

Giftige alkaloiden in honing

Jaap Kerkvliet, commissie Honing

In sommige planten komen van nature stoffen voor die geneeskrachtig zijn, opwekkende eigenschappen bezitten of giftig zijn. Die stoffen behoren meestal tot de groep van de alkaloiden. Een bekend alkaloid is cafeïne uit de koffieboon. Maar niet alle alkaloiden zijn zo onschuldig. Velen kunnen ook voor de mens zeer giftig zijn. De laatste jaren is nog al wat te doen over de zogenaamde pyrrolizidine alkaloiden, afgekort ook wel PAs genoemd. Ze komen vooral voor in de plantenfamilies van de *Boraginaceae*, de *Compositen* en de *Leguminosen*. Een goed voorbeeld is het geslacht *Senecio* en vooral *Senecio jacobaea*, het jakobskruid, ook door Arjen Neve elders in dit blad beschreven. Van tijd tot tijd blijkt er (in de VS) vooral bij grote droogte veesterfte op te treden doordat het vee bladeren en stengels van deze plant eet.

200

PAs zijn vooral giftig voor de lever. Verschijnselen van acute vergiftiging zijn o.a. levercirrose. Bij de mens komen directe vergiftigingen zelden voor, hoewel er in de loop der jaren in de VS en Zwitserland wel een aantal gevallen gerapporteerd zijn. De oorzaak is het gebruik van bepaalde kruidenpreparaten als medicijn of als kruidenthee. Het eerste geval dat in de Verenigde Staten beschreven is gaat over een vrouw die zes maanden lang in Ecuador een medicinale thee gebruikt had, wat tenslotte ernstige leverklachten tot gevolg had. Na het stopzetten van de kruidenkuur verdwenen de klachten. Tegenwoordig wordt langdurige inname van kleine hoeveelheden PAs ook als schadelijk voor de lever beschouwd.

In West Europa worden vooral groot hoefblad, smeerwortel en borage gebruikt in kruidengeneesmiddelen zoals hoestdranken of in salades. Al deze planten bevatten PAs. Maar er is geen reden tot paniek want sinds 2001 is in de EU een wetgeving van kracht die sommige kruiden geheel verbiedt of een limiet van 1 microgram/kg stelt aan de maximale hoeveelheid van PAs in kruiden en kruidenpreparaten. Dit wordt op het ogenblik als veilige grens gezien.

Onderzoek in honing

Sommige planten die PAs bevatten zijn goede drachtplanten: kruiskruid, leverkruid, slangekruid, borage. De vraag is nu of pyrrolizidine-alkaloiden ook in de honing van deze planten kunnen voorkomen. Daar is onderzoek naar gedaan in Engeland en in de VS, waar

jakobskruid goed door bijen wordt bevolgen en in Australië waar slangekruid (aldaar bekend onder zowel de naam Salvation Jane als Pattersons curse) een belangrijke drachtplant is.

Jakobskruidhoning

Voor het Amerikaanse onderzoek van Deinzer uit 1977 werden honingmonsters uitgekozen die volgens de pollenanalyse tussen 0,7 en 2,6% *Senecio jacobaea* pollen bevatten. De gevonden hoeveelheid PAs lag tussen 0,3 en 3,9 mg/kg. In Engeland (1997) werden, eveneens na pollenanalyse, acht honingmonsters geselecteerd voor nader onderzoek. Deze honingen bevatten tussen 150 en 240 *Senecio jacobaea* pollen in 10 gram. Aan PAs werden gehalten gevonden tussen 10 microgram/kg en 1.500 microgram/kg. In honing met minder dan 20 *Senecio jacobaea* pollen in 10 gram werd in het geheel geen PAs aangetroffen. Het artikel vermeldt nog dat de twee honingmonsters met de hoogste gehalten aan PAs, namelijk 400 microgram/kg en 1.500 microgram/kg, erg donker van kleur waren en uit oogpunt van smaak toch al niet geschikt voor consumptie.

Slangekruidhoning

Anders is het gesteld met slangekruid. Geschat wordt dat in Australië de productie van deze honingsoort tussen de 2.000 en 3.000 ton per jaar bedraagt. De honing is zowel voor eigen consumptie als export bestemd. gehalten in deze honingsoort lopen uiteen van 300 microgram/kg tot 2.000 microgram/kg. De meerderheid van de geogste honing wordt echter gemengd met ander soorten waardoor het uiteindelijke PAs gehalte veel lager uitkomt. Tot nu toe zijn er nooit problemen gemeld na het eten van slangekruidhoning. Edgar (Australië) en medewerkers stelden in 2002 dat per dag niet meer dan ca. 1 gram van deze honing gegeten mag worden. Toch komt de Australische overheid tot een ander advies. Want na het onderzoek van 60 Australische honingmonsters, afkomstig van planten die PAs zouden kunnen bevatten, is op 9 februari 2004 een regeling opgesteld, getiteld: "Beperking van het gebruik van slangekruidhoning". Daarin wordt gesteld dat bij een gemiddeld gebruik van drie theelepels honing per dag (ongeveer 10 gram) geen problemen te verwachten zijn. Veelgebruikers die twee eetlepels per dag (ongeveer 42 gram) eten, kunnen echter boven de veilige norm uitkomen.

Situatie in Nederland

In ons land – zo blijkt uit pollenanalyse – wordt vooral in het westelijk duingebied, honing gewonnen die voor een deel van slangekruid kan komen. Monoflorale (honing afkomstig van één drachtplant) honing komt niet voor. Verder wordt in Nederland, behalve op Texel, incidenteel boragehoning geoogst en in sommige gevallen de donkere moerasandijviehoning, een plant die vroeger tot het geslacht *Senecio* gerekend werd. Daar van al deze honingsoorten geen gehalten aan PAs bekend zijn, zou het van belang zijn een oriënterend onderzoek te doen naar de aanwezigheid van pyrrolizidine alkaloiden.

Zolang geen gegevens bekend zijn is de eindconclusie, dat wat Nederland betreft, we voorzichtig moeten zijn met honing die (gedeeltelijk) van jakobskruid, borage en moerasandijvie komt. We kunnen bijvoorbeeld de bovengenoemde Australische norm aanhouden.

Literatuur

Edgar, J.A., Roeder, E., Molyneux, R.J. Honey from Plants Containing Pyrrolizidine Alkaloids: A Potential Threat to Health. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50 (10) 2719-2730 (2002).
 E. Roeder. Medicinal Plants in Europe Containing Pyrrolizidine Alkaloids. Internet:
[Http://www.ibiblio.org/herb.med/PAs/PAs.html](http://www.ibiblio.org/herb.med/PAs/PAs.html)
 Australian Honeybee Industry Council. Internet:
[Http://www.honeybee.org.au](http://www.honeybee.org.au)

Rectificatie Studiedag LLTB

Helaas is in BIJEN 13 (5): 155 (2004) een foutieve datum opgenomen.
 De correcte datum waarop de studiedag van de LLTB zal worden gehouden is zaterdag 23 oktober 2004.
 Inl.: Harry Gommers, 024-35 91 967,
 E: hgommers@tref.nl



Rik Oldeven

Prachtig denken

Tijdens de praktijklessen van mijn beginnerscursus betrap ik mezelf er wel eens op dat ik mijn bijen een zekere mate van denken toeschrijf. Als ze bijvoorbeeld terugwijken voor de rook uit mijn pijp, zeg ik: "Ze denken nu dat hun huis in brand staat en vullen hun maag met honing, want dadelijk moet er gevlogen worden". Mezelf corrigerend voeg ik daar aan toe dat ik denk dat zij zo denken. Want ja, bijen kunnen niet denken. Toch maakt veel van wat je aantreft in een bijenvolk de indruk met verstand gedaan te zijn. Zo'n uitgekende zeshoekige cel bijvoorbeeld en het omgeven van het broed met een stuifmeelrand en een honingkrans, terwijl de wintervoorraad netjes op zolder ligt opgeslagen. En dat feilloos tellen van ze, waarvan menig vergeetachtig imkervader het slachtoffer werd. Maar denken ... nee dat kunnen ze niet. Voelen kunnen ze wel. Letterlijk en figuurlijk voelen ze elkaar feilloos aan. En gevoelig zijn ze ook. Dat blijkt als je ze als imker te na komt. Als je per ongeluk een werkster afknijpt, kun je haar angel verwachten. Als je tekeer gaat in het hart van het volk, kun je op een massaal ziedend verzet stuiten. Zet de kap maar op, trek je handschoenen aan, sluit de kast en ga naar huis. Eigen schuld dikke bult. Want mensen kunnen denken. Dat vermogen heeft ons ver boven de bij verheven. Je zou kunnen zeggen dat in een land als Nederland de bij haar bestaan te danken heeft aan het menselijk – imkerlijk – vernuft. Trouwens alles wat we cultuur noemen is het product van dat prachtige menselijk denken. De bij kan daar als louter natuurlijk wezen geen deel aan hebben. Maar een mens heeft ook gevoel. Ook mensen kunnen elkaar feilloos aanvoelen. Op een andere manier echter dan de bijen. In tegenstelling tot de bij wil ieder mens – we spreken dan van individu – zich onderscheiden van zijn soortgenoten. Hij wil de eerste zijn, de beste, meer hebben dan de ander, meer zijn; zich beter voelen dan de ander. Hij wil uniek zijn. Het lijkt wel een levensbehoefte. Mensen knijpen elkaar daarom ook voortdurend af en steken elkaar overhoop. Terwijl ze toch zo prachtig kunnen denken. Wat dat betreft lijkt de bij ver boven de mens verheven.