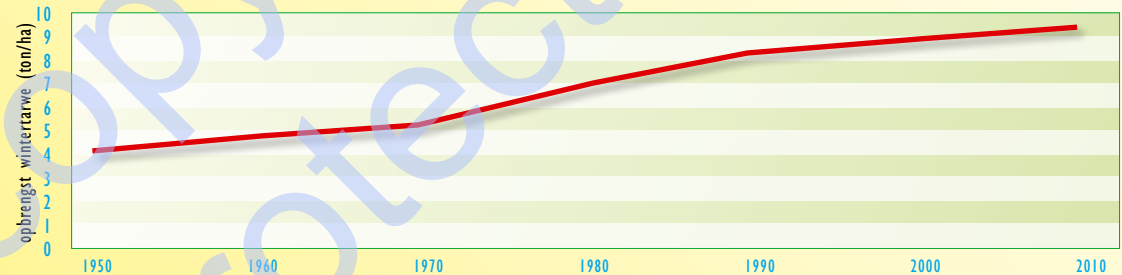
Met ongeveer 65 procent van het graanareaal is wintertarwe veruit het grootste graangewas in Nederland. Een goede nummer twee is zomergerst. De overige graangewassen – waaronder zomertarwe, rogge, haver en triticale – bezetten gezamenlijk ongeveer 10 procent van het areaal.

Aandeel verschillende graansoorten in Nederland



Van 4 naar 9 ton per hectare

De opkomst van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen, betere rassen en betere teeltmethoden hebben gezorgd voor een sterk gestegen productiviteit. In zestig jaar tijd steeg de opbrengst van wintertarwe van 4 naar 9 ton per hectare.



Wintergraan en zomergraan

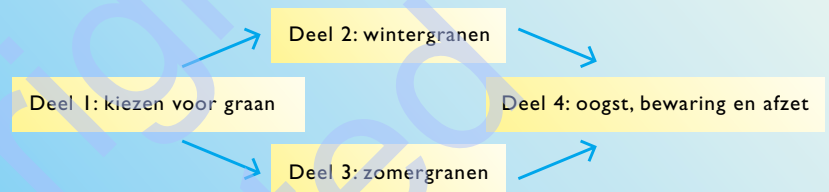
In Nederland worden meer dan tien verschillende graansoorten verbouwd. De bekendste zijn tarwe en gerst. Samen nemen deze gewassen meer dan 90 procent van het totale graanareaal voor hun rekening. Tarwe en gerst krijgen dan ook de meeste aandacht in dit boek. Triticale, rogge en haver zullen waar nodig specifiek worden uitgelicht.

Zeer kleine graangewassen, zoals spelt en teff, worden slechts kort aangestipt. Korrelmaïs, die feitelijk ook onder de granen valt, wordt in dit boek buiten beschouwing gelaten, omdat dit gewas een geheel andere manier van telen vergt dan de andere graangewassen.

De indeling van Graansignalen

Om *Graansignalen* praktisch en overzichtelijk te houden, is er gekozen voor een indeling naar winter- en zomergranen. Met deze keuze kan het verloop van de verschillende teeltseizoenen het gemakkelijkst worden gevolgd.

Bij wintergraan begint het seizoen al in de herfst, bij zomergraan pas in het voorjaar. Omdat de winter- en zomerteelten vanaf het oogsten min of meer weer hetzelfde zijn, worden ze vanaf dat stadium weer samen behandeld.



Leren met en van collega's

Zelfs de meest ervaren graanteler is nooit uitgeleerd. Bezoek daarom regelmatig veldbijeenkomsten tijdens het groeiseizoen. Hier worden actuele zaken in de graanteelt besproken. Op basis van deze informatie kunt u zo nodig uw teeltstrategie bijstellen.

Goed kijken doet begrijpen

Ziet u wat er aan de hand is op deze foto's? En weet u hoe u de weergegeven problemen moet aanpakken? Dit soort foto's zult u meer aantreffen in *Graansignalen*. Ze geven een duidelijk beeld van een probleem. Waar mogelijk worden praktische oplossingen aangedragen. De antwoorden bij deze kleine test vindt u op pagina 95. Of u daar direct gaat kijken of eerst dit boek in z'n geheel doorleest en de antwoorden vanzelf vindt, is aan uzelf.

Een boek voor de praktijk

Graansignalen is geen leesboek, maar een praktijkgids. De vele foto's en tekeningen laten u zien welke signalen het gewas afgeeft. Deze beeldinformatie sluit aan bij de waarnemingen en het doel waarvoor u kijkt. Wat ziet u? En wat doet u daar vervolgens mee? Ook is in dit boek een groot aantal tips en praktische schema's opgenomen, die u kunnen ondersteunen bij beslissingen in het groeiseizoen.



Zoekplaatje

In dit boek treft u hier en daar 'zoekplaatjes' aan. Ze zijn bedoeld om u op een speelse manier uit te dagen nóg beter naar een afgebeelde situatie te kijken. Bewust kijken levert informatie op die je anders snel over het hoofd ziet.

- a: windschade
- b: slakkenschade
- c: trippsschade



- a: kleeftkruid in tarwe
- b: akkerwinde in tarwe
- c: kamille in tarwe



- a: meeldauw in tarwe
- b: bladvlekkenziekte in tarwe
- c: sneeuwschimmel in tarwe



- a: gele roest in tarwe
- b: stuifbrand in tarwe
- c: aarfusarium in tarwe



“**Graan is terug als spil in het bouwplan,
haal hier dus maximaal rendement uit.**”

Graan signalen

Praktijkgids voor een
optimale graanteelt

Jarenlang werd de graanteelt gezien als een noodzakelijk kwaad in het bouwplan. Andere gewassen, zoals aardappelen en suikerbieten, waren de kurk waarop het akkerbouwbedrijf dreef. Maar de graanprijzen zitten in de lift met als gevolg dat granen weer helemaal mee tellen als financieel interessant hoofdgewas. Des te meer reden om deze teelt te optimaliseren.

De praktijkgids **Graansignalen** helpt u om het maximale rendement uit de graanteelt te halen. Het boek doorloopt alle gewasstadia van winter- en zomergranen en geeft praktische informatie voor akkerbouwers die het beste willen halen uit grond en graan. Waar moet u op letten bij de rassenkeuze? Hoe maakt u een goed zaaibed? Welke ziekten en plagen bedreigen de teelt en hoe pakt u de onkruidbestrijding het beste aan? Deze en vele andere zaken worden aan de hand van foto's en illustraties uitgelegd.

Kort, helder en duidelijk; dat is het credo van **Graansignalen**, zodat u kennis tot u kunt nemen zonder grote lappen tekst te hoeven doorploegen.



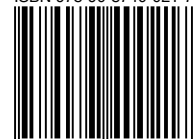
Veel akkerbouwers weten goed signalen van het graan op te vangen en te vertalen naar maatregelen. Dit is geen gave, maar een kunde die heel goed is te leren.

Door beter op signalen te letten kan iedere graanteler zijn resultaten verbeteren. **Graansignalen** helpt hen hierbij.

ROODBONT
UITGEVERIJ

www.roodbont.nl

ISBN 978-90-8740-021-7



9 789087 400217