

Teelt Handleiding Bladgewassen



Dit is een uitgave van de Stichting TOG

Postbus 100

5201 AC 's-Hertogenbosch



Voorwoord

Beste ondernemer,

Je bent in het bezit gekomen van de uitgave van deze TOG teelthandleiding.

De TOG is de stichting van industriële groenten verwerkers en industrie groentetelers. Deze stichting beoogt gemeenschappelijke problemen gezamenlijk op te pakken teneinde de continuïteit, kwaliteit en kwantiteit van de productie en verwerking te waarborgen. De stichting wordt zowel door verwerkers als telers gefinancierd en bemest. De hoofdthema's waaraan TOG onder andere aan werkt zijn:

- Gewasbescherming (onderzoek en beschikbaarheid van middelen op peil houden)
- Bodem, bemesting en water
- Beschikbaarheid zaaizaden
- Zware metalen
- Voedselveiligheid (VVAK)
- Compost kwaliteit
- Netwerken met relevante partijen
- Verduurzaming van de productie

Binnen de thema's wordt projectmatig gewerkt aan oplossingen voor problemen en knelpunten en worden innovaties opgepakt.

Deze teelthandleiding is tot stand gekomen door een gezamenlijke inspanning van de adviseurs van de verschillende industriële verwerkers en geeft de basis informatie die nodig is om de teelt goed voor te bereiden en tot een succes te maken, zodat het mooie eindproduct uiteindelijk bij de consument op het bord kan komen. Een verantwoordelijkheid van ons allemaal.

Deze teelthandleiding wordt regelmatig geactualiseerd, waardoor we samen ook nieuwe ideeën, teelt strategieën en knelpunten in beeld krijgen.

Voor andere kennis en informatie kun je eens kijken op onze website: www.stichtingtog.nl.

Daar vindt je ook alle resultaten van onze gewasbeschermingsproeven van afgelopen jaren.

Ik wens je veel succes komend seizoen.

Met de vriendelijke groeten,

Geert Hermans

Coördinator TOG

www.stichtingTOG.nl

maart 2020

TOG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de handleiding of de toepassing van de adviezen. Voor vragen en adviezen verwijzen wij graag naar uw adviseur.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever of auteur.

Inhoudsopgave

1. Perceelkeuze en zaaien	4
1.1 Perceel keuze.....	4
1.2 Zaaien bladgewassen.....	4
2. Bemesting.....	5
3. Herbicide bladgewassen.....	6
3.1 Vals zaaibed	6
3.2 Bodemherbicide spinazie	6
3.3 Bodemherbicide boerenkool.....	6
3.4 Herbicide bladgewassen.....	6
3.5 Herbicide boerenkool	7
3.6 Grassenmiddelen in spinazie.....	7
3.7 grassenmiddelen in de boerenkool	7
4. Fungicide bladgewassen.....	7
4.1 fungicide algemeen	7
4.2 Fungicide spinazie	8
4.3 Fungicide boerenkool	8
5. Insecticide.....	8
5.1 Insecticide spinazie.....	8
5.2 Insecticide boerenkool	8
6. Oogst	9
6.1 Monstername	9
6.2 Kwaliteit.....	9
6.3 Oogst	9
6.4 Vreemde bestanddelen	9

1. Perceelkeuze en zaaien

1.1 Perceel keuze

Bladgewassen stellen veel eisen aan de percelen waarop ze verbouwd worden. De pH van deze percelen moet goed in orde zijn. Een pH van 5,5 of hoger is noodzakelijk voor zandgronden. Voor kleigronden is de pH sterk afhankelijk van de zwaarte van de kleigrond. De overige bemesting waardes in de bouwvoor moeten ook op niveau zijn en deze moeten in de juiste verhoudingen aanwezig zijn. Ook de structuur van de percelen moet goed in orde zijn. Iedere plek waar de structuur niet in orde is, zal zichtbaar worden in de teelt. Percelen met verhoogt cadmium waarden vermijden. Cadmium wettelijke Europese waarde is 0,20 mg/kg.

Percelen waar bladgewassen, spinazie en boerenkool, op geteeld worden mogen geen druk hebben van wortelonkruiden en moeten vrij zijn van gewassen, die opslag geven (aardappels, wortelen, chicorei en schorseneren). Als er spinazie gezaaid wordt dient er rekening mee gehouden te worden dat spinazie plantkundig familie is van suiker- en voederbieten. Ook percelen waar jarenlang mais geteeld is, hebben niet de voorkeur i.v.m. persistentie van gewasbeschermingsmiddelen, die in deze teelt gebruikt worden. De percelen moeten rondom vrij zijn van houtwallen en bosranden. Dit om problemen bij de oogst te voorkomen, vallend blad/bloesem/takjes.

1.2 Zaaien bladgewassen

Met de nieuwe vergroenings- en vanggewaseisen staan op steeds meer percelen groenbemesters. Deze dienen dood gespoten te worden voor de eerste grond bewerking. Opslag van groenbemesters in de bladgewassen kan enkel nog bestreden worden door handwerk. Bladgewassen worden door middel van een maaibalk geoogst. Daarom is het belangrijk dat het zaaibed voor en na het zaaien, zo vlak mogelijk is. Elke oneffenheid in het zaaibed beïnvloedt de opbrengst negatief.

De stelregel is: hoe luchtiger het zaaibed hoe beter. Anders gezegd, zorg voor zo min mogelijk verdichtingen van het zaaibed. Voor de teelt dienen storende lagen in een perceel verwijderd te worden. Zaaien met een bandenspanning systeem of met dubbellucht en een neuswiel hebben de voorkeur. Bij boerenkool moet het zaaizaad zo ondiep mogelijk gezaaid worden. Voor de opkomst van bladgewassen moet de bouwvoor zo min mogelijk uitgedroogd zijn. Daarom heeft ploegen met vorenpakker, bij sterk drogend weer de voorkeur, eventueel met ondergronders. Voor een vlak zaaibeeld wordt vaak een rotorkopeg gebruikt. Om toch voldoende vocht in de bodem te behouden en om te zorgen dat de toplaag niet te fijn van structuur wordt, moet deze soms bijgesteld worden in toerental en bewerkingsdiepte. Een te fijn zaaibed na het zaaien werkt stuiven op het perceel in de hand!

2. Bemesting

De teelt van bladgewassen zijn meestal korte teelten. Bemesting tekorten komen vaak te laat in beeld en zijn dan niet meer bij te sturen. Op “nieuwe” percelen is bemesting aan de hand van grond monsters, zowel N (bodemvoorraad) als overige elementen (algemeen grondmonster), aan te bevelen. Belangrijk is ook dat je weet hoeveel mineralen je met drijfmest hebt aangevoerd.

Zowel spinazie als boerenkool gedijen goed op organische mest (gift rond 25 m³, afhankelijk van de waardes van de mest (N en P)). Bij hogere giften kan men echter problemen met te hoog nitraat in spinazie tegen komen. Nitraat heeft een wettelijke norm afgewerkt product 2000 ppm. Direct na het zaaien heeft een startgift KAS sterk de voorkeur omdat het gewas dan direct mineralen beschikbaar heeft voor de groei. Tijdens de teelt kan er een nitraat monster genomen worden, zodat eventuele nitraat te kort nog aangevuld kan worden.

Bij teelten met de oogst in het najaar kan de startgift eventueel (gedeeltelijk) uitgevoerd worden met Urean. Urean is minder uitspoelinggevoelig als KAS. In het vroege voorjaar heeft Urean niet de voorkeur omdat de bodemtemperatuur dan lager is, waardoor de aanwezige N te laat vrijkomt voor opname plant.

3. Herbicide bladgewassen

N.B. vraag uw adviseur voor de actuele toelatingen of kijk op de website: www.ctgb.nl/toelatingen

3.1 Vals zaaibed

Voor het zaaien van bladgewassen op kleigronden wordt vaak een vals zaaibed gecreëerd. Op dit zaaibed kiemen de eerste onkruiden die vervolgens voor het zaaien/planten al afgebrand worden. Dit afbranden kan met verschillende herbiciden.

3.2 Bodemherbicide spinazie

Als de bladgewassen gezaaid zijn, wordt voor het kiemen van de zaden, elk perceel gespoten met bodemherbicide. Deze bodemherbiciden leggen een filmlaagje gewasbeschermingsmiddel op het zaaibed wat de eerste onkruiddruk weg neemt. Tijdens een spinazie teelt worden de volgende bodemherbiciden toegepast: Centium 0,10-0,12 liter/ha en Asulox 3-4 liter/ha (120-dagen regeling gebruik vanaf 26 april t/m 23 augustus). De hoeveelheid centium is afhankelijk van de hoeveelheid organische stof in de bodem. De hoeveelheid Asulox is afhankelijk van het toepassingstijdstip.

3.3 Bodemherbicide boerenkool

In de teelt van boerenkool heb je 2 soorten plantboerenkool en zaaiboerenkool. Zaaiboerenkool is alleen Centium toegelaten. Advies is 0,12 l/ha. Plantboerenkool is Centium, Butisan S en Springbok toegelaten. Advies 0,25-1,0 l/ha Butisan S samen met 0,12 l/ha Centium of Springbok 1,0-2,0 l/ha.

3.4 Herbicide bladgewassen

Als de spinazie uitgekomen is kan gecorrigeerd worden met:

Astrix EC 1,5 liter/ha (1 x 2 liter toegelaten), Corzal 1,5 liter/ha (2 x 2 liter toegelaten) en Intruder (Chloor Ipc) 2 x 2 liter. Intruder werkt tegen straatgras/muur/ brandnetel/zaailingen aardappelen/paarse dovennetel.

Een advies is 1,5 l Astrix samen met 0,50 l Intruder. Indien nodig 2 keer herhalen met Corzal 1,5 liter/ha + 0,5 l Intruder. Intruder spuiten bij vochtige bodem. Bij een toepassing met de werkzame stof *fenmedifam* (alleen bij Astrix) dient de veldspuit tot in detail zuiver te zijn. Dit omdat *fenmedifam* ook gebruik wordt om spuitapparatuur te reinigen, en daarom een oplossende werking heeft t.o.v. alle gewasbeschermingsmiddelen. Let op bij kans op nachtvorst kans op gewas schade is groot !

3.5 Herbicide boerenkool

Na de opkomst kan in de boerenkool nog gecorrigeerd worden met Lentagran.
Lentagran 0,50-2,0 kilo/ha.

3.6 Grassenmiddelen in spinazie

Alleen Focus Plus 1-2 I is toegelaten in spinazie

3.7 grassenmiddelen in de boerenkool

Focus Plus 1-2 I en Agil 0,75-1,0 I (tussen de rijen zonder gewas te raken) zijn toegelaten in boerenkool.

4. Fungicide bladgewassen

N.B. vraag uw adviseur voor de actuele toelatingen of kijk op de website: www.ctgb.nl/toelatingen

4.1 fungicide algemeen

Schimmels zijn de grootste schadeverwekkers in spinazie en boerenkool. De dichte gewasstructuur levert de ideale omstandigheden op voor de groei van schimmels. Schimmels kunnen met het zaaizaad overgaan, grondgebonden zijn of via gewasresten of waardplanten overblijven. De verspreiding gebeurt door middel van sporen. Door schimmelaantasting van wortels en/of bladeren wordt de productie negatief beïnvloed. Een aantal schimmelziekten kan door een behandeling van het zaaizaad of door een gewasbespuiting in meer of mindere maten worden bestreden.

Tot de 'voetziekte'-verwekkende pathogenen behoort een vrij brede groep van schimmels. Hieronder wordt o.a. verstaan: fusarium, pythium, rhizoctonia, sclerotinia en botrytis. Er zijn geen afdoende curatieve of preventieve bestrijdingsmogelijkheden tegen voetziekte. Een zaadbehandeling geeft enige bescherming tegen zaadverrotting en het wegvallen van kiemplanten, maar kan niet het hele groeiseizoen infectie tegengaan.

Valse meeldauw (Wolf), die veelal voorkomt in spinazie, is de naam voor een groep van Oomycetes, die behoort tot de familie Peronosporaceae en veel verschillende plantensoorten kan aantasten. Het onderscheidt zich van echte meeldauw doordat het schimmelpuis van valse meeldauw op de onderkant van het blad zit, terwijl dat van echte meeldauw op de bovenkant van het blad zit. De oömyceet kan ook andere delen van de plant aantasten. Op de aangetaste planten ontstaan aan de onderkant van de bladeren poederachtige vlekken, die in een later stadium het gehele oppervlak bedekken. Het poeder bestaat uit sporen. Onder vochtige omstandigheden kan de oömyceet zich snel uitbreiden. Valse meeldauw groeit voornamelijk in het plantenweefsel van de waardplant, en komt af en toe naar de oppervlakte. Bestrijding van diversen schimmels is mogelijk door middel van een gewasbespuiting.

4.2 Fungicide spinazie

1,6 l/ha Infinito	max. 2x	14 dgn. Vht.	(valse meeldauw)
0,5 L/ha Revus	max. 2x	7 dgn. Vht.	(valse meeldauw)
1,5 kg/ha Signum	max. 2x	14 dgn. Vht.	(bladvlekkenziekte)

4.3 Fungicide boerenkool

1,0 kg/ha Signum	max. 3x	14 dgn. Vht.	(spikkelziekte)
1,0 l/ha Amistar Top.	max. 2x	14 dgn. Vht.	(spikkelziekte, kringvlekkenziekte, witte roest)
1,6 l/ha Infinito.	max. 3x / teelt	14 dgn. Vht.	(witte roest)
0,2 kg/ha Flint	max. 2x/teelt	21 dgn. Vht.	(Witte Roest)

5. Insecticide

N.B. vraag uw adviseur voor de actuele toelatingen of kijk op de website: www.ctgb.nl/toelatingen

5.1 Insecticide spinazie

Luizen kunnen afhankelijk van het weer al in een vroeg stadium in het spinazie gewas aanwezig zijn. Vaak betreft het de zwarte bonen luis. Deze zijn te vinden aan de onderkant van het blad dat samengekruld is. Er kan tegen luizen gespoten worden met 0,3 kg pirimor/ha in 400 liter water. Bij voorkeur 's avonds spuiten om de dampwerking van het middel tot zijn recht te laten komen. Beste temperatuur rond de 20 graden. Movento 0,5 l/ha voor luis (max. 1,0 l toelating per teelt)

Rupsen en de gamma uil kunnen ook schade aan het gewas geven. Gaten in het blad en insecten in het product bij oogst. Vaak wordt er standaard 10 dagen voor de oogst gespoten met Karate 0,05 l Karate of 0,2 L/ha Tracer. Xentari 1,0 kg/ha heeft ook een toelating.

5.2 Insecticide boerenkool

Ook in boerenkool komen luizen voor. Er kan dan Movento 0,5 l/ha (max. 1 l per teelt) ingezet worden. Rupsen en aardvlooiën kunnen met het middel Steward 85 gram/ha worden bestreden.

6. Oogst

6.1 Monstername

Voor het oogsten van bladgewassen wordt er eerst bemonsterd op onderstaande onderzoekcriteria:

- Onderzoek zware metalen (Cadmium): monstername 10 dagen voor oogst
- Onderzoek Nitraat (verschillend per afnemer, bepalend naar welke afnemer de spinazie gaat): 2 dagen voor oogst
- Onderzoek naar residu: afhankelijk waar op getest moet worden. In overleg met afnemer
- Onderzoek overig: in overleg met afnemer

De monsters worden verspreid door het perceel afgesneden en samen in een monsterzak gedaan.

Deze monsters worden onder vermelding van: Teler, ras, perceelnummer aangeleverd bij het laboratorium.

6.2 Kwaliteit

Voor het oogsten wordt bepaald of een gewas blad- of maalkwaliteit heeft. Dit hangt af van een aantal factoren:

- Verwerking als blad: gaaf, gezond, groen van kleur, vrij van onkruid
- Verwerking als maal: gescheurd (wind, hagel, slagregens), lichte schimmelaantasting, lichte geelverkleuring.

De bepaling wordt kort voor de oogst gedaan omdat sommige omstandigheden sterk kunnen veranderen. Bovenstaande kwaliteitsaspecten bepalen de maaihoogte, respectievelijk de bladsteel verhouding. Voor bladkwaliteit (bijv. 80/20) een lager percentage steel als voor puree kwaliteit (bijv. 70/30). Tijdens het oogsten mogen geen insecten aanwezig zijn in de spinazie. Dit wordt gedurende de teelt gecontroleerd maar ook tijdens de kwaliteitscontroles.

6.3 Oogst

Het oogstmoment van een perceel is afhankelijk van de volgende factoren:

- Hoogte van het gewas.
- Ontwikkeling van de generatieve groei van de plant. Spinazie gezaaid voor 21 juni (langste dag) geeft schieters. Dit is onwenselijk in het verwerkingsproces.
- Schimmelaantasting. Is de fysio doorbroken moet er voor het optimale oogstmoment geoogst worden.
- Geelverkleuring van het blad. Product is niet meer geschikt voor blad kwaliteit en te veel verkleuring geeft ook afkeuring voor puree verwerking.

6.4 Vreemde bestanddelen

Hout, plastic, glas, stenen, taken en boomblad zijn allemaal zaken die niet thuis horen in het product. Zowel voor als tijdens de oogst moet men hier alert op zijn. Het complete perceel kan niet nagelopen worden maar bij percelen langs wegen, fietspaden, bomen, struiken e.d. extra goed de randen nalopen. Tevens de teler extra waarschuwen (motiveren) om zijn perceel schoon te houden en hem regelmatig laten controleren.