

# NATUURINCLUSIEVE MAISTEELT



## Verslaglegging projectervaringen

*Februari 2022 - Van Schot (Oude Pekela) / Eeltink (Oude Pekela) / Aalbers (Wedde)*

## **Inleiding**

Als agrariërs is het een zoektocht om naar een natuurinclusievere vorm van landbouw te gaan en dit te vertalen naar praktische, werkbare en betaalbare toepassingen op onze bedrijven. Reden voor ons als drietal initiatiefnemers om te verkennen welke nieuwe mogelijkheden er zijn binnen het bestaande bouwplan. Wij hopen doormiddel van het uitvoeren van een mengteelt van snijmais met stoksnijsbonen meer kennis op te doen omtrent een “vernieuwde” wijze van snijmaisteelt. Stoksnijsbonen zijn vlinderbloemig en leggen d.m.v. symbiose met bodembacteriën stikstof vast die beschikbaar is voor de (mais)plant. De snijsbonen in de peul zijn daarnaast ook eiwitrijk. De verwachting is dan ook om een voedermiddel te telen dat een hoger eiwitpercentage bevat dan “reguliere” snijmais. Hierdoor zou het mogelijk kunnen zijn dat er op bedrijfsniveau minder eiwit aangekocht hoeft te worden. Gezien de ontwikkelingen rondom “meer eiwit van eigen land” is dit interessant. Daarnaast zijn de stoksnijsbloemen met haar uitbundige (geurige) bloeiwijze een fijne leefomgeving voor insecten en is het landschappelijk ook een aantrekkelijk gezicht. Door het toepassen van een mengteelt wordt er gewerkt aan meer biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid. Verminderen van gewasbeschermingsmiddelen en anorganische meststoffen hebben naast het verminderen van de milieubelasting ook een positief effect op het financiële resultaat. Wij zetten daarom in op een teelt waarbij de synergie tussen de maisplant en stoksnijsboonplant tot uiting komt in een vitalere bodem, plant, portemonnee en leefomgeving.

In dit verslag willen wij de opgedane praktijkervaringen van het project met u delen.

## **Praktijkervaring familie van Schot**

Onze motivatie om mee te doen met dit project is omdat wij er bewust voor kiezen om veel maïs te verbouwen en wij continue opzoek zijn naar goedkope eiwit bronnen. Zo verbouwen wij vaak voor de teelt van maïs bladrogge die wij dan oogsten en inkuilen. Wij verbouwen hoofdzakelijk maïs omdat we een redelijk intensieve bedrijfsvoering hebben en dat snij maïs en arbeidsvriendelijke teelt is met garantie voor goede opbrengsten. Het eiwit aandeel in de snijmaïs verhogen betekend voor ons minder aankoop van eiwit en dus een betere benutting van ons eigen ruwvoer.

We hebben te maken gehad met een wisselvallig voorjaar. Sommige percelen konden mooi op tijd gezaaid worden en andere moesten even wachten. Het controle perceel is gezaaid op 20 april 2021, we durfden het niet aan om op 20 april 2021 ook al de bonen te zaaien ons werd verteld dat het nog te koud was voor de bonen en dat je eigenlijk moest wachten tot de 2<sup>e</sup> week van mei. Door het slechte weer is dit 1 juni 2021 geworden. We hebben er voor gekozen om in de controle groep 90.000 maïs zaden per hectare te zaaien en in de proef 80.000 met daarbij 20.000 bonen per ha. De bespuiting van de bonen hebben we drie dagen na het zaaien gedaan. We hebben gespoten met round-up en stomp. Stomp is een bodemherbicide die geschikt is voor vlinderachtige planten. Het controle perceel hebben we in het 4<sup>e</sup> bladstadium gespoten. De bespuiting van beide percelen is goed gelukt. Van te voren dachten we dat de onkruid bestrijding wel eens lastig kon worden bij de bonen maar dit viel 100% mee. Het scheelt ook dat we een heel vochtig voorjaar hadden zodat de bodemherbicide goed werkte. Wat wel opviel was dat de tussenzaai met gras bij de bonen niet gelukt is terwijl dit bij het controle perceel wel gelukt is.

Tijdens het groei seizoen groeiden de maïs en bonen mooi gelijkmatig. Wel viel de dikte van de kolven iets tegen bij het maïs bonen perceel. De bonen klommen mooi tegen de maïs omhoog. Beide percelen maïs zijn op 15 oktober 2021 gehakseld. De opbrengst is gemeten door de hakselaar die voorzien was van opbrengst bepaling.

Hieronder zijn de resultaten weer gegeven. De totale opbrengst van het bonenperceel viel tegen. De kolven waren kleiner dan de controle groep. Dit zorgt ook voor de lagere VEM en zetmeel gehalte en

de mindere verteerbaarheid. Het eiwit gehalte van de bonen maïs viel ook tegen er zit eigenlijk geen verschil tussen beide monsters. De dve in het controle perceel is zelfs hoger.

We zijn nog niet enthousiast over de meng teelt. De teelt is prima verlopen achteraf gezien zouden we misschien iets minder maïs moeten zaaien en een gelijke hoeveelheid bonen (of iets meer) Wellicht zouden de maïs planten dan iets meer ruimte hebben waardoor ze iets dikkere kolven krijgen (hogere voederwaarde) en het aandeel bonen iets hoger is.

	Mais bonen	Controle perceel
Ds percentage	33	37
Ton vers	52.96	56.24
Ton ds	17.39	20.80
Vem	975	1024
Dve	60	64
Oeb	-29	-40
Re	88	81
Zetmeel	361	403
VCOS	75.8	78.3

### **Praktijkervaring familie Eeltink**

Wij hebben meegedaan aan dit project omdat de DLV ons benaderde om meer eiwit te winnen van ons eigen land. Ze wilden dit doen door middel van maïs en bonen gelijktijdig te verbouwen. Er was subsidie om deel te nemen aan dit project. Wij hebben dit project samen gedaan met Fam. Aalbers en Fam. Van Schot. Wij hebben 6 hectare beschikbaar gesteld voor dit project.

Op 14 mei 2021 is land 's morgens geploegd. In de middag zijn de maïs en bonen gepoot, te weten 80.000 maiszaden en 36.000 bonen per hectare. Het maïs ras is LG31205 en de bonen stangenbonenmix BG 110 (we hebben zelf gemengd met een betonmolen en daarbij wortelbacterie toegevoegd). Tevens 100 kilo rijenbemesting 80/40. De zaai diepte was 4-5 cm. Op 19 mei 2021 heeft de loonwerker het land gespoten met round-up en stomp. Stomp is een bodemherbicide en geschikt voor vlinderachtige planten. Later is het perceel nog een keer geschoffeld en voorzien van een groenbemester. Hieronder in de tabel staat de voederwaarde uitslag van de maïs weergegeven.

	Mais bonen (vers)	Controle perceel (kuil)
Ds percentage	37.4	40.5
Ton vers		
Ton ds		
Vem	989	965
Dve	59	51
Oeb	-41	-34
Re	75	78
Zetmeel	366	354
VCOS	76.6	75.1

Onze conclusie is dat er weinig verschil zit in de voederwaarde van de maïs. Het is alleen bewerklijker. Je ziet het ook niet terug in de melkproductie van de koeien, ook niet qua gehalten. De teelt van het gewas viel hard mee, mede de onkruidbestrijding. Het was een leerzaam project. Mochten er nog nieuwe projecten komen dan zijn we geïnteresseerd. We hebben echter besloten dit niet opnieuw in de praktijk te gaan uitvoeren.

### Praktijkervaring familie Aalbers

Aanleiding voor ons om deel te nemen aan het project was om te experimenteren met een andere invulling van de maïsteelt. Dit om een maïskuil te realiseren die meer eiwit bevat dan bij een reguliere maïsteelt. Wij leveren onze melk aan A-ware onder het label "boederijmelk", wat inhoud dat wij enkel VLOG/GMO-vrije erkende krachtvoerders mogen aankopen. Hierdoor is eiwitaankoop (extra) duur en is het voor ons interessant om dit zoveel mogelijk op bedrijfsniveau te telen. Doelstelling was dan ook om een hoger eiwitpercentage in de maïskuil te krijgen zonder in te leveren op zetmeel/VEM waarden en kg droge stof opbrengst.

Op 14 en 15 mei 2021 is op het projectperceel de reguliere en mengteelt maïs gezaaid. Het maïs /stoksnijbonen zaad is betrokken bij MOVO zaden die reeds enkele jaren ervaring met deze nieuwe teelt hebben. Zij hebben een eigen zaadmengsel samengesteld, genaamd beancorn. De mengteeltmaïs is met een (aangepaste) zaaimachine op een rijafstand van 50 cm gezaaid (regulier 75 cm) met 120.000 zaden per ha - tegenover 90.000 zaden op het reguliere perceel. Er is smaller gezaaid om later in het seizoen onkruid tussen de maïs te kunnen schoffelen met een camera gestuurde precisieschoffelmachine. Gevolg was wel dat de maïs / bonen met deze machine onregelmatig zijn gezaaid ten opzichte van de reguliere maïs. Bij opkomst was dit goed zichtbaar in de rijen, met open plekken of waar meerdere planten dicht op elkaar stonden. Ook is de kunstmestgift (100kg) breedwerpig, voor het zaaien, toegediend omdat dit niet mogelijk was met de andere maïszaaimachine. De bodemherbicide (met het middel stomp) is na 6 dagen na het zaaien gespoten. De reguliere maïs is op het 4<sup>e</sup> bladstadium bespoten en was hiermee mooi schoon van onkruid. In het projectperceel met de maïs /bonen stond daarentegen veel onkruid en deze hadden we achteraf gezien ook een paar dagen eerder moeten schoffelen dan op de uitgevoerde datum van 23 juni 2021. Bij de collega deelnemers stond veel minder onkruid tussen de mengteelt. Mijn verklaring hiervoor is dat er denk ik bij ons géén roud-up bij de bespuiting met de bodemherbicide is toegepast (enkel voor het ploegen aan) waardoor reeds (ge)kiemend onkruidzaad niet aangepakt is. En dat deze bespuiting ook drie/vier dagen eerder had moeten plaatsvinden (met dank aan de loonwerker). Eveneens is deze maïs eerder gezaaid ten opzichte van de andere projectpercelen en heeft deze met het koude / wisselvallige weer langer stilgestaan terwijl de andere mengteelt maïs gelijk een groeispruit doormaakte.

Gelukkig domineerden de maïs en de bonen het onkruid en groeiden de bonen uiteindelijk mooi langs de maïsplanten omhoog. In de (na)zomer stonden de bonenplanten mooi in bloei. Wat wel opviel was dat er in het perceel twee type stoksnijbonen zaten waarvan de afrijping onderling verschilde. Eén type met dikkere plattere peulen, deze was rondom het oogstmoment rijp en de plant/peul afgestorven. In de andere peul, welke meer weg had van een dunnere sperzieboonpeul, was de boon nog niet helemaal hard en rijp – de plant/peul was nog helemaal (fris) groen. Mogelijk is het wisselvallige weer en de vochtigheid reden voor hogere schimmeldruk welke het afsterfproces bij enkele planten deed versnellen

Op 11 oktober 2021 zijn de percelen geoogst en is er bij de mengteelt, i.v.m. het onkruid, gekozen om de maïs hoger te hakselen (60 cm) met behoud van voederwaarde – en in te leveren op de ds opbrengst.

	Mais bonen (vers)	Controle perceel (vers)	Mais bonen (kuil)	Controle perceel (kuil)
Ds percentage	34.6	35.9	34.6	34.9
Ton vers			51.4	51.0
Ton ds			17.8	17.8
Vem	1012	994	1015	1022
Dve	60	57	57	57

Oeb	-47	-49	-41	-41
Re	70	65	76	76
Zetmeel	394	377	366	358
VCOS	77.7	76.5	78.2	78.9

De voederwaarde is onderzocht doormiddel van gestoken monster uit de kuil tijdens de oogst (vers) en na een periode van conservering (december). De resultaten hiervan staan in bovenstaande tabel weergegeven. Uit de monsters kan worden opgemaakt dat er vrijwel géén verschil is in de voederwaarde tussen de maïs met of zonder stoksnijsbonen. Het zetmeelgehalte viel ons enigszins tegen omdat dit normaliter op een hoger niveau ligt, wel is de verteringscoëfficiënt zeer goed en de VEM waarde ook acceptabel. Ondanks de hoge onkruiddruk in de mengteelt zien we dit (gelukkig) niet terug in de voederwaarde van de silage. De totale ruw eiwit in de maïs is eigenlijk wel een tegenvaller omdat door de mengteelt hier andere verwachtingen van waren. Een eenduidige oorzaak kan ik hiervoor niet aangeven maar ik verwacht dat het een samenhang is van: het teeltseizoen, laag plantaandeel van de stoksnijsbonen in de totale silage en het afrijp-/oogstmoment van de stoksnijsbonen t.o.v. de maïs. Al met al hebben we met de mengteelt stoksnijsbonen/snij maïs ervaring opgedaan maar zullen we de mengteelt niet gelijk in onze reguliere bedrijfsvoering gaan inpassen.

### **Kennisuitwisseling innovatieve maïs teelt - veld demonstratie**

Als drie melkveehouders hebben we het afgelopen teeltseizoen ervaring opgedaan met de mengteelt stoksnijsbonen/snij maïs. In het projectplan hebben we aangegeven dat we deze ervaringen graag willen delen met derden. Zo kunnen zij met deze nieuwe mengteelt ook kennis en praktijkervaring opdoen.

Op dinsdag 7 september 2021 is er in samenwerking met Agrifirm een veld demonstratie georganiseerd. Hierbij zijn de regionale landbouwverenigingen/VVB's en de klanten van Agrifirm aangeschreven. In de ochtend konden de geïnteresseerden het gewas van de mengteelt stoksnijsbonen/ maïs bij de familie Eeltink bezichtigen. Deze stond op dat moment in het bloei-/afrijpstadium, de maïskolven waren al mooi gevuld en de eerste planten van de stoksnijsbonen stierven al af. Bij het projectperceel werden de geïnteresseerden ook bijgepraat over het project: de aanleiding ervan, de doelstellingen, verwachtingen en praktische (teelt)invulling ervan. In het middagdeel deed een teeltspecialist van Agrifirm een woordje over de mengteelt stoksnijsbonen/ maïs. Dit ging over de voor- en nadelen, wat er (teelt)technisch allemaal bij komt kijken en de verwachtingen ervan. Al met al vonden wij de georganiseerde veld demo een geslaagde dag, er was namelijk een goede opkomst met zo'n 40 á 50 personen en er is onderling veel kennis uitgewisseld.

Helaas was er in september nog niets te zeggen over de uitkomst van de verwachtingen (o.a. eiwitgehalte) van het stoksnijsbonen/ maïsproject. Dit weerhoudt ons er echter niet van om de reeds opgedane kennis, na het teeltseizoen, met derden te delen.

### **Kennisuitwisseling innovatieve maïsteelt – Studenten AOCTerra**

Bij de invulling van het project werden wij erop gewezen dat een samenwerking met het agrarische onderwijs wellicht een optie zou zijn. Dit vonden wij een goed idee omdat de jeugd de toekomst is, en het een goede zaak is om hun bij deze innovatieve mengteelt te betrekken. Zo kunnen deze leerlingen hiermee praktijkervaring opdoen en kunnen zij ondersteuning verlenen bij het verzamelen van gegevens. Er is dan ook contact gelegd met het AOC Terra in Emmen en hierover gebrainstormd. Uiteindelijk was er een groep studenten enthousiast en is aan de slag gegaan onder begeleiding van docent mevr. I. Sturkenboom. De leerlingen hebben gedurende het teeltseizoen op alle projectpercelen (op verschillende momenten) gegevens verzameld over de plantlengte, zaaidichtheid

en de onkruidruk. Deze data is verwerkt en vastgelegd in een rapportage, in de bijlage treft u hiervan een kopie aan. Wij vonden het een meerwaarde hebben om leerlingen te enthousiasmeren, te betrekken en samen te werken met het agrarische onderwijs binnen het project.

### **Conclusie en aanbevelingen**

Als drietal melkveehouders hebben wij door het project kunnen experimenteren en ervaring kunnen opdoen met de innovatieve mengteelt van stoksnijbonen met snijmaïs. Zoals wij reeds in onze eigen teeltovervragen hebben aangegeven zien we géén significant hoger eiwitgehalte terug in de maïssilage van de mengteelt. Dit is jammer omdat onze verwachting was dat, door de eiwitrijkere boon/stoksnijsilageplant, dit wel het geval zou zijn. Voor ons allen was dit eigenlijk één van de belangrijkste doelstellingen om met de mengteelt aan de slag te gaan. Wij hebben dan ook besloten om in de toekomst niet verder met deze mengteelt in onze bedrijfsvoering aan de slag te gaan. Dit project betrof echter een éénjarig experiment welke in de praktijk als “boerenexperiment” is opgezet. Hieruit kunnen géén harde conclusies worden getrokken omdat het niet wetenschappelijk en meerjarig is onderzocht. Voor ons gevoel is de mengteelt stoksnijbonen/ maïs teelt technisch ook nog niet geheel uitontwikkeld en voor verbetering vatbaar. Te denken valt dan aan de verhouding maïs-/stoksnijsilagezaad, onkruidbeheersing en afstemming rijpheid gewassen op elkaar. Het was in ieder geval een leerzaam project en willen de provincie Groningen bedanken voor het mogelijk maken hiervan.