

ONDERZAAI VAN RIETZWENKGRAS BIJ MAÏS

Rietzwenkgras, *Festuca arundinacea*, is een meerjarige grassoort inheems in Europa en is opvallend droogte resistenter dan raaigras. De hergroei na een droogteperiode is voor dit gras veel spectaculairder dan raaigras. Het gras kan op alle bodemtypes worden geteeld en is weinig vatbaar voor ziekten. Rietzwenkgras kent een trage kieming en beginontwikkeling, maar het wortelt uiteindelijk diep. Vanwege de trage jeugdgroei is rietzwenkgras geschikt om in te zetten als vanggewas in onderzaai bij (korrel of kuil)maïs om het nitraatresidu te beperken.

EIGENSCHAPPEN RIETZWENKGRAS

Rietzwenkgras wordt vooral uitgebraat beneden Parijs waar het populair is als weiden als maaigras omwille van zijn droogteresistentie. Onder proefveldomstandigheden haalt rietzwenkgras tot wel 20% **hogere opbrengsten dan Engels raaigras**. In praktijkomstandigheden is het verschil in de grootteorde van 10-15% meeropbrengst voor rietzwenkgras. Uit de opvolging van praktijkpercelen door ILVO en Hooibeekehoeve Geel in de droge zomers van 2017 en 2018, bleek dat er van de percelen rietzwenkgras geen extra snede kon gehaald worden in vergelijking met naburige percelen Engels raaigras met gelijklopende uitbating. De meeropbrengst is dus te verwachten in **hogere drogestofopbrengst per snede** en niet in extra snedes.

Een meeropbrengst voor rietzwenkgras zit ook in de langleefbaarheid van de zode. Bij de opvolging van praktijkpercelen werd vastgesteld dat de **hergroei** van rietzwenkgras **na de droge zomers** van 2017 en 2018 **zeer goed** was. Terwijl Engels raaigras meer schade vertoonde en meer werd vervangen door landbouwkundig minderwaardige grassoorten. Proeven van de Universiteit Gent wijzen er ook op dat **Engels raaigras minder goed** om kan met een **hoge watertafel tijdens de winter of het tijdelijk overstromen** van percelen **dan rietzwenkgras**. Engels raaigras wordt in deze omstandigheden sneller vervangen door minderwaardige grassen dan rietzwenkgras.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen

ONDERZAAI VAN GRAS BIJ MAÏS

Rietzwenkgras is interessant om in te zetten als **vanggewas**. Vroeg inzaaien is hierbij cruciaal om te zorgen dat het vanggewas voldoende biomassa kan ontwikkelen en dus veel reststikstof kan opnemen. Bij een goede zodeontwikkeling zal het gras bovendien de bodem **beschermen tegen erosie en verslemping** in de winter. Een goed ontwikkelde groenbedekker zal ook meer **organische stof aanleveren** wat dan weer bijdraagt tot een betere bodemkwaliteit. Wacht men met inzaaien tot na het oogsttijdstip van maïs, dan wordt het moeilijker om een vanggewas te laten ontwikkelen. Vandaar het advies om gras in te zetten als onderzaai bij maïs. Wanneer rietzwenkgras pas na de oogst van maïs wordt ingezaaid, is het risico op nitraatresidu verhoogd tot hoog. Bijkomende voordelen van onderzaai is dat er geen beperkingen moeten worden gelegd op de rassenkeuze van maïs (en dus kunnen latere maïsrassen zeker ook ingezet worden) en er geen rekening moet gehouden worden met een tijdige inzaai van een vanggewas bij bepaalde gebiedstypes.

Onderzaai bij maïs kan niet alleen met rietzwenkgras, ook kropbaar, Engels en Italiaans raaigras komen hiervoor in aanmerking. Als vuistregel kan men stellen dat hoe later men gras inzaait, hoe beperkter de impact op de maïsopbrengst, maar ook hoe beperkter de impact op het nitraatresidu.

WAAROM KIEZEN VOOR RIETZWENKGRAS?

Rietzwenkgras kan vroeger ondergezaaid worden bij maïs waardoor het **nitraatresidu aanzienlijk** kan **verminderen** tov onderzaai met raaigras of kropbaar. Bovendien kan rietzwenkgras beter tegen herbicidenbehandeling dan andere grassen, eens het gekiemd is.

ONDERZAAIEN

Het zaaitijdstip waarop men wenst in te zaaien, zal impact hebben op de aangewezen zaai techniek, onkruidbestrijding en grassenkeuze.

Rietzwenkgras kan ingezaaid worden kort voor (bij de zaai bereiding), gelijktijdig met of kort na de zaai van maïs (1-2 blad stadium). **Door de trage begingroei concurreert rietzwenkgras beperkt met maïs**. Kiest men voor raaigras ipv rietzwenkgras, dan moet later ingezaaid worden omwille van de snellere jeugdgroei, namelijk in het 4-6 blad stadium voor Engels raaigras en het 8-10 blad stadium voor



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen

Italiaans raaigras. Zowel Engels als Italiaans raaigras kunnen ontkiemen en groeien in de schaduw van maïs en zullen door lichtgebrek ook minder snel groeien waardoor de maïs hiervan geen hinder zal ondervinden. Hoe vroeger de onderzaai gebeurt bij maïs, hoe groter de kans op een goede zodeontwikkeling (zie Figuur 1).



Figuur 1: Zodeontwikkeling van gelijktijdige zaai rietzwenkgras (links) versus onderzaai van Italiaans raaigras (rechts)

Voor het inzaaien van rietzwenkgras zijn er volgende mogelijkheden:

- Inzaaien **kort voor de maïs**: dit gebeurt doorgaans samen met zaaibedbereiding, door bijvoorbeeld een pneumatische zaaimachine op een cultivator te monteren of een combinatie rotoreg-zaaimachine te gebruiken. Een aparte werkgang kan ook met een graan- of grasmachine. Er kan ingezaaid worden met een omgebouwde pijpenzaaimachine (door pijpen te verwijderen zodat enkel tussen de maïsrijen word gezaaid)
- **Gelijktijdige** zaai: opbouwen van maïszaaimachine met een pneumatische zaaimachine. De ketsplaten moeten dan tussen de zaai-elementen gemonteerd worden. Er bestaan ook al zaaimachines met 2 zaadbakken die het zaad van gras en maïs naar aparte kouters brengt zodanig dat het gras niet in de rij wordt gezaaid.
- Inzaaien **kort na de maïs**: opbouwen van een pneumatische zaaimachine op een schoffel of wiedeg. Er kan ook gewerkt worden met een schoffelmachine waar een granulaatstrooier wordt gemonteerd om te zaaien. Er bestaan ook omgebouwde spuitbomen die graszaad tussen de maïsrijen blaast. Wanneer het gras vollevelds wordt gezaaid, moet erop gelet worden dat de maïs niet te groot is.

Voor elk van deze mogelijkheden ligt het advies op 8-20 kg/ha rietzwenkgras. In proefopstellingen wordt regelmatig met 15 kg/ha gewerkt. De zaaidiepte is 1 cm tot



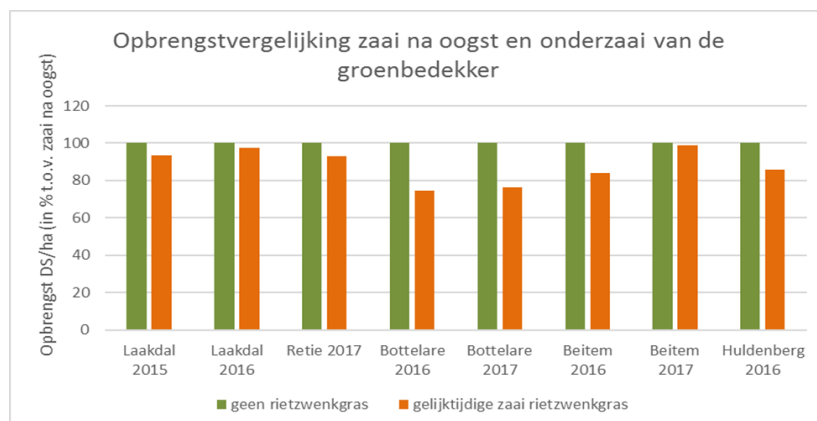
Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen

maximum 2 cm. Het zaad moet goed bedekt worden. Een goede vochtvoorziening voor een vlotte kieming en opkomst blijft noodzakelijk ondanks de droogteresistentie van het gras.

MAISOPBRENGST

Het risico op opbrengstverliezen bij maïs zijn het grootst in droge jaren wanneer rietzwenkgras net voor of gelijktijdig met maïs wordt ingezaaid maar ook een te hoge zaaidichtheid zal de kans op concurrentie met maïs verhogen. Hoeveel opbrengstderving er exact is, blijkt afhankelijk van zowel locatie als bodemtype. In proeven gevoerd door de UGent (zie Figuur 2) varieerde de opbrengstderving tussen de 5% (in de Kempen, de locaties Laakdal en Retie op Figuur 1) en 25% (in Bottelare, zandleem). In Huldenberg (leem) en Beitem (zandleem) was de opbrengst zo'n 15% lager, maar in 2017 was het verschil dan weer klein in Beitem. Ook weersomstandigheden lijken een rol te spelen op de potentiële opbrengstderving, zo was het verschil in opbrengst in 2015 en 2017 (droog voorjaar) groter dan in 2016 (nat voorjaar).



Figuur 2: resultaten uit veldproeven aangelegd op verschillende locaties door UGent. Het voorjaar van 2015 en 2017 was droog, daar waar 2016 nat was

Wanneer het gras wordt ingezaaid in het 8-10 blad stadium, is er geen opbrengstderving, maar de kans bestaat dat het gras opnieuw moet worden ingezaaid in het najaar wanneer het door bijvoorbeeld droogte toch niet goed zou ontwikkelen. Hoe later men onderzaait, hoe kleiner echter het effect op het nitraatresidu. Door geen gras in de maïsrij zelf te zaaien, kan opbrengstderving beperkt worden.

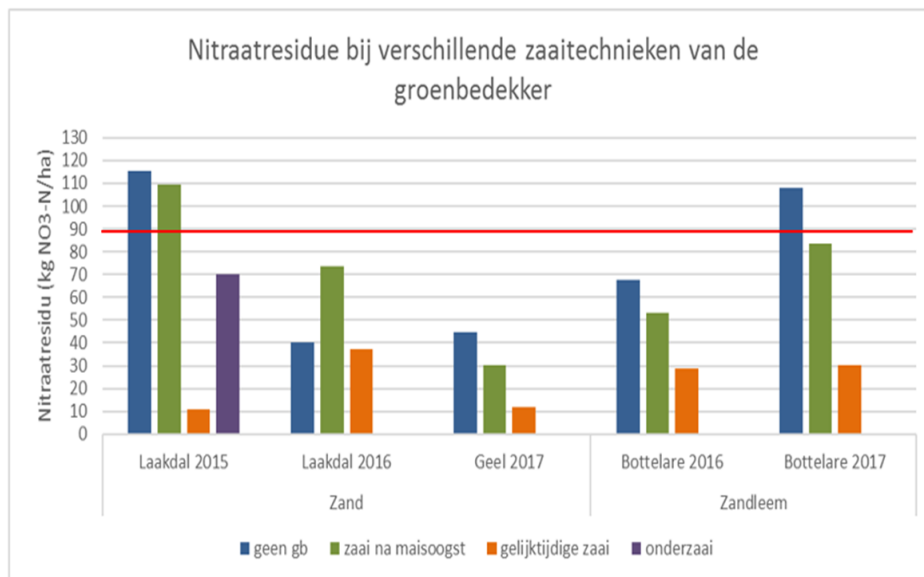


Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen

NITRAATRESIDU

Het meeste kans op een lager nitraatresidu is er wanneer rietzwenkgras wordt ondergezaaid (zie Figuur 3). Bij een onderzaai na het 4de bladstadium is het effect afhankelijk van hoe snel het gras kiemt, hier speelt het weer een belangrijke rol. Als je een vanggewas pas inzaait na het oogsten van de maïs, kan het nitraatresidu aanvankelijk zelfs stijgen door de bodembewerking die mineralisatie op gang brengt. In proeven zien we dat die stijging bij inzaai in september vaak groter is dan bij zaai in oktober. Bodemvocht en -temperatuur spelen hier wellicht de belangrijkste rol.



Figuur 3: Nitraatresidu bij verschillende zaai technieken van rietzwenkgras (gb staat voor groenbedekker)

WAT MET DE OOGST VAN MAIS?

Wanneer men de maïs wil hakselen en de graszode goed ontwikkeld is, wordt er aangeraden om iets hoger te hakselen. Dit om te vermijden dat het gras verstrikt raakt tussen de messen. Dit leidt wel tot een langere stoppel.

WAT NA DE OOGST VAN MAIS?

Wanneer het gras net voor de oogst goed ontwikkeld is, kan het tijdens de winter door de stoppel groeien (zie Figuur 4). Weersomstandigheden blijven natuurlijk een rol spelen en een natte winter kan bvb zorgen dat het gras gaat rotten tussen de oogstresten.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen



Figuur 4: Effect van het oogsttijdstip bij gelijktijdige zaai van rietzwenkgras en maïs. Bij vroege oogst werd op 14 september geoogst, bij late oogst op 28 september. In beide gevallen werd 15 kg/ha zaad van rietzwenkgras gebruikt.

Het ingezaaide rietzwenkgras kan geoogst of ondergewerkt worden. Wanneer het gras geoogst wordt, kan de mogelijke opbrengstderving bij maïs wel (deels) gecompenseerd worden. Van rietzwenkgras zijn weinig productiegegevens voorhanden. Als goed ontwikkelde ondervrucht in maïs, waarbij rietzwenkgras gelijk met de maïs werd gezaaid, is een totale drogestofproductie van ruim 4000 kg per hectare gemeten (som van bovengrondse en ondergrondse drogestof). Bijna 90% van de massa bevond zich ondergronds. Het is wel aangeraden om na de maïsoogst nog te klepelen om de stoppels te verkleinen. Dit zorgt bijkomstig ook nog voor een verjonging van het gras. Hoewel rietzwenkgras in verse toestand minder verteerbaar is dan Engels raaigras¹, is dit verschil nagenoeg verdwenen na inkuilen. Een hoger asgehalte is wel te verwachten als de oogst van maïs diepe sporen nalaat. Onder kuil- of hooivorm wordt rietzwenkgras over het algemeen goed door het vee opgenomen ondanks zijn ruwbladigheid. Rietzwenkgras moet dus vooral een kans bieden om meer grasruwvoer en meer structuurrijk voer te produceren.

Wanneer het rietzwenkgras wordt ondergewerkt in plaats van geoogst, dient dit tijdig te gebeuren. Bij te laat onderwerken zal de groenbedekker te veel stikstof vragen en komt de stikstof uit de groenbedekker te laat ter beschikking voor het volggewas met een mogelijk negatief effect op de opbrengst tot gevolg.

BEMESTING

Ook hier geldt het 4J-principe: de Juiste dosis van de Juiste mestsoort, op het Juiste tijdstip en met de Juiste techniek. **Extra bemesten is niet nodig voor onderzaai bij maïs**, het doel van het ingezaaide gras is net om meer van de stikstof op te nemen die vrijkomt tijdens het afrijpen en na de oogst van de maïs.

¹ De verteringscoëfficiënt van rietzwenkgras ligt ongeveer 5-6% lager dan deze van Engels raaigras dat in een zelfde stadium werd gemaaid.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen

Ook de bodemzuurtegraad verdient aandacht. Onderhoudsbekalking om de pH binnen de specifieke streefzone te houden per bodemtextuurtype is aangewezen.

ONKRUIDBESTRIJDING

De onkruidbeheersing van rietzwenkgras kan analoog verlopen aan deze van Engels raaigras mits extra aandacht voor de periode na zaai omwille van de tragere opkomst in vergelijking met Engels raaigras. Ten opzicht van raaigras **verdraagt rietzwenkgras herbicidenbehandelingen beter**. Rietzwenkgras is vrij goed bestand tegen zowel dicotyle- als grassenmiddelen. Weeromstandigheden blijven cruciaal. **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, enz. Bij correcte doseringen en op het juiste behandelingstijdstip (rietzwenkgras groter dan 3 bladeren) wordt het gras geremd in groei maar gaat het niet dood. Bij andere vanggewassen gebeurt dit wel.

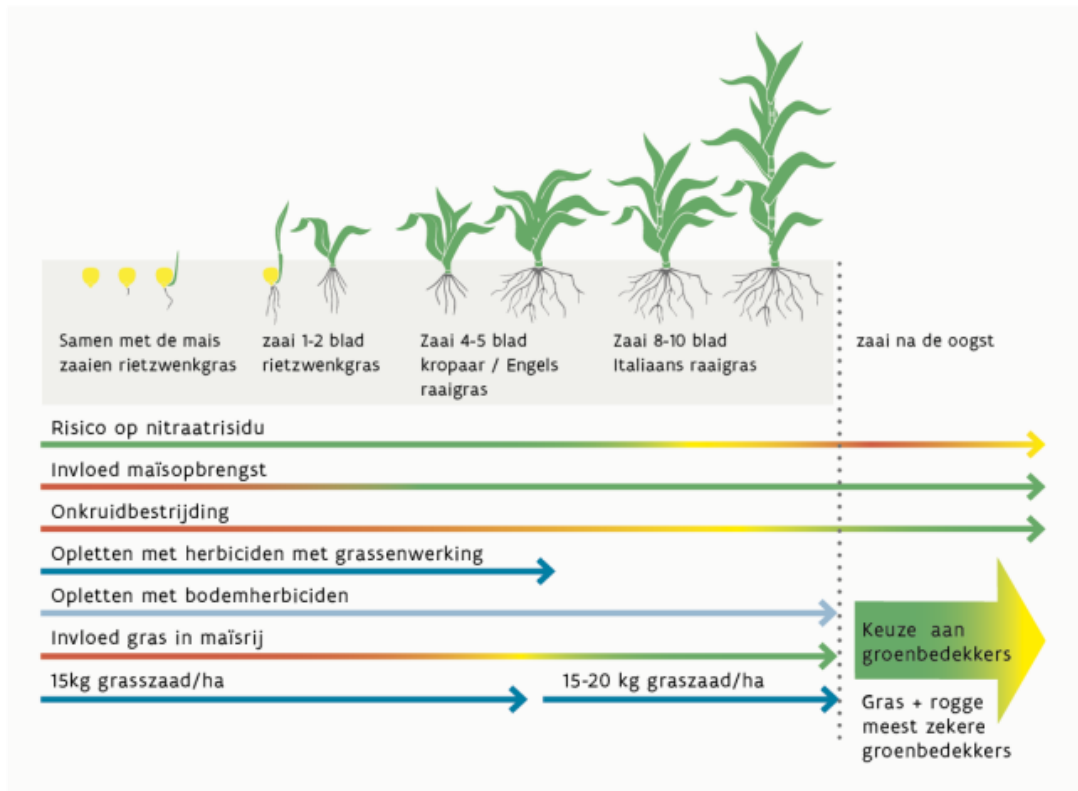
Het **gebruik van bodemherbiciden** is wel **te vermijden** vanwege de mogelijke nawerking op de kieming van het gras. Wanneer men in **latere stadia** zou gaan onderzaaien, kan dit wel gecombineerd worden met **mechanische onkruidbestrijding**. Deze bewerking vermindert niet alleen het onkruid, maar boost ook de stikstofmineralisatie wat dan weer een positief effect kan hebben op de maïsgroei.

Onderzaai is wel **af te raden** op een perceel met **hoge onkruiddruk en/of probleemgrassen** (denk aan gierstgrassen, vingergrassen of naalbaar).



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen



Figuur 5: Het tijdstip van onderzaai is bepalend voor de keuze van groenbedekker, het nitraatresidu, de maïsofbrengst en onkruidbestrijding (Bron: Hooibeekhoeve en B3W)

Contactpersoon

Geert Haesaert, geert.haesaert@ugent.be

Deze infofiche kwam tot stand in het kader van het Plattelandsproject (PDPO) 'Samen+Werken aan het landbouwlandschap in Rodeland' (looptijd 1 januari 2022 tem 31 augustus 2024) met volgende projectpartners:



BOEREN
NATUUR
VLAANDEREN

HO
GENT



BOSGROEP
MIDDEN
OOST-VLAANDEREN

En met financiële steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO), het Vlaams gewest en de Provincie Oost-Vlaanderen. Datum opmaak infofiche: **mei 2024**.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen