



GRAS IN DE MAÏS ZAAIEN



Gert Van de Ven, Katrien Geudens



Dirk Martens,



Geert Haesaert, Joos Latré



Franky Coopman, Bram Vervisch

Inleiding

De onderzaai van gras kwam in 2015 in de belangstelling door de vergroeningsmaatregelen in kader van het GLB. Grasonderzaai is echter niet eenvoudigweg gras tussen de maïs zaaïen. Om tot een geslaagde groenbedekker te komen zijn er wel enkele belangrijke randvoorwaarden. Verschillende LCV-partners hebben de voorbije 3 jaar proeven en demovelden aangelegd om meer ervaring op te doen met de grasonderzaai in maïs. Diverse aspecten als type gras, zaaizaadhoeveelheid en onkruidbestrijding kwamen hier aan bod. Dit artikel bundelt de ervaringen rond onderzaai van gras in maïs.

Hoe gras onderzaaien?

Gras in maïs zaaïen

Bij een klassieke onderzaai wordt de groenbedekker gezaaid wanneer de maïs reeds op het veld staat. Dit vraagt bijgevolg een aangepaste mechanisatie. De meest gebruikte methode is dat op een schoffelmachine een pneumatische zaaimachine (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) wordt gemonteerd. Vanaf de zaadbak vertrekt er naar ieder schoffelelement een slang met op het uiteinde een ketsplaatje dat het zaad verdeelt. Met dit principe kan er gras ondergezaaid worden tot de maïs 40-50cm hoog is. Belangrijk hierbij is dat schoffelmachine zoveel mogelijk aansluit op de zaaimachine. Het eenvoudigst is dat de schoffelmachine evenveel rijen heeft dan de zaaimachine. Doorgaans wordt er ca 25 kg/ha Italiaans raaigras gebruikt.

Wat levert het op?

Meer groenbedekker bij onderzaai

Door het gras samen met de maïs te zaaien hoeft de groenbedekker niet meer te kiemen in het najaar en kan deze zich na de maïsoogst direct ontwikkelen. Vergeleken met een zaai van de groenbedekker na de maïsoogst zou dit een aantal voordelen moeten opleveren. Het samengezaaide gras hoeft niet meer te kiemen en te starten onder de soms minder gunstige najaarsomstandigheden. Bij een geslaagde zaai gaat de grasgroenbedekker reeds goed ontwikkeld de winter in en beschermt zo de bodem tegen erosie en verslemping in de winter. Een goed ontwikkelde groenbedekker levert ook meer organische stof op en levert hiermee een positieve bijdrage aan de bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid in het algemeen.

Uit de proeven bleek dat een grasgroenbedekker gezaaid rond half september evenveel bovengrondse massa kan voortbrengen dan rietzwenkgras samen met de maïs gezaaid. Het rietzwenkgras heeft meer en een diepere worteling dan bij grasgroenbedekker gezaaid na de maïsoogst. Op die manier is te verwachten dat de bijdrage aan de organische stofvoorziening een stuk hoger is. Naarmate er later in het najaar wordt gezaaid, brengt het rietzwenkgras samen met de maïs gezaaid duidelijk meer op, zowel bovengrondse massa als in worteling.

De grotere biomassa aan rietzwenkgras betekent dat er tijdig moet ondergewerkt worden. Bij te laat onderwerken zal de vertering van de groenbedekker te veel stikstof vragen en komt de stikstof uit de groenbedekker te laat ter beschikking voor de (jonge) maïsplant met een mogelijk negatief effect op de opbrengst tot gevolg.

De bovenstaande ervaringen gelden vooral voor rietzwenkgras dat samen met de maïs wordt gezaaid. Bij de zaai van Italiaans raaigras als de maïs 40-50cm hoog is, gaat dit verhaal niet steeds op. Verder in dit artikel worden er enkele belangrijke knelpunten aangaande de onderzaai nader toegelicht.

Effect op nitraatresidu

Een van de voordelen van onderzaai of gelijktijdige zaai van gras bij maïs is de functie als vanggewas voor stikstof. Een goed ontwikkelde groenbedekker in het najaar zou moeten leiden tot een lager nitraatresidu. Op verschillende locaties werd het nitraatresidu bepaald. In al de proeven en demovelden werd bij percelen een duidelijk lager nitraatresidu gemeten bij de gelijktijdige zaai met rietzwenkgras t.o.v. de objecten zonder groenbedekker of waar er na de maïsoogst een groenbedekker werd ingezaaid. Naarmate het perceel rijker is (d.i. hoger percentage koolstof), is het verschil groter. In welke mate de zaaihoeveelheid aan rietzwenkgras een invloed heeft op het nitraatresidu, kwam niet duidelijk naar voor. Op sommige percelen lag het nitraatresidu lager bij een hogere dosis rietzwenkgras, op andere niet.

Bij onderzaai met Italiaans raaigras lag het nitraatresidu ook lager, doch het verschil met de klassieke zaai na de maïsoogst was kleiner.

Vergroening of derogatie?

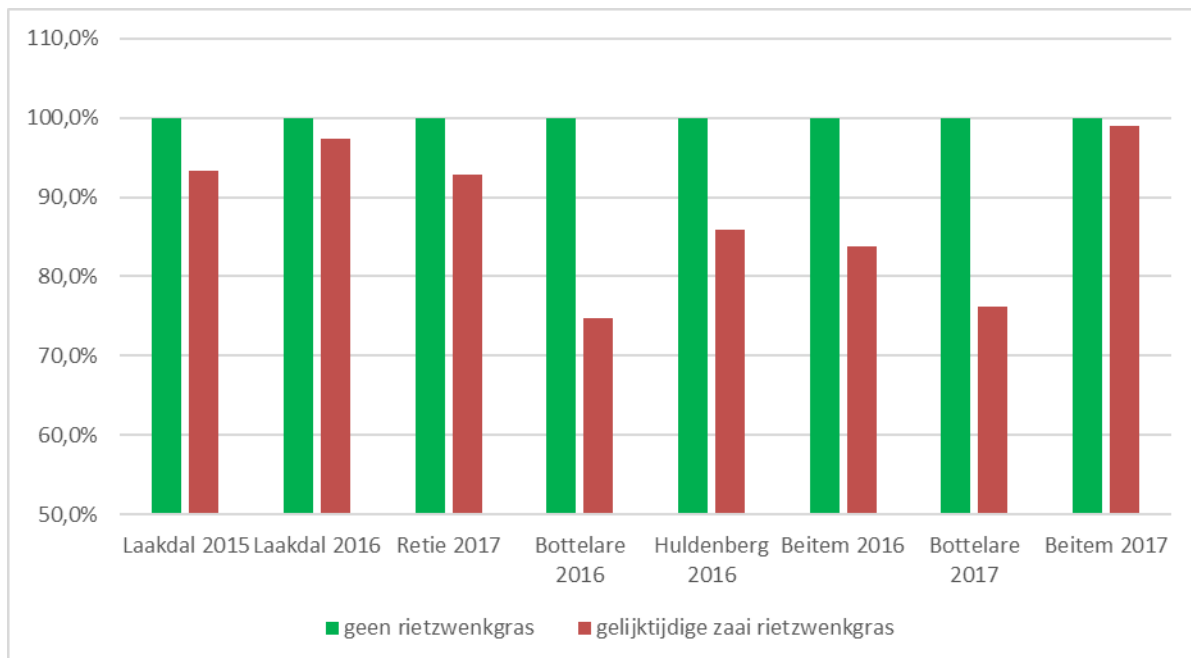
Daarnaast geeft een grasonderzaai ook mogelijkheden om te voldoen aan de vergroenings- en/of derogatievoorwaarden. Wat de vergroening betreft biedt de onderzaai het voordeel dat de groenbedekker op 1 oktober reeds gezaaid is en bijgevolg de maïs niet meer voor 1 oktober hoeft geoogst te zijn. Belangrijk is hierbij op te merken dat de datum van 1 oktober wijzigt naar 1 november (voor de Polders en Duinen en Leemstreek gelden andere data), waardoor deze wettelijke beperking minder belangrijk wordt.

Bij onderzaai dient er gras ingezaaid te worden en geen mengsel van groenbedekkers. Belangrijk aandachtspunt is wel dat er een voldoende gesloten grasmat aanwezig moet zijn na de oogst. In het huidige mestdecreet kan er ook maïs onder derogatie geteeld worden in combinatie met onderzaai met gras. Er geldt dan geen verplichting om het gras te maaien. Hou er rekening mee dat er wel meer dierlijke mest (250 kg N/ha i.p.v. 170 kg/ha), mag toegediend worden, maar dat de totale hoeveelheid stikstof niet wijzigt.

Aandachtspunten bij gras in de maïs zaaien

Minder maïs bij grasonderzaai?

Door samen met de maïs gras te zaaien staan er 2 teelten tegelijk op het veld die vocht en voeding nodig hebben. Door de concurrentie van het gras is een lagere maïsofbrengst te verwachten. Bij de verschillende proeven en demovelden was er een opbrengstdaling bij de gelijktijdige inzaai van rietzwenkgras. Er bleek echter wel een groot verschil te zijn tussen de locaties in de Kempen en op zandleem- en leemgrond. In de Kempen (Figuur 4): locaties Laakdal en Retie) lag de maïsofbrengst gemiddeld genomen zo'n 5% lager dan waar er geen rietzwenkgras is meegezaaid. In Bottelare (zandleemgrond) lag de opbrengst 25% lager waar er rietzwenkgras was ingezaaid. De proefopzet op de verschillende locaties was gelijkaardig, met uitzondering van de zaai techniek. Dit laatste komt later in het artikel nog aan bod. Ook in Huldenberg (leemgrond) en Beitem (zandleemgrond) bleek de opbrengst zo'n 15% lager te liggen. Op de laatste locatie was het verschil in 2017 dan weer klein.



Figuur 4: maïsofbrengst bij geen of gelijktijdige zaai rietzwenkgras (kg DS/ha rel)

Ook lijken de weersomstandigheden een rol te spelen. In 2015 en 2017 was het droog in het voorjaar. In de Kempen was het verschil in opbrengst in deze jaren groter dan in het natte voorjaar van 2016.

Naarmate de zaaihoeveelheid rietzwenkgras hoger wordt, is de verwachting dat ook het verlies aan maïs groter wordt. De ervaringen uit de proeven tonen dit echter niet duidelijk aan. Aan te nemen is dat naarmate het droger is, er wel een verschil optreedt. Zo was er in 2017 in Bottelare wel een verschil tussen 8 kg/ha en 15 kg/ha rietzwenkgras terwijl er in Retie geen verschil in maïsofbrengst was.

De vraag is ook of iedere maïsvariëteit geschikt is om gras mee in te zaaien. In Bottelare bleek aanwezigheid van gras sterker door te wegen bij een halfvroeg variëteit van bij een ultravroeg ras. In de Kempen was er in 2016 een zelfde tendens waar te nemen bij het ultravroeg en zeer vroeg ras, maar niet ten opzichte van een halfvroeg ras. In 2017 leek de invloed het sterkst op het ultravroeg ras en het minst op het halfvroeg ras.

De juiste grassoort kiezen en de weersomstandigheden na zaai

Niet eender welke grassoort is geschikt om te gaan onderzaaien of samen met de maïs te zaaien. De keuze hangt in de eerste plaats af van het zaaitijdstip.

Italiaans raaigras ontwikkelt zich vanaf het begin te sterk en gaat de maïs overgroeien zoals Figuur 4 toont.



Figuur 4: gelijktijdige zaai met Italiaans raaigras



Figuur 5: gelijktijdige zaai met rietzwenkgras

Bij een gelijktijdige zaai is rietzwenkgras de aangewezen keuze. Vergeleken met Italiaans raaigras verloopt de begingroei van rietzwenkgras traag. De maïs blijft op die manier steeds boven het gras uitgroeien. Rietzwenkgras verdraagt eens het gekiemd is ook beter een herbicidebehandeling. Italiaans raaigras zal dan weer beter kiemen nadat er een onkruidbestrijding is gebeurd. In 2016 en 2017 is er ook geëxperimenteerd met een gelijktijdige zaai van festulolium, een gazontype rietzwenkgras en een mengsel van rietzwenkgras en kropbaar. Hier worden vergelijkbare resultaten mee behaald als met gelijktijdige zaai met rietzwenkgras.

Buiten de juiste grassoort zullen ook de weersomstandigheden na het zaaien het welslagen bepalen. Een droge periode kort voor of na de zaai zal de kieming van het graszaad sterk vertragen. In de proeven in 2015 bleek dat wanneer bij de gelijktijdige zaai met rietzwenkgras de zaai tijdig gebeurde, er weinig opkomstproblemen waren. Bij de onderzaai van het rietzwenkgras ongeveer 2 weken na de zaai van de maïs, was de opkomst van het gras quasi nihil omwille van de droogte. In de proeven van 2016 werden er geen opkomstproblemen vastgesteld. In 2017 bleek op de locaties met minder neerslag het rietzwenkgras wel minder goed op te komen. De onderzaai met Italiaans raaigras had het heel wat moeilijker om te kiemen. In 2015 en 2017 was het op het moment van zaaien erg droog. Dit had duidelijk zijn weerslag op de kieming. In 2015 is het ondergezaaide gras pas na de regen in juli beginnen te kiemen met een te ijle en te dunne stand tot gevolg. In 2017 kwam het gras niet op. In 2016 kon er door de natte weersomstandigheden, en bijgevolg natte veldomstandigheden, geen onderzaai met Italiaans raaigras gebeuren. Op basis van de proeven en demovelden lijkt het onderzaaien van Italiaans raaigras een kleinere slaagkans te hebben dan de gelijktijdige inzaai van rietzwenkgras.

Zaaihoeveelheid en zaaietechniek

Op basis van de ervaringen in 2015 werd er in 2016 gekozen om in de zaadhoeveelheid bij de gelijktijdige zaai te gaan variëren. Afhankelijk van de locatie werden er hoeveelheden van 8 kg/ha tot 20 kg/ha rietzwenkgras gezaaid. Lagere zaadhoeveelheden van 8-10 kg/ha bleken voldoende te zijn voor een goede grasontwikkeling. De zaadhoeveelheid leek over de verschillende proefpercelen gezien weinig effect te hebben op de maïsopbrengst.

Wat de zaaietechniek betreft is in 2017 op een perceel in Retie de vergelijking gemaakt tussen een volleldse zaai en zaaien met de Pöttinger Aroseem. Deze laatste gaf de mogelijkheid om aan de maïsrij een grasvrije stook van ca 25 cm (5 rijen rietzwenkgras) of meer te creëren. In deze vergelijking bleek een volleldse zaai een 15% lagere maïsopbrengst te geven dan waar er 5 rijen rietzwenkgras tussen de maïsrijen stonden. Hier werd gekozen om rietzwenkgras te zaaien met 3 of 5 rijen tussen de maïsrijen.

Onkruidbestrijding

Bij zaai van gras in maïs is de onkruidbestrijding een knelpunt. Enerzijds dienen de aanwezige onkruiden afdoende bestreden te worden. Zeker op percelen met een hoge druk aan grasonkruiden is dit van belang. Anderzijds mag het ondergezaaide gras niet te sterk geremd of doodgespoten worden. Zoals eerder aangehaald is rietzwenkgras vrij goed bestand tegen zowel dicotyle- als grassenmiddelen. De weersomstandigheden zijn hier belangrijk. Bij groeizaam weer zijn grassensulfo's (bv. nicosulfuron) niet veilig voor het rietzwenkgras en worden ze best vermeden in een combinatie. In droge en schrale omstandigheden kunnen grassensulfo's wel, maar dan aan een verlaagde dosis. De volgende werkzame stoffen kunnen algemeen in combinaties worden ingezet: mesotrion, sulcotrione, topramezone, dimethenamide, pendimethalin, metolachloor, tembotrione, prosulfuron, fluroxypyr, florasulam ...

Als voorbeeld van combinatie kan volgende toegepaste dosering worden voorgesteld: 0.7 l/ha Frontier Elite (Dimethenamide) + 1.5 l/ha Stomp Aqua (pendimethalin) + 0.75 l Callisto (mesotrione) + 0.25 kg/ha Callam (tritosulfuron + dicamba). De toevoeging van Callam is enkel noodzakelijk bij aanwezigheid van haagwinde of bij een zware bezetting van melganzevoet en veelknopigen.

Bij gebruik van correcte doseringen en juiste behandelingstijdstip (rietzwenkgras >3 blad) werden mooie resultaten geboekt. Ondanks de mogelijkheden om tot een geslaagde onkruidbestrijding te komen, moet de vraag wel durven gesteld worden of op percelen met veel (specifieke) grasonkruiden onderzaai wel aangewezen is. De ervaringen leren ondertussen dat bij een grote aanwezigheid van moeilijke grasonkruiden als vingergrassen, naalbaar en/of gierstgrassen, er beter niet wordt geopteerd om rietzwenkgras mee met de maïs te zaaien. De bestrijding van de onkruidgrassen is onvoldoende, zeker bij moeilijkere omstandigheden bij het spuiten. Bij een lage druk aan onkruidgrassen hoeft bij de onkruidbestrijding de aanwezigheid van rietzwenkgras geen probleem te zijn. Een juiste perceelskeuze is belangrijk bij het welslagen van deze teeltcombinatie.

De maïsoogst

Bij een goedontwikkelde graszode bestaat de kans dat het gras gaat stroppen tussen de messen. In dit geval dient er hoger gehakseld te worden met een langere stoppel tot gevolg.

De randvoorwaarden van het GLB bepalen ook dat er in de winter een voldoende gesloten grasmat moet aanwezig zijn. Dit blijkt echter geen evidentie te zijn. De ontwikkeling van het gras tijdens het groeiseizoen en de bodemomstandigheden bij oogst zullen hierin een grote rol spelen. Een ijle grasmat en/of natte omstandigheden bij de oogst leidden in de meeste gevallen tot een kapotgereden zode. De gelijktijdige zaai met rietzwenkgras bleek in 2015 beter de berijding door de oogstmachine te verdragen dan het ondergezaaide Italiaans raaigras. Toont het verschil na de maïsoogst tussen beide zaaitijdstippen van het gras.



Figuur 6: onderzaai gras na maïsoogst (links gelijktijdige zaai rietzwenkgras, rechts onderzaai italiaans raaigras)

Kan het rietzwenkgras in het voorjaar gemaaid worden?

Een vraag die regelmatig gesteld wordt is of het rietzwenkgras kan gemaaid worden. In theorie zou dit kunnen, in de praktijk is echter de vraag of er gras van een voldoende kwaliteit kan gewonnen worden. Na de maïsoogst blijven de stoppels achter in het gras. Het is in dat geval raadzaam om na de maïsoogst nog een keer te gaan klepelen. Hierdoor wordt het gras verjongd en worden de aanwezige maïsstoppels verkleind. De maïs kan diepere sporen nalaten waardoor door de ongelijke ligging van het veld een hoger asgehalte is te verwachten. Rietzwenkgras is vergeleken met Italiaans raaigras structuurrijker.

Conclusie

Na 3 jaar ervaring met de zaai van gras in maïs kan er besloten worden dat rietzwenkgras samen met de maïs zaaien een duidelijk effect heeft op het nitraatresidu. Over de proeven en demo's heen lag het nitraatresidu zo'n 3 keer lager bij de toepassing van rietzwenkgras. Het is echter niet vanzelfsprekend om gras samen met de maïs te zaaien. Om tot een geslaagde groenbedekker te komen, die niet teveel invloed heeft op de maïsopbrengst, zijn er veel factoren van belang. Zaken als grassoort, zaaitijdstip en onkruidbestrijding zijn keuzes die we zelf in de hand hebben. De weersomstandigheden, die zowel bij de zaai als bij de oogst van belang zijn, zijn echter niet te beïnvloeden.

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



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



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"

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"

De proeven en demonstraties rond het thema van grasonderzaai gebeurden met medewerking DLF b.v. en Pöttinger.