

**AANBEVELING VAN DE COMMISSIE****van 10 september 2014****betreffende goede praktijken ter voorkoming en vermindering van de aanwezigheid van opiumalkaloïden in papaverzaad en producten met papaverzaad****(Voor de EER relevante tekst)**

(2014/662/EU)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 292,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) papaverzaad wordt verkregen uit de slaapbol (*Papaver somniferum* L.). Het wordt gebruikt in bakkerijproducten, als afwerking op gerechten, in vullingen voor gebak, in desserts en voor de productie van spijsolie. De slaapbol bevat narcotische alkaloiden zoals morfine en codeïne. Die opiumalkaloïden komen niet of slechts in heel kleine dosissen voor in papaverzaad maar kunnen er wel in of op terechtkomen, door insectenvraat of tijdens het oogsten, wanneer stofdeeltjes uit het kaf (onder meer de wand van de doosvrucht) zich op de zaden vastzetten.
- (2) Het Wetenschappelijk Panel voor contaminanten in de voedselketen (Contam-panel) van de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) heeft een wetenschappelijk advies uitgebracht over de risico's voor de volksgezondheid in verband met de aanwezigheid van opiumalkaloïden in papaverzaad dat voor menselijke consumptie is bestemd <sup>(1)</sup>.
- (3) Volgens ramingen van de inname van morfine via levensmiddelen met papaverzaad kunnen sommige gebruikers in de Unie — voornamelijk kinderen — de acute referentiedosis (ARfD) met één enkele portie overschrijden.
- (4) Het is bijgevolg wenselijk goede praktijken te hanteren ter voorkoming en vermindering van de aanwezigheid van opiumalkaloïden in papaverzaad en producten met papaverzaad,

HEEFT DE VOLGENDE AANBEVELING VASTGESTELD:

De lidstaten wordt aanbevolen de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de in de bijlage bij deze aanbeveling beschreven goede praktijken ter voorkoming en vermindering van de aanwezigheid van opiumalkaloïden in papaverzaad en producten met papaverzaad worden gehanteerd door alle bedrijven die betrokken zijn bij de productie en verwerking van papaverzaad.

Gedaan te Brussel, 10 september 2014.

Voor de Commissie

Tonio BORG

Lid van de Commissie

---

<sup>(1)</sup> EFSA-panel voor contaminanten in de voedselketen (Contam-panel); Scientific Opinion on the risks for public health related to the presence of opium alkaloids in poppy seeds. EFSA Journal 2011; 9(11):2405. (150 blz.) doi:10.2903/j.efsa.2011.2405. Online beschikbaar op: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)

## BIJLAGE

**I. Goede landbouwpraktijken ter voorkoming van de aanwezigheid van opiumalkaloïden tijdens de teelt, oogst en opslag**

De aanwezigheid van morfine en andere alkaloidverbindingen is voornamelijk te wijten aan externe contaminatie als gevolg van ongeschikte procedures inzake gewasbescherming, oogsten en schoonmaken. Andere factoren die van invloed zijn op de contaminatie van papaverzaad en papaverzaad bevattende producten met alkaloiden, zijn onder meer het ras van de papaverplant en de groeiomstandigheden (droogte en schimmels bijvoorbeeld vormen belastende factoren). Daarnaast spelen insecten een belangrijke rol bij de contaminatie van papaverzaad.

*Keuze van het ras van de papaverplant*

Papaverplantenrassen kunnen in twee categorieën worden ingedeeld:

- a) rassen die uitsluitend worden geteeld voor de productie van papaverzaad dat in levensmiddelen wordt gebruikt. Deze rassen bezitten een laag gehalte aan opiumalkaloïden;
- b) rassen die worden geteeld voor farmaceutische doeleinden maar waarvan het zaad, als bijproduct, wordt gebruikt in levensmiddelen. Het zaad van deze rassen bevat in vergelijking met de papaverbol en het papaverbolkaf relatief weinig opiumalkaloïden.

*Gepaste bestrijding van plagen en ziekten*

Niet alle plaagorganismen en ziekten waarvan hier sprake is, komen in alle teeltgebieden in de Unie voor. De bestrijdingsmaatregelen voor die plaagorganismen en ziekten zijn bijgevolg alleen relevant voor de teeltgebieden waar zij voorkomen.

Papaverplanten krijgen met twee belangrijke ziekten te maken: *Peronospora arborescens* (valse meeldauw) en *Pleospora papaveracea*. Het mycelium van deze schimmels dringt door tot in de doosvruchten, wat leidt tot een slechte gewas-kwaliteit en voortijdig rijp donker tot zwart zaad. De ziekten veroorzaken ook een verslechtering van de sensorische eigenschappen — d.w.z. de smaak en kleur — van papaver, en het is niet mogelijk het aangetaste, afwijkend gekleurde zaad tijdens het schoonmaakprocedé volledig te elimineren.

Ook plaagorganismen die de papaverplant in latere groeistadia treffen, hebben een aanzienlijke verslechtering van de levensmiddelenkwaliteit ervan tot gevolg. Het gaat meestal om *Neoglocianus macula-alba*, een snuitkever die de doosvrucht aantast, en de blauwmaanzaadgalmug (*Dasineura papaveris*). De snuitkevers leggen eitjes in de jonge groene doosvruchten. De larven komen in de papaverbollen uit en voeden zich met de binnenwand van de doosvruchten (waar het papaverzaad zich ontwikkelt). Ze vervuilen de doosvruchten vanbinnen, beschadigen het papaverzaad en verlaten de doosvruchten tot slot langs de gaten die ze in de wanden ervan hebben geknaagd. De blauwmaanzaadgalmug gebruikt deze gaten op zijn beurt om eitjes in te leggen. Een volgroeide doosvrucht kan wel 50 oranje larven bevatten, die de doosvrucht uiteindelijk volledig vernietigen. Het zaad is zwart, onderontwikkeld en oneetbaar.

Belangrijker is dat het feit dat de binnendringing van het mycelium en de snuitkevers ertoe leidt dat de papaverbol gaat „tranen” en het hierbij vrijkomende melksap het zaad contamineert. Deze problemen zijn inherent aan de teelt van papaverplanten.

Daarom wordt aanbevolen om deze ziekten en plaagorganismen, wanneer zij zich voordoen, op gepaste wijze te bestrijden.

*Voorkoming van slechte oogstomstandigheden als gevolg van platliggende planten*

Er kan worden voorkomen dat de planten gaan platliggen door ze met de juiste dichtheid te zaaien.

Tijdens de periode van verticale groei kunnen er voor papaverplanten die worden geteeld met het oog op gebruik in levensmiddelen, groeiregulatoren worden ingezet om de hoogte van de stengels te beperken. Groeiregulatoren worden doorgaans niet gebruikt bij de teelt van papaver voor farmaceutische doeleinden aangezien de biosynthese van de alkaloiden hierdoor wordt gewijzigd. Groeiregulatoren zorgen niet alleen voor kortere stengels maar ook voor een sterker onderste deel van de stengels. Korte en sterke planten gaan niet platliggen, wat met name belangrijk is wanneer de doosvruchten groen zijn en rijpen.

Bij platliggende planten gebeurt de rijping ongelijkmatig en vindt bij het oogsten contaminatie met alkaloiden plaats. Platliggende planten beginnen zich namelijk meestal opnieuw te vertakken en de doosvruchten op deze vertakkingen worden later rijp. Bij het oogsten van papaver moet rekening worden gehouden met het rijpingsproces aangezien de onrijpe doosvruchten van de papaver melksap bevatten. Deze doosvruchten worden bij de oogst geplet en het melksap dat uit de melksapkanalen lekt, zorgt ervoor dat opiumalkaloïden rechtstreeks op het papaverzaad terechtkomen en daar vervolgens opdrogen. De aanwezigheid van zaad uit onrijpe doosvruchten — roestbruin van kleur — in papaverzaad leidt tot een slechtere kwaliteit van het papaverzaad en in het bijzonder het uiterlijk voorkomen en de sensorische eigenschappen ervan.

In overeenstemming met de nationale voorschriften inzake de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en de voorwaarden voor het gebruik hiervan kan een droogmiddel worden gebruikt om ervoor te zorgen dat alle doosvruchten op het ogenblik van de oogst volledig senescent zijn.

#### *Oogst*

Voor gebruik in levensmiddelen geteelde papaver wordt geoogst wanneer deze een vochtigheidsgraad van ten hoogste 10 % heeft. Het vochtgehalte in het zaad bij de oogst schommelt gewoonlijk tussen 6 en 10 %. Als het papaverzaad om wegerelateerde redenen niet onder de hierboven genoemde voorwaarden kan worden geoogst, moet het samen met het papaverbolkaf worden geoogst en meteen worden gedroogd met lucht die een maximumtemperatuur van 40 °C heeft. In dit geval betekent alle vertraging evenwel een risico en kan de kwaliteit van het zaad negatief worden beïnvloed, zowel wat betreft de sensorische eigenschappen ervan als wat betreft de fysieke, chemische en microbiologische kenmerken ervan bij gebruik in levensmiddelen.

Voor farmaceutische doeleinden geteelde papaver wordt soms met een hoger vochtgehalte geoogst maar wordt na de oogst meteen gedroogd en vooral gekoeld. Na het drogen en koelen bevat het zaad ongeveer 8 tot 9 % vocht.

Voor gebruik in levensmiddelen geteelde papaver wordt geoogst met behulp van maaidorsers die zijn ingesteld op het oogsten van kleine zaden. Bepaalde onderdelen van de gebruikte machines moeten speciaal worden ingesteld aangezien papaverzaad bijzonder gevoelig is voor mechanische schade. Voor gebruik in levensmiddelen bestemd papaverzaad bevat 45 à 50 % olie. Bij beschadiging van het zaad komt olie op het oppervlak van het zaad terecht. Stofdeeltjes afkomstig van de geplette doosvruchten zetten zich in die olie vast en verhogen de concentratie van opiumalkaloïden op het papaverzaad. Papaverzaadolie heeft bovendien een korte levensduur en oxideert zeer snel. Beschadiging heeft bijgevolg een verslechtering van de sensorische kwaliteit van voor gebruik in levensmiddelen bestemd papaverzaad en een vermindering van de houdbaarheid ervan tot gevolg en leidt eveneens tot contaminatie en een hogere concentratie van opiumalkaloïden.

Bij de oogst van voor farmaceutische doeleinden geteelde papaver is het van essentieel belang dat alleen de papaverbol en een deel van het papaverbolkaf worden behouden. Daarom moet hiervoor een maai-, hak- en laadmachine worden gebruikt met een speciaal aangepaste maaier die alleen het bovenste deel van de plant afsnijdt. Door een dergelijke machine te gebruiken, wordt alleen het benodigde deel van de plant geoogst en vermindert het risico op contaminatie.

#### *Behandeling na de oogst*

Papaverzaad bevat geen of relatief weinig opiumalkaloïden. Wanneer er sprake is van opiumalkaloïden op papaverzaad, gaat het om zeer kleine stofdeeltjes die afkomstig zijn van het papaverbolkaf (de wand van de doosvrucht). Reiniging of behandeling na de oogst is dan ook essentieel, ongeacht of deze stofdeeltjes veel of weinig opiumalkaloïden bevatten.

Na de oogst en vóór het gebruik van papaverzaad in levensmiddelen moet het zaad worden schoongemaakt, moeten stofdeeltjes met een zuigtoestel worden verwijderd en moeten alle andere onzuiverheden worden weggenomen, zodat het zaad uiteindelijk een zuiverheidsgraad van ten minste 99,8 % bereikt.

#### *Opslag*

Als het papaverzaad vóór de definitieve behandeling ervan moet worden opgeslagen, moet het samen met het papaverbolkaf worden geoogst en moet deze oogstmengeling naar behoren te drogen worden gelegd op roosters, met behulp van actieve ventilatie, om ervoor te zorgen dat het vochtgehalte niet meer dan 8 à 10 % bedraagt.

Voor langetermijnopslag met ventilatie moet onbehandelde lucht worden gebruikt, dat wil zeggen lucht die niet vooraf is verhit. Papaverzaad dat op deze wijze is behandeld, kan gemakkelijk gedurende twaalf maanden worden bewaard zonder dat de kwaliteit ervan wezenlijk verandert.

Schoongemaakt papaverzaad moet worden opgeslagen in geventileerde containers of in big-bags of zakken die gecertificeerd zijn voor de verpakking van levensmiddelen in bulk. Deze containers, big-bags of zakken mogen niet in rechtstreeks contact zijn met de vloer van de opslagplaats.

#### *Etikettering*

Als papaverzaad vóór menselijke consumptie of gebruik in levensmiddelen een bijkomende behandeling moet ondergaan om de aanwezigheid van opiumalkaloïden te verminderen, moet dit zaad op gepaste wijze geëtiketteerd worden, zodat duidelijk is dat het zaad aan een fysieke behandeling moet worden onderworpen ter vermindering van het opiumalkaloïdengehalte vóór menselijke consumptie of gebruik in levensmiddelen.

## II. Goede praktijken ter voorkoming van de aanwezigheid van opiumalkaloïden tijdens verwerking

Het gehalte aan opiumalkaloïden van papaverzaad kan met diverse voorbehandelings- en voedselverwerkingsmethoden worden verkleind. Er is gebleken dat het alkaloidengehalte tijdens de verwerking van levensmiddelen met wel 90 % kan afnemen en na voorbehandeling en warmtebehandeling zelfs bijna volledig tot nul kan worden herleid.

De meest doeltreffende methoden zijn wassen en weken, warmtebehandelingen met temperaturen van ten minste 135 °C maar bij voorkeur meer dan 200 °C, warmtebehandelingen met lagere temperaturen (bijvoorbeeld 100 °C) in combinatie met bevochtigen of wassen en malen, en combinaties van al deze behandelingen.

Papaverzaad bevattende levensmiddelen ondergaan gewoonlijk meerdere behandelingen alvorens ze klaar zijn voor consumptie.

In het geval van brood en broodjes wordt papaverzaad voornamelijk als decoratie gebruikt, vaak in gave, onbehandelde vorm, en vindt geen andere behandeling dan bakken plaats.

In het geval van andere levensmiddelen wordt papaverzaad gewoonlijk gemalen vooraleer het als afwerking van een gerecht of in bakkerijproducten wordt gebruikt. Gemalen papaverzaad wordt ook gebruikt in vullingen, in combinatie met suiker, vloeistof (water of melk) en eventueel nog andere ingrediënten en kruiden. Zulke vullingen ondergaan meestal een warmtebehandeling vooraleer ze bij de bereiding van levensmiddelen worden gebruikt. Rauw maanzaad in gave of gemalen vorm vormt een belangrijk onderdeel van bepaalde traditionele gerechten; het ondergaat in dit geval geen warmtebehandeling.

In levensmiddelen gebruikt papaverzaad doorloopt dus vaak een combinatie van verscheidene verwerkingsfasen zoals malen, mengen met vloeistof en warmtebehandeling (dit laatste soms zelfs meerdere keren). Na één enkele verwerkingsfase is het mogelijk dat het alkaloidengehalte van papaverzaad niet aanzienlijk afneemt, maar een voorbehandeling (zoals de bereiding van vulling met papaverzaad) gevolgd door een warmtebehandeling (zoals bakken) kan het alkaloidengehalte van papaverzaad tot een niet-opspeurbaar niveau herleiden. Door een combinatie van wassen en drogen op technische schaal werd de concentratie van morfine zelfs in sterk gecontamineerde partijen rauw papaverzaad (50 tot 220 mg morfine per kg) herleid tot minder dan 4 mg morfine per kg, zonder verlies van kwaliteit of sensorische eigenschappen.

De onderstaande tabel bevat de aanbevolen voorbehandelingen en verwerkingsmethoden om het alkaloidengehalte in papaverzaad en papaverzaad bevattende producten te verminderen.

Er zij evenwel op het volgende gewezen:

- warmtebehandeling vóór de eindverwerking van levensmiddelen is niet aan te bevelen omdat dit bijdraagt tot de vernietiging van vetten en tot ranzigheid en verlies van de typische smaak van papaverzaad kan leiden;
- als wassen of weken in water noodzakelijk is om het alkaloidengehalte van papaverzaad te verminderen, moet dit kort na de oogst gebeuren. De kwaliteit en/of houdbaarheid van het papaverzaad kan hierdoor echter verminderen.

Tabel

### Aanbevolen voorbehandelingen en verwerkingsmethoden om het alkaloidengehalte in papaverzaad en papaverzaad bevattende producten te verminderen

Voorbehandelingen en verwerkingsmethoden	Aanvullende voorwaarden	Impact	Mate van de impact
Wassen of weken in water	Tijd (5 min) Langere tijd en hogere temperatuur (30 s-2 min-30 min) in water van	Verlaging van het alkaloidengehalte	46 % ↓
	15 °C 60 °C 100 °C		60 %-75 % ↓ 80 %-95 % ↓ 80 %-100 % ↓
	Eenmalig wassen, licht zure omgeving		40 % ↓

Voorbehandelingen en verwerkingsmethoden	Aanvullende voorwaarden	Impact	Mate van de impact
Temperatuur/warmtebehandeling	Brood bakken 135 °C 220 °C 200 °C + malen	Verlaging van het alkaloidengehalte	~ 10-50 % ↓ ~ 30 % ↓ ~ 80-90 % ↓ ~ 90 % ↓
Malen	Zuurstof (groot werkzaam oppervlak) Hogere zuurtegraad	Versnelde afbraak van morfine, vorming van pseudomorfine, beter aroma van het product	~ 25-34 % ↓
Licht		Geringe invloed op de snelheid van de afbraak	
Gecombineerde voorbehandeling	Wassen, 100 °C, 1 min + roosteren, 200 °C, 20 min Wassen, 100 °C, 1 min + drogen, 90 °C, 120 min Bevochtiging met stoom, 100 °C, 10 min + drogen, 90 °C, 120 min Bevochtiging, 100 °C, 10 min + malen + drogen, 90 °C, 120 min	Verlaging van het alkaloidengehalte	98-100 % ↓ 99 % ↓ 50-75 % ↓ 90-98 % ↓
Voorbehandeling + bakken	Malen + bakken Gecombineerde voorbehandeling met stoom + malen + bakken Gecombineerd voorwassen + malen + bakken	Aanzienlijke verlaging van het alkaloidengehalte bij gecombineerde voorbehandeling middels bevochtiging en warmte gevolgd door droge-warmtebehandeling	80-95 % ↓ 90-95 % ↓ 100 % ↓