



MANIOK, YUCA of CASSAVE

1. De plant

- Hoe ziet de plant er uit?



De planten op de voorgrond van de foto zijn maniok.

Maniok, cassave of yuca is een kleine struik met handvormige bladeren die 2-3 meter hoog kan worden. Het zijn de ondergrondse knollen die worden gebruikt voor consumptie. De wortelknollen hangen met verschillende (5-20) aan de wortelstok en kunnen gemiddeld 10 cm dik en 30 cm lang worden, al zijn er ook exemplaren van 80 cm lang en zijn recordgewichten van 40 kg opgemeten. Het eetbare deel is wit en omgeven door een dikke bruine schil.

Maniok of yuca mag niet verward worden met een vaak geziene kamerplant hier, die yucca heet en er helemaal anders uitziet.



- **Waar groeit maniok?**

Oorspronkelijk komt maniok uit de droge savanne van Brazilië. Ondertussen wordt maniok overal in de tropen en subtropische gebieden geteeld. In Afrika en Zuid-Amerika is het een van de belangrijkste bronnen van zetmeel (koolhydraten), zoals de aardappel en tarwe dat voor ons is. Het is dus een gewas dat je overal in de tropen tegenkomt. Het voornaamste productiegebied ligt in de strook van 30 breedtegraden boven en onder de evenaar. De plant groeit goed tot een hoogte van 2000m.

De optimale groeicondities zijn een gemiddelde dagtemperatuur van 18-20°C en een gemiddelde jaarlijkse neerslag van 500-3500mm, sterke zonnestraling en veel licht. Daarom is het in ons klimaat niet mogelijk om maniok te telen. Maar de plant groeit ook in de schaduw en kan periodes van droogte verdragen. De plant stelt niet veel eisen aan de grond en kan onder verschillende omstandigheden goed groeien, ook op vrij arme bodems waar weinig andere gewassen het goed doen. De knollen worden natuurlijk dikker op vruchtbare gronden.

2. De teelt

Aangezien het in de tropen een belangrijke zetmeelbron is die je makkelijk kan telen, wordt het gewas door bijna iedereen die een stukje grond heeft aangepland, vooral in de regio's waar van nature regenwoud voorkomt. De teelt is meestal kleinschalig en het is een typisch gewas in agroforestry systeem, en wel omdat het gewas op zich het beschikbare licht, water en bodemnutriënten onvoldoende efficiënt gebruikt. Je vindt maniok steeds in combinatie met andere gewassen zoals bonen (die ook de bodemvruchtbaarheid verbeteren doordat ze stikstof uit de lucht in de bodem vastleggen), maïs, banaan, bakbanaan, cacao, koffie, verschillende bomen voor houtproductie. De productie van de maniok is niet steeds even hoog in combinatie met deze andere gewassen, maar globaal wordt wel een hoge opbrengst gehaald en wordt ook erosie en uitputting van de bodem vermeden. Dat zou wel problematisch zijn als het gewas in monocultuur geteeld zou worden.

Maniok is een zeer makkelijk te telen gewas dat niet veel eist van de bodem en ook goed droogte kan verdragen. Je kan gewoon een stokje van 20 cm een beetje schuin in de grond steken en na enkele weken heb je een nieuwe maniokplant, die na 4-5 maanden wortelknollen begint te vormen, na nog eens 6-9 maanden zijn de knollen op hun dikst en oogstrijp. Cassave wordt meestal met de hand





geogst door aan de onderkant van de stengel de trekken en de wortels los te wrikken uit de grond.

De plant vraagt weinig onderhoud, je moet enkel af en toe de concurrerende kruiden (onkruiden) weghalen. Bij de kleinschalige teelt gebeurt dat meestal met de hand met de machete (lang kapmes). Normaal gezien worden dan ook zelden herbiciden of pesticiden gebruikt.

De traditionele teelttechnieken zorgen voor een opbrengst van gemiddeld 5-20 ton per hectare. Een geoptimaliseerd systeem kan 30-40 ton per hectare opleveren.

Bij de grootschalige teelt wordt zo veel mogelijk gemechaniseerd, iets wat in recente jaren ook lukt en vooral in Afrika wordt toegepast. De ervaring toont echter dat hierdoor ook meer ziektes en plagen voorkomen en de bodem snel uitgeput geraakt.

3. Van boom tot bord

- **Belangrijkste gebruik**

Zoals eerder al vermeld, voorziet de maniokwortel vooral in de zetmeelbehoefte en vult zo vele magen. Daarnaast bevat het ook veel calcium, fosfor en vitamine C. Het bevat echter bijna geen eiwitten en andere voedingsstoffen waardoor het deel moet uitmaken van een gevarieerd dieet.

Bij ons is maniok niet zo gekend. Je vindt het bij ons bijvoorbeeld als tapioca (gedroogde bolletjes maniok) dat vaak in de soep gedaan wordt en na het koken doorzichtig wordt en als yuca chips (bijvoorbeeld van de Oxfam wereldwinkel) met verschillende smaken. Je kan het als wortelknol ook vinden in Afrikaanse winkels. Maar in het Zuiden is het dus heel belangrijk als basisvoedsel.

Na het oogsten kan de wortel niet heel lang bewaard blijven. De wortel heeft een hele dikke schil die na inkepen met een stevig mes makkelijk loslaat. Het is belangrijk dat deze helemaal verwijderd wordt en de wortel dan goed gewassen wordt omdat er toxische stoffen in de schil zitten. Voor de export wordt de wortel dus meestal in gedroogde vorm verhandeld.

Er zijn verschillende manieren om de wortel te bereiden. Na het schillen kan het gekookt, gefrituurd of tot een soort meel geraspt worden. Vaak wordt het ook als een soort pap geserveerd. Er worden ook platte broodjes, of eerder een soort pannenkoeken, van gebakken. Elke regio kent zo zijn eigen typische bereiding. De smaak is vrij neutraal, maar voor sommige variëteiten lichtjes zoet. Eens gekookt lijkt de structuur wat op aardappel maar dan een beetje plakkeriger.

Maniokwortels kunnen ook worden gebruikt als diervoedsel en zijn in de tropische landen veel geschikter dan ingevoerde granen. Ook de bladeren kunnen in gedroogde vorm aan dieren gevoerd worden en bevatten zelfs meer eiwitten dan de wortelknollen.



- **Andere gebruiken?**

Het blad is ook eetbaar en voedzaam maar wordt meestal niet gebruikt. Het kan bereid worden zoals spinazie.

In de tropen kent de wortel ook allerlei andere traditionele gebruiken. Zo wordt het gedroogde geraspte poeder wordt als een soort talk gebruikt en het geraspte verse papje wordt op wonden gelegd om het bloeden te stelpen en ze sneller te genezen.

Het laatste decennium neemt de populariteit van maniok voor de productie van bioethanol sterk toe. Dit wordt dan gebruikt als biobrandstof. Hoewel het natuurlijk is en daardoor een groen imago heeft zij er veel negatieve punten aan verbonden: 1) het treedt in concurrentie met de voedselproductie; 2) het gaat vaak om grootschalige teelten met de bijhorende negatieve effecten; 3) als de hele keten bekeken wordt is de energie opbrengst vaak niet veel groter dan de energie-input (bemesting, brandstoffen voor machines voor verwerking en transport). In 2011 werd ongeveer 75 miljard liter bioethanol geproduceerd en ongeveer 30% daarvan is afkomstig van maniok en zoete aardappel. Uit 1 ton maniok kan omwille van zijn hoge zetmeelgehalte 280 liter ethanol geproduceerd worden.

Daarnaast wordt er van het maniokzetmeel ook een soort lijm gemaakt.

4. Wereldproductie

In de tropen is, na rijst en maïs, maniok de belangrijkste bron van koolhydraten. In de ontwikkelingslanden is het voor meer dan 800 miljoen mensen heel belangrijk als basisvoedsel en vaak een redding tegen de honger. Maniok is een heel productief gewas in termen van de hoeveelheid calorieën per landeenheid in vergelijking met andere gewassen. Er kunnen tot 250.000 calorieën per hectare per dag geproduceerd worden terwijl dit voor tarwe slechts de helft is.

De productie van maniok stijgt jaar na jaar. In 2011 bedroeg de wereldproductie 252 miljoen ton. Alleen de productie van maïs neemt nog sneller toe. Een derde van de wereldwijd geproduceerde maniok wordt gebruikt als diervoeder. Het meeste maniok wordt geproduceerd in Afrika (52%), met op de eerste plaats Nigeria. De grootste exporteur van maniok in gedroogde vorm (tapioca) is Thailand. Slechts 10% van de globale maniokproductie is bedoeld voor de handel. De rest wordt ter plaatse geconsumeerd. Sinds 2000 groeit vooral de Aziatische markt voor maniok met China als grootste importeur. Daarnaast neemt ook de productie daar toe, voornamelijk omwille van de ethanolsector (biobrandstof, waarover meer onder punt 4) waar geen tarwe meer voor gebruikt mag worden. Vandaag is China de derde grootste producent van ethanol na Brazilië en de Verenigde Staten.



De prijzen voor maniok blijven jaar na jaar stijgen waardoor het steeds interessanter wordt (om op grote schaal te telen). Een evolutie die niet altijd tot de meest duurzame praktijken leidt. Er wordt de laatste jaren 500-600\$ per ton voor betaald.

5. Weetjes

Culturele betekenis



In de Amazone kent maniok een heel belangrijk cultureel gebruik bij de inheemse volkeren. Het wordt namelijk gebruikt voor de bereiding van een gefermenteerde drank, de *chicha*, die ook als verwelkoming aan bezoekers wordt geserveerd. Het wordt geproduceerd door de geschilde wortelknol te koken en dan fijn te stampen in een grote houten platte schaal. Traditioneel worden er dan bolletjes van gerold die door de vrouwen gekauwd en uitgespuwd worden en dan in een grote emmer onder water gezet worden. Dankzij de werking van de bacteriën uit het speeksel wordt de drank dan gefermenteerd (vergist). Na een tweetal dagen kan die dan geconsumeerd worden en smaakt die wat zoetig. Als je de drank langer laat staan wordt het alcoholgehalte door de fermentatie hoger en krijg je een zelf gebrouwen alcoholische drank die op de lokale feesten welig wordt geconsumeerd. Tegenwoordig wordt in plaats van het voorkauwen ook vaak een plantaardig extract van de *camote* (soort zoete aardappel) gebruikt omwille van de hygiëne. Bij een bezoek in de Amazone wordt de drank weigeren aanzien als heel onbeleefd. De meningen over de smaak zijn echter volgens de meeste mensen gelijk: vies! In de Andes waar meer maïs groeit is er een gelijkaardige drank op basis van maïs.

Welke dieren smullen hiervan?

De maniokwortel is net zoals bij de mens ook geliefd door veel dieren. Bijvoorbeeld het gordeldier is een veel geziene gast op maniokvelden. De pel van de wortel bevat echter wel veel cyanide waardoor het voor de meeste dieren ook giftig is om er veel van te eten. De planten worden meestal geoogst voor ze in bloei komen en dus voor bestuivers en vlinders hebben ze niet zo veel betekenis. De bittere variëteit (eerder gekweekt als veevoeder) heeft veel minder last van insecten dan de zoete.