

Aan de staatssecretaris van
Infrastructuur en Waterstaat
Mr. drs. A.W.H. Bertram
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

DATUM 01 september 2026
KENMERK CGM/260901-01
ONDERWERP Advies Inperkingsmaatregelen *Papaver somniferum* (Slaapbol)

Geachte mevrouw Bertram,

Naar aanleiding van een verzoek van Hudson River Biotechnology B.V. (IG 260065_001), is de COGEM gevraagd te adviseren over de inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met de genetisch gemodificeerde (gg-)plantensoort *Papaver somniferum* (Slaapbol). De COGEM adviseert u hierover als volgt.

Samenvatting:

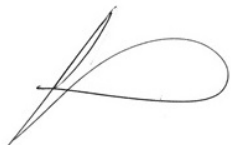
Papaver somniferum (Slaapbol) komt van oorsprong voor in het Middellandse Zeegebied, maar is inmiddels geïntroduceerd in grote delen van de wereld. De soort wordt gebruikt als sierplant in tuinen, als bron van eetbare zaden (maanzaad) en staat bekend als de bron van opium voor de productie van medicinale stoffen zoals morfine.

De Slaapbol is een eenjarige kruidachtige plant met opvallende bloemen. De soort is voornamelijk zelfbestuivend, maar de bloemen kunnen ook door insecten worden bestoven. De planten vormen doosvruchten waaruit, wanneer ze rijp zijn, grote aantallen (honderden tot duizenden) kleine zaden kunnen vrijkomen. In Nederland komt de Slaapbol wijdverspreid in de natuur voor als verwilderde of adventieve soort. De mogelijkheid dat de Slaapbol in de toekomst in Nederland zal inburgeren, kan niet worden uitgesloten. Er komen daarnaast verschillende verwante papaversoorten voor in de natuur in Nederland en de zaden van verschillende soorten worden verkocht als tuinplant. Kruisingen tussen de Slaapbol en verwante papaversoorten in Nederland zijn niet uit te sluiten.

Alles in overweging nemende adviseert de COGEM om voor werkzaamheden met gg-*P. somniferum* naast de standaard inperkingsmaatregelen, aanvullende maatregelen te nemen om zaadverspreiding en bestuiving via insecten te voorkomen. Zij adviseert *P. somniferum* als zodanig in Bijlage 7 op te nemen.

De door de COGEM gehanteerde overwegingen en het hieruit voortvloeiende advies treft u hierbij aan als bijlage.

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'S' followed by a loop and a horizontal stroke.

Prof. dr. ing. Sybe Schaap
Voorzitter COGEM

c.c.

- Bureau ggo, Afdeling Gentechnologie en Biologische Veiligheid, RIVM
- Directie Omgevingsveiligheid en milieurisico's, DG Milieu en Internationaal, Ministerie van IenW

Advies Inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met genetisch gemodificeerde *Papaver somniferum* L. (Slaapbol)

COGEM-advies CGM/260901-01

1. Inleiding

De COGEM is naar aanleiding van een verzoek van Hudson River Biotechnology B.V. (IG 260065_001) gevraagd te adviseren over inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met genetisch gemodificeerde (gg-) *Papaver somniferum* L. (Slaapbol), in verband met de plaatsing van deze soort op Bijlage 7 van de Regeling ggo.¹ Bijlage 7 bevat een overzichtstabel met plantensoorten en aanvullende maatregelen die genomen moeten worden om te voorkomen dat gg-planten zich bij werkzaamheden in een kas of kweekcel (ingeperkt gebruik) via pollen, zaden of reproductieve plantendelen buiten de kas of kweekcel verspreiden.²

Bij werkzaamheden met gg-planten onder ingeperkt gebruik is het van belang dat de verspreiding van transgenen in het milieu wordt tegengegaan. De wijze waarop de verspreiding van deze transgenen kan plaatsvinden, bepaalt de inperkingsmaatregelen die genomen moeten worden. Naast de standaard inrichtings- en werkvoorschriften, zoals beschreven in de Regeling ggo, kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.^{1,2} Aspecten die daarbij van belang zijn, zijn: het al dan niet voorkomen van de plantensoort of kruisbare verwanten in Nederland; de wijze van bestuiving (zelf-, insecten- en/of windbestuiving); en specifieke plantenkenmerken, zoals de vorming van ondergrondse plantendelen of verspreidingsstructuren (zoals wortelstokken of uitlopers), de eigenschappen van het zaad (zoals grootte, gewicht, plakkerigheid, kiemkracht, ruwheid van het zaadoppervlak, of de aanwezigheid van vruchtpluis of luchtzakken), en vruchtkenmerken die verspreiding van het zaad bevorderen of juist beperken (onder andere vlezigheid en het al dan niet openspringen van de vrucht bij rijpheid).

2. Achtergrondinformatie *Papaver somniferum* L.

Het genus *Papaver* (Klaproos) behoort tot de familie *Papaveraceae* en omvat circa 70 soorten.³ De soort *Papaver somniferum* L. (Slaapbol) komt van oorsprong voor in landen rondom het Middellandse Zeegebied, maar is inmiddels geïntroduceerd in grote delen van de wereld.⁴ *P. somniferum* wordt wereldwijd gecultiveerd als sierplant en voor het eetbare zaad (maanzaad), dat wordt gebruikt in voedingsmiddelen. Daarnaast staat de soort ook bekend als bron van opium voor de productie van medicinale stoffen zoals morfine.^{4,5,6}

2.1 Plantkarakteristieken

P. somniferum is een eenjarige, kruidachtige plant die ongeveer tussen de 25 en 125 cm hoog kan worden.⁵ De plant vormt een penwortel met zijwortels. De stengel van *P. somniferum* is meestal onvertakt en blauwgroen van kleur, stevig en rechtopstaand.⁷ De bladeren zijn stengelomvattend en dubbelgekarteld tot veerlobbig met een blauwgroene kleur.⁸ De opvallende bloem van *P. somniferum* bevindt zich bovenaan de stengel en bestaat uit vier kroonbladen die meestal wit, roze, paars of rood van kleur zijn, vaak met aan de voet een paarse of zwarte vlek.⁵ In sommige gevallen bevindt zich aan een zijtak van de stengel nog een bloem. De bloemknop heeft twee kelkbladen die eraf vallen wanneer de bloem zich opent. De bloem is tweeslachtig en bevat 10 of meer meeldraden rond een bolvormig vruchtbeginsel.⁵ Dit

vruchtbeginsel ontwikkelt zich na bevruchting tot een bolvormige doosvrucht. Uit de onrijpe doosvrucht kan het sap worden gewonnen waarmee opium geproduceerd kan worden.

De bloeiperiode van *P. somniferum* loopt in Nederland van juni tot augustus.⁸ Bestuiving van de bloemen vindt voornamelijk plaats via zelfbestuiving, maar er vindt ook kruisbestuiving plaats door insecten zoals honingbijen en vliegen (*Sacrophagidae*).⁵ Zaadverspreiding vindt plaats via poriën die zich in de rijpe doosvrucht openen, waardoor de zaden vrijkomen. De vrucht van *P. somniferum* blijft ook vaak gesloten.⁹ De doosvrucht bevat honderden tot duizenden niervormig zaden, die grijsgroen tot donkerblauw van kleur zijn.¹¹ De zaden zijn ongeveer 1 mm groot en hebben een gewicht van ongeveer 0,32 milligram.^{10, 11}

De plant groeit voornamelijk in een gematigd klimaat op open zonnige plaatsen met vrij droge tot vochthoudende en matig voedselrijke tot voedselrijke zandgrond.^{7,8} *P. somniferum* wordt in Nederland aangetroffen op omgewerkte en braakliggende terreinen, langs straatranden of spoorwegen, nabij bewoning, in tuinen, ruigten en op stortplaatsen.⁷

2.2 Voorkomen van papaversoorten in Nederland

In Nederland wordt *P. somniferum* regelmatig adventief of verwilderd aangetroffen in de natuur, maar de soort is hier niet ingeburgerd.^{7, 12, 13, 15} *P. somniferum* is opgenomen in de verspreidingsatlas van de Nationale Databank Flora & Fauna (NDFF), waarin *P. somniferum* sinds in de periode 2000-2026 in 1334 atlasblokken is waargenomen.⁷ In Duitsland is de soort wel ingeburgerd.¹⁴

Er kunnen daarnaast een aantal verwante papaversoorten in Nederland worden aangetroffen. In de Standaardlijst van de Nederlandse flora zijn vijf papaversoorten opgenomen: *Papaver argemone* L. (Ruige klaproos), *Papaver atlanticum* (Ball) Coss. (Donzige klaproos), *Papaver cambricum* L. (Schijnpapaver), *Papaver dubium* L. (Bleke klaproos) en *Papaver rhoeas* L. (Grote klaproos).¹⁵ Er staan in het Nederlands soortregister daarnaast zes andere soorten uit het genus vermeld, waaronder *P. somniferum* zelf. Zaden van verschillende papavervariëteiten, waaronder *P. somniferum*, worden in Nederland verkocht om als sierplant te worden geteeld.^{16, 17}

P. somniferum kan hybridiseren met *P. setigerum*, een nauwverwante soort die in de literatuur ook wel als ondersoort van *P. somniferum* wordt beschouwd.¹⁸ Er is in de literatuur daarnaast experimenteel aangetoond dat *P. somniferum* hybridiseert met andere soorten binnen het genus: *Papaver bracteatum* L., *Papaver orientale* L. en *Papaver setiferum* Goldblatt (voorheen *Papaver pseudo-orientale*).¹⁹ Deze soorten staan ook vermeld in het Nederlands soortregister als exoot dan wel als soort waarvan de status nog niet is vastgesteld.¹² Er zijn geen gegevens bekend bij de COGEM over kruisingen van *P. somniferum* met andere in Nederland voorkomende verwante soorten.

3. Eerder COGEM-advies

De COGEM heeft niet eerder geadviseerd over *P. somniferum* of andere soorten uit de familie *Papaveraceae*.

4. Overweging en advies

Papaver somniferum (Slaapbol) komt van oorsprong voor in landen rondom het Middellandse Zeegebied, maar is inmiddels geïntroduceerd in grote delen van de wereld.⁴ In Nederland is de soort wijdverspreid in de natuur aanwezig als adventieve of verwilderde soort, maar is hier niet ingeburgerd.^{12, 7, 13, 15} De plant wordt hier aangetroffen op verschillende plekken, zoals omgewerkte en braakliggende terreinen, langs

straatranden of spoorwegen, nabij bewoning, in tuinen, ruigten en op stortplaatsen.^{7,8} Gezien de inburgering in Duitsland en het voorkomen in de Nederlandse natuur zou *P. somniferum* in de toekomst ook in Nederland als soort kunnen inburgeren.

Papaver somniferum kan zichzelf bestuiven en wordt daarnaast ook door insecten bestoven.⁵ Windbestuiving lijkt niet plaats te vinden bij deze soort.⁵ De plant vormt een doosvrucht, waaruit honderden tot duizenden kleine zaden (1 mm) kunnen worden verspreid.^{10,11} *P. somniferum* plant zich uitsluitend voort via zaden; de soort kan zich niet vegetatief vermeerderen.

In Nederland komen meerdere verwante papaversoorten voor in de natuur, of staan als sierplant in tuinen.^{12,15} Uit experimenteel onderzoek blijkt dat *P. somniferum* kan hybridiseren met een aantal verwante soorten binnen het genus die in Nederland voorkomen als exoot dan wel als soort waarvan de status nog niet is vastgesteld.^{19,19,20} Voor de in Nederland voorkomende ingeburgerde papaversoorten zijn bij de COGEM geen gegevens beschikbaar over mogelijke hybridisatie met *P. somniferum*.

Het bovenstaande in overweging nemende, adviseert de COGEM bij werkzaamheden met gg-*P. somniferum* L. insectenbestuiving te voorkomen. Daarnaast is zij van oordeel dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de verspreiding van klein zaad te voorkomen. In de tabel hieronder wordt het advies van de COGEM verkort weergegeven.

Familie	Soort	Nederlandse soortnaam ^a	Bestuiving ^b	Voorkomen in Nederland ^c	Wind-bestuiving voorkomen	Insecten-bestuiving voorkomen	Aanvullende maatregelen zaden en grond?	Aanleiding voor maatregelen
Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i> L.	Slaapbol	Z/I	T/W	-	+	Ja	Klein zaad

a) Nederlandse soortnaam is alleen vermeld indien opgenomen in het Nederlands Soortenregister,²⁰ of op de standaardlijst met Nederlandse namen van cultuurplanten.²¹

b) Bestuiving: Z = zelfbestuiver, I = insectenbestuiver.

c) Voorkomen in Nederland; T = komt voor in tuinen, W = opgenomen in de Nationale Databank Flora en Fauna: komt algemeen in Nederland voor of is incidenteel waargenomen.²²

Referenties

- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015). Regeling genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer 2013. wetten.overheid.nl/BWBR0035072 (bezocht op 18-8-2026)
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015). Bijlage 7 behorend bij artikel 16 van de Regeling genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer 2013. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035072/2026-07-01#Bijlage7> (bezocht op 18-8-26)
- Kew Royal Botanic Gardens. *Papaver* L. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:673724-1> (bezocht op 18-8-26)
- Kew Royal Botanic Gardens. *Papaver somniferum* L. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:673724-1> (bezocht op 17-8-26)
- Miller JAC et al. (2005). Pollination biology of oilseed poppy, *Papaver somniferum* L. Aust. J. Agric. Res. 56: 483-490
- Flora van Nederland. Slaapbol - *Papaver somniferum* <https://www.floravannederland.nl/planten/Slaapbol> (bezocht op 18-8-26)
- Nationale Databank Flora en Fauna – Verspreidingsatlas. *Papaver somniferum* L. <https://www.verspreidingsatlas.nl/1819#> (bezocht op 18-8-26)
- Duistermaat H (2020). Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Utrecht. Vierentwintigste druk
- Müller F et al. (2021). Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Springer. Tweeëntwintigste druk

10. Seed Information Database. *Papaver somniferum* L. <https://ser-sid.org/species/27a56153-424b-4e3a-b5db-943bf252c58c> (bezocht op 18-8-26)
11. Ngernsaengsaruy C et al. (2023). Morphology, Taxonomy, Anatomy, and Palynology of the Opium Poppy (*Papaver somniferum* L.) Cultivation in Northern Thailand. *Plants* 12: 2105
12. Nederlandse soortenregister. Slaapbol *Papaver somniferum*. https://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=121180 (bezocht op 18-8-26)
13. Waarneming.nl. Opium Poppy. <https://waarneming.nl/species/7143/> (bezocht op 18-8-26)
14. Florenliste von Deutschland (Gefäßpflanzen). <https://www.florenliste-deutschland.de/florenliste/index.htm> (bezocht op 31-8-26)
15. Duistermaat H et al. (2021). Standaardlijst van de Nederlandse flora 2020. *Gorteria - Dutch Botanical Archives* 43: 109-156
16. Jansen Zaden. Papavers. <https://www.jansenzaden.nl/collections/papavers> (bezocht op 18-8-26)
17. Tuinadvies. <https://www.tuinadvies.nl/zoeken?q=papaver> (bezocht op 18-8-26)
18. Kumar B & Patra NK (2010). Gene frequency-based estimation of natural outcrossing in opium poppy (*Papaver somniferum* L.). *Mol. Breed.* 26: 619-626
19. Ojala A & Rousi A (1986). Interspecific hybridization in Papaver: F1 hybrids of *P. somniferum* with perennial species of sect. *Oxytona*. *Ann. Bot. Fenn.* 23: 289-303
20. Nederlandse soortenregister – <https://www.nederlandsesoorten.nl/> (bezocht op 24-08-2026)
21. Nederlandse Dendrologische Vereniging (NDV). Nederlandse namen van cultuurplanten (standaardlijst 2024). <https://dendrologie.nl/nederlandse-namen-van-cultuurplanten-standaardlijst/> (bezocht op 24-08-2026)
22. Nationale Databank Flora en Fauna – Verspreidingsatlas. www.verspreidingsatlas.nl (bezocht op 24-08-2026)