

*Peulvruchten op een
Aziatische markt.
Foto : Do-It*



Bakker in de bonen

Peulvruchten vast onderdeel in nieuwe Schijf van Vijf

Peulvruchten zijn lange tijd een stiefkindje geweest op de Nederlandse menukaart, maar niet in landen als India, China, Mexico. Daar weten ze dat de peulvrucht een geweldige eiwitleverancier is. En ook dat deze eiwitten tot hun recht komen als ze samen met granen worden gegeten. In de nieuwe Schijf van Vijf zijn peulen een vast bestanddeel geworden. Een rijk product waarover een schat aan kennis bestaat. Gaat de bakker in de bonen?

DOOR INEKE BERENTSCHOT EN INEKE FIENIEG

Peulvruchten zijn de vruchten van de planten die behoren tot de familie van de vlinderbloemigen, officieel de Fabaceae of de Leguminosae. Deze familie is enorm groot, met ruim zeshonderd soorten en 13.000 ondersoorten. De vlinderbloemige groeit als een bossig struikje uit de aarde, met ranken en tentakeltjes om omhoog te kruipen. De meeste soorten blijven lage planten, maar ze kunnen dus ook omhoog groeien als je stokken in de grond steekt. Wie kent niet de stokbonen in de groentetuinen van onze ouders?

Als de bloem is bevrucht door bijen of een andere bestuiver, groeit er een peul op die plek. We kunnen

ze nu eten, als peultjes, sugar snaps, snijbonen, sperziebonen.

We kunnen ze ook laten hangen. Dan drogen ze in. De omhulsels worden taai en oneetbaar en dor. De zaden daarbinnen groeien tot ze rijp zijn. Soms wordt de plant van tevoren geoogst en op ruiters (stokkenconstructie op het land) gelegd om in te drogen. Als ze droog genoeg zijn, worden de zaden geoogst als peulvruchten. Deze zijn minstens een (winter)seizoen eetbaar. Geen wonder, dat de peulvrucht al heel vroeg ontdekt is als eetbare kost.

Cultuurplant

Peulvruchten worden al 10.000 jaar als cultuurgewas geteeld. We kennen een kookboek van Marcus Gravius Apicius (vlak na het jaar nul) met recepten voor linzen en

Internationaal Jaar van de Peulvrucht

De Verenigde Naties hebben 2016 uitgeroepen tot International Year of Pulses, Internationaal Jaar van de Peulvrucht. Het doel is om door onderzoek en promotie de rol van bonen, linzen en erwten als gezonde en duurzame bron van eiwitten te versterken. Daarnaast kunnen ze als eiwitbron en als groene bodemverbeteraar ook nog eens wereldwijd een belangrijke rol spelen in de strijd tegen voedseltekorten. 'Pulse' is mooi gekozen. Het betekent letterlijk zowel peulvrucht, als harte-klop, impuls. AB Mauri heeft alvast het goede voorbeeld gegeven, door PeulKorn te introduceren. Wordt er al ergens brood met peulvruchten gemaakt? Kan de bakker hiermee ook zelf aan de slag gaan? Kan hij/zij bruine bonen uit de buurt in zijn of haar brood stoppen?

Worden er al broden met peulvruchten gemaakt?

Ja. Enkele voorbeelden van traditionele broden:

De dosa (India) wordt gemaakt van gekiemde vermalen en vervolgens gefermenteerde rijstemeel en mungbonen. Het verzuurde 'deeg' wordt tot platte broden gebakken.

Beanbread (Amerika) is brood dat de Cherokee bakten van maïsmeel, bakpoeder en gekookte bruine bonen.

Kikkererwtenbrood (Italië) wordt gemaakt van een autolysedeeg van kikkererwtenmeel en water, rusttijd 8 uren.

Moderne 'bonenbroden' schieten zo ongeveer als paddestoelen uit de grond. Vooral Amerika is de peulvrucht aan het herontdekken, nu tarwe voor een deel van de Amerikanen een vies woord is. Zo is op internet een adukibonenbrood zonder graan te vinden (gekookte boontjes, groene thee en eieren).

Veganisten komen vanzelf ook uit op prachtige combinaties, bijvoorbeeld een soy-bean-bread van sojabonen, rogge- en tarwemeel.

De 'consequente BioBakker' in het Duitse Ahaus heeft veel proeven gedaan met lupinezaad. Hun 'lupinenbrot' is een soort roggebrood geworden met mooie gele lupinezaden erin.

Overigens, voor de niet-bakkers onder de lezers: peulvruchten bevatten geen gluten, dus wie een redelijk gerezen brood wenst, die zorg ervoor dat een deel van het deeg uit tarwe (of rogge) bestaat.

Kan de bakker zelf aan de slag?

Waarom niet? Koop peulvruchten, week ze, kook ze of ontkiem ze en stop ze in het brooddeeg. Maar voordat uw klanten zich met buikpijn komen melden, nog enkele wetenswaardigheden.

Rauwe of onvoldoende gare peulvruchten bevatten schadelijke stoffen, die de werking van de eiwitplitsende enzymen in maag en darmen kunnen remmen. Daarnaast bevatten rauwe peulvruchten fasine, planteneiwitten die de opname van voedingsstoffen ongunstig beïnvloeden. Deze stoffen worden onschadelijk gemaakt als de peulvruchten minstens 15 minuten gekookt worden. Het ontkiemen of fermenteren van peulvruchten brengt het gehalte schadelijke stoffen ook aanzienlijk terug. Maar wanneer je de kiemen in het brood zou willen stoppen (bijvoorbeeld taugé, de kiem van de mungboon), dan moet je de kiemen kort koken voor gebruik.

Het weekwater van de peulvruchten moet je altijd weggooien, omdat een deel van de schadelijke stoffen in dat water is gaan zitten. Kook ze dus met vers water.

Experimenteren

Schrijfster Ineke Berentschot is aan het experimenteren geslagen met 'bonenbrood'. Ze heeft brood gemaakt van gebuild tarwemeel, 1/5 groene mungbonen (geweekt en gekookt, dus dat wordt meer in

gewicht), 1,5 procent gist en 1,5 procent zout. Het deeg heeft als geheel een voorrijfs gehad van 6 uur, is gevormd en kreeg een narijs van 45 minuten. Het resultaat van dit peulvruchtenbrood is te zien op haar site Wiebaktmee.nl. Daar zijn ook links te vinden naar de broden hierboven genoemd.

Hoe komt de bakker aan bonen?

In het biologische circuit zijn De Nieuwe Band, Do-It en (voor gekiemde peulvruchten) De Peuleschil bekenden. Ongetwijfeld zijn er meer, en zijn er ook in het niet biologische circuit vele goede handelaren.

Kan de bakker in eigen buurt een bonenteler vinden?

Misschien, maar misschien ook niet. Lees hieronder het verhaal van de kapucijnerteelt van de Groningse boer Piet van Zanten en krijg eerbied voor al wie in Nederland peulvruchten teelt. Het verhaal is afkomstig uit de nieuwsbrief van De Nieuwe Band, ekoverdeler van het eerste uur. De kapucijner is een boon (eigenlijk een erwt, red.), die alleen in Nederland wordt geteeld. Tot de jaren tachtig van de vorige eeuw gebeurde dat nog op redelijk grote schaal in Groningen, Friesland en op Zeeuws-Vlaanderen. Voor de boeren zijn de bonen immers een prachtig gewas, omdat ze stikstof in de grond brengen. Maar het telen van de bonen – en vooral het droog zien te krijgen hiervan – is een groot risico in een land, waarin het vaak regent in het najaar. De bonenplanten worden namelijk begin september gemaaid en op ruiters gestapeld, om ze hier verder in te laten drogen. Maar in het rampjaar 1987, toen het in het najaar eindeloos regende en honderden hectares bonen moesten worden omgeploegd, was het voor de meeste boeren gedaan met de peulvruchtenteelt. Piet van Zanten: 'Mijn ervaring met kapucijners is, dat ik van elke vijf jaar er twee heb met een goede oogst, één jaar 'dat ermee door kan' en twee jaar met een ronduit slechte oogst. Dan ploeg ik de planten weer onder.' Toch teelt hij graag het gewas. 'Ik voel het als mijn opdracht om ieder jaar weer samen met de natuur een goed gewas voort te brengen. Op mijn leeftijd ervaar ik dat ik heel erg nietig ben en geheel afhankelijk van wat de natuur me geeft of ontnemt. Ik wil de mensheid dienen met goed voedsel.'

Piet van Zanten bekijkt zijn kapucijnerteelt.

Foto: De Nieuwe Band



Steeds minder peulvruchten

Al sinds begin vorige eeuw loopt het gebruik van de peulvruchten gestaag terug. In het boek 'Warenkennis en technologie' (1937) staat het volgende overzichtje: In Nederland waren in 1919 71.600 hectare bezet met peulvruchten, in 1924 met 66.800 en in 1934 met 56.600. In 1935 was het areaal: 6800 hectare veldbonen, 4900 hectare schokker, 6400 hectare bruine bonen, 6500 hectare stambonen, 30.600 hectare gewone erwten, 2700 hectare andere erwten, 1400 hectare witte bonen. Het boek 'Onze levensmiddelen' (1958) uit ook bezorgdheid over de afname van het gebruik van peulvruchten, dit voedingsmiddel met zijn hoge voedingswaarde en verzadigingswaarde. Maar gelukkig, ook toen sprongen mensen op de bres voor de boon. 'De Peulvruchten Studie Combinatie (PSC) te Wageningen tracht het gebruik te vergroten onder andere door het uitgeven van folders met recepten. Huishoudscholen die lid zijn, kunnen een monstercollectie peulvruchten aanvragen, die jaarlijks verversd wordt.'



Sojabonen in China.

Foto: Do-It

erwten. Prominente Romeinse families hebben dezelfde naam als peulvruchten: Fabius (van faba, tuinboon), Lentulus (van lens, linze), Cicero (van cicer, kikkererwt) en Piso (van pisum). Wie hier naar wie is genoemd, dat weten we niet.

De meeste peulvruchten houden van warmte, maar niet allemaal. Zo worden bij ons de erwten, peulen en tuinbonen juist vroeg in het voorjaar geplant. Maar de rest (witte en bruine bonen, sperziebonen, snijbonen) gaat pas de grond in 'na de IJsheiligen.'

De meeste peulvruchten hebben veel meer warmte nodig dan ons kikkerlandje kan bieden. In Azië groeien de linzen, sojabonen, mung-

bonen; in Zuid-Amerika de rode nierbonen, zwarte, witte en bruine bonen; in Arabische landen de kikkererwten. De wereldhandel zorgt inmiddels voor zaden waar ze maar willen groeien. En de wereldkeukens koken anno 2016 met elkaars peulvruchten. Wat is er eigenlijk zo bijzonder aan peulvruchten?

Stikstofverschaffers

'Onze levensmiddelen' (1958) zegt dat peulvruchten een aparte plaats innemen onder de voedingsmiddelen. Ze bevatten veel koolhydraten (47 procent), eiwit (23 procent), mineralen (vooral ijzer en een beetje kalk) en vitamine B. Door dit hoge

eiwit- en zetmeelgehalte kunnen peulvruchten in combinatie met eieren of granen het vlees en de aardappelen geheel vervangen. Door het gebrek aan vitamine C kunnen ze niet als groente dienst doen. Maar door hun hoge voedingswaarde en hoge verzadigingswaarde zijn peulvruchten heel geschikt als eenvoudige, stevige maaltijd.

Vlinderbloemigen hebben krachtige wortels, die op een interessante manier een symbiose aangaan met stikstofvormende bacteriën in de grond. Deze zetten zich af als knolletjes op de wortels. Hiermee verrijken ze de grond met stikstof (natuurlijke meststof, die ten goede komt aan het volgende gewas op de akker). Maar bovendien leidt deze symbiose tot bovengenoemde hoge eiwitvorming in de peulvruchten. Eiwitbommen dus, die vlinderbloemigen. Wat zijn eiwitten eigenlijk en waarom zijn ze zo belangrijk voor de mens?

Eiwit

Even een kleine les scheikunde. Eiwitten zijn ketens van de elementen koolstof (C), waterstof (H) en zuurstof (O), net zoals koolhydraten en vetten ook ketens van deze drie elementen zijn. Er is een verschil: eiwitten hebben een extra element, namelijk stikstof (N). Deze stik-

Eiwitbehoefte

Volwassen personen hebben gemiddeld ongeveer 0,8 gram eiwit per kilo lichaamsgewicht nodig dus gemiddeld zo'n 50 tot 60 gram per dag. Sommige groepen hebben wat meer nodig. Dat zijn vegetariërs, kinderen, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven. Ook veel mensen die herstellen van een ziekte, en kracht- en duursporters hebben iets meer nodig.

In Nederland eten we gemiddeld zo veel eiwitrijk voedsel dat wat minder - door bijvoorbeeld vaker vegetarisch te eten - juist gezonder is. Te hoge eiwitconsumptie heeft verschillende nadelen:

- Overbelasting van nieren en lever, omdat deze organen de eiwitten moeten verwerken.
- Verschuiving van het zuur-base-evenwicht richting te veel zuur.
- Eiwitten kunnen ook worden opgeslagen in ons lichaam. Dat is afhankelijk van het vermogen om overtollige eiwitten af te breken en kan plaatsvinden in het bindweefsel en de bloedvaten. Hierdoor wordt de uitwisseling van voedingsstoffen en afvalstoffen ontregeld, waardoor de bloeddruk, het cholesterolgehalte en het glucosegehalte kunnen gaan stijgen.
- Grotere kans op osteoporose (botontkalking), sclerose, jicht, en steenvorming.



Kapucijners

Foto: De Nieuwe Band



Sojabonen uit China.

Foto: Do-It

stofgroep maakt het mogelijk dat aminozuren (zie verderop) zich aanbinden tot lange, ingewikkelde eiwitstructuren; deze vormen het levende weefsel van planten en dieren (en dus ook de diersoort mens).

Nu over de aminozuren. Zoals de letters van het alfabet de basis vormen voor allerlei woorden, zo zijn aminozuren de basis voor ontelbare eiwitten. Aan de basis van ons mensweefsel staat een twintigtal aminozuren. Sommige kunnen we zelf 'maken', sommige niet. Die moeten dus in ons eten zitten. De aminozuren die we niet zelf kunnen maken, zijn lysine, tryptofaan, fenylalanine, leucine, isoleucine, threonine, methionine en valine, histidine. Van deze negen aminozuren zijn er drie, die aanwezig móeten zijn. Zo niet, dan dondert de hele eiwitopbouw in ons lichaam in elkaar, hoeveel je van de rest ook binnenkrijgt. De drie zijn lysine, tryptofaan, methionine. Om deze 'limiterende' aminozuren binnen te krijgen, is het belangrijk om peulvruchten en granen samen te eten (zie verderop).

Hoe komt ons lichaam aan eiwit?

Simpel. Ten eerste 'recyclen' we binnen ons lichaam oude cellen tot bouw materiaal. Ten tweede zorgen we dat we nieuwe eiwitten toevoe-

ren via ons eten. De spijsvertering breekt alles af tot z'n elementen, de aminozuren. Samen met de aminozuren die we al in 'een pool' in ons lichaam hebben, vormen deze de bouwmaterialen om nieuwe eiwitten aan te maken voor de groei en het herstel van ons lichaam. De simpelste manier om precies de juiste eiwitten binnen te krijgen, is, om een soortgenoot (een mededier) op te eten. Deze eiwitten kloppen altijd met de onze.

Wie geen vlees eet, die kan nog voldoende eiwitten halen uit zuivel, eieren en planten.

Wie ook geen zuivel of eieren eet, die is dus geheel aangewezen op plantaardig eiwit. En hier komt de ideale combinatie granen-peulvruchten om de hoek kijken. Granen hebben bijvoorbeeld weinig lysine en veel methionine, terwijl dit bij peulvruchten precies andersom is. Zo kunnen ze elkaars aminozuurtekorten aanvullen en samen een eiwitbron van hoge kwaliteit vormen. Wie meer hierover wil lezen, leze 'Eten van moeder aarde' (1971) van Frances Moore Lappé.

Wie geen dierlijke producten eet, die kan de goede eiwitten toch 'maken' met een dieet waarbij 60 procent van het eiwit uit granen komt, 35 procent uit peulvruchten en 5

Diversiteit aan Nederlandse rassen in de vorige eeuw

Prachtig proza in het boek 'Bijzondere plantenteelt' (1953).

Hoofdstuk 14 gaat over erwten (*Pisum sativum* en *Pisum arvense*; 27.800 hectare in 1952); Hoofdstuk 15 over veldbonen (*Vicia Faba*; 3400 hectare in 1952); Hoofdstuk 16 over de stambonen (*Phaseolus vulgaris*; 5000 hectare in 1952).

Erwten worden onderverdeeld naar de kleur van de zaden in groene, vale of capucijners en grauwe of rozijnenerwten. De groene worden weer onderverdeeld in ronde groene erwten en schokkererwten.

Ronde groene erwten: Rondo, Stijfstro, Parel, Servo, Unica, Mansholt's Pluk, Vares;

Schokkers: Zelka, Emigrant;

Vale of capucijnererwten: Aureool, Dolfijn;

Grauwe of rozijnnerwten: Vinco, Ivora.

Veldbonen: 'Men onderscheidt vier soorten veldbonen. In de volgorde: Waalse, wier-, paarde- en duivebonen (in volgorde van groot naar klein, red.):' Van de Waalse boon is het bekendste ras de Adrie Boon. Van de wierbonen kunnen worden vermeld de Wierboon en de Mansholt's wierboon. Van de paardebonen heeft het landras de Oldambtster paardeboon in de praktijk nog steeds waardering. Naast dit landras heeft de Rinal paardeboon een grote verbreiding gekregen. Nog iets later rijp is de Bunica paardeboon. Bij duivebonen is Niki duiveboon het enige verbouwde ras.'

Stambonen. Soorten: bruine bonen, witte stambonen, citroengele bonen, kivietsboontjes (wit met rode stippen).

Bruine bonen: Ceka, Beka, Strogele;

Kogelboontjes: Aka;

Witte bonen: Walcheria, Krombek, Kaboon, Exponent.

procent uit donkere bladgroente. Verschillende voedingsleren kijken elk op hun eigen manier tegen peulvruchten aan.

Vasten

Elk jaar in februari begint de veertigdagentijd in de christelijke kerken. In het rooms-katholieke geloof betekende dit: vasten. Vlees en soms zuivel waren verboden.

Ook op vrijdag moesten de rooms-katholieken zich matigen met eten en drinken. Geen nood. De oude kookboeken beschreven veel gerechten met peulvruchten. Zij vormen tijdens de vasten een belangrijke bron voor eiwitten. Bonen hadden ook wel de bijnaam Trappistenvlees, omdat Trappisten sowieso nooit vlees aten. In hun tuinen groeiden veel groenten en peulvruchten.

Macrobiotiek

In de jaren zestig kende het Westen de opkomst van de macrobiotiek, van oorsprong een Japanse voedingsleer. Vlees en zuivel (en suiker) zijn er uit den boze. Granen spelen de hoofdrol. Rijst staat met stip op nummer 1. Interessant voor bakkers: het fytinezuur uit volle granen wordt niet als nadeel gezien, maar juist als voordeel. Het zou de giften in ons lichaam aan zich binden en mee uitscheiden.

Bonen vormen de aanvulling op granen. Ook hier: de eiwitten vul-len elkaar aan. Het voorweken van bonen bevordert het gaar en zacht worden, evenals het koken met kombu, een soort zeewier.

Een andere manier om zachte,



Kapucijner in jonge fase.

Foto: De Nieuwe Band

goed verteerbare bonen te krijgen, is om ze vóór het koken te roosteren tot ze nootachtig gaan ruiken.

Vegetarisch India

India kent een lange traditie van vegetarisch eten. Bonen (dal), opgediend samen met granen, zijn het hoofdbestanddeel van veel gerechten in India. De eiwitten van bonen en granen completeren elkaar. Gespleten mungbonen (dal betekent letterlijk: gespleten) worden het meest gegeten. In het ene deel van India met rijst, in het andere deel met chapati's, gemaakt van tarwe. Het woord 'dal' wordt zowel gebruikt voor 'gespleten mungboon' als voor het gerecht (soep, saus) dat hiervan gemaakt wordt.

In India groeien meer dan zestig soorten dal. De vier meest gebruikten zijn mung dal (van de mung-boon, *Phaseolus aureus*, snel gaar,

zacht van smaak, licht verteerbaar); de urud dal (van de zwarte keker, de *Phaseolus mungo*, bevat twee keer zoveel eiwit als vlees, wordt gebruikt in hartige hapjes en in de gefermenteerde dosa); cana dal (zusje van de kikkererwt, rijke zoete smaak, eventueel te vervangen door gele spliterwt); tur dal (afkomstig van de duivenbonen of gele linzen, *Cajanus cajan*). Koop een Indiaas kookboek en de rijkdom van peulvruchten wasemt je tegemoet.

Ecologie

Peulvruchten staan sinds de opkomst van de vleesloze voeding en van de milieuvriendelijke landbouw in de jaren zestig sterk in de belangstelling. Ten eerste vanwege het feit dat ze zoveel eiwitten bevatten. De combinatie graan-peulvrucht levert een net zo volwaardig eiwit op als vleeseiwit.

Verder bevatten peulvruchten dus veel zetmeel, vezels, ijzer en vitamine B. Ten tweede zijn peulvruchten ook voor de landbouw een belangrijk gewas, omdat ze de bodem op een natuurlijke manier verrijken met stikstof. De ecologische voeding geeft de voorkeur aan Nederlandse rassen, zoals witte of bruine bonen, erwten, kapucijners, veldbonen, tuinbonen, sperziebonen, kievitsbonen enzovoort. De ecologie van de boon moet de VN aangesproken hebben. Het jaar 2016 is uitgeroepen tot Internationaal Jaar van de Peulvrucht.

Conclusie

Peulvruchten zijn om twee redenen een prachtig gewas voor de hele wereld. Ten eerste brengen ze tijdens de groei stikstof in de grond. De stikstof die achterblijft na de oogst, komt ten goede aan het volgende gewas.

Ten tweede bevatten peulvruchten veel eiwit. Wie peulvruchten eet, en (af en toe) vlees laat staan, is dus heel goed bezig voor de aarde.

Wie peulvruchten en granen samen eet, eet een gouden combinatie. De eiwitten uit beide zaden maken elkaar nog beter opneembaar voor het menselijke lichaam. Dus of de bakker in de bonen is?

Over de auteurs: Ineke Berentschot is publicist en schrijver van Nachtbrood. Ineke Fienieg is natuurvoedingskundige bij Voedwel.

Farine de fève

Als rechtgeaarde leerling van de Franse broodprofessor Raymond Calvel, kan Ineke Berentschot niet onbekommerd spreken over bonenmeel. In Frankrijk wordt dit sinds 1870 in klein percentage toegevoegd aan brooddeeg. De werkzame stof - het enzym lipoxygenase - geeft tijdens het kneden meer lucht in het deeg. Ook 'ontkleurt' het pigmentstoffen van het graan. Toegestaan percentage is 2 procent. Ook aan 'Pain Tradition' mag een klein percentage bonenmeel worden toegevoegd. Dit was Calvel een doorn in het oog. Hij vond dat ascorbinezuur wel had mogen worden toegestaan, maar bonenmeel niet. Het werkt weliswaar broodverbeterend (meer volume) en het geeft wittere broden, maar vernietigt ook smaakstoffen in het deeg. Calvel spreekt over 'lessivage', zoiets als: 'bonenmeel is afwasmiddel voor de smaak'. Wie op de site van 'Minoterie Forest' kijkt naar het merk 'Le Florentin' ziet dat deze baguette een 'bonne conservation' heeft 'dankzij de afwezigheid van bonenmeel'. Dus persoonlijk voeg ik vrolijk gekookte of gekiemde bonen toe aan het brooddeeg, maar ik zou niet zo gauw een percentage bonenmeel aan mijn tarwemeel toevoegen. Op bonenmeel en het smakeffect op brood moet nog verder gestudeerd worden.