



WAT TE ZAAIEN NA DE MAÏSOOGST



Gert Van de Ven



*Geert Haesaert,
Joos Latré*

Inleiding

Met de maisoogst in zicht, dringt zich ook weer de keuze van de groenbedekker aan. De zaai van een groenbedekker levert immers heel wat voordelen op. Zeker op percelen waar er in monocultuur kuilmais wordt geteeld, zijn groenbedekkers een welgekomen, en zelfs noodzakelijke bron van organische stof. Het aanbod aan groenbedekkers beperkt zich niet meer tot gras en rogge en ook de regelgeving speelt een rol bij de keuze van groenbedekkers. Het LCV en partners hebben de voorbije jaren regelmatig proeven en demo's opgezet rond dit thema. Dit artikel bundelt de opgedane ervaringen.

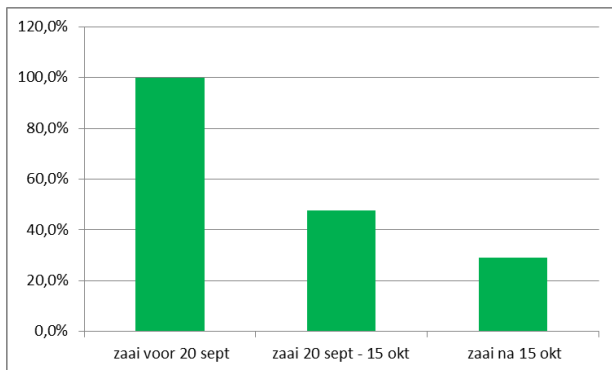
Waarom een groenbedekker zaaien?

Het inschakelen van een groenbedekker is in de eerste plaats een vrij eenvoudige manier om het organische stofgehalte in de bodem, en bijgevolg ook de bodemstructuur en -kwaliteit, op peil te houden en zelfs te verbeteren o.a. door de intensieve beworteling en het verkleinen van wind- en watererosie. Deze verbetering uit zich in een betere bewerkbaarheid, verminderde slempegevoeligheid, verbetering van het vochthoudend vermogen van de bodem via capillaire nalevering - en het beter vasthouden van voedingselementen. Dat bodembedekkers een positief effect hebben op het vochthoudend vermogen, bleek uit de studie die het LCV in 2007 uitvoerde in kader van het project "Duurzaam maïs telen in de provincie Antwerpen binnen de normen van MAP III". Uit Nederlands onderzoek ("Effect meerjarige toepassing groenbemester en organische mest op bodemkwaliteit bij continueelt maïs, 2006, ASG en Louis Bolk) bleek dat de inzet van een groenbemester een beperkte bijdrage leverde aan het organische stofgehalte doch bij lagere mestgiften het organisch stofgehalte op peil helpt te houden.

Het implementeren van groenbedekkers zorgt door het bedekken van de bodem ook voor minder erosie. In het kader van de huidige maatregelen rond erosie neemt het belang van een goede groenbedekker nog toe. Groenbedekkers kunnen ook een positief effect hebben op de uitspoeling van stikstof naar het grond- of oppervlaktewater doordat ze nog laat in het najaar stikstof kunnen opnemen en vasthouden. Op deze manier kan een bodembedekker een bijdrage leveren in het beheersen van het nitraatresidu. Een groenbedekker is bijgevolg niet enkel een bron van organische stof maar ook van nutriënten. De vastgelegde stikstof komt na onderwerken ter beschikking van het volggewas. Sommige kruisbloemige groenbemesters (bv. gele mosterd, bladrammenas) produceren tijdens hun groei zwavelhoudende verbindingen die een aaltjesreducerende én ook een antifungale werking hebben. Het inschakelen van dergelijke groenbedekkers kan de inoculumdruk van ondermeer fusarium –en rhizoctoniaschimmels verlagen en zorgen voor een wezenlijke daling van het mycotoxine-gehalte in maïs. Positieve resultaten werden o.a. reeds behaald in Zwitserland.

Vroeg zaaien, meer groenbedekker

Het spreekt voor zich dat een geslaagde groenbedekker een grotere bijdrage zal leveren aan de opbouw van organische stof en dat bij een goede gewasontwikkeling meer nutriënten zullen opgenomen worden. Figuur 1 toont de verschillen in opbrengst tussen verschillende zaaitijdstippen bij Italiaans raaigras en het mengsel Italiaans raaigras + snijrogge.



Figuur 1 : Relatieve DS-opbrengst begin april Italiaans raaigras en mengsel Italiaans raaigras+rogge bij 3 verschillende zaaitijdstippen locaties Geel (2009-2010-2016), Laakdal (2015-2016) en Bottelare (2016) 100% = 1319,5 kg DS/ha



Figuur 2 : gewasstand begin april van Italiaans raaigras + rogge

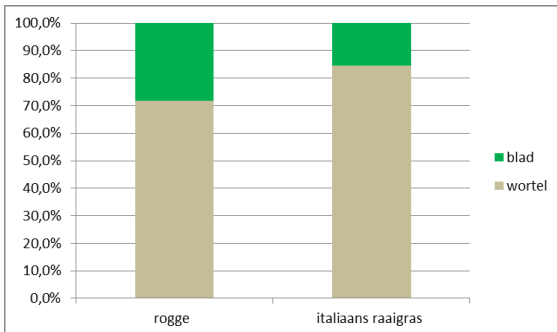
Het inzaaien van een groenbedekker na maïs is na 1 oktober bij maïs doorgaans de praktijk. De weersomstandigheden in het najaar en vroege winter zullen dan ook grotendeels bepalend zijn voor de ontwikkeling van de groenbedekker.

De vraag stelt zich dan ook of er mogelijkheden zijn om de zaaidatum te vervroegen. De groenbedekker samen met de maïs zaaien is een mogelijke optie. Wil men vasthouden aan de klassieke manier van werken, zaaien na de oogst, dan kan er gestreefd worden naar een vroegere maïsoogst. Een normale maïsoogst valt tussen 20 september en 20 oktober, vroeger oogsten betekent dan dat de maïs omstreeks 15 september of zelfs vroeger van het veld moet. Wil men pakweg half september oogsten bij een droge stof percentage van 30-36% dan zal de rassenkeuze aangepast moeten worden. Kiezen voor een vroeg tot zeer vroeg of zelfs ultravroeg ras lijkt afhankelijk van de zaaidatum noodzakelijk om de groenbedekker te kunnen inzaaien voor 1 oktober. Gezien er in het rassenassortiment bij de vroegere rassen ook heel wat productieve rassen zitten (zie resultaten rassenkeuze kuilmaïs : publicaties www.lcvzw.be) hoeft er ook weinig ingeboet te worden op opbrengst. Tijdig van het veld betekent tevens minder kans op structuurschade door oogst onder natte omstandigheden en meer kans op een geslaagde groenbedekker.

Zaaien voor 1 oktober biedt met de huidige wetgeving ook de mogelijkheid om de groenbedekker als vergroeningsmaatregel aan te geven. Over de mogelijkheden van de gelijktijdige inzaai en de ultravroege maïsrassen zijn er reeds in het voorjaar artikels verschenen en deze zijn ook terug te vinden op www.lcvzw.be.

Het zit ook onder grond!

Visueel lijken groenbedekkers niet veel op te brengen. Zeker bij latere zaaitijdstippen en/of na slechte weersomstandigheden om zich te ontwikkelen, durft er maar een ijl gewas te staan. Dit wil echter niet zeggen dat de groenbedekker niets bijbrengt. De wortels onder de grond zijn minstens zo belangrijk als de bladmassa. Uit Figuur 3 blijkt dat ca 70% van de totale biomassa bij snijrogge door de wortels wordt geleverd, bij het Italiaans raaigras is dit bijna 85%.



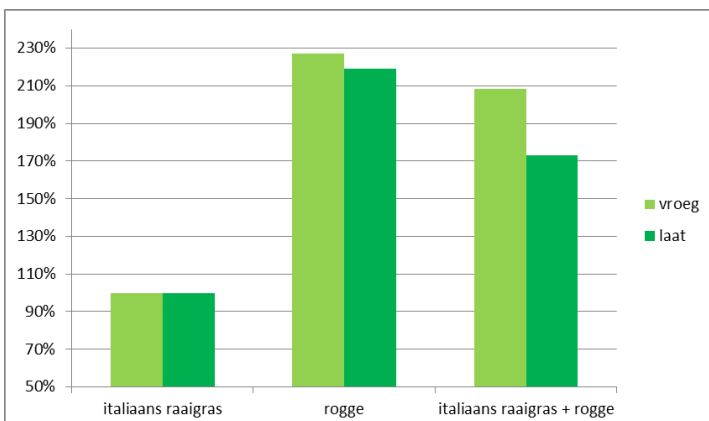
Figuur 3 : verhouding blad-wortelmasa bij rogge en Italiaans raaigras (zaai 5/10/09 Geel)

Wat te zaaien?

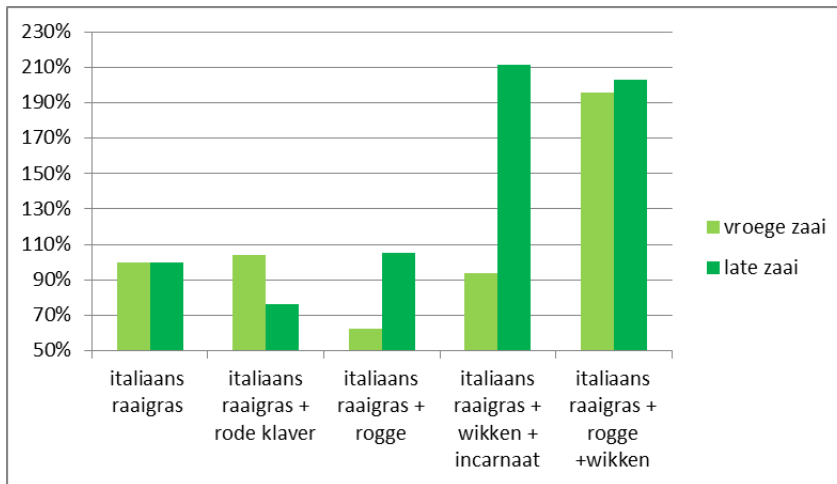
Binnen het aanbod van groenbemesters, is de keuze door het late oogsttijdstip van maïs eerder beperkt. Wil men bij een laat zaaitijdstip toch nog een goede beginontwikkeling halen dan zijn grassen en granen, en dan vooral rogge en Italiaans raaigras, zowat de enige mogelijkheden. In de praktijk zaait men dan hoofdzakelijk ook deze twee gewassen uit. Eventueel is winterbladkool wel een alternatief. Deze koolachtige kan tot eind oktober gezaaid worden. Het gewas heeft een zeker stikstofopnemend vermogen en is goed winterhard.

Meer en meer maken mengsels ook hun opwachting in de praktijk. Een combinatie van de verschillende gewassen zou enkele voordelen met zich meebrengen. Italiaans raaigras bv gaat doorgaans de bovenste laag intensief doorwortelen en vooral hier stikstof opnemen. Rogge daarentegen ontwikkelt zich iets beter bij minder gunstige omstandigheden. Dit wintergraan wortelt dieper en kan ook in de onderste lagen stikstof gaan opnemen. Het mengen van beide gewassen zou voor een betere doorworteling van de verschillende grondlagen zorgen en kan er voor zorgen dat er tot op grotere diepten stikstof wordt opgenomen.

Het opnemen van een vlinderbloemige zoals klaver of wikken in het mengsel zou dan weer voor extra stikstofaanvoer kunnen zorgen. In combinatie met bv. rogge of gras bekommt men zo een groenbedekker die stikstof en veel organische stof aanlevert.

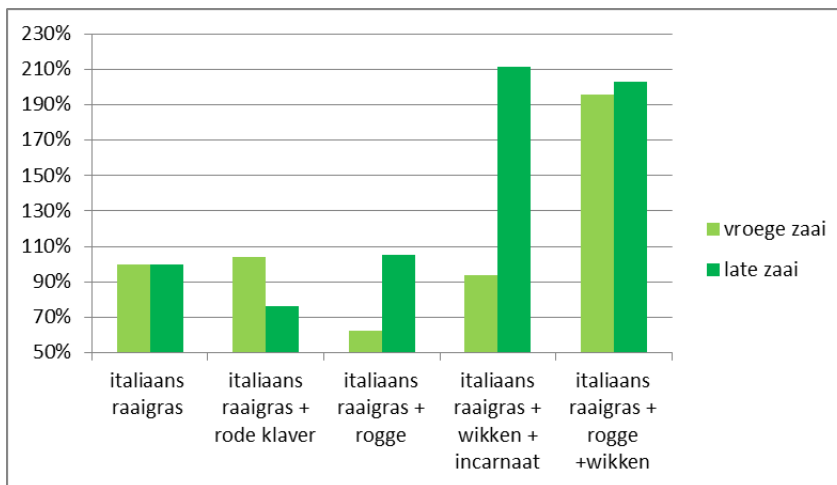


Figuur 4 : relatieve opbrengst (kg DS/ha) bij Italiaans raaigras, rogge en de combinatie rogge + Italiaans raaigras (Geel 2009-2010 Interreg Bodembreed) 100% = vroege zaai 198 kg DS/ha late zaai 132 kg DS/ha



Figuur 5 : relatieve opbrengst (kg DS/ha) bij Italiaans raaigras en mengsels met Italiaans raaigras (Bottelare en Geel 2016) 100%vroege zaai 1555,85 kg DS/ha late zaai 426, 15 kg/ha

Hooibeekhoeve en Proefhoeve Bottelare (UGent en HoGent) hebben de voorbije jaren meerdere proeven met mengsels aangelegd. Figuur 4 geeft de resultaten weer van de proeven in 2009 en 2010, Figuur 5



Figuur 5 die van 2016. In 2009 en 2010 bleek een combinatie met rogge meer massa op te leveren dan enkel Italiaans raaigras. Rogge bracht meer op dan het mengsel. In 2016 gaf de combinatie Italiaans raaigras met rogge (Greencover grasrogge) bij de vroege zaai geen hogere opbrengst, bij een late zaai was het resultaat vergelijkbaar met enkel Italiaans raaigras. Op de demovelden lag ook een combinatie van Italiaans raaigras met rogge en wikken (Easy Green Winter). Zowel bij een vroege als late zaai ontwikkelde dit mengsel zich beter dan enkel Italiaans raaigras. Het combineren van Italiaans raaigras met incarnaatklaver en wikken (Terra Life Landsberger Gemenge) gaf bij een vroege zaai een vergelijkbaar resultaat. Bij een late zaai was het duidelijk beter qua ontwikkeling dan enkel Italiaans raaigras. Een mengsel van gras en rode klaver (Turbo Longo) leverde niet meer massa dan wanneer er alleen Italiaans raaigras werd gezaaid. Het Italiaans raaigras vervangen door festulium gaf wel een beter resultaat.



Figuur 6 : gewasstand begin april van mengsels met Italiaans raaigras zaaidatum 18 september

In de verschillende proeven werden ook mengsels met kruisbloemigen opgenomen. Gele mosterd en bladrap werden hier met elkaar gemengd of in combinatie met alexandrijnse klaver of Japanse haver uitgezaaid. Mits een tijdige zaai, voor 20 september, ontwikkelt het gewas zich goed en kunnen deze combinatie een optie zijn. De beworteling is vergeleken met de grassen beperkt. Na 20 september is de ontwikkeling onvoldoende en is het niet meer aanbevolen om kruisbloemige groenbedekkers te zaaien. Een combinatie van Japanse haver en winterwikken gaf bij een vroege zaai eveneens een goed resultaat.

Of een mengsel meer oplevert dan de individuele gewassen op zich, lijkt af te hangen van verschillende factoren. Zaitijdstip, mengverhouding, mengpartners, maar ook de weersomstandigheden hebben hun invloed op de ontwikkeling. Vooral voor vlinderbloemigen lijken de groeiomstandigheden bepalend voor het resultaat. In 2016 was klaver en wikke duidelijk aanwezig, terwijl bij een demoproef in 2014 deze bij dezelfde mengsels nauwelijks zichtbaar waren en werden overheerst door het Italiaans raaigras of rogge.

Belangrijke kanttekening is dat er bij de zaai van de mengsels aandacht wordt besteed aan mogelijke ontmenging. Vooral bij (grote) verschillen in zaadgrootte kan er ontmenging optreden met een slechte zaadverdeling tot gevolg.

Een groenbedekker als vanggewas

Een groenbedekker neemt de stikstof die in het najaar en de winter vrijkomt op. De aanwezigheid van de groenbedekker belet de uitspoeling van de stikstof. Naarmate de groenbedekker zich beter ontwikkelt, zal er ook meer stikstof worden vastgehouden.

De invloed op het nitraatresidu is niet altijd eenduidig. In diverse proeven bleken de omstandigheden een invloed te hebben op het nitraatresidu. Bij de inzaai van de groenbedekker gebeurt er immers een grondbewerking. Hierdoor wordt de mineralisatie gestimuleerd en komt er stikstof vrij. Hierdoor kan het gebeuren dat plaatsen waar er geen groenbedekker staat een lager nitraatresidu hebben dan waar er wel ingezaaid is. Uit diverse proeven is ook al gebleken dat hoe intensiever de grondbewerking, hoe groter het risico op een overschrijding van het nitraatresidu. Dit laatste gegeven mag geen argument zijn om geen groenbedekker in te zaaien. Een beperkte bewerking met een schijveneg, rotoreg of vaste tand cultivator is voldoende. In combinatie met een zaaibak op de machine kan de groenbedekker in één werkgang worden ingezaaid. .

In het opzicht van een beperkt nitraatresidu biedt de onderzaai van rietzwenkgras meer garanties op een laag nitraatresidu dan de zaai na de maisoogst. Er moet wel rekening gehouden worden dat het gelijktijdig zaaien van rietzwenkgras en mais een opbrengst-reducerend effect op de maïs kan hebben, zeker in jaren waarin door droogte of koude er een concurrentie ontstaat tussen het rietzwenkgras en de maïs.

Conclusie

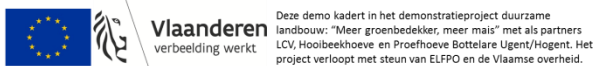
Een groenbedekker zaaien is zeker op kuilmaispercelen een must. De positieve bijdrage aan het organische stofgehalte en de functie als vanggewas zijn onmiskenbare voordelen van een groenbedekker. Bij maïs is het altijd geen gemakkelijke opgave om tot een geslaagde groenbedekker te komen. Het late oogsttijdstip betekent immers

ook een late zaai van de groenbedekker, die zich moet ontwikkelen in soms winterse omstandigheden. Hoe vroeger er gezaaid kan worden, hoe groter de kans op een geslaagde groenbedekker. Dit vroeger zaaien vraagt echter wel een aangepaste rassenkeuze.

Rogge en Italiaans raaigras vormen nog steeds de meest zekere groenbedekkers na mais. Deze twee gewassen mengen met elkaar of met bv. klavers en/of wikken bieden ook mogelijkheden. Groenbedekkers als gele mosterd of Japanse haver kunnen ook na mais mits ze tijdig worden gezaaid.

De verschillende proeven en demonstraties lopen in samenwerking met Limagrain Belgium, DLF, DSV zaden en Thomas More Geel

De proeven en demonstraties rond het thema van groenbedekkers kaderen volgende projecten:



Deze demo kadert in het demonstratieproject duurzame landbouw: "Meer groenbedekker, meer mais" met als partners LCV, Hooibeekhoeve en Proefhoeve Bottelare Ugent/Hogent. Het project verloopt met steun van ELFPO en de Vlaamse overheid.

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland"



Deze demo kadert in het demonstratieproject duurzame landbouw: "Het ABC (Actie Bodemonderhoud C (koolstof)) in de Vlaamse percelen" met als partners Inagro, Hooibeekhoeve, en PCG. Het project verloopt met steun van ELFPO en de Vlaamse overheid.

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland"



PDPO Looboeren
Partners Agrobeheercentrum Eco² en Hooibeekhoeve
Het project verloopt met steun van ELFPO en de Vlaamse overheid, provincie Antwerpen, Boerenbond, Laakdal, Geel en Westerlo

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland"