

Mechanisch als het kan, chemisch als het moet

Informatie over het onderwerken van stikstof vanggewassen

Deze brochure is tot stand gekomen in opdracht van Waterschap Aa en Maas. Het waterschap is als waterkwaliteitsbeheerder verantwoordelijk voor gezonde sloten en beken.



“Ongeveer tweederde van het waterschapsgebied is agrarisch grondgebied. Het belang van voldoende en schoon water is voor u net zo vanzelfsprekend als voor ons. Het is dan ook goed om te merken dat we elkaar steeds beter weten te vinden. En vaker samenwerken. Met name de praktijkervaringen leveren vruchtbare resultaten op. Dit geldt ook voor de informatie over het onderwerpen van vanggewassen, die u in deze brochure aantreft. Door de weg in te slaan van “Mechanisch als het kan, chemisch als het moet”, voorkomen we dat het onderwerpen leidt tot extra emissies van glyfosaat. Dit zorgt weer voor schoner water en een gezond watersysteem. De ervaringen van uw collega’s kunnen helpen bij het maken van de juiste keuze. En daar plukken we allemaal de vruchten van.”

Dagelijks Bestuurslid Jan Keijzers van waterschap Aa en Maas

Vanaf 2006 bent u als agrariër verplicht om op zand- en lössgrond na maïs een stikstof vanggewas te zaaien. Hierdoor wordt uitspoeling van stikstof naar het grond- en oppervlaktewater beperkt. In het voorjaar wordt het vanggewas ondergewerkt als stikstofbron voor het hoofdgewas. De voorbereiding kan bestaan uit een mechanische bewerking of doodspuiten met glyfosaat (Roundup). In de praktijk blijkt dat iets meer dan de helft van de agrariërs het vanggewas doodspuit voor onderwerpen. Het verminderen van uitspoeling van stikstof maakt dan plaats voor meer emissie van glyfosaat. Dit is een ongewenste ontwikkeling. En in veel gevallen is het ook niet nodig om vanggewassen dood te spuiten.

Daarom biedt waterschap Aa en Maas u, in samenwerking met CLM en DLV Plant, deze brochure aan. De inhoud is gebaseerd op praktijkervaring van de betrokken adviseurs en op interviews met verschillende agrariërs binnen het beheersgebied van het waterschap.

Voordelen vanggewassen

Vanggewassen bieden veel voordelen, waar gewassen in de volgende jaren profijt van kunnen hebben:

- De teelt van een vanggewas kan u helpen bij het in stand houden of verhogen van het organische stofgehalte in de bodem. Dit heeft een positief effect op de bewerkbaarheid en de structuur van de grond, waardoor het bodemleven wordt geactiveerd. De grond kan beter vocht en voedingsstoffen vasthouden. De aanwezigheid van organische stof in de bovenste centimeters van de bouwvoor gaat verstuiven, verslemping en erosie tegen.
- Door vertering van het vanggewas na onderwerken, komt in de loop van het volgende seizoen weer stikstof vrij, die ten goede komt aan het gewas dat dan op het veld staat.
- U kunt ook vanggewassen inzaaien om aaltjesontwikkeling af te remmen. Het is hierbij belangrijk dat u weet welke aaltjes in het perceel aanwezig zijn en in welke hoeveelheden.
- Sommige vanggewassen kunnen gebruikt worden als voedergewas (bijv. rogge en gras).

Aandachtspunten vanggewassen

Bij het telen van vanggewassen kan ook een aantal kanttekeningen geplaatst worden:

- Door het inzaaien van een vanggewas kan de bestrijding van wortelonkruiden, die anders na de oogst plaats zou vinden, in het gedrang komen.
- Stem de keuze van het vanggewas af op de aanwezige aaltjessoorten en de geplande volggewassen in het bouwplan. Naast aaltjes bestrijden, kunnen sommige vanggewassen aaltjes namelijk ook sterk vermeerderen.
- Vanggewassen die niet goed ondergewerkt zijn, kunnen weer gaan uitlopen en problemen met opslag veroorzaken.



Welke vanggewassen zijn er?

In deze brochure gaan we in op vanggewassen na maïs. Deze mogen pas vanaf 1 februari ondergewerkt worden en hebben dus langer de tijd om te groeien en massa te vormen en zijn lastiger onder te werken.

Als vanggewas na maïs kunt u kiezen uit winterrogge, gras, bladkool of bladrammenas (wettelijk bepaald). Wanneer er een vanggewas wordt ingezaaid na een ander gewas, bijvoorbeeld na granen, is de keuze veel ruimer.

Onderstaande tabel laat voor de vanggewassen na maïs zien wat het effect is op de ontwikkeling van aaltjes en hoe mechanisch kan worden voorbereid.

Vanggewas	Zaai tijdstip	Ontwikkeling gewas aaltjes	Vermeerdering	Vorbewerking
Bladrammenas	aug.	Snelle beginontwikkeling, in korte tijd massaal gewas	Noordelijk wortelknobbelaaltje	Oppervlakkig schijveneg/-cultivator
Bladkool	juli-aug.	Snelle beginontwikkeling en bladproductie	Bietencysteaaltje Knolvoet	Oppervlakkig schijveneg/-cultivator
Winterrogge	aug. - okt.	Vrij snelle, goede grondbedekking en zeer goede doorworteling bouwvoor	Maiswortelknobbelaaltje Wortellesieaaltje Vrijlevende aaltjes	Maaien klepelen frezen
Raaigras - Engels - Italiaans	juli juli-aug.	Snelle ontwikkeling, goede bodembedekking, hoge productie	Bedrieglijk maiswortelknobbelaaltje Wortellesieaaltje Vrijlevende aaltjes	Maaien klepelen frezen

* *Bladrammenas heeft een verminderend effect op het witte en gele bietencysteaaltje, mits het vanggewas voor 1 augustus is gezaaid.*

De heer Van Dijk, akkerbouwer uit Uden

In 2006 heeft Van Dijk na de maïs bladrammenas gezaaid. Van Dijk heeft voor bladrammanas gekozen om aaltjes en ziekten tegen te gaan. In het voorjaar heeft hij de bladrammanas eerst gefreesd en toen ondergewerkt. "Dat is goedkoper, je moet het toch onderwerken, dus spuiten heeft geen zin. Ik had ook geen last van (wortel)onkruiden."

Voordat het verplicht was zaaide Van Dijk ook al vanggewassen als groenbemester (bladrammenas). "Zo houd ik het organische stof gehalte op peil en dan ligt de grond niet zo lang braak."



Mechanisch voorbereiden

In de meeste gevallen moet het vanggewas voorbereid worden voordat het perceel wordt bemest en geploegd. De reden hier-

van is dat het vanggewas te massaal is om in één keer onder te ploegen. Mechanisch onderwerken kan op de volgende manieren:

Veertand of vaste tand cultivator

Een triltand of vaste tand cultivator is alleen te gebruiken als het vanggewas volledig is afgestorven. Een massaal gewas dat nog groen is, of nog niet volledig is afgestorven begint vaak te stropen. Een cultivator waarbij de tanden

over drie of vier balken verdeeld zijn en met een ruime doorlaat zijn het meest geschikt. Een kooirol zorgt ervoor dat de werkdiepte kan worden afgesteld.



Schijveneg

Een schijveneg zorgt voor een oppervlakkige grondbewerking en mengt het vanggewas door de bovenste 5 centimeter van de grond. Vooral bij een massaal vanggewas moet de schijveneg hiervoor wel agressief genoeg werken. Om te voorkomen dat de schijveneg bovenover gaat lopen en onvoldoende diep

werkt, moet deze voldoende eigen gewicht hebben en eventueel gebruik maken van gekartelde schijven. Bij een schijveneg moet de bewerkingssnelheid ongeveer 8-10 km/uur zijn om een voldoende mengende werking te krijgen.

Schijvencultivator

De schijvencultivator is populair op veel bedrijven. Deze machine heeft tanden om de 50 centimeter met vleugelscharen gevolgd door schijven en een kooirol. De brede vleugels aan de beitels zorgen voor vlak werk en door de combinatie met een looprol is de werkdiepte nauwkeurig in te stellen. De tanden met vleugels zorgen dat de grond in één werkgang

volledig wordt bewerkt en omdat de machines ruim gebouwd zijn, zijn ze weinig gevoelig voor verstoppingen. De schijven zorgen vooral voor het vlak maken van de ruggen die de ganzenvoeten trekken. Voor het optimale resultaat is rijsnelheid en dus voldoende motorvermogen nodig.



Stoppelploeg

Een stoppelploeg voert een kerende grondbewerking uit op een diepte van 8 tot 10 centimeter. Het doel hiervan is om de gewasresten te mengen in de bovenste centimeters van de bouwvoor. Een stoppelploeg kan gebruikt

worden als de massa die verwerkt moet worden beperkt is. Dus bijvoorbeeld voor het bewerken van de zode bij een gemaaid en afgevoerde grasvanggewas.

Klepelmaaier

Een klepelmaaier is uitermate geschikt om het vanggewas bovengronds af te maaien en te verhakselen. Dit kan zowel bij een afgestorven als bij een nog groen staand gewas. Een klepelmaaier kan een grote massa verwerken en

is weinig gevoelig voor stropen en verstoppem. Daar waar niet de noodzaak aanwezig is om het vanggewas dood te spuiten, is het klepelen een goede voorbereiding, voordat er mest geïnjecteerd en geploegd wordt.



Frees

Een frees verhakselt het vanggewas en mengt deze door de bovenste centimeters van de bouwvoor. Ook deze machine kan worden ingezet in zowel een afgestorven als een nog

groen staand gewas. De capaciteit van frezen is beperkt, maar biedt wel het uitgangspunt voor een goede vertering van het vanggewas.

Chemisch voorbereken

In sommige gevallen is mechanisch voorbereken van het vanggewas helaas niet mogelijk:

- Bij voorkomen van veel wortelonkruiden (haarden)
- Als er veel aaltjes (> schadedrempel) voorkomen die niet met een vanggewas te bestrijden zijn

Onder deze omstandigheden kunt u het vanggewas chemisch voorbereken.

De chemische voorbereking van vanggewassen bestaat uit het bespuiten van het gewas met glyfosaat (Roundup).

Efficiënt en effectief middelgebruik

Door rekening te houden met de weers- en gewasomstandigheden en door op het juiste tijdstip te spuiten, kunt u het resultaat van de bespuiting verbeteren en middelen besparen. Dat is goed voor het milieu én de portemonnee:

- Stel de bespuiting uit als er binnen 1-4 uur regen verwacht wordt. Het middel regent dan gewoon weg en de bespuiting is voor niets geweest.
- Spuit ook niet bij aanhoudende vorst, omdat het middel dan slecht opgenomen en getransporteerd wordt door de plant.

- Spuit op een droog gewas, zodat het middel goed verdeeld wordt op de plant en kan worden opgenomen.
- Bij het spuiten met Roundup is ook de waterkwaliteit van het spuitwater belangrijk. Organisch materiaal, ijzerdeeltjes, calcium en magnesium binden zich aan de werkzame stof glyfosaat, waardoor de werking van het middel afneemt. Gebruik daarom zuiver water, zoals leidingwater of bronwater. Bij gebruik van water met een hoge pH (>7) of hard water, is het verstandig om een waterconditioner toe te voegen zoals Easy Mix, om de werking van glyfosaat te verbeteren.



Projectleider van waterschap Aa en Maas Geert van Mill: “Samen met de agrariërs en andere grondgebruikers in ons beheersgebied zijn we steeds op zoek naar mogelijkheden om de waterkwaliteit verder te verbeteren.”



Arbeid en kosten

Bij de afweging voor de manier van onderwerken spelen de aspecten arbeid en kosten uiteraard een belangrijke rol.

Voor de verschillende methoden is daarom een inschatting gemaakt van benodigde arbeid en de toegerekende kosten.

In de onderstaande tabel is samengevat wat de verschillende methoden van voorbewerking kosten in geld en tijd.

Methode	Toegerekende kosten in €/ha*	Taaktijd in uren/ha
MECHANISCH		
Cultivator 3 meter	44,00	1,2
Schijveneg 3 meter	40,00	0,9
Schijvencultivator 3 meter	41,00	0,9
Stoppelploeg 8-schaar	53,00	1,3
Klepelaar	42,00	1,0
Messenfrees	90,00	2,0
CHEMISCH		
Zelf spuiten 27 meter	38,00	0,3
Spuiten door loonwerker	63,00	0

* In de toegerekende kosten zijn de jaarlijkse kosten van de trekker en het werktuig, de brandstofkosten en bij de bespuiting, de middelkosten meegerekend.

De heer Maassen, veehouder uit Langenboom

Maassen teelt al 25 jaar snijrogge na de maïs. Hij doet dit voor de structuur van de grond en om wat humus in de grond te brengen.

“Hier in de buurt zaaien de meeste mensen Italiaans raaigras als vanggewas, maar dat komt vaak terug in het volggewas. Met snijrogge heb je dat probleem niet. Snijrogge is ook goedkoper. Maassen freest de snijrogge eerst en werkt hem daarna onder. Hij spuit niet: “Spuiten is een extra bewerking, daarna moet je het toch nog onderwerken. Spuiten is daarmee ook duurder.” Maassen vindt ’t niet verstandig en niet nodig om te spuiten. Hij heeft weinig last van wortelonkruiden, “die worden met de bespuiting meegenomen. Dat hoeft nog niet in het voorjaar.”





Tot slot

Het onderwerken van vanggewassen is iets waar we een goede weg in moeten vinden. Zoveel boeren, zoveel meningen over wat de beste werkwijze is. Het is de vraag of spuiten altijd nodig is, aangezien wortelonkruiden ook bij de bespuiting van het hoofdgewas worden meegenomen. En zoals een veehouder uit Zeeland het zei: “een vanggewas is geen onkruid.”

De vuistregel “mechanisch als het kan, chemisch alleen als het moet” geeft een goed handvat voor de te kiezen werkwijze bij het onderwerken. Zo voorkomen we dat vermindering van stikstofuitspoeling leidt tot extra emissie van glyfosaat.



Colofon

In opdracht van: Waterschap Aa en Maas

Tekst: CLM Onderzoek en Advies en DLV Plant

Ontwerp: Ontwerpbureau Wrik BNO, Utrecht

Foto's: Waterschap Aa en Maas, , dhr. Maassen, dhr. van Dijk, Bert Aasman (DLV),

Richard Korver (DLV), CLM

Druk: Roto Smeets Grafiservices Utrecht

Oplage: 6.000

Januari 2008