

Rogge telen voor vergisting?

Inagro bundelde 6 jaar positieve ervaring: snijrogge leverde onder proefveldomstandigheden op zandleembodem meer dan 8 ton DS/ha op en is combineerbaar met een volgteelt als maïs.

Vergisters in agrarisch gebied moeten 60% landbouwgerelateerde stromen vergisten.

Vandaag is dit een mix van mest, dikke fractie van mest en maïs. De maïs wordt de laatste jaren erg duur betaald. Dit heeft te maken met de grote vraag naar snijmaïs in jaren met beperkt ruwvoederaanbod. Anderzijds zorgen de hoge graanprijzen ervoor dat er meer maïs gedorsen wordt ten koste van de verkoop van snijmaïs.

Grote voordelen van het telen van rogge zijn enerzijds het 'dubbel' gebruik van grond, want de huurprijs van grond weegt vaak zeer sterk door in de kostprijs van energieteelten en anderzijds het dubbel gebruik van opslagcapaciteit van biomassa (silo's).

- Er zijn 3 grote groepen groenbemesters: de **bladrijke groenbemesters**, zoals bladkool en gele mosterd, zijn voor energietoepassing uitgesloten omdat de biomassa afsterft bij vorst.
- Ook de **vlinderbloemige groenbemesters** bieden niet echt mogelijkheden in de gangbare landbouw.
- De **grasachtigen** hebben wel potentieel en dan vooral raaigras en rogge. In veehouderij wordt raaigras geprefereerd boven rogge omwille van het veel hogere eiwitgehalte. Naar vergisting toe is dit eiwit niet belangrijk en focussen we ons vooral op het duidelijk hogere opbrengspotentieel van rogge in vergelijking met raaigras in de voorjaarsnede.

Voordelen van rogge op een rij:

- Rogge kan vrij laat gezaaid worden, zelfs tot in de 2de helft van oktober (en dus na oogst van snijmaïs) met behoud van een significant opbrengspotentieel.
- Het gewas is zeer winterhard.
- De hergroei in het voorjaar start duidelijk vroeger dan bij raaigras met een sterk opbouw van biomassa tot gevolg.

GPS-rogge of snijrogge?

Rogge kan men oogsten óf in het stadium 'aar schuiven' (= BBCH 51–59) rond eind april–begin mei (snijrogge), óf in het deegrijp stadium (= BBCH 71–79) in de eerste helft van juni (GPS-rogge).

Snijrogge kan beschouwd worden als een tussenvrucht, GPS-rogge is eerder een hoofdvruucht.

Er zijn belangrijke verschillen tussen beiden inzake teelttechniek, rassenkeuze en opbrengspotentieel.

	Snijrogge	GPS-rogge
Kenmerken	tussenvrucht hoog opbrengspotentieel na de winter	hoofdvruucht hoog opbrengspotentieel in de vroege zomer
Gewasbescherming	Niet	Wel
Oogsttijdstip	Bij midden aar schuiven (14–6% DS) voordrogen	Melk–Deegrijp (30–35% DS)
Opbrengspotentieel	4–8 ton DS/ha	8–14 ton DS/ha

Snijrogge heeft als voordeel dat er geen gewasbescherming nodig is en er niet moet verkort worden. Nadeel is dan weer dat op het moment van oogst het drogestofgehalte te laag is om in te kuilen en dus moet er voorgedroogd worden op het veld. Dit betekent niet alleen minstens 1 extra werkgang, maar het verhoogt ook het risico op vuilvrucht in de biomassa, een teer punt in de vergisting. In geval van GPS-rogge kan direct gehakseld en ingekuuld worden.

Maaien, voordrogen, en hakselen bij snijrogge:



Direct hakselen bij GPS-rogge:



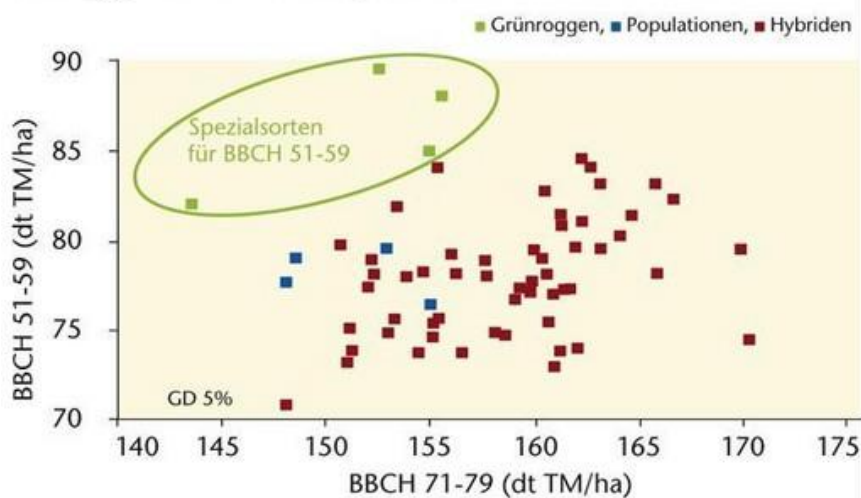
GPS-rogge of snijrogge: rassenkeuze is cruciaal !

Belangrijk is dat in functie van het oogsttijdstip het juiste ras wordt gekozen. In de rassenlijst zijn een aantal 'snijrogge-types' ('Grünroggen') naast een aantal 'graan-types' ('Populationen/Hybriden') opgenomen.

Wil men oogsten in het stadium 'aar schuiven', dan zullen snijrogge-types betere opbrengsten leveren dan graan-types. Het omgekeerde geldt wanneer men wil oogsten in het deegrijp stadium.

Dit komt omdat een snijrogge-type het opbrengstpotentieel vooral haalt uit het stengelapparaat, terwijl voor een graan-type vooral de aarvulling belangrijk is. Een en ander wordt verduidelijkt in onderstaande figuur:

Grünroggen für frühe, Hybridroggen für späte Erntetermine Trockenmasseerträge von Grünschnitt-, Hybrid- und Populationsroggen bei frühen und späten Ernteterminen an 4 Orten



Quelle: Miedaner, 2006 Universität Hohenheim

Verschil in opbrengstpotentieel

Uit het proefveldonderzoek van Inagro op zandleembodem sinds 2006 blijkt duidelijk dat rogge, geoogst als GPS, tot bijna 2 ton méér drogestof kan opbrengen dan rogge, geoogst als snijrogge:

	Snijrogge		GPS rogge	
	ton DS/ha	% DS*	ton DS/ha	% DS
2006			11,8	37,7
2007	7,3	37,8**	8,2	40,7
2008	8,6	33,6**	10,3	39,9
2009	6,9	19,5		
2010	9,6	21,2		

* vóór voordroog ** abnormaal hoge DS-gehalte door extreme droogte

De proeven werden steeds ingezaaid na oogst van snijmaïs (tussen 13 en 20 okt) aan 350 korrels/m². in het voorjaar werd 100 à 115 E N bemest en verdeeld over 2 fracties. De oogst van snijrogge situeerde zich tussen 30 april en 5 mei, de oogst van GPS-rogge vond plaats tussen 4 en 17 juni.

Afweging GPS-rogge of snijrogge

Snijrogge	GPS-rogge
Vroege oogst waardoor combinatie met volgteelt maïs goed haalbaar is.	Oogst in eerste helft juni zodat combinatie met volgteelt zeer moeilijk is.
Geen gewasbescherming nodig.	Bescherming tegen ziekten en verkorten noodzakelijk.
Minstens 1 extra werkgang nodig om voor te drogen: risico op vervuiling met grond tijdens oprapen.	Direct hakselen en inkuilen.
Iets lager opbrengstpotentieel dan GPS-rogge, sterk afhankelijk van de oogstdatum.	

Omdat snijrogge in zandleembodem een héél behoorlijk opbrengstpotentieel haalt met een gemiddelde van meer dan 8 ton DS/ha in proefveldomstandigheden, rekening houdend met de betere inpasbaarheid in de rotatie dan in geval van GPS-rogge, heeft Inagro sinds 2009 het onderzoek verder gefocust op het potentieel van snijrogge in rotatie met snijmaïs.



Raaigras

Raapzaad

Snijrogge

Opbrengspotentieel van snijrogge

In het proefveldonderzoek in zandleembodem halen we opbrengsten van gemiddeld 6.9 tot 9.6 ton DS/ha. In praktijkomstandigheden zullen deze cijfers natuurlijk een stuk lager liggen, maar toch zijn ze een indicatie dat in ideale bodem- en weersomstandigheden snijrogge 6 à 7 ton droge stof/ha moet kunnen opbrengen.

Naar biogasopbrengsten toe beschikt Inagro niet over eigen onderzoeksgegevens. Wel wijzen verschillende bronnen in de literatuur op een methaanpotentieel, uitgedrukt per ton drogestof, dat van eenzelfde grootteorde of net iets lager is dan dat van snijmaïs.

Bodem- en weersomstandigheden zullen natuurlijk een belangrijke invloed hebben op de effectieve opbrengst. Maar ook via teelttechniek kan het opbrengspotentieel uiteraard beïnvloed worden. Belangrijke aandachtspunten zijn:

Bemesting

Van bij de hergroei van de rogge in het voorjaar is een stekstofbemesting noodzakelijk, bij voorkeur gespreid over 2 fracties. In het proefveldonderzoek werd gemiddeld een totale stikstofgift van 100 à 115 E in de rogge voorzien.

Oogsttijdstip

Zowel uit onderzoek van Inagro als van Ugent blijkt dat het opbrengspotentieel van snijrogge sterk bepaald wordt door het oogsttijdstip. De biomassa wordt vooral in de laatste 2 weken vóór het stadium 'aar schuiven' opgebouwd. Oogst men vroeg, bv. om voorrang te geven aan de volgteelt, dan is het risico groot dat het opbrengspotentieel van rogge sterk wordt onderbenut.

Impact van het oogsttijdstip op het opbrengspotentieel van snijrogge (Inagro):

oogst 2010		oogst 2012		
	Vitallo ton DS/ha		Vitallo ton DS/ha	Jobaro ton DS/ha
23/apr	3.1	26/apr	7,7	8,4
4/mei	6.9	2/mei	9,6	10,8
19/mei	7.7	7/mei	10,0	10,7

Stel de oogst ook niet langer uit dan nodig: eens het stadium 'aar schuiven' bereikt, wordt een snijrogge-variëteit doorgaans erg legergevoelig.

Rassenkeuze

In Vlaanderen is o.a. Vitallo vrij vlot in de handel te krijgen. Van eigen bodem is ook de variëteit Jobaro beschikbaar, ontwikkeld binnen het ILVO (2005). Beperkt vergelijkend onderzoek binnen Inagro (2010) toont aan dat de beproefde variëteiten Vitallo, Sellino, Borfuro, Protector en Jobaro allen een goed opbrengspotentieel hebben.

Zorg er in elk geval voor een snijrogge-type in te zaaien en geen graan-type.

Rogge combineren met maïs in de rotatie

De melkveehouderij als voorbeeld

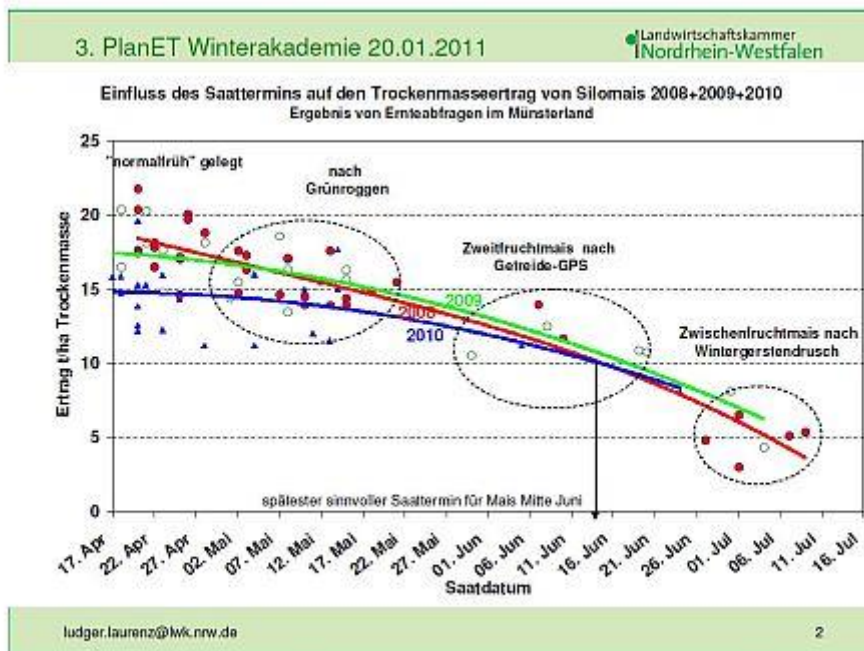
In de melkveehouderij is heel wat expertise rond de combinatie van maïs met raaigras als voorteelt. De derogatiemaatregelen zijn hier de drijvende kracht.

Toch is de situatie ook anders: bij Italiaans raaigras probeert men zeker vóór 1 mei te maaien om zo de eiwitopbrengst in het gras te verhogen en de hypotheek op het opbrengstpotentieel van maïs zo laag mogelijk te houden. In geval van snijrogge is die laatste week vóór het stadium aarschuiven cruciaal voor het opbrengstpotentieel en valt het ideale oogsttijdstip dus vaak begin mei.

Minopbrengsten in de maïsteelt?

Veehouders die de combinatie raaigras–maïs maken weten dat het succes sterk beïnvloed wordt door het bodemtype en de watervoorziening in de bodem. Ook de weersomstandigheden in het voorjaar zijn sterk bepalend. Vaak schuift de zaaidatum van maïs enkele dagen op wanneer een voorvrucht moet geoogst worden: als op dat ogenblik de weersomstandigheden niet meezitten, bv. te droge omstandigheden, kan een vertraging in de ontwikkeling van de maïs een potentieel lagere opbrengst tot gevolg hebben.

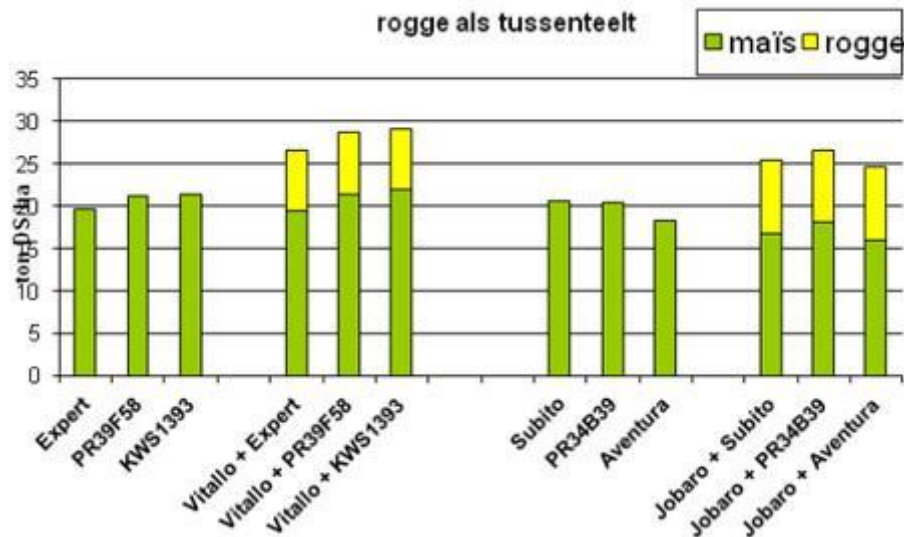
Dit wordt mooi geïllustreerd in volgende figuur:



Het doel moet uiteraard zijn dat een eventuele minopbrengst in de maïsteelt meer dan gecompenseerd wordt door de drogestof opbrengsten van de rogge, zodat de globale productie aan drogestof per hectare hoger is aan een kostprijs per ton drogestof die niet hoger is dan de productieprijs van maïs.

Onderzoek in Inagro toonde aan dat in 2007 geen opbrengstverlies in de maïsteelt werd genoteerd indien deze werd voorafgegaan door een snede rogge, terwijl in 2008 een opbrengstverlies in maïs van 14% werd gemeten t.o.v. de referentiesituatie (zie figuur 1). Ondanks dit opbrengstverlies bleef de totale drogestof productie in het geval van snijrogge + maïs beduidend hoger dan wanneer enkel maïs werd geteeld.

Effect van de snijrogge op het opbrengspotentieel van snijmaïs (Inagro):



2007:

Vitallo 7,3 ton DS/ha
Geen opbrengstderiving maïs

2008:

Jobaro: 8,6 ton DS/ha
Gemidd 14,2% opbrengstderiving maïs

De win-win situatie moet duidelijk zijn

Een groenbemester betekent voor de exploitant van een vergister een potentieel interessante bron van biomassa. Door het feit dat deze biomassa in het voorjaar geoogst wordt, kan hij ook besparen op opslagcapaciteit door het alternerend gebruik van de inkuilcapaciteit voor maïs en rogge.

Voor de landbouwer zit de meerwaarde van de groenbemester vooral in zijn functie als vanggewas voor nutriënten, als bescherming tegen erosie en als (beperkte) bron van effectieve organische stof via de ondergrondse biomassa en de stoppel. De verkoop van de biomassa kan uiteraard ook een meerwaarde zijn, al zal de landbouwer doorgaans prioriteit geven aan het welslagen van de hoofdteelt.

Enkele tips voor een succesvolle teelt van rogge

1. Vroeg zaaien verhoogt duidelijk de kans op goede teeltresultaten. Al is er ook een risico bij te vroeg zaaien begin september: zeker bij een hoog aanbod van reststikstof in de bodem kan het gewas in het najaar te sterk ontwikkelen.

Bij late zaai in oktober wordt de zaaidichtheid best verhoogd naar 350 – 400 korrels/m².

2. Van bij de hergroei in het voorjaar is een stikstofbemesting noodzakelijk, bij voorkeur gespreid over 2 fracties.

3. Minerale stikstofbemesting is duur: in rogge kan kunstmest perfect vervangen worden door bv. spuiwater uit chemische luchtwassers.

4. Derogatie biedt eventueel mogelijkheden om in de teeltcombinatie snijrogge–maïs meer stikstof af te zetten onder vorm van dierlijke mest. Voor een aantal landbouwers is dit een valabel argument om voor de teeltcombinatie te opteren.

5. Om de optimale opbrengst snijrogge te bekomen, mag zeker niet te vroeg geoogst worden: wacht tot het stadium 'aar schuiven', doorgaans begin mei. In een korte periode voor dit stadium wordt nog heel wat biomassa opgebouwd.

6. Heikel punt is het oprapen van het maaisel na voordrogen: dit moet met de nodige zorg gebeuren zodat zo weinig mogelijk tarra mee de kuil in gaat. Een exploitant die al enkele jaren ervaring heeft met de teelt en vergisting van rogge lost dit op door de snijrogge ondanks het lage drogestof gehalte toch direct de hakselen en in te kuilen. De silosappen die vrijkomen – en die kunnen leiden tot grote drogestof verliezen – worden aan het vergistingsproces toegevoegd. nadeel is hier de hogere vervoerskost van de nattere biomassa, zeker over langere afstanden.

Dit initiatief werd gerealiseerd binnen het Interreg IVB project ARBOR met steun van het Europees Regionaal Ontwikkelingsfonds via Inerreg IVB.

Inagro vzw

G. Ghekiere

J. Vandenbulcke