



GRAS ONDERZAAIEN BIJ MAÏS



Gert Van de Ven



*Dirk Martens,
Roel Van Avermaet*



*Geert Haesaert,
Joos Latré*



Franky Coopman, Bram Vervisch

Inleiding

Door de vergroeningsmaatregelen in kader van het GLB en ook de derogatieregels is er in de praktijk interesse in onderzaai van gras bij mais. Grasonderzaai is echter niet eenvoudig weg gras tussen de mais zaaien. Om tot een geslaagde groenbedekker te komen zijn er wel enkele belangrijke randvoorwaarden. Verschillende LCV-partners hebben zowel in 2015 als in 2016 proeven en demovelden aangelegd om meer ervaring op te doen met de grasonderzaai in mais. Diverse aspecten als type gras, zaaiadhoeveelheid, onkruidbestrijding kwamen hier aan bod. Dit artikel bundelt de ervaringen rond onderzaai van gras in mais.

Wat levert het op?

Met onderzaai wordt bedoeld dat het gras reeds wordt ingezaaid wanneer de mais nog op het veld staat. Na de oogst van de mais kan de groenbedekker zich direct ontwikkelen. Vergeleken met een zaai van de groenbedekker na de maisoogst zou dit een aantal voordelen moeten opleveren. Het ondergezaaide gras hoeft niet meer te kiemen en te starten onder de soms minder gunstige najaarsomstandigheden. Bij een geslaagde onderzaai 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. Het gras zal ook in het najaar blijven doorgroeien en hierbij de nodige stikstof opnemen met positieve invloed op het nitraatresidu en de waterkwaliteit. Op deze manier fungeert de ondergezaaide groenbedekker ook als vanggewas.

Daarnaast geeft een grasonderzaai ook mogelijkheden om te voldoen aan de vergroening en/of derogatie. Wat de vergroening betreft biedt de onderzaai het voordeel dat de groenbedekker op 1 oktober reeds gezaaid is en bijgevolg de mais niet meer voor 1 oktober hoeft geoogst te zijn. Bij onderzaai dient er gras ingezaaid te worden en geen mengsel van groenbedekkers. Belangrijk aandachtspunt is wel dat er een voldoende gesloten grasmat moet aanwezig zijn na 1 oktober. In het huidige mestdecreet kan er ook mais onder derogatie geteeld worden in combinatie met onderzaai met gras. Er geldt dan geen verplichting om het gras te maaien. Er moet wel rekening worden gehouden dat er wel meer dierlijke mest, 250 kg N/ha ipv 170 kg/ha, mag toegediend worden maar de totale hoeveelheid stikstof wijzigt niet.

Hoe gras onderzaaien?

Gras in mais zaaien

Bij een klassieke onderzaai wordt de groenbedekker gezaaid wanneer de mais reeds op het veld staat. Dit vraagt bijgevolg een aangepaste mechanisatie. De meest gebruikte methode is dat op een schoffelmachine een pneumatische zaaimachine (Figuur 1) 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 mais 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.



Figuur 1: Schoffelmachine met pneumatisch zaaimachine

Er zijn ook traditionele pijpenzaaimachines omgebouwd om gras in mais te kunnen zaaien. Er worden dan pijpen verwijderd zodat er enkel tussen de maisrijen wordt gezaaid. Ook op een wiedege kan een pneumatische zaaimachine opgebouwd worden. Het zaad valt dan niet tussen de rijen maar vollevelds. Wanneer een wiedege wordt ingezet mag de maïs echter niet te groot zijn.

Gras samen met de maïs zaaien

In de praktijk wordt ook van onderzaai gesproken wanneer er kort voor, gelijktijdig met of kort na de maïs gras wordt gezaaid. Verder in dit artikel worden deze 3 zaaitijdstippen als gelijktijdige zaai benoemd. Wanneer kort voor de maïs het gras wordt ingezaaid, gebeurt dit doorgaans samen met zaai- en bedbereiding door bv een zaadbak, mechanisch of elektrisch aangedreven, op een cultivator (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) te monteren of een combinatie rotoreg-zaaimachine te gebruiken. Het gras kan ook gelijktijdig met de maïs worden gezaaid. De maïszaaimachine wordt dan voorzien van een extra zaadbak. De ketsplaten worden tussen de zaai-elementen gemonteerd. Pöttinger heeft een machine (

Figuur 3)ontwikkeld die zowel gras als maïs op rijen kunnen zaaien (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De zaai- en bedbereiding van de Pöttinger Aerosem bestaat uit twee delen. Eén deel is bestemd voor het gras en omvat ook het zaaisysteem. In het andere deel komt het maïszaad in en is voorzien van 4 zaai-elementen om maïs te zaaien. De kouters zijn ook aangepast om het maïszaad voldoende diep te zaaien, met grond te bedekken en aan te drukken. Kort na de maïs kan het gras ook nog gezaaid worden. Een wiedege met een zaadbak kan hiervoor ingezet worden. Het zaad kan ook vollevelds gezaaid worden met de meststofstrooier gevolgd door het onderwerken met een wiedege of met een rol. Bij een gelijktijdige zaai ligt het advies voor de hoeveelheid zaad op 7-20 kg/ha rietzwengras.



Figuur 2: Gras zaaien met zaadbak op cultivator



Figuur 3: Zaaicombinatie gelijktijdig mais en gras zaaien

Aandachtspunten bij onderzaai

De juiste grassoort kiezen en de weersomstandigheden na zaai

Niet eender welke grassoort is geschikt om te gaan onderzaaien. De keuze hangt in de eerste plaats af van het gegeven in hoeverre het gras gelijktijdig met de mais wordt ingezaaid of wordt ondergezaaid. Italiaans raaigras ontwikkelt zich vanaf het begin te sterk en gaat de mais 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 mais blijft op die manier steeds boven het gras uitgroeien. Rietzwenkgras verdraagt eens het gekiemd is ook beter een herbicide behandeling. Italiaans raaigras zal dan weer beter kiemen nadat er een onkruidbestrijding is gebeurd. In 2016 is er de locaties Geel, Laakdal en Bottelare ook geëxperimenteerd met een gelijktijdige zaai van festulolium. In Geel en Bottelare lag er bijkomend nog een gazontype rietzwenkgras en een mengsel van rietzwenk en kroppaar aan.

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 gaan 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. Ook de onderzaai met Italiaans raaigras had het heel wat moeilijker om te kiemen. Pas na de regen in juli begon het gras te kiemen met een te ijle en te dunne stand tot gevolg. In 2016 kon er door de natte weersomstandigheden, en bijgevolg natte veldomstandigheden, geen onderzaai met Italiaans raaigras gebeuren.

Zaaihoeveelheid en zaai techniek

Op basis van de ervaringen in 2015 werd er 2016 gekozen om de zaaihoeveelheid bij de gelijktijdige zaai te gaan variëren. Afhankelijk van de locatie werden er hoeveelheden van 8 kg/ha tot 20 kg/ha rietzwenkgras gezaaid. Te Geel werd er gezaaid met de Pöttinger Aerosem. Dit gaf de mogelijkheid om naast de zaaihoeveelheid ook het aantal rijen gras te laten variëren. Hier werd gekozen om rietzwenkgras te zaaien met 3 of 5 rijen tussen de maisrijen. Een lagere zaaihoeveelheid en/of minder rijen gras zouden de concurrentie voor de mais moeten verminderen... De proeven in Bottelare werden gezaaid met een klassieke graanzaaimachine, die zeer oppervlakkig stond afgesteld. Inagro zaaide het rietzwenkgras met een wiedege kort na de maiszaai en ook in verschillende zaaihoeveelheden. Lagere zaaihoeveelheden van 8-10 kg/ha bleken voldoende te zijn voor een goede grasontwikkeling.

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. De ervaringen leren dat wanneer alle parameters kloppen, de onkruidbestrijding bij onderzaai gras geen probleem hoeft te zijn. Zoals eerder aangehaald is rietzwenk vrij goed bestand tegen zowel dicotyle als grassenmiddelen. De weersomstandigheden zijn hier wel belangrijk. Bij groeizaam weer zijn grassensulfo's (bv. nicosulfuron) niet veilig en worden ze best vermeden in een combinatie. In droge en schrale omstandigheden kunnen grassensulfo's maar dan wel aan een verlaagde dosis. De volgende werkzame stoffen kunnen algemeen in combinaties worden ingezet: mesotrione, sulcotrione, topramezone, dimethenamide, pendimethalin, metolachloor, tembotrione, prosulfuron, fluroxypyr, florasulam ...

Als voorbeeld van combinatie kan volgende toegepaste dosering worden voorgesteld 0.7l/ha Frontier Elite (Dimethenamide) + 1.5l/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 (rietzwenk >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. Een juiste perceelskeuze is belangrijk bij het welslagen van deze teeltcombinatie.

De maisoogst

De vraag is of de maïs een lagere opbrengst geeft bij onderzaai of een gelijktijdige zaai. Zeker bij een gelijktijdige zaai van rietzwenkgras en maïs groeien er twee gewassen die nutriënten en vocht vragen. Het effect op de opbrengst bleek in de verschillende demo's en proeven niet eenduidig te zijn. Op sommige locaties was er geen opbrengstverlies, op andere locaties liep dit op tot 30% minder opbrengst. Dit was zowel in 2015 als in 2016 het geval. Hierbij spelen enerzijds de weersomstandigheden een rol. In 2015 vertoonde de maïs tijdens de zomermaanden duidelijke droogte stress waar het rietzwenkgras goed ontwikkeld was. Anderzijds bleek ook de hoeveelheid zaai een rol te spelen. Uit de proeven bleek bij een lagere zaaihoeveelheid het risico op opbrengstverlies aan maïs kleiner te zijn.

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 Laakdal was er een zelfde tendens waar te nemen bij het ultravroeg en zeer vroeg ras maar niet tov een halflaat ras.

Qua zaaihoeveelheid bleek uit de cijfers van de proefvelden te Laakdal, gezaaid met 5 rijen gras tussen de maisrijen, 8 kg/ha rietzwenkgras nauwelijks een effect te hebben op de opbrengst van de maïs terwijl dit bij 20 kg/ha wel het

geval was.

Bij een goed ontwikkelde 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 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. Figuur 6 toont het verschil tussen beide zaaitijdstippen van het gras.



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

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. Zowel in 2015 als in 2016 werden op de verschillende percelen een duidelijk lager nitraatresidu gemeten bij de gelijktijdige zaai met rietzwenkgras tov van de objecten zonder groenbedekker of waar er na de maisoogst een groenbedekker werd ingezaaid. Bij onderzaai met Italiaans raaigras lag dit ook lager doch het verschil met de klassieke zaai na de maisoogst was kleiner.

Conclusie

Uit eerdere proeven bleek de onderzaai van gras geen gemakkelijke opgave te zijn. De ervaringen van de voorbije 2 jaar bevestigen dit. Om tot een geslaagde groenbedekker, die niet teveel invloed heeft op de maïsopbrengst, te komen 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. Rietzwenkgras samen met de maïs uitzaaien blijkt wel een duidelijk effect op het nitraatresidu te hebben.

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



Deze demo kadert in het demonstratieproject duurzame landbouw: "Meer groenbedekket, meer mais" 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 Leoboeren
Partners Agrobeheercentrum Eco⁴ 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"