

STEVIA

plantaardige & calorieloze
zoetstofbron

*“Zoetmaker
van natuurlijke
oorsprong”*

BIO
BASED
ECONOMY
WERKT!



GROENE
GRONDSTOFFEN

Inhoudsstoffen



INLEIDING

Het meerjarig plantje *Stevia rebaudiana* Bertoni is een bron van nagenoeg calorie-loze zoetstoffen, die zich hoofdzakelijk in de blaadjes van de plant bevinden. De plant is kruid- tot struikachtig, lid van de composietenfamilie en vindt zijn oorsprong in Paraguay. De zoetstoffen in het plantje, genaamd steviolglycosiden, worden niet gemetaboliseerd in het lichaam, waardoor ze mogelijkheden bieden voor het caloriearmer maken van voeding. De zoetstoffen zijn tevens stabiel bij hogere temperaturen tot 200°C en zouden mogelijks anti-oxidatieve en bacterie- en schimmelwerende eigenschappen bezitten. Sommige bronnen schrijven zelfs positieve gezondheidseffecten aan stevia toe. Algemeen heerst er een toenemende interesse in stevia: enerzijds omwille van de vraag naar natuurlijkere en gezondere zoetstoffen, anderzijds ook als innovatieve teelt binnen de tuinbouw.



GROENE
GRONDSTOFFEN

TEELTTECHNIEK

Hoewel stevia meerjarig is, is de plant niet vorstresistent, wat jaarrondteelt in ons klimaat bemoeilijkt. Stevia groeit best bij voldoende vocht en warmte (20-24°C) en stelt weinig bodemvereisten (arme grond met goede drainage).

Binnen de grensregio zijn de mogelijkheden voor de teelt van stevia nog onvoldoende gekend. Om de teelttechniek van stevia verder te onderzoeken richtten Inagro en DLV Plant elk een aantal proeven in: Inagro op verschillende teeltsystemen onder afdekking en DLV Plant op verschillende bodemtypes in open lucht. Om teeltsystemen en opbrengsten te kunnen vergelijken kozen beide partners voor dezelfde herkomsten.

Zaaien of stekken?

Hoewel de kiemkracht van steviazaad laag is, is vermeerdering zowel via zaad als via stekken mogelijk. Ook meristeeamcultuur wordt in praktijk uitgevoerd. Vooral de kostprijs en de beschikbare arbeid zullen bepalen voor welke methode men kiest.



Effect LED-belichting

Stevia is van nature een kortedagplant. Zodra de daglengte korter wordt dan dertien uren, kan stevia gaan bloeien. Onderzoek door o.m. de Katholieke Universiteit Leuven toonde aan dat een korte toediening van slechts enkele minuten LED-belichting halverwege de nacht de vegetatieve groeifase kan verlengen en bijgevolg de totale opbrengst en het gehalte aan zoetstoffen kan verhogen. Dit aspect moet verder onderzocht worden; meeropbrengsten moeten namelijk opwegen tegen de meerkosten en extra inspanning bij LED-belichting.



Ziekten en plagen

Algemene bevindingen in binnen- en buitenland geven weer dat stevia gevoelig is aan schimmels zoals o.m. *Botrytis*, *Fusarium*, *Phytophthora*, *Pythium*, ... De ziekteaantasting verschilt echter volgens de geteelde steviavariëteit, zo blijkt ook uit proeven bij Inagro. Op dit ogenblik zijn er in Vlaanderen geen chemische bestrijdingsmiddelen erkend voor de steviateelt. Met een voldoende warm klimaat en zo steriel mogelijke condities kan de aantasting beperkt worden, verwarmen onder afdekking gaat echter ook met hogere kosten gepaard.



Daarnaast zijn er ook heel wat plagen die stevia weten te smaken. Bij Inagro werd onder afdekking aantasting waargenomen door witte vliegen, bladluizen, tripsen en rupsen.



OOGST EN BEWARING

Het mechanisch oogsten van steviablaadjes in onze regio's staat op dit ogenblik in zijn kinderschoenen. In het buitenland zijn er reeds eerste inspanningen geleverd om de oogst in open lucht te mechaniseren. Zolang mechanisatie van de teelt beperkt is, blijft de teelt voor extractie vrij arbeidsintensief. Ook het eventuele drogen en bewaren van steviablaadjes is geen sinecure en heeft een belangrijke invloed op de kwaliteit van de blaadjes.

Afhankelijk van regio (en teelttechniek) variëren de bladopbrengsten tussen 1,5 en 10 ton droge stof per hectare per jaar. Proeven onder afdekking in volle grond bij Inagro gaven (uitgaande van 50.000 planten per ha) mogelijke opbrengsten van 1,8-2,3 ton DS/ha. Op steenwolsubstraat lagen de opbrengsten per plant aanzienlijk hoger. Uitgaande van een dichtheid van 23.000 planten per ha, komt dit overeen met 1,2-5,4 ton DS per ha. Proeven in open lucht bij DLV Plant gaven opbrengsten van 1,3 tot 5,8 ton DS plant per ha (dichtheid 50.000 planten per ha). Er waren opbrengstverschillen waarneembaar tussen de verschillende herkomsten, de invloed hiervan is echter afhankelijk van de teeltomstandigheden (met name: het teeltsysteem, bepaald door onder meer substraat, temperatuur, ontsmetting, afdekking, etc.). Uit een eerste verkennende proef bij Inagro in 2011 bleek dat stevia gevoelig is voor windschade. Verder onderzoek omtrent de teelttechniek is noodzakelijk.

Stevia kan meerdere keren per jaar geogst worden. In Zuid-Amerika zijn oogstfrequenties gekend van zes beurten. Uit de proeven bij Inagro volgt dat drie oogsten in eenzelfde groeiseizoen mogelijk zijn, hoewel eerste indicaties weergeven dat één oogst op het einde van het groeiseizoen mogelijk hogere opbrengsten geeft. Verder onderzoek hiernaar is noodzakelijk.

Algemeen varieert het gehalte aan zoetstoffen doorgaans tussen 4% en 20%. De gehalten bij de proeven lagen tussen 5% en 16,6%. Het gehalte aan rebaudioside A, dat vaak aanzien wordt als één van de meest gewenste zoetstoffen uit stevia, lag daarbij doorgaans tussen 1,7 en 4,5% van het droog gewicht, wat zeer vergelijkbaar is met waarden uit de literatuur.

TOEPASSINGEN

Eind 2011 werd in Europa het gebruik van steviolglycosiden onder de noemer E960 erkend als additief in een beperkt aantal levensmiddelen¹. Zo is het gebruik ervan vnl. toegestaan in pro-

ducten met gereduceerde energiewaarde of zonder toegevoegde suikers (melkproducten, jam, bepaalde bereidingen van groenten en vruchten, cacao- en chocoladeproducten, ander snoepgoed, kauwgom, versieringen & vullingen, ontbijtgranen, etc). Verkoop van de blaadjes van de steviaplant voor consumptie is op heden echter nog niet toegestaan, daar steviablaadjes onder de Novel Food wetgeving vallen. Deze wetgeving legt zeer strenge regels op voor nieuwe (sinds 1997) voedingsmiddelen. Tot op heden zijn er binnen de grensregio geen extractiebedrijven bekend die stevia extraheren.

Getuigenis



Felix Verdegem, gedelegeerd bestuurder van chocoladeproducent Cavalier

Welke ervaringen heeft u met stevia? In welke producten gebruikt u stevia?

Cavalier bestudeert de mogelijkheden van stevia als zoetstof

sinds begin de jaren 2000. In 2007 werd intensief gestart met onderzoek en ontwikkeling van chocolade en chocoladeproducten met zoetstoffen uit stevia. Dit onderzoek leidde tot chocolade (donkere, melk en witte) en chocoladeproducten (tabletten, repen, snacks en pralines). De ervaring uit dit onderzoek heeft ons verder gedreven om testen te doen met ijs, cake, taarten, saus, enz.

Hoezeer ziet u voor stevia ook extra kansen en afzetmarkt weggelegd in de nabije toekomst?

We zien een zeer sterke interesse voor producten met zoetstoffen uit stevia. Er is een grote groep consumenten die bereid is om anders te consumeren en andere producten aan te kopen. Deze consumenten staan ook open voor andere smaken. In ons verhaal is de duurzaamheid over de hele lijn (FairTrade, milieucharter, etc.) een sterk pluspunt. Het is niet enkel de "no sugars added" claim, ook niet enkel de zoetstoffen uit stevia, maar vooral het gehele verhaal dat de consument vertrouwen geeft in het concept.

¹ Verord. Commissie nr. 1131/2011, 11 november 2011 tot wijziging van bijlage II bij Verordening (EG) nr. 1333/2008 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft steviolglycosiden., Pb.L. 12 november 2011, afl. 295.

Welke potentiële voordelen kunnen steviablaadjes hebben t.o.v. de opgezuiverde stevioglycosiden?

Doordat enkel de stevioglycosiden toegelaten zijn, missen we een belangrijke doelgroep in een aantal segmenten.

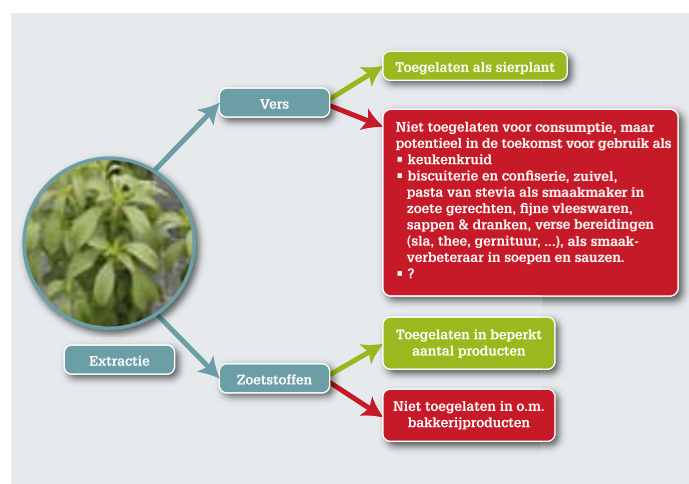
Vaak zijn de consumenten op zoek naar producten die volledig natuurlijk zijn. Ook al gebruiken wij enkel zo natuurlijk mogelijke ingrediënten, het totaal product mag tot op heden niet "natuurlijk" of "bio" genoemd worden. Mochten steviablaadjes goedgekeurd zijn en het kruid gewoon als ingrediënt toegelaten zijn, dan zouden de producten de "natural" claim wel kunnen dragen.

Daarnaast zouden we ook minder vulstoffen moeten gebruiken. Gezien stevioglycosiden intense zoetstoffen zijn die honderden keren zoeter zijn dan suiker, zijn er in tal van toepassingen vulstoffen nodig om het volume en de structuur van suiker te vervangen. Het is de zoektocht naar geschikte vulstoffen die het gebruik van stevioglycosiden enorm bemoeilijkt.

Wat zijn de grootste knelpunten op dit ogenblik?

Wetgeving en beperking in communicatie. De Zweedse autoriteiten zijn bijvoorbeeld van mening dat het woord "Stevia" niet op de verpakking mag gebruikt worden, ook niet in de zin "With Sweeteners from Stevia". In Nederland heeft de Reclamecodecommissie in eerste zitting geoordeeld dat we niet mogen communiceren over "Glycemische Index", nochtans belangrijk voor diabetes patiënten.

blaadjes/zoetstoffen in de huidige meer tropische productielanden, waar productie- en arbeidskosten lager liggen dan in onze regio's. Ook over de teelttechnische mogelijkheden van stevia in ons klimaat is op dit ogenblik nog onvoldoende gekend. Eens de wetgeving voor het gebruik van het verse blad goedgekeurd zou worden, is het mogelijk dat er voor de teelt van stevia in Vlaanderen & Nederland meer potentieel is weggelegd. Zo zou het plantje zijn ingang kunnen vinden als keukenkruid alsook als vers ingrediënt van verschillende types levensmiddelen: sappen, kruidenpasta's, zuivel, confiserie etc., wat de vraag naar stevia vanuit voedingsbedrijven kan doen stijgen en aldus marktopportunities biedt.



KETENONTWIKKELING

Vandaag wordt stevia hoofdzakelijk in warme regio's in het buitenland geteeld: het totaal areaal bedraagt naar schatting 20 à 30 000 ha, waarvan 90% gelegen in China². Het voornaamste doel van deze productie is de extractie van de zoetstoffen uit de gedroogde blaadjes.

Tot op vandaag kiezen Vlaamse en Nederlandse land- en tuinbouwers zelden voor de teelt van stevia. Daar waar stevia wel wordt geteeld, gaat het doorgaans om sierplantjes met een beperktere teeltduur opgegroeid in potjes als waren het kruiden. De beperkte productie is grotendeels te wijten aan onzekerheden in de wetgeving, die consumptie van het verse plantje niet toelaten. Daarnaast is het moeilijk om te concurreren met de productie van gedroogde

Wist je dat zoetstoffen uit stevia 150 tot 450 maal zoeter smaken dan suiker?



² Sercu, B. & Goderis, H. (2012). Duurzame teelt en afzet van Stevia wereldwijd. Durabilis. Presentatie tijdens studienamiddag: 'Stevia – mogelijkheden in Vlaanderen?'. 23 augustus 2012. Inagro, Rumbeke Beitem.





GROENE
GRONDSTOFFEN

Informatie

Inagro vzw

Ieperseweg 87

8800 Rumbeke-Beitem

www.inagro.be

Anke De Dobbelaere & Emilie Snauwaert

E anke.dedobbelaere@inagro.be & emilie.snauwaert@inagro.be

T +32 (0)51 27 33 81 & +32 (0)51 27 32 40

Meer weten?

European Stevia Association: www.eustas.org



Meer informatie over dit project vindt u op de website van de partners