

## VRAGEN

## ANTWOORDEN

### Teelt

Kun je na één jaar ook de kale plekken inboeten?

Welke aaltjes spelen een rol in de teelt?

Wat is de gemiddelde opbrengst (ton) per ha?

Hoeveel kg zuiver stikstof moet erop per jaar?

Zijn er herbicides nodig / toegestaan?

In de loop der jaren komt er zaad van distels, ridderzuring en andere wortelonkruiden het perceel ingewaaid. Hoe kunnen deze worden bestreden?

Zaait het bij de buren?

Wat voor plantmachines zijn er nodig. Kan dit bijvoorbeeld met een kolenplanter?

Wat is de rijafstand en afstand in de rij met aanplanten?

Hoe worden de stengels geoogst?

Is miscanthus uit zaad te vermeerderen?

Hoe werkt het als je tussentijds wilt of moet stoppen?

Bijplanten is mogelijk op meerdere manieren. Dat kan door zelf een aantal planten van het jaar ervoor te rooien, de rizomen op te knippen en te herplanten, maar ook door nieuwe rizomen bij te bestellen. De meest geschikte aanpak zal afhangen van de hoeveelheid uitval.

M.n. wortelknobbelaaltjes van het type *Meloidogyne hapla*. Daarnaast is het ook belangrijk dat de grond geen ritnaalden, emelten en mottenlarven bevat; deze kunnen namelijk flinke schade aan het gewas aanrichten.

15-20 ton per ha is normaal in Nederland bij volwassen gewas.

Miscancell gaat ervan uit dat 17 ton op vrijwel elke grond gehaald moet kunnen worden. Let wel, bij veenweidegebieden is de opbrengst sterk afhankelijk van de grondwaterstand.

Er móet niks op van stikstof, er gaat namelijk ook quasi niks vanaf (de stengel bestaat vooral uit C, H en O). Het mag wel.

Tijdens het eerste jaar kan een herbicide noodzakelijk zijn aangezien de miscanthusknollen en de wortels nog klein zijn waardoor de planten dus gevoelig voor beschadiging zijn. Vanaf het tweede jaar vormt het eerder gevallen blad op de grond voldoende bescherming tegen onkruid. Vanuit duurzaamheidsoogpunt kan onkruid ook biologisch bestreden worden. Een schoffelmachine kan tot een gewashoogte van 40 cm schoffelen en in het tweede jaar kan geëgd worden tot een planthoogte van ca 50 cm. Dit is ook in de webinar beantwoord. De plant is steriel en produceert dus geen zaden, waardoor het ook niet kan uitzaaien naar andere percelen.

Een aardappel- of groenteplantmachine en een trekker zijn standaardpraktijk voor de aanplant. Er wordt door leveranciers van rizomen ook gewerkt aan gespecialiseerde aanplantmachines waarbij minder handwerk nodig is, maar dat is nog in ontwikkeling.

Dit is afhankelijk van hoeveel rizomen je per ha plant. Joost Sterke werkt met 1 knol om de 90 cm in de rij, 75 cm tussen de rijen (15.000-25.000 rizomen afhankelijk van grondsoort).

Met de maaimachine en de balenpers.

Niet in de variant die wij gebruiken. Die vermeerdering is enkel met wortelstokken (rizomen). Sommige partijen zijn ook bezig met vermeerdering uit weefselkweek; dat willen we in de toekomst ook gaan verkennen, maar lijkt vooralsnog niet per se voordeliger uit te vallen dan rizomen.

Tussentijds stoppen raden we niet aan omwille van de initiële investering (ongeveer €4.000-4.500 per ha voor aanplant en onderhoud in jaar 1) en terugverdientijd van 4 jaar zonder carbon credits. Bij uitkering van de eerste 12 jaar credits aan de voorkant en teeltbeëindiging voor jaar 12 levert dit ook onwenselijke situaties op, waarbij (een stuk van) de credits zal moeten worden terugbetaald. In het webinar werd vermeld dat we gaan experimenteren met minder bodemverstoring manieren om de teelt te beëindigen dan het traditionele advies van 'rooien-zeven-ploegen'. We willen het voordeel behouden van een heel vruchtbare grond met uitgebreid wortelstelsel en rijk bodemleven terwijl we er toch voor zorgen dat de miscanthus niet meer gaat schieten of voedingsstoffen onttrekken als er een volgende teelt op komt.

Je moet de planten rooien? Kan je het niet doodspuiten?

Schape als maaiers werd net genoemd. Vreten die niet de jonge miscanthus scheuten op?

Dat zou kunnen, alleen druist dat enigszins in tegen de geest van dit project. Gif spuiten in de bodem is verwoestend voor het bodemleven en de vruchtbaarheid, dat moet je zo veel mogelijk vermijden. Nee, de miscanthus is vrij scherp qua vezel en daarom minder interessant voor schape dan de rest van het onkruid. Ze gaan pas aan de miscanthus zitten als het meeste onkruid al weg is. Uiteraard wel goed op te volgen zelf.

## **Bodemgeschiktheid**

Wat zijn de kansen / uitdagingen voor kweek op veengrond?

Kansen: het is grond met veel organische stof, dus de plant zal waarschijnlijk snel en hoog groeien. 20 ton / ha / jaar opbrengst is dan haalbaar, wat zich doorvertaalt in een saldo tot wel € 2.100 / ha / jaar op 20 jaar (i.t.t. het gemiddelde van € 1.700 / ha / jaar op wat schralere gronden).

Uitdagingen: je moet er met de maaimachine op kunnen in maart-april. Het eerste jaar kan dat een uitdaging zijn; na een paar jaar vormt het stevige wortelstelsel en de mulchlaag een solide basis om overheen te rijden.

Zijn er proefprojecten bij boeren in veenweide gebieden? Behalve dan de proef bij het VIC...

Het Louis Bolk Instituut heeft veel onderzoek gedaan naar opbrengsten en waterstanden. Daaruit volgt dat het gewas gedijt bij een grondwaterstand van -50 cm en lager. De opbrengst is daar bij -50 cm ca. 9 ton en zal hoger worden naarmate de grondwaterstand lager is. Variatie in grondwaterstanden maakt het complex om een opbrengst Jazeker, de rizomen houden zelfs van een natte bodem en hebben het liefst niet te droog in de beginfase.

Kan dit ook groeien op natte zandgrond?

Op schrale zandgronden is 15-17 ton per ha per jaar voor volwassen miscanthus zeker haalbare kaart.

Wat zijn de opbrengsten op bv zuidelijk zandgronden ??  
Kan olifantsgras ook geplant worden in een graszode in plaats van gescheurde grond?  
Welke provincie lijkt het beste te telen?

Nee, dit is niet mogelijk.

Naar ons weten wordt het meest miscanthus momenteel geteeld in provincies als Zuid-Holland, Zeeland, Brabant en Gelderland, maar er is ook interesse uit zowat elke andere provincie (zeker Limburg heeft ook interesse). Als de vraag is wie de beste opbrengsten per ha heeft, dan is het antwoord daarop dat iets nattere, vruchtbaardere gronden het beter doen dan drogere, schralere zandgronden.

Kan het olifantsgras dan beter in een te natte grond dan een te droge grond?

Dat klopt, maar dit geldt enkel voor de beginfase wanneer de rizomen nog kwetsbaar zijn. Eenmaal je 2 jaar ver bent en de scheutjes komen sneller door dan het onkruid, dan maakt extreme droogte of regenval nog weinig verschil uit. Een te hoge grondwaterstand zal wel een nadelig effect hebben op de opbrengst.

Moet de kavel een minimumgrootte hebben om mee te doen?

Individuele kavels hoeven niet per se een minimumgrootte te hebben. We vragen wel om minimaal 3 ha, en liefst minstens 5 ha, aanplant omdat dat handiger is vanuit financieel en logistiek oogpunt. Als die kavels in totaal 3-5 ha opmaken, dicht bij elkaar liggen en groot genoeg zijn om met een maaimachine door te gaan (dus liefst wel stroken van minimaal 5 en liefst 8-10 meter breed), is dat al voldoende.

## **Financiën**

wat is het rendement per ha.?

Volwassen miscanthus levert een rendement van 15-20 ton gewas per ha op (vanaf jaar 4 of 36 maand na de aanplant). Het financieel rendement moet je op de langere termijn bekijken en dat zit na 20 jaar rond de € 1.700 / ha / jaar aan huidige prijzen, zonder carbon credits. Hierin zit geen pacht meegerekend, maar wel alle uitgaven van oogst en onderhoud.

Zijn de kosten voor het ophalen van de miscanthusbalen altijd voor de fabriek (Miscancell), of kan dit van jaar tot jaar wijzigen?

Op basis van hoeveel ha is het rekenvoorbeeld?

Hoelang is de opzegtermijn van het contract?

Op basis waarvan indexeren jullie de prijs, en waarom doen jullie dit per 3 jaar ipv per jaar?

Hebben telers invloed op bijvoorbeeld de indexering?

Wat zijn de kosten van maaien en balen ongeveer?

Deze zijn altijd voor Miscancell, op voorwaarde dat de balen langs de kant van de weg liggen en gemakkelijk opgehaald kunnen worden.

1 ha.

Het contract wordt aangegaan voor een periode van minimaal 12 jaar. In deze periode is het niet mogelijk om clausulevrij op te zeggen. In overleg kan het contract na de 12 jaar worden verlengd. Bepalingen voor beëindiging/verlenging zullen in de overeenkomst worden genoemd. De wijze van indexatie in combinatie met een vaste prijs is bedoeld om de grilligheid van de markt, zoals met de huidige rotatieteelten te omzeilen. Het geeft de teler een vastgestelde minimale prijs maar laat deze wel meebewegen met de prijsontwikkelingen in de markt. De indexering wordt vastgesteld op basis van de marktontwikkeling.

Miscancell rekent in haar aanbod-document met een kost van € 350 per ha hiervoor. Dat is afhankelijk van de loonwerker en het aantal ha (hoe meer ha, hoe gunstiger de prijs per ha gewoonlijk wordt).

## **Regelgeving**

Hoe zit het met de 1 op 4 rotatie in GLB?

Wat kan de rol olifantengras zijn in de bufferzones in het nieuwe GLB?

Wat is het voordeligst? Bodemcredits of nieuwe GLB. Beide te samen mag toch niet van RVO.

Is olifantgras een akkerbouwgewas?

Valt de teelt na 4 jaar onder blijvend grasland?

Miscanthus is hier als meerjarige teelt van vrijgesteld, aldus vertelt ons de RVO.

De RVO heeft ons laten weten dat dit in principe zou moeten kunnen, op voorwaarde dat je de voorwaarden voor de bufferstroken respecteert wat betreft bemesting en chemische onkruidbestrijding. Enkel biologische teelt is dus toegelaten (wat voor onkruidbestrijding in jaar 1-2 lastiger is dan chemie gebruiken, maar zeker niet onmogelijk).

We vragen na bij RVO of zij bezwaren hebben tegen deze stapeling, maar we zien op zich niet in waarom dat niet zou kunnen.

RVO rangschikt miscanthus nu onder "Meerjarige teelten" en "Vezelgewassen". Hiervoor stond het onder "Rustgewassen". Deze wettelijke status van miscanthus is duidelijk nog aan verandering onderhevig. Positief om te weten: de nieuwe rangschikking komt voort uit een motie in de Kamer om deze teelt financieel aantrekkelijker te maken, omdat men de kansen ervan begint in te zien voor landbouw, industrie en bouw. Het ziet er dus naar uit dat miscanthus pleitbezorgers heeft in Den Haag.

Nee. De RVO beschouwt het als "Meerjarige teelt" en "Vezelgewas". Het valt dus niet onder de gewasrotatie en verandert ook niet van status naar "blijvend grasland" na 4 jaar.

## **Carbon credits**

Hoeveel ton CO2 vastlegging per ha per jaar?

Hoe wordt de hoeveelheid vastgelegde CO2 bepaald? Moet dit elk jaar opnieuw?

Deze berekeningen staan uitgebreid vermeld in het aanbod-document voor carbon credits vermeld dat jullie ook toegestuurd hebben gekregen.

Dit is ingewikkeld om hier volledig uit te leggen. Het gebeurt volgens de protocollen van ONCRA, die te vinden zijn op hun website (oncra.org). Bij de bodem gaat het om bodemmonsters om de 3 jaar en vergelijking van eindmeting met beginmeting. Er wordt dus niet elk jaar opnieuw een bepaling gedaan.

Wordt het gewas wat geoogst wordt ook meegenomen in de Carbon credits als vast gelegd CO2?

Worden de carbon credits gegarandeerd afgenomen?

Wie bepaalt de hoogte van de carbon credits?

Is deze metingmethode al gecertificeerd door de Verra's van de wereld?

## **Andere**

Zijn er al projecten met olifantengras in België?

Wat is de potentie van miscanthus/olifantsgras om atmosferische stikstof op te nemen te gebruiken tijdens de groei?

Wat is de stikstofopname capaciteit zonder extra bemesting?

Is er voldoende plantgoed beschikbaar?

Wat is het verschil tussen jullie olifantsgras en mammoetgras, welk als het goed is meer massa en meer CO2-reductie/koolstof vastlegt en wellicht een geschiktere kleur vezel heeft.

Om te zetten naar bio ethanol?

Hoeveel verschillende afnemers zijn er?

Jazeker, voor zover het in toepassingen met langdurige opslag gaat. In ons project met Miscancell gaat de lignine (20% van het gewas) in Grasfalt, dat wordt voor carbon credits als langdurige vastlegging gezien. Zoals gezegd in de webinar hopen we ook toepassingen te vinden waarbij we de cellulose (50% van het gewas) langdurig kunnen opslaan. Nee, dergelijke garanties kunnen we niet geven omdat deze markt nog volop in ontwikkeling is. We kunnen wel zeggen dat we veel interesse zien in de markt; grote partijen beginnen ons namelijk te benaderen hierrond, zeker ketenpartijen die graag de koolstofopslag in de berekening van de voetafdruk van hun producten willen kunnen meenemen.

Dat doet Carbon Farmers in dialoog met ONCRA op basis van de beschikbare wetenschappelijke literatuur (schatting op voorhand) en a.d.h.v. bodemmonsters (verificatie achteraf).

De protocollen van ONCRA zijn (nog) niet gecertificeerd op dit niveau. De methode van bodembemonstering en labanalyse door Eurofins (DUMAS-analyse met gloeiverlies) is wel conform internationale ISO-normen.

Lars: Zelf heb ik nog geen contacten met projecten in België. Een zoekopdracht op Google naar "Miscanthus België" leert dat er wel al wat projecten bestaan, waarbij het vooral als strooisel lijkt te worden ingezet! Marcel: wij hebben als Miscancell een agentschap in België met veel ervaring in de teelt van miscanthus.

Goede vraag. We proberen hier een exact antwoord op te vinden.

Exacte getallen moeten we nagaan. We weten wel dat er veel N wordt vastgehouden in het diepe wortelstelsel (60-200 cm diep), aangezien de oogst quasi nul N bevat.

We kunnen tot 200 ha voorzien dit jaar, waarbij de eerste 100 ha aan iets gunstigere voorwaarden.

Deze vraag is in de sessie behandeld. We gaan er zeker naar kijken, want een verdubbeling van de productie (40 t.o.v. 20 ton / ha) zou de teelt financieel nog een flinke boost kunnen van geven. Het is dan ook wel van belang om te kijken naar o.a. het oogstproces en samenstelling van de vezel om na te gaan of het op dezelfde manier kan worden verwerkt als olifantsgras.

Lars: theoretisch zou dit moeten kunnen. Ik heb echter nog geen weet van partijen die hiermee bezig zijn. Marcel: elk suikerrijk (holocellulose) gewas is in principe geschikt voor de productie van bioethanol. De praktijk is echter weerbarstiger en leert dat de noodzakelijke voorbehandeling bij miscanthus uitdagingen oplevert.

Er zijn een handvol afnemers van het gewas zelf waar wij weet van hebben in Nederland zoals o.a. Miscancell en Cradle Crops (die met WEPA samenwerken om er hygiënepapier van te maken). De grondstoffen (cellulose en lignine in het bijzonder) en producten kennen dan weer veel geïnteresseerde afnemers in o.a. papier-, bouw- en chemische industrieën.