


YACON

een alternatieve
voedingsbron



BIO
BASED
ECONOMY
WERKT!

*“Zoet en weinig
calorieën”*



GROENE
GRONDSTOFFEN

Inhoudsstoffen



INLEIDING

Yacon (*Smallanthus sonchifolius*, Asteraceae, waartoe ook aardpeer en zonnebloem behoren) - ook wel Boliviaanse zonnewortel of grondappel genoemd - is een knolgewas dat groeit in het Andesgebied (Zuid-Amerika). Bij ons is de plant nog zo goed als onbekend. Ze duikt hier en daar wel al op in een moestuintje van een hobbyboer. Het is een zeer veelzijdige plant. In Zuid-Amerika worden alle delen van de plant gebruikt en op verschillende manieren verwerkt. Zo worden de knollen geogst om rauw te eten als fruit of om te koken zoals aardappelen. Ook het bakken of frituren van stukjes yacon levert een lekker product. De knollen worden ook gebruikt om te verwerken tot lekker zoet sap of siroop. De siroop kan ook gebruikt worden als zoetstof (bv. in de thee of koffie). De bovengrondse plantendelen kunnen verhakseld en ingekuild worden om dienst te doen als veevoeder. De bladeren worden ook soms gedroogd om er thee van te maken.



GROENE
GRONDSTOFFEN

YACON een alternatieve voedingsbron



1. (Links) yaconplanten op eind van teeltseizoen (rechts) bloeiwijze van yaconplanten

De knollen hebben een hoog gehalte aan inuline, een verzamelnaam voor fructo-oligosacchariden (FOS). Dit zijn lange ketens van fructose met een terminale glucose die pas in de dikke darm gedeeltelijk afgebroken worden tot monosacchariden. Dit zorgt ervoor dat deze suikermoleculen maar in een beperkte mate in het bloed opgenomen worden. Op die manier wordt de bloed-suikerspiegel constant gehouden. Dit maakt de knol een interessant product voor diabetici. Ook voor mensen die kampen met overgewicht kan yacon perspectieven bieden als alternatieve en gezonde zoetstof.

Voor iedereen is de knol gezond en is het een verrijking van het voedselpakket als er geregeld eens met yacon zou geëxperimenteerd worden in de keuken. De inuline uit de yacon zorgt ook voor een goede werking van het spijsverteringsstelsel. Bij overmatige consumptie kan het wel leiden tot winderigheid en diarree.



2. (Links) vegetatieve knollen van de plant (rechts) kleine, paarse generatieve knollen

Tabel 1: Gemiddelde chemische samenstelling van 1 kg verse knollen (Hermann et al. 1999)

Component	Massa (g/kg)
Droge stof	116.3
Totaal koolhydraten	107.0
FOS	60.3
Vrije glucose	3.2
Vrije fructose	11.1
Vrije sucrose	15.0
Eiwitten	3.9
Vetten	0.264
Vezel	3.6
Kalium	2.276

TEELT

Er werden verkennende teelttechnische stappen ondernomen om na te gaan of het haalbaar is om yacon in open lucht in het West-Europees gematigd klimaat op bedden te telen. Er kan zowel van stekmateriaal als van pootmateriaal (= generatieve knollen) vertrokken worden. Het planten/poten van het plantenmateriaal gebeurt elk jaar best in april-mei (na de vorst!), eventueel gevolgd door aanaarding en schoffelen. Immers, de eerste 6-8 weken komt de groei van de yaconplant maar traag op gang. Daarna groeit de plant explosief (de plant kan tot 2.5 m hoog worden!) en krijgt onkruid geen kans meer. Een standaard startbemesting is voldoende voor de teelt; bijbemesting is niet nodig. Er werden geen problemen gemeld i.v.m. ziektes/plagen.

OOGST EN BEWARING

Oogsten van de knollen vindt plaats in oktober-november, best bij droog weer waarbij heel goed moet opgelet worden dat de knollen voor de eerste vorst uit de bodem gehaald zijn. Vorst vernietigt namelijk de kwaliteit van de knollen. De knollen kunnen machinaal geogst worden. Vooreerst wordt het loof tot op 20 cm met het bodemoppervlak verwijderd (bv. klepelen) waarna een beddenlichter gebruikt wordt om de aaneengeklitte knollen los te schudden uit de bodem. Het scheiden van de generatieve knollen van de vegetatieve knollen gebeurt heel voorzichtig om zoveel wondvorming te voorkomen. Opbrengsten voor de eetknollen worden geschat tussen de 10 en 60 ton/ha. Er wordt best een periode van 4-5 dagen voor "wondheling" ingelast waarna ze bewaard kunnen worden bij lagere temperaturen (8°C, 90 % RV). Generatieve knollen worden aaneengeklit bewaard in zandbakken bij lage temperatuur (2-4 °C). Er lopen momenteel verkennende bewaarproeven op verschillende locaties met verschillende klimaatomstandigheden.



3. Oogsten van yacon met beddenlichter

TOEPASSINGEN

Yacon bevat een intrigerend smakenpalet naargelang zijn toestand: rauw gesneden smaakt het verrassend fris en uniek (tussen appel en meloen), het geperste sap geeft een zoete, meloenachtige smaak, gekookt is de knol smeug zacht met een lichte kastanje-smaak, in gedroogde vorm is een bananentoets terug te vinden, inkoken tot een siroop (zonder toevoeging van suikers!) geeft een sterke unieke zoetsmaak, terwijl frituren in een deegomhulsel voor een rozijnachtige smaak zorgt.

De toepassingen voor menselijke consumptie zijn dan ook navolgend: als stroop, als geperst vruchtensap (best vermengd met andere sappen van groentes of fruit), verwerkt in soep, versneden en vermengd in rauwe slaatjes (zowel vers als diepvriesbewaring), vermengd in zuivel- en sojaproducten (yoghurt, yofu, drinks, kaas...), gekookt en fijngestampt tot puree, als gedroogde vruchtensnack. Daarnaast zou gefrituurde yacon met een deegomhulsel ingezet kunnen worden in een glutenvrij segment. Er kan ook gedacht worden aan een toepassing als zoetstof in poedervorm. Het grote voordeel van yacon is dat het een zo goed als kant-en-klaar product is: er is maar weinig verwerking nodig voor het ontwikkelen van de producten!

Sap en siroop

Persen van sap levert een donkergroene, troebele kleur. Echter, tijdens het persen treedt oxidatie op. Het sap is eerst geel en helder van kleur en wordt kort daarna (na reeds één minuut) troebel groen tot bruinachtig. De smaak lijkt wat op een mengeling van peer, meloen en dan nog de typische yaconsmaak. Voor de productie van de siroop kan vertrokken worden van ongepasteuriseerd sap. De knollen worden voorzichtig gewassen en net voor het persen in stukken gesneden. De knollen zijn zeer

gevoelig voor oxidatie en verkleuren als ze beschadigd worden. Het geperste sap wordt al roerend aan de kook gebracht en zo ingedikt (ongeveer 3 uur). De siroop proeft intens zoet met een lichte dropsmaak: een unieke smaak!



4. (Links) vers geperst sap met beginnende oxidatie (midden) Het inkoken van het sap tot siroop (rechts)

Bereiding van yacon in verschillende gerechten

Een kok van de tuinbouwschool 'De Wijnpers' in Leuven heeft geëxperimenteerd met yacon in de keuken. Het is zeer eenvoudig om met yacon te werken in gewone, simpele gerechten. Het geeft een subtiele toets en een frisse, onbekende smaak aan het gerecht. We kunnen hier ook opmerken dat de smaak van de knollen zoeter wordt naarmate ze langer bewaard worden (door vorming van vrije fructose uit de FOS).

Een voorbeeldje:

Hoofdschotel: Yacon op zijn Italiaans



Benodigheden 4 personen

- 4 kleine kippenborstfilets
- 2 sjalotjes
- 500 gram yacon
- basilicum
- Parmezaanse kaas
- rucola

Werkwijze

- Kippenborstfilets kruiden en grillen in olijfolie
- Sjalot grof snijden, yacon schillen en in dunne plakjes snijden: toevoegen aan de kip
- Wanneer de kippenfilets goed doorbakken zijn, deze samen met de plakjes yacon presenteren op een bordje met rucola en tagliatelli
- De tagliatelli kunnen we vermengen met wat tomaatensaus
- Het geheel overstrooien met wat Parmezaanse kaas-schilfers

KETENONTWIKKELING

Distributie

Momenteel zijn de teelt en verwerking van yaconknollen in België en Nederland zo goed als onbestaande. Yacon is een product dat een in eerste instantie afname kan vinden in het natuurvoedingskanaal. Een kleine maar constante markt zou dan ontstaan door toevoeging in biologische groentepakketten. Het voordeel is dat de knol, mits goede bewaring, jaarrond aan te bieden is. Vanuit een kleine, stabiele markt - mét aanlevering van knollen vanuit de

lokale landbouw - kunnen de bredere toepassingen uitgewerkt worden.

Toekomstpotentieel en knelpunten

Yacon heeft potentieel als nieuw onderscheidend product voor de markt, in eerste instantie gebaseerd op kleinschalige teelt door boeren op zoek naar grondstoffen met een meerwaarde. Yacon vertoont een aantal kenmerken die kunnen bijdragen tot de vermarkting van het product:

- Unieke zoete smaak voor wortelachtige producten.
- Beschikbaar als je vervangende smaken (peer, meloen) niet hebt in de winter.
- Unieke smaak indien gekookt. Als toevoeging in bijvoorbeeld soep.
- Yacon levert fructosestroop en daarmee een andere zoetsensatie dan sucrosestroop uit suikerbieten.
- Door het laag-calorische gehalte potentieel als zoetstof voor diabetici of in de strijd tegen obesitas.

Er zijn wel een paar belangrijke knelpunten die verder onderzocht moeten worden. Het zou aantrekkelijk zijn om yacon te kunnen verwerken in bepaalde kant-en-klare gemengde salades en sappen, maar een speciaal procédé zal ontwikkeld moeten worden om verkleuring (en smaakverlies) te vermijden d.m.v. bijvoorbeeld (natuurlijke) antioxidantia. Daarnaast wordt yacon nog als een novel food beschouwd, wat betekent dat er nog een Europese erkenning voor consumptie aangevraagd moet worden. Dit is een tijdrovende en dure aangelegenheid die gedragen zal moeten worden door een geïnteresseerd (verwerkend) bedrijf.

Wist je dat een glas vers geperst yaconsap maximaal half zoveel calorieën bevat als een glas fruitsap?"







GROENE
GRONDSTOFFEN

Informatie

Pieter Van Nieuwenhuyse

E pvn@proefcentrum-kruishoutem.be

Meer weten?

www.proefcentrum-kruishoutem.be



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