

Aan de staatssecretaris van Openbaar Vervoer en Milieu
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
De heer A.A. Aartsen
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

DATUM 03 december 2025
KENMERK CGM/251203-01
ONDERWERP Advies Inperkingsmaatregelen vijf *Petunia*-soorten en '*Calibrachoa hybrida*'

Geachte heer Aartsen,

Naar aanleiding van een verzoek van de Universiteit van Amsterdam (IG 250103_001), is de COGEM gevraagd te adviseren over de inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met vijf genetisch gemodificeerde (gg-)planten uit het genus *Petunia* (*P. axillaris* ssp. *axillaris*, *P. inflata*, *P. integrifolia* (synoniem *P. violacea*), *P. exserta*, *P. axillaris* ssp. *Parodii*) en '*Calibrachoa hybrida*'. De COGEM adviseert u hierover als volgt.

Samenvatting:

De COGEM is gevraagd om te adviseren over inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met zes genetisch gemodificeerde (gg-)planten: *Petunia axillaris* ssp. *axillaris*, *P. inflata*, *P. integrifolia* (synoniem *P. violacea*), *P. exserta*, *P. axillaris* ssp. *parodii*, en '*Calibrachoa hybrida*', in verband met plaatsing van deze soorten op Bijlage 7 van de Regeling ggo.

Petunia-soorten (petunia's) en *Calibrachoa*-soorten (minipetunia's) komen oorspronkelijk uit Zuid-Amerika en groeien voornamelijk in subtropische gebieden, maar komen ook voor in gebieden met een gematigd klimaat. Ze kenmerken zich door trechtervormige bloemen, die afhankelijk van de soort verschillende kleuren hebben. *Calibrachoa*-soorten hebben kleinere bloemen en worden daarom ook wel minipetunia's genoemd. Zowel petunia's als minipetunia's zijn wereldwijd populaire sierplanten voor in de tuin. *Calibrachoa*-tuinplanten (cultivars) worden collectief ook wel '*Calibrachoa hybrida*' genoemd. Zowel '*Calibrachoa hybrida*' als de *Petunia*-soorten worden bestoven door insecten en verspreiden zich via kleine zaden. In Nederland worden, naast cultivars, incidenteel enkele *Petunia*-soorten, waaronder *P. axillaris* en *P. integrifolia*, en een *Calibrachoa*-soort in de natuur waargenomen. Er kan niet geheel worden uitgesloten dat de soorten onder gunstige omstandigheden in Nederland kunnen overleven en met hier voorkomende soorten en cultivars zouden kunnen kruisen.

Alles in overweging nemende adviseert de COGEM om bij werkzaamheden met de gg-*Petunia*-soorten en gg-'*Calibrachoa hybrida*', naast de standaard inperkingsmaatregelen, aanvullende maatregelen te nemen om insectenbestuiving en zaadverspreiding te voorkomen. Zij adviseert bovengenoemde plantensoorten 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,



Prof. dr. ing. Sybe Schaap
Voorzitter COGEM

c.c.

- Drs. Y. de Keulenaar, Hoofd Bureau ggo
- Ministerie van IenW, Directie Omgevingsveiligheid en milieurisico's, DG Milieu en Internationaal

Met het oog op eventuele belangenverstrengeling zijn de COGEM-leden prof. dr. P.H. van Tienderen en Dr. J.A.J. Breeuwer niet betrokken geweest bij de besluitvorming over dit advies.

Advies Inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met vijf genetisch gemodificeerde *Petunia*-soorten en gg-‘*Calibrachoa hybrida*’

COGEM-advies CGM/251203-01

1. Inleiding

De COGEM is naar aanleiding van een verzoek van Universiteit van Amsterdam (IG 250103_001), gevraagd om te adviseren over inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met de genetisch gemodificeerde (gg-)planten: *Petunia axillaris*, *Petunia inflata*, *Petunia integrifolia*, *Petunia exserta*, *Petunia parodii*, *Petunia violacea* en ‘*Calibrachoa hybrida*’, in verband met de plaatsing van deze soorten 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. Het genus *Petunia*

Het genus *Petunia* (*Petunia*, ook wel Trechterbloem) behoort tot de familie *Solanaceae* (Nachtschade-familie) en omvat zo soorten inclusief een aantal ondersoorten.³ *Petunia*-soorten groeien voornamelijk in een subtropisch of gematigd biotoom en komen van oorsprong voor in Zuid-Amerika in Argentinië, Bolivia, Brazilië, Paraguay en Uruguay.^{4,5,6} *Petunia*-soorten zijn eenjarige of overblijvende planten met kruidachtige stengels en ovale of elliptische bladeren. De planten vormen opvallende trechtersvormige bloemen, die afhankelijk van de soort in verscheidene kleuren voorkomen, waaronder wit, rood, roze en paars.⁷ *Petunia*-soorten kunnen worden aangetroffen op zonnige, maar ook gedeeltelijk of geheel schaduwrijke grond. De zaden van *Petunia* zijn zeer klein (0,4 tot 1,4 mm).^{8,9} De zaden kunnen op beschutte plekken de winter overleven. Naast vermeerdering via zaad kunnen *Petunia*-soorten zich tevens vegetatief vermeerderen.⁸

Petunia-soorten zijn populair als perkplanten. De tuinpetunia (*Petunia ×atkinsiana*, ook wel *Petunia ×hybrida* of *Petunia ×punctata*) is wereldwijd één van de populairste perkplanten. De tuinpetunia is vermoedelijk ontstaan uit kunstmatige kruisingen tussen soorten uit verschillende groepen binnen het genus *Petunia*, namelijk tussen ondersoorten van *P. axillaris* (*P. axillaris* ssp. *axillaris* of *P. axillaris* ssp. *parodii*) en soorten uit

de *P. integrifolia*-groep (*P. integrifolia* of *P. inflata*).^{10,11} De eerste hybriden werden in het begin van de negentiende eeuw (ca. 1830) door Europese tuinbouwers geproduceerd. Waarschijnlijk zijn hybriden meerdere keren ontstaan uit verschillende accessies van de bovengenoemde *Petunia*-soorten en zijn ze ook vele malen teruggekruist. Diverse tuinpetuniavariëteiten bestaan daarom uit verschillende mixen van genomen. Sommige variëteiten bestaan vrijwel geheel uit het genoom van één voorouder, zoals *P. axillaris* of *P. inflata*.^{4,5} Ook de oudersoorten *P. integrifolia* (syn. *P. violacea*) en *P. axillaris*, worden af en toe in tuinen aangeplant.^{12,13,14,15} Commerciële rassen worden zowel vermeerderd uit zaad als vegetatief vermeerderd.¹⁶

Van de tuinpetunia's is bekend dat zij niet bestand zijn tegen natte omstandigheden en gevoelig zijn voor vorst, maar milde winters kunnen overleven.¹⁷ Er is gerapporteerd dat bij -5°C 50% van de petuniaplanten sterft door vorstschade.^{18,19} De tuinpetunia kan na de laatste nachtvorst in de tuin worden geplant en bloeit van het voorjaar tot de herfst.¹⁷

De taxonomie van het genus *Petunia* is aan veel veranderingen onderhevig geweest. *Petunia*-soorten kunnen tegenwoordig in twee groepen (clades) worden onderscheiden op basis van de lengte van de kroonbuis van de bloem.³ De eerste groep omvat soorten, waaronder *P. integrifolia* en *P. inflata*, met paarse bloemen en een korte kroonbuis. De soorten in deze groep zijn niet in staat tot zelfbestuiving en worden hoogstwaarschijnlijk uitsluitend bestoven door bijen.

De soorten in de tweede groep, waar onder andere *P. axillaris* ssp. *axillaris*, *P. axillaris* ssp. *parodii* en *P. exserta* bij horen, hebben bloemen met een lange kroonbuis. Binnen deze groep vormt *P. occidentalis* een uitzondering vanwege de korte kroonbuizen. De soorten uit deze groep hebben verschillende bloemvormen en kleuren. Zo zijn *P. axillaris* ssp. *axillaris* en *P. axillaris* ssp. *parodii* wit van kleur en is *P. exserta* rood van kleur.²⁰ De meeste planten in deze groep zijn zelfbestuivend (met uitzondering van sommige *P. axillaris* ssp. *axillaris*) en worden ook bestoven door motten en bijen.^{3,21,22} Van *P. exserta* is daarnaast bekend dat deze door kolibries kan worden bestoven. In de volgende paragrafen wordt verder ingegaan op de individuele soorten.

2.1 *P. axillaris* ssp. *axillaris* (nominaat *Petunia axillaris*)

P. axillaris kent drie subspecies: de nominate ondersoort^a *P. axillaris* ssp. *axillaris*, *P. axillaris* ssp. *parodii* en *P. axillaris* ssp. *subandina*. De soort *P. axillaris* heeft de grootste geografische verspreiding van het gehele genus. *P. axillaris* wordt vaak verward met de witte variant van de tuinpetunia *P. ×atkinsiana*.²⁴

De ondersoort *P. axillaris* ssp. *axillaris* groeit van nature in het subtropisch bioom in Zuid-Brazilië, Noordoost- en Zuid-Argentinië en Uruguay. *P. axillaris* ssp. *axillaris* is geïntroduceerd in delen van de Verenigde staten (met name Zuidoostelijke staten), Australië, India, Spanje, Sicilië, Duitsland, Bulgarije en Roemenië.²³ De plant groeit op arme grond en wordt vaak aangetroffen op rotsachtige plaatsen zoals langs wegen, spoorwegen en op braakliggend terrein.^{8,24} De planten worden aangetrokken tot zonlicht.⁸ De bloemen van *P. axillaris* ssp. *axillaris* zijn wit, produceren veel nectar en geven tijdens de schemering een geur af die pijlstaartmotten aantrekt.²⁵ De zaden van *P. axillaris* ssp. *axillaris* zijn 0,6 mm lang en 0,4 mm breed.²⁶

2.2 *Petunia axillaris* ssp. *parodii* (*Petunia parodii*)

Volgens de 'World Flora Online' (WFO) database is *Petunia parodii* geen geaccepteerde naam, en betreft dit eigenlijk een synoniem van *P. axillaris* ssp. *parodii*, een ondersoort van *P. axillaris*.^{27,28} *P. axillaris* ssp. *parodii* groeit van nature in het subtropisch bioom in Zuid-Brazilië, Noordoost Argentinië, Bolivia, Paraguay en

^a De nominate ondersoort is de ondersoort die dezelfde naam draagt als de soort zelf

Uruguay.²⁸ *P. axillaris* ssp. *parodii* kan onderscheiden worden van *P. axillaris* ssp. *axillaris* aan de hand van de bloembuis, die significant langer is dan die van *P. axillaris* ssp. *axillaris*.⁸

2.3 *Petunia exserta*

P. exserta heeft een nauw verspreidingsgebied (ongeveer 500 km²), en is enkel aangetroffen in het subtropische bioom van Zuid-Brazilië.²⁹ De soort is uniek in het genus vanwege de rode (of soms rood-oranje) bloemkleur. De bloem is niet geurend en vertoont eigenschappen die gepaard gaan met bestuiving door kolibries.^{8,30} *P. exserta* groeit voornamelijk in schaduwrijke holle groeven van zandsteen die door de winderosie zijn ontstaan. Dit habitat is uniek voor *P. exserta*; andere petunia-soorten groeien hier niet.³⁰ *P. exserta* is nauwverwant aan *P. axillaris*.⁸

2.4 *Petunia integrifolia* (syn. *Petunia integrifolia* ssp. *integrifolia*, syn. *Petunia violacea*)

De aanvrager heeft *P. integrifolia* en *P. violacea* als aparte soorten aangevraagd. *P. violacea* en ook *P. integrifolia* ssp. *integrifolia* worden echter door de WFO als synoniem van *P. integrifolia* beschouwd en niet als aparte soorten gezien.^{31,32} *P. integrifolia* groeit van nature in het subtropische bioom in Zuid-Brazilië, Paraguay, Uruguay en noordoost Argentinië. De soort is geïntroduceerd in delen van de Verenigde Staten, delen van Mexico, Zimbabwe, Bulgarije, Roemenië en Noordoost India.³³ De plant kan tot 60 cm hoog worden, en vormt dieppaarse (of soms roze) bloemkronen van 3,5 tot 5 cm lang. Bloei vindt plaats van mei tot oktober.³⁴ Van deze soort is bekend dat de bloemen geen geur afgeven en door kleine bijen worden bestoven.²⁵ Gevormde vruchten zijn strokleurig en ongeveer 10 mm lang. De zaden zijn licht tot donkerbruin.³⁵ De plant groeit op verschillende bodems, waaronder zandgronden, tropische rode aarde (latosolen, rijk aan ijzer- en aluminiumoxiden), en steenrijke grond (litosols), en wordt veelal aangetroffen op verstoorde grond, zoals langs wegen of op landbouwgrond.^{8,34}

2.5 *Petunia inflata*

P. inflata groeit van nature in het subtropisch bioom in Zuid-Brazilië, Noordoost Argentinië en Paraguay.³⁶ *P. inflata* is in het verleden ook wel beschouwd als synoniem van *P. integrifolia*, maar sinds 2005 wordt *P. inflata* op basis van morfometrische analyses als aparte soort beschouwd.⁸

3. Het genus *Calibrachoa*

Het genus dat het meest nauwverwant is aan *Petunia* is *Calibrachoa* (Minipetunia, of Magisch klokje). De minipetunia's vinden net als de petunia-soorten hun oorsprong in Zuid-Amerika. *Calibrachoa*-soorten zijn daarnaast geïntroduceerd in delen van Amerika, een deel van Australië, de Canarische eilanden en Cuba.³⁷ *Calibrachoa*-soorten behoren eveneens tot de familie *Solanaceae* en behoorden tot 1990 bij het genus *Petunia*. Op basis van cytogenetische analyses zijn de twee groepen gescheiden toen werd ontdekt dat *Petunia* 2n=14 en *Calibrachoa* 2n=18 chromosomen bezit.⁷ De soorten van het geslacht *Calibrachoa* lijken erg op *Petunia*-soorten; ze hebben iets kleinere trechtervormige bloemen en worden daarom ook wel omschreven als minipetunia's. Er worden verschillende *Calibrachoa*-cultivars in verschillende kleuren, zoals geel, oranje en rood, als tuinplant verkocht.^{7,38} *Calibrachoa*-soorten hebben kruidachtige tot houtige stengels en hebben net als petunia's ovale of elliptische bladeren.⁷ Het genus omvat 27 soorten.³⁹ Soorten uit dit genus zijn, met uitzondering van *C. parviflora*, zelf-incompatibel en zijn daardoor sterk afhankelijk van bestuiving door insecten.^{39,40} *Calibrachoa*-soorten groeien op open plekken, graslanden en rotsachtige ondergronden in subtropische en gematigde streken.⁴¹

3.1 'Calibrachoa hybrida'

Calibrachoa cultivars werden rond 1990 voor het eerst geïntroduceerd op de Japanse markt en vervolgens op de markten in Europa en Noord-Amerika. De cultivars zijn hybriden ontstaan uit kruisingen van verschillende, onbekende wilde *Calibrachoa*-soorten. Hierdoor is de exacte soortafkomst van deze cultivars niet duidelijk, maar hierbij lijken ten minste *C. sendtneriana* en *C. sellowiana* betrokken te zijn.^{39,50} De *Calibrachoa*-cultivars worden daardoor in de literatuur ook vaak collectief 'Calibrachoa hybrida' genoemd.⁵⁰ De naam 'Calibrachoa hybrida' wordt echter niet als taxonomisch geaccepteerde soortnaam beschouwd.⁴² 'Calibrachoa hybrida' kent een bloeiperiode van mei tot november in Centraal-Europa.³⁹ De bloemen van 'Calibrachoa hybrida'-cultivars kunnen verscheidene kleuren hebben. 'Calibrachoa hybrida' wordt ongeveer 15 tot 30 cm groot.⁴³ De plant groeit in gebieden met minimumtemperaturen tussen de 7,2 °C en -6,7 °C. 'Calibrachoa hybrida' is een eenjarige plant in koudere klimaten, maar kan ook een vaste plant zijn in mildere klimaten.^{7,43} De zaden van *Calibrachoa*-soorten zijn zeer klein (<1,4 mm), *C. parviflora* heeft bijvoorbeeld een zaadgrootte van 0,5-0,8 mm.^{8,44} Zaden ontkiemen bij 18 tot 21 °C.⁴⁵

4. Hybridisatie

4.1 Hybridisatie binnen het genus *Petunia*

In de historie van de evolutie van *petunia*'s speelt hybridisatie een belangrijke rol.^{46,47} Recente hybriden komen in de natuur echter zelden voor, ondanks het ontbreken van intrinsieke barrières voor kruising tussen de meeste *Petunia*-soorten.³⁰ Geografische scheiding en verschillende bestuivers lijken belangrijke barrières die hybridisatie voorkomen. Hoewel er in Brazilië ten minste vier inheemse populaties zijn waar *P. axillaris* en *P. integrifolia* samen voorkomen, zijn hier geen natuurlijke hybriden waargenomen.²⁵ Natuurlijke interspecifieke hybriden zijn alleen beschreven tussen *P. exserta* en *P. axillaris* en tussen *P. axillaris* ssp. *axillaris* en *P. axillaris* ssp. *parodii*.³ In het geval van *P. exserta* en *P. axillaris* gaat het om vermoedelijke hybriden, waarbij het niet geheel duidelijk is of de genetische kenmerken het gevolg zijn van recente hybridisatie of ancestraal polymorfisme.^{30,48}

Onder experimentele omstandigheden blijkt echter dat verschillende soorten binnen het genus *Petunia* met elkaar kunnen kruisen. *P. exserta*, *P. axillaris* en tuinpetunia-cultivars zijn, wanneer ze als pollenontvanger (zaadouder) worden gebruikt, kruisbaar met alle onderzochte *Petunia*-taxa, met uitzondering van *P. occidentalis*.^{11,49} Diverse *Petunia*-taxa zijn in deze studies onderzocht, waaronder *P. axillaris* ssp. *axillaris*, *P. axillaris* ssp. *parodii*, *P. axillaris* ssp. *subandina*, *P. integrifolia* en *P. inflata*. Ook uit gegevens van een andere studie blijkt dat *P. axillaris* en *P. axillaris* ssp. *parodii* kunstmatig kunnen worden gekruist met *P. integrifolia*, waarbij vruchtbare hybriden ontstaan die doosvruchten met levensvatbare zaden vormen. Hierbij is pollenfertiliteit van de hybriden lager dan die van de ouders.²⁵ Kruisingen zijn voornamelijk mogelijk als *P. axillaris* ssp. *axillaris* en *P. axillaris* ssp. *parodii* als zaadouder worden gebruikt; vruchtzetting is beperkter of niet mogelijk wanneer *P. integrifolia* als zaadouder wordt gebruikt.

4.2 Hybridisatie binnen het genus *Calibrachoa*

Hybridisatie tussen een aantal *Calibrachoa*-soorten is aangetoond.⁵⁰ Zoals eerder genoemd zijn *Calibrachoa*-hybriden ontstaan uit kruisingen van verschillende wilde *Calibrachoa*-soorten. Het is hierbij aannemelijk dat hybridisatie kunstmatig is gefaciliteerd tijdens de ontwikkeling van de cultivar, maar natuurlijke hybridisatie is niet volledig uit te sluiten.⁵⁰

4.3 Hybridisatie tussen *Petunia* en *Calibrachoa*

De soorten binnen de twee genera *Petunia* en *Calibrachoa* hebben verschillende aantallen chromosomen: voor *Petunia* $2n=14$ en voor *Calibrachoa* $2n=18$. Er zijn meer dan tweehonderd populaties bekend die bestaan uit zowel *Petunia*- als *Calibrachoa*-soorten.²⁵ In deze populaties zijn geen natuurlijke hybriden tussen de twee genera waargenomen, ondanks dat *Petunia*- en *Calibrachoa*-soorten door dezelfde insecten worden bestoven.

Petunia- en *Calibrachoa*-soorten vormen ook geen hybriden na kunstmatige bestuiving in kruisingsexperimenten.^{7,25,49} Er bestaan wel hybriden tussen de genera die commercieel verkrijgbaar zijn, zoals 'Supercal' en 'Calitunia'. Van deze hybriden is niet bekend hoe ze zijn verkregen. Waarschijnlijk komen de 'Supercal' cultivars voort uit een kunstmatige kruising tussen diploïde *Petunia* en een tetraploïde *Calibrachoa*.⁷

5. Voorkomen in Nederland en Noordwest Europa

5.1 Voorkomen van *Petunia*-soorten in Nederland en Noordwest Europa

De *Petunia*-soorten uit de aanvraag zijn niet inheems. In de Standaardlijst van de Nederlandse flora worden geen *Petunia*-soorten vermeld.⁵¹ *P. axillaris*, *P. ×punctata*, *P. hybrida*, *P. integrifolia*, *P. violacea* en *P. nyctaginiflora* staan vermeld in het Nederlands Soortenregister. Behalve *P. ×punctata* (tuinpetunia) zijn deze soorten nog niet beoordeeld of is de status van de soort in Nederland nog niet bepaald. In de verspreidingsatlas van de Nationale Databank Flora & Fauna (NDFF) zijn van de aangevraagde soorten alleen *P. integrifolia* en *P. violacea* opgenomen, waarbij *P. integrifolia* in 1 atlasblok (<1920) is waargenomen. *P. violacea*, wat een synoniem betreft van *P. integrifolia*, is in 2 atlasblokken waargenomen (in respectievelijk 1925 en 2020).⁵² Bij deze waarnemingen is het niet geheel duidelijk of het daadwerkelijk om de vermelde soorten gaat of om petunia-cultivars. In de Flora van België staat *P. integrifolia* vermeld als verwilderd of adventief waargenomen.⁵³

In de database van 'The Global Biodiversity Information Facility' (GBIF) staan verschillende meldingen van *Petunia*-soorten in Noordwest Europa.⁵⁴ De planten zijn buiten tuinen waargenomen, tussen stoeptegels of zandgrond in stedelijke gebieden. Waarschijnlijk hebben deze meldingen betrekking op introducties van spontane zaailingen afkomstig *Petunia*-cultivars uit tuinen. Het is onduidelijk of het hierbij gaat om planten die zich daadwerkelijk hebben gevestigd.

5.2 Voorkomen van *Calibrachoa*-soorten in Nederland en Noordwest Europa

Calibrachoa-hybriden zijn niet inheems en worden niet in Nederland aangetroffen. Ook wordt 'Calibrachoa hybrida' of andere hybriden niet vermeld in de Standaardlijst van de Nederlandse flora, in de NDFF verspreidingsatlas, of op Waarneming.nl.^{51,52,55} *Calibrachoa parviflora*, uit hetzelfde genus, staat wel in het Nederlands Soortenregister vermeld als exoot die door de mens is geïntroduceerd en zich niet voortplant in Nederland. In de NDFF verspreidingsatlas staat *C. parviflora* ook vermeld, de soort is sinds 1965 waargenomen in 83 atlasblokken in Nederland.⁵⁶ In de database van 'The Global Biodiversity Information Facility' (GBIF) staan verschillende meldingen van *Calibrachoa*-soorten in Noordwest Europa.⁵⁷ De oorsprong van de meldingen van *Calibrachoa*-soorten in Nederland en andere delen van Europa zijn niet geheel duidelijk, waarschijnlijk gaat het bij deze meldingen om *Calibrachoa*-cultivars van hybride oorsprong die buiten tuinen waargenomen worden.

6. Eerder COGEM advies

De COGEM heeft niet eerder geadviseerd over 'Calibrachoa hybrida' of andere soorten uit het genus *Calibrachoa*. De COGEM heeft ook niet eerder geadviseerd over *P. axillaris*, *P. inflata*, *P. integrifolia*, *P. exserta*, *P. parodii* en *P. violacea*. Wel heeft zij over de soort *Petunia hybrida* geadviseerd maatregelen te nemen om insectenbestuiving en zaadverspreiding (klein zaad) te voorkomen.^{58,59}

7. Overweging en advies

Petunia- en *Calibrachoa*-soorten komen van oorsprong voor in Zuid-Amerika en groeien in een subtropisch of gematigd biotoom. De soorten vormen kenmerkende trechtervormige bloemen, die afhankelijk van de soort in verschillende kleuren voorkomen. In Nederland komen planten uit het genus *Petunia* of *Calibrachoa* niet in de natuur voor. Tuinpetunia-cultivars en ook 'Calibrachoa hybrida'-cultivars zijn wel populair als tuinplanten. Ook *P. integrifolia* (syn. *P. violacea*) en *P. axillaris*, worden af en toe in tuinen aangeplant. *Petunia*- en *Calibrachoa*-soorten worden ook buiten tuinen waargenomen; waarschijnlijk gaat het bij deze meldingen om introducties van spontane zaailingen van cultuurplanten. Het is onduidelijk of het hierbij gaat om planten die zich daadwerkelijk hebben gevestigd.

Bestuiving van *Petunia axillaris* ssp. *axillaris*, *P. axillaris* ssp. *parodii*, *P. inflata*, *P. integrifolia* (syn. *P. violacea*) en *P. exserta*, vindt plaats door insecten; specifiek door bijen of nachtvlinders. *P. exserta* kan ook worden bestoven door kolibries. *P. exserta*, *P. axillaris* ssp. *parodii* en sommige *P. axillaris* ssp. *axillaris* planten kunnen daarnaast ook zichzelf bestuiven. *Calibrachoa*-hybriden worden bestoven door insecten. Er zijn in de literatuur geen aanwijzingen gevonden voor windbestuiving bij deze soorten. Alle in de huidige aanvraag beschreven soorten vormen kleine zaden. De planten kunnen naast voorplanting via zaden ook vegetatief vermeerderen via de stengels, maar vormen geen wortelstokken of uitlopers die voor vegetatieve verspreiding kunnen zorgen.

In de evolutionaire historie van het genus *Petunia* is natuurlijke hybridisatie aangetoond. Recente natuurlijke hybriden van *Petunia*-soorten komen echter zelden voor, mogelijk veroorzaakt door factoren als geografische scheiding en verschillen in bestuivers. Hybridisatie binnen het genus *Petunia* kan onder experimentele omstandigheden worden aangetoond, met name wanneer *P. exserta*, *P. axillaris* en tuinpetunia's als pollenontvanger (zaadouder) worden gebruikt en bevrucht worden met pollen van andere soorten (pollenouder). Deze soorten zijn kruisbaar met vrijwel alle onderzochte *Petunia*-taxa, uitgezonderd *P. occidentalis*. In Nederland komen tuinpetunia's voor als sierplanten in tuinen. Op basis van de beschikbare gegevens over hybridisatie kan niet geheel worden uitgesloten dat na kruising van in Nederland aanwezige tuinpetunia's met pollen van de *Petunia*-soorten *P. axillaris*, *P. inflata*, *P. integrifolia* (syn. *P. violacea*), *P. exserta* en *P. axillaris* ssp. *parodii*, vruchtbare nakomelingen ontstaan. De COGEM adviseert derhalve aanvullende maatregelen te nemen om insectenbestuiving te voorkomen.

Hybridisatie tussen *Calibrachoa*-soorten is ook aangetoond. Omdat 'Calibrachoa hybrida' in Nederland verkocht wordt als tuinplant (minipetunia's), kan niet uitgesloten worden dat gg-'Calibrachoa hybrida' met in Nederland voorkomende minipetunia's kan kruisen en mogelijk vruchtbare nakomelingen produceert. De COGEM adviseert daarom ook bij werkzaamheden met gg-'Calibrachoa hybrida' aanvullende maatregelen te nemen om insectenbestuiving te voorkomen.

De *Petunia*-(onder)soorten *P. axillaris* ssp. *axillaris* (nominaat *P. axillaris*), *P. axillaris* ssp. *parodii* (syn. *P. parodii*) *P. inflata*, *P. integrifolia* (syn. *P. violacea*), *P. exserta*, en 'Calibrachoa hybrida' zijn eenjarige of overblijvende

planten. De planten zijn niet goed bestand tegen nachtvorst en zullen zich vanwege het klimaat in Nederland waarschijnlijk als eenjarige planten gedragen. Zaden van de planten kunnen op beschutte plekken de winter overleven. Het is daarom niet uit te sluiten dat de planten zich onder gunstige omstandigheden in Nederland zouden kunnen vestigen.

Het bovenstaande in overweging nemende, is de COGEM van oordeel dat het noodzakelijk is om bij werkzaamheden met de gg-*Petunia*-(onder)soorten en gg-'*Calibrachoa hybrida*' insectenbestuiving te voorkomen. Daarnaast adviseert zij aanvullende maatregelen te hanteren 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
<i>Solanaceae</i>	' <i>Calibrachoa hybrida</i> ' ^d	-	I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad
<i>Solanaceae</i>	<i>Petunia axillaris</i> ssp. <i>axillaris</i>	-	Z/I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad
<i>Solanaceae</i>	<i>Petunia axillaris</i> ssp. <i>parodii</i>	-	Z/I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad
<i>Solanaceae</i>	<i>Petunia exserta</i>	-	Z/I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad
<i>Solanaceae</i>	<i>Petunia inflata</i>	-	I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad
<i>Solanaceae</i>	<i>Petunia integrifolia</i> (syn. <i>Petunia violacea</i>)	-	I	- (vestiging niet geheel uitgesloten)	-	+	Ja	Klein zaad

a) Nederlandse soortnaam is alleen vermeld indien opgenomen in het Nederlands Soortenregister,⁶⁰ of op de standaardlijst met Nederlandse namen van cultuurplanten.⁶¹

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

c) Voorkomen in Nederland: - = komt in Nederland niet buiten voor

d) Soortnamen staan gebruikelijk schuin geschreven. '*Calibrachoa hybrida*' is echter niet een taxonomisch geaccepteerde soortnaam en staat daarom recht geschreven en tussen aanhalingstekens vermeld.

8. Signalerende opmerking

De taxonomie van het genus *Petunia* is veel aan verandering onderhevig geweest. De COGEM wijst erop dat twee van de aangevraagde soorten, *P. integrifolia* en *P. violacea*, synoniemen van elkaar zijn en daarom niet als aparte soorten zijn behandeld door de COGEM. Daarnaast merkt zij op dat in deze aanvraag generieke informatie is aangeleverd voor het genus *Petunia*. De COGEM heeft in het verleden geadviseerd geen genera op de lijst met inperkingsmaatregelen op te nemen wegens mogelijke ecologische variatie tussen soorten uit hetzelfde genus, waardoor mogelijk andere inperkingsmaatregelen nodig kunnen zijn.^{58,62} Het is daarom van belang dat aanvragers ook soortspecifieke informatie aanleveren, waaruit al dan niet blijkt of er ecologische variatie bestaat wat aanleiding zou kunnen geven tot het adviseren van alternatieve inperkingsmaatregelen voor specifieke soorten.

Referenties

1. Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015). Regeling genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer 2013. wetten.overheid.nl/BWBR0035072 (bezocht op 4-9-2025)
2. Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015). Bijlage 7 behorend bij artikel 16 van de Regeling genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer 2013. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035072/2025-07-01#Bijlage7> (bezocht op 4-9-2025)
3. Reck-Kortmann M et al. (2014). Multilocus phylogeny reconstruction: new insights into the evolutionary history of the genus *Petunia*. *Mol. Phylogenet. Evol.* 81: 19–28
4. Bombarely A et al. (2016). Insight into the evolution of the *Solanaceae* from the parental genomes of *Petunia hybrida*. *Nat. plants* 2: 1-9
5. Guo Y & Warner RM (2020). Dissecting genetic diversity and genomic background of *Petunia* cultivars with contrasting growth habits. *Hortic. Res.* 7:155
6. Kew Plants of the World online. *Petunia* Juss. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:331845-2/general-information> (bezocht op: 19-11-25)
7. Jędrzejuk A et al. (2017). Characterization of interspecific hybrids of *Petunia* and *Calibrachoa* by multiplex PCR, DNA content, and chromosome number. *J. Hortic. Sci. Biotechnol.* 92: 493-501
8. Stehmann JR et al. (2009). The Genus *Petunia*. In: *Petunia - Evolutionary, Developmental and Physiological Genetics*, Eds. Gerats T & Strommer J. Springer, 2nd edition
9. Gunn CR & Gaffney FB (1974). Seed characteristics of 42 economically important species of *Solanaceae* in the United States. Technical Bulletin N. 1471 United States Department of Agriculture, Washington D.C.
10. Bombarely A et al. (2016). Supplementary Note 6 to Bombarely et al. (2016): Analysis of the genomic origin of *Petunia hybrida*. In: *Nat. Plants* 2: 16074, doi:10.1038/nplants.2016.74
11. Watanabe H et al. (2001). Cross-compatibility of *Petunia exserta* with other *Petunia* taxa. *J. Japan Soc. Hort. Sci.* 70: 33-40
12. Flora of North America. *Petunia* Jussieu http://efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=124749 (bezocht op: 26-11-25)
13. Groei&Bloe. *Petunia* https://www.groei.nl/files/downloads/040_Petunia_0415.pdf (bezocht op: 19-11-25)
14. Diana's mooie moestuin. *Petunia Axillaris*. <https://www.mooiemoestuin.nl/moestuin-bloemen/petunia-axillaris/> (bezocht op: 19-11-25)
15. Bartjestuinzaden. Verkoop van bloemenzaden uit eigen tuin. *Petunia axillaris*. <http://www.bartjestuinzaden.com/?product=petunia-axillaris> (bezocht op: 19-11-25)
16. Greenhouse Canada. Growing in the Green: Celebrating 'Year of the Petunia' <https://www.greenhousecanada.com/crops/flowers/march-april-2014-4018> (bezocht op: 19-11-25)
17. The old farmer's almanac. *Petunias*. How to plant, grow, and care for petunias. <http://www.almanac.com/plant/petunias> (bezocht op: 19-11-25)
18. Yelenosky G & Guy CL (1989). Freezing tolerance of Citrus, Spinach, and *Petunia* Leaf tissue. *Plant Physiol.* 89: 444-451
19. Pennycooke JC et al. (2003) Down-regulating α -galactosidase enhances freezing tolerance in transgenic *Petunia*. *Plant Physiol.* 133: 901-909
20. Bossolini E et al. (2011). High resolution linkage maps of the model organism *Petunia* reveal substantial synteny decay with the related genome of tomato. *Genome* 54: 327-340
21. Tsukamoto T et al. (2003) Breakdown of self-incompatibility in a natural population of *Petunia axillaris* caused by loss of pollen function. *Plant Physiol.* 131: 1903-12
22. Kokubun H et al. (2006). Distribution of self-compatible and self-incompatible populations of *Petunia axillaris* (*Solanaceae*) outside Uruguay. *J. Plant Res.* 119: 419-430
23. Kew Plants of the World online. *Petunia axillaris*. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:191252-2/general-information> (bezocht op: 19-11-25)
24. Flora of North America. *Petunia axillaris* http://efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=242416966 (bezocht op: 26-11-25)
25. Ando T et al. (2001). Reproductive isolation in a native population of *Petunia* sensu Jussieu (*Solanaceae*). *Annals of Botany* 88: 403-413
26. Digitale zadenatlas. Rijksuniversiteit Groningen plantatlas.eu/item/classification/11219 (bezocht op: 19-11-25)
27. World Flora Online. *Petunia parodii* Steere. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0001024470>
28. Kew Plants of the World online. *Petunia axillaris* subsp. *parodii* <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:191253-2> (bezocht op: 19-11-25)
29. Kew Plants of the World online. *Petunia exserta* <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:932457-1> (bezocht op: 19-11-25)

30. Segatto ALA et al. (2014). Nuclear and plastid markers reveal the persistence of genetic identity: a new perspective on the evolutionary history of *Petunia exserta*. *Mol. Phyl. Evol.* 70: 504-512
31. World Flora Online. *Petunia violacea* Lindl. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0001024504> (bezocht op: 19-11-25)
32. Kew Plants of the World online. *Petunia violacea* Lindl. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:191291-2> (bezocht op: 19-11-25)
33. Kew Plants of the World online. *Petunia integrifolia* <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:191262-2> (bezocht op: 19-11-25)
34. Flora of North America. *Petunia integrifolia* http://efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=250044239 (bezocht op: 26-11-25)
35. World Flora Online. *Petunia integrifolia*. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0001024437> (bezocht op: 19-11-25)
36. Kew Plants of the World online. *Petunia inflata*. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:290303-2/general-information> (bezocht op: 19-11-25)
37. Kew Plants of the World online *Calibrachoa* Cerv. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000006019#children> (bezocht op: 27-11-25)
38. Intratuin. <https://www.intratuin.nl/> (bezocht op: 18-11-2025)
39. Marquardt M et al. (2021). Comparison of floral traits in *Calibrachoa* cultivars and assessment of their impacts on attractiveness to flower-visiting insects. *Arthropod-Plant Interact.* 15: 517-534
40. Tsukamoto T et al. (2002). Differentiation in the status of self-incompatibility among *Calibrachoa* species (*Solanaceae*). *J. Plant Res.* 115: 0185-0193
41. John ALW et al. (2019) Genetic diversity and population structure of naturally rare *Calibrachoa* species with small distribution in southern Brazil. *Genet Mol Biol.* 42:108-119
42. World Flora Online. *Calibrachoa* Cerv. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000006019#children> (bezocht op: 26-11-25)
43. Gardenia. *Calibrachoa*: How to Grow and Care with Succes. <https://www.gardenia.net/guide/calibrachoa-plant-care-and-growing-guide> (bezocht op: 19-11-25)
44. Flora of North America. *Calibrachoa parviflora* http://efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=250045682 (bezocht op: 19-11-25)
45. Dhara Seeds. *Calibrachoa Hybrida* Yellow Petunia Flower Seeds for Planting. https://dharaseeds.com/products/calibrachoa-calibrachoa-hybrida-yellow-petunia-flower-seeds-for-planting-colorful-blooms-for-hanging-pots-and-garden-borders?srltid=AfmBOorgoDA16L_QE3UQ7ynywhBEZ5KxdyDjHNPvTUowEI_eqHeLJSO8 (bezocht op: 19-11-25)
46. Pezzi PH et al. (2022). A convoluted tale of hybridization between two *Petunia* species from a transitional zone in South America. *Perspect. Pl. Ecol. Evol. Syst.* 56: 125688
47. Pezzi PH et al. (2024). Incomplete lineage sorting and hybridization underlie tree discordance in *Petunia* and related genera (*Petunieae*, *Solanaceae*). *Mol. Phyl. Evol.* 198: 108136
48. Lorenz-Lemke AP et al. (2006). Diversity and natural hybridization in a highly endemic species of *Petunia* (*Solanaceae*): a molecular and ecological analysis. *Mol. Ecol.* 15: 4487-4497
49. Watanabe H et al. (1996). Cross compatibility of *Petunia* cultivars and *P. axillaris* with native taxa of *Petunia* in relation to their chromosome number. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 65: 625-634
50. Backes A et al. (2025). Phylogenomics reveals taxonomic challenges in *Calibrachoa* (*Solanaceae*) and sheds light on the origins of cultivated million bells. *Mol. Phylogenet. Evol.* 108405.
51. Duistermaat H et al. (2021). Standaardlijst van de Nederlandse flora 2020. *Gorteria – Dutch Botanical Archives* 43: 109-156
52. NDFF verspreidingsatlas <https://www.verspreidingsatlas.nl/> (bezocht op: 19-11-25)
53. Verloove F & van Rossum F. (2023). Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (pteridofyten en spermatofyten)
54. Global Biodiversity Information Facility. *Petunia* spec. <https://www.gbif.org/occurrence/5276409230> (bezocht op: 24-11-25)
55. Waarneming.nl. *Calibrachoa hybrida*. <https://waarneming.nl/search/?q=Calibrachoa+hybrida> (bezocht op: 19-11-25)
56. NDFF verspreidingsatlas. *Calibrachoa parviflora*. <https://www.verspreidingsatlas.nl/9050> (bezocht op: 19-11-25)
57. Global Biodiversity Information Facility. *Calibrachoa* Cerv. <https://www.gbif.org/species/8254205> (bezocht op: 24-11-25)
58. COGEM (2016) Aanpassing lijst met inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met genetisch gemodificeerde planten. COGEM-advies CGM/160421-03
59. COGEM (2024) Actualisatie van de lijst met inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met genetisch gemodificeerde planten (2024). COGEM-advies CGM/241202-01
60. Nederlandse soortenregister – <https://www.nederlandsesoorten.nl/> (bezocht: 10-09-2025)

61. Nederlandse Dendrologische Vereniging (NDV). Nederlandse namen van cultuurplanten (standaardlijst 2024). <https://dendrologie.nl/nederlandse-namen-van-cultuurplanten-standaardlijst/> (bezoekt: 10-09-2025)
62. COGEM (2018). Actualisatie en aanpassing van de lijst met inperkingsmaatregelen voor werkzaamheden met genetisch gemodificeerde (gg-)planten. COGEM-advies CGM/181122-04