

De paprikaplant bevat waardevolle inhoudsstoffen. Ze zijn een prima groen alternatief voor synthetisch-chemische grondstoffen voor de farmaceutische, chemische, voedings- en diervoederindustrie. Dit blijkt uit diverse studies naar de aanwezige inhoudsstoffen in zijstromen van de paprikateelt die het Kenniscentrum Plantenstoffen liet uitvoeren. Ook zijn de functionaliteit en toepasbaarheid van de inhoudsstoffen beoordeeld. Het resultaat is vertaald naar het overzicht van mogelijke markttoepassing van de stoffen in deze factsheet.

### Farmacie, food en feed

Paprikavruchten bevatten diverse hoogwaardige plantenstoffen. Bekend voorbeeld is capsanthine in rode paprika. De rode kleurstof wordt gebruikt in o.a. cosmetica en kippenvoer voor extra kleur van eidooiers. Stoffen als luteïne en capsanthine kunnen als kleurstof de synthetisch chemische variant met een E-nummer vervangen; vitamine E is als antioxidant van plantaardige olie en vetten een alternatief voor de synthetisch chemische E306 tocoferolrijke extracten. Het aminozuur L-cysteïne kan als 'verbeteraar' van de bakeigenschappen van meel in de plaats komen van de synthetisch chemische E920. Andere veel voorkomende stoffen in de paprika staan met hun toepassingsmogelijkheden in farmacie, voedingssupplementen en veevoeder in onderstaande tabel.



Groep plantenstoffen	Functionaliteit
Carotenoïden (zoals luteïne en capsanthine)	Antioxidant, kleurstof, anti carcinogeen, anti bacterieel (veevoer)
Flavonoïden (zoals quercitine)	Antioxidant, immuniteit en weerstand versterkend (veevoer)
Vitamine C en E	Antioxidant, weerstand verhogend
Aminozuren (o.a. L-cysteïne)	Broodverbeteraar; brooddeeg minder plakkerig
Voedingsvezels	Goede darmfunctie, behoud van gezond gewicht

*Plantenstoffen in paprikavruchten, hun functionaliteit en toepassingsmogelijkheden.*

Vers paprikabladd komt beschikbaar bij het toppen van de plant tijdens de teelt. Dit blad bevat waardevolle stoffen zoals pectines, rubisco (ruw eiwit circa 25 % van de droge stof), luteïne, vitamine E (tocoferol), alkaloiden en flavonoïden.

Paprikaloof (stengels, blad en vruchten) komt aan het eind van de teelt beschikbaar. Dit is een grote zijstroom, bruikbaar als diervoeder. De voederwaarde (VEM) ligt op 645. Ter vergelijking: de VEM-waarde van snijmaiskuil ligt op ruim 900 en van bietenpulp op 1050.

### Gewasbescherming

Het perssap van paprikaloof bevat onder meer alkaloiden. Uit laboratorium- en praktijkonderzoek blijkt o.a. dat geconcentreerd sap effectief is als fungicide tegen diverse schimmelziekten in de tuinbouw.

### Verpakking

Paprikastengels zijn veel meer verhout dan tomatenstengels. Er is meer energie voor nodig om er een goede pulp van te maken. De pulp is bruikbaar in de productie van papier en karton en met name als vulmiddel.

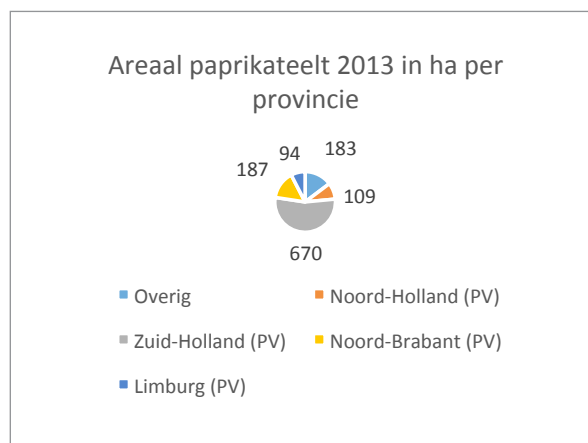
### Materialen

Paprikastengels kunnen worden verwerkt tot spaanplaat of boardmateriaal zoals MDF.

### Beschikbaarheid

De paprikateelt in Nederland, op een areaal van ruim 1.300 ha, levert naast de productie van ruim 350 miljoen kg paprika's een aanzienlijke zijstroom. De hierna volgende afbeeldingen geven aard, omvang en locaties van de totale biomassaproductie weer.





Niet nader gekwantificeerd is de zijstroom 'blad'. Dit komt tijdens de teeltfase bij het toppen van de plant vrij. Momenteel worden alle zijstromen voornamelijk gecomposteerd of vergist. Ze bevatten echter nog een breed scala plantenstoffen die interessant kunnen zijn voor diverse toepassingen in materialen, farmacie, cosmetica, kleur-, geur- en smaakstoffen, gewasbescherming en papier.

### Kenniscentrum Plantenstoffen

Meer informatie is verkrijgbaar bij het Kenniscentrum Plantenstoffen (via [info@plantenstoffen.nl](mailto:info@plantenstoffen.nl)). Het centrum ontwikkelt kennis van markten en planten voor de commerciële toepassing van plantenextracten en plantenstoffen in nieuwe markten van een economie gebaseerd op groene grondstoffen.

### Bronnen

- Secondary Metabolites of Capsicum Species and Their Importance in the Human Diet, Yuni Wahyuni e.a., J. Nat. Prod. 2013, 76, 783–793
- Kasresiduen als grondstof voor papier WUR-FBR. Rapport 1390, 2013
- Kansen voor de valorisatie van biomassa-reststromen in de Greenport Betuwse Bloem, WUR-FBR, 2014
- Van kassenloof naar natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen, TNO, Den Ouden, Koppert, 2013
- Valorisatie van plantenstoffen in de diervoedersector, Vahl en Hemke, 2013
- Valorisatie van reststromen van de paprikateelt in de natte feed-food keten, Feed Innovation Services BV, 2013
- Raffinage Plantenreststromen, RoyalHasKoningDHV, 2014
- <http://www.tuinbouw.nl/nieuws/variatie-consumptie-paprika-groter-dan-kleurvoorkeur>
- <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/gezonde-voeding/103362-de-geneeskracht-van-paprika.html>

