

Waarom maakt een plant fytonutriënten aan en wat is de waarde van fytonutriënten voor de mens. Daar ga je deze les naar kijken.

FYTONUTRIËNTEN, DE HUISAPOTHEEK VAN DE PLANT

Fytonutriënten zijn voor de plant van levensbelang. Ze zijn de huisapotheek van de plant! Zo reeds in de vorige les is aangegeven: deze plantenstoffen helpen de plant zich te beschermen tegen bedreigende invloeden uit zijn omgeving, zoals weersomstandigheden, vraat, parasieten en pathogene (ziekmakende) micro-organismen.

VOORBEELD: VRAAT

Om te voorkomen dat de plant wordt opgegeten door insecten of andere dieren, produceert een plant fytonutriënten die giftig voor de knabbelende beestjes en beesten zijn. Een voorbeeld hiervan van een algemeen voorkomende plant is Jakobskruid - syn. Jakobskruid.

Jakobskruid bevat een zodanig hoog gehalte aan pyrrolizidine alkaloiden dat insecten en andere dieren deze plant instinctief niet opeten. Overigens uitgezonderd één insect: de zebrarups van de sint-jacobsvlinder. Voor de rups van de sint-jacobsvlinder is jakobskruid juist een waardplant. Een waardplant is een plant die een belangrijke voedingsbron voor bepaalde insecten is. Rupsen zijn namelijk erg kieskeurig en lusten alleen bepaalde planten. Zo is de zebrarups dol op Jakobskruid. De sint-jacobsvlinder legt zijn eitjes op deze plant. Wanneer de rups uit het eitje kruipt bevindt hij zich direct te midden van een luilekkerland aan eten. Voor de zebrarups zijn pyrrolizidine alkaloiden dus niet giftig. De rups is niet alleen immuun voor het gif. De rest van zijn leven blijft het diertje ook nog eens de pyrrolizidine alkaloiden bij zich dragen om zich op zijn beurt te kunnen beschermen tegen dieren die hem als rups of als vlinder graag willen opeten.



Bladrozet jakobskruid.



Jakobskruid bloei & zebrarups.

Eveneens voor grotere dieren is jakobskruid giftig. Pyrrolizidine alkaloiden belasten de lever, met risico op een dodelijk verloop. Jakobskruid komt bijvoorbeeld vaak als onkruid voor in de weide van grazende dieren, zoals koeien en paarden. Hebben de dieren voldoende te eten, dan zullen ze de plant instinctief mijden. Jakobskruid is met name gevaarlijk in hooi. In gedroogde vorm kan het dier de plant tussen het hooi niet herkennen. Ook in gedroogde vorm blijven pyrrolizidine alkaloiden echter schadelijk. Jaarlijks lopen dieren, waaronder eveneens konijnen, vergiftigingsverschijnselen op doordat jakobskruid in het hooi terecht is gekomen.

Ook voor mensen zijn pyrrolizidine alkaloiden (en is dus Jakobskruid) giftig.

VOORBEELD: WEERSOMSTANDIGHEDEN

Tijdens bijvoorbeeld droogte of bijvoorbeeld een koudere temperatuur dan waar de plant voor zijn groeiontwikkeling op afgestemd is, breekt bij diverse planten het chlorofyl (de groene kleurstof) af en gaat de plant anthocyanen produceren om zich tegen de weersomstandigheden te beschermen. Anthocyanen zijn rood-paars-blauwe kleurstoffen.



Van nature is de stengel van de wilde peen groen.



Tijdens droogte of ook tijdens een koudere temperatuur dan waar de plant voor zijn groeiontwikkeling op afgestemd is, maakt de peen extra anthocyanen aan om zich tegen de extreme weersomstandigheden te beschermen. De stengel van de peen kleurt dan rood.

DE NATUUR MIJN DOKTER EN SUPERMARKT

Kruidengeneeskunde

Verschillende fytonutriënten zijn niet eetbaar voor de mens. Een aantal daarvan zijn zelfs uiterst schadelijk voor de menselijke gezondheid, zoals de hierboven genoemde pyrrolizidine alkaloiden. Of heeft juist een geneeskrachtige werking. Vanuit dit gegeven hadden en hebben fytonutriënten hun plek in het bijzonder in de fytotherapie (kruidengeneeskunde).

Enige tijd hebben fytonutriënten ook deel uitgemaakt van de farmaceutische 'gezondheidszorg'. Oorspronkelijk produceerde de farmaceutische industrie medicijnen met behulp van planten. Dit door bepaalde fytonutriënten uit planten te isoleren. Een bekend voorbeeld daarvan is aspirine. De oorspronkelijke aspirine werd vervaardigd door de werkzame stoffen uit de wilgenbast* te isoleren.

*De bast van de wilg bevat salicopuloside. In de darmen wordt deze stof omgezet in saligenine, welke stof in de lever weer wordt omgezet in salicylzuur. Deze stof verstrekt een kop wilgenthee ontstekingsremmende, pijnstillende, koortswerende,

diuretische (de urineproductie stimulerende) en uricosurische (de excretie van urinezuur bevorderende) eigenschappen. Ook is deze plantenstof werkzaam als trombocytenuitstroomremmer (vermindert het samenklonteren van de bloedplaatjes). In de natuurgeneeskunde is wilgenbast dan ook een belangrijk fytotherapeutisch middel bij reumatische ontstekingen. Dankzij de koortsverlagende werking wordt de plant ook ingezet bij griep en verkoudheid. Door de bloedstollingsremmende werking komt de plant eveneens in aanmerking bij hart- en vaatziekten (beroerten en hartinfarcten).

Tegenwoordig wordt voor de meeste medicijnen niet meer de oorspronkelijke plantenstof gebruikt. De oorspronkelijke plantenstof heeft plaatsgemaakt voor een gesynthetiseerde variant. Zo is dit ook het geval bij aspirine. Aspirine wordt tegenwoordig kunstmatig vervaardigd (acetylsalicylzuur).

De ontbrekende beschermende voedingsstoffen

Een belangrijk deel van de fytonutriënten zijn wel eetbare plantenstoffen voor de mens. Bovendien hebben zij als voedingsmiddel een belangrijke gezondheidsondersteunende werking in de *preventieve zorg* voor onze gezondheid.

Als voedingsmiddel worden zij door de officiële voedingsrichtlijnen echter niet erkend. De officiële voedingsrichtlijnen geeft wel toe dat bepaalde fytonutriënten een gezondheidsbevorderend effect hebben. Tegelijk wordt echter gesteld dat het lichaam in principe ook zonder deze zogenoemde bioactieve stoffen kan: “Aangenomen wordt dat dezelfde functie of activiteit ook door andere voedingsstoffen kan worden vervuld. Het is ook mogelijk dat de betreffende functie of activiteit niet essentieel is voor de mens*”.

*<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/bioactieve-stoffen1.aspx#:~:text=Alle%20stoffen%2C%20die%20een%20bepaalde,waarvoor%20geen%20behoefte%20is%20vastgesteld.>

De aanname dat “dezelfde functie of activiteit ook door andere voedingsstoffen kan worden vervuld” is een onjuiste aanname. Evenals de suggestie dat “betreffende functie of activiteit niet essentieel is voor de mens”. Bijvoorbeeld de potentie van eetbare bitterstoffen is dat zij de spijsvertering stimuleren. En deze capaciteit is niet door een andere voedingsstoffen te vervangen. Het ontbreken van bitter in de voeding leidt weliswaar niet onmiddellijk tot ziekte, maar op de lange termijn heeft een slechte vertering absoluut disbalans in de gezondheid tot gevolg.

Talrijke fytonutriënten hebben een belangrijk aandeel in het goed functioneren van het menselijk lichaam en een serieuze waarde ter voorkoming van ziekte. Zij zijn niet te vervangen door andere stoffen en evenmin kan het lichaam ze zelf aanmaken. Diverse fytonutriënten zijn dan ook niet alleen voor de plant een huisapotheek, maar zijn eveneens voor de mens de huisapotheek! Hoewel de voedingswetenschap deze plantenstoffen niet als dusdanig erkend, behoren ze te worden gecategoriseerd bij de beschermende voedingsstoffen: stoffen met een belangrijke preventieve werking in het gezond houden van je lichaam. Ik noem deze plantenstoffen dan ook de *ontbrekende beschermende voedingsstoffen* - © 2014 supervoeding van eigen bodem ISBN 9789077463260. Deze plantenstoffen zijn *de ontbrekende schakel oftewel de missing link in onze voeding!* - © 2016 Leer koken met de natuur ISBN 9789076189543.

- ✓ Talrijke fytonutriënten hebben een belangrijk aandeel in het goed functioneren van het lichaam en het voorkomen van ziekte.