

Advies over het oogsten en ex situ opkweken van akkergeelster (*Gagea villosa*)

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3927</u>
Auteur(s):	Joachim Mergeay
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	e-mail van 31 maart 2020
Geadresseerden:	Natuurpunt Studie vzw T.a.v. Roosmarijn Steeman Coxiestraat 11 2800 Mechelen roosmarijn.steeman@natuurpunt.be

Dr. Maurice Hoffmann Administrateur-generaal wnd.
--

Aanleiding

Akkergeelster (*Gagea villosa*) is in de Vlaamse Rode Lijst van hogere planten opgenomen in de categorie 'zeldzaam'. De laatste groeiplaats in Vlaanderen bevindt zich in Korbeek-Dijle (Bertem, Vlaams-Brabant). Door gebrek aan beheer en bescherming is de populatie er aan het wegwijnen. Sinds 2016 is de soort niet meer tot bloei gekomen. Begin 2020 werd de resterende populatie op 30 exemplaren geschat. Gelet op de zeer kleine populatiegrootte en de weinig gunstige toestand van de groeiplaats, loopt de soort het risico om op korte termijn uit te sterven in Vlaanderen. Om te vermijden dat het genetisch erfgoed (en daarmee de mogelijkheid tot herintroductie) voorgoed verdwijnt, willen Natuurpunt.Studie, NS.Beheer en Natuurstudiegroep Dijleland een deel van de laatste Vlaamse populatie oogsten voor ex situ opkweek en herintroductie op geschikte locaties in de provincie Vlaams-Brabant, waaronder het Arenbergpark in Heverlee, de steile ringvesten van Leuven, verschillende kerkhoven (o.a. Abdij van Park, Abdij van Vlierbeek, Korbeek-Dijle) en enkele akkerreservaten in het oostelijke deel van de provincie. Deze locaties zijn onder meer geselecteerd op basis van de sterke gelijkheid met typische groeiplaatsen in Nederland, het vooruitzicht op volgehouden beheer op lange termijn en het eventuele voorkomen van soorten met een erg gelijkaardige verbreidingsstrategie.

Vraag

1. Geeft het INBO een positief advies om een deel van de laatste Vlaamse populatie van akkergeelster te oogsten en ex situ op te kweken?
2. Welk aandeel van de populatie zou best geoogst worden? Is het verantwoord om de populatie volledig te oogsten en daarmee de genetische diversiteit maximaal te bewaren?
3. Is bijkomende in situ verpleging (aankoop, beheer en beveiliging) van de bestaande groeiplaats zinvol? Welke maatregelen moeten getroffen worden om deze in een gunstige toestand te krijgen?
4. Is de inbreng van nieuw genetisch materiaal (uit andere West-Europese populaties) noodzakelijk en/of opportuun met het oog op een duurzame instandhouding en herintroductie? Welke West-Europese populaties komen daarbij in aanmerking?

Toelichting

1 Advies met betrekking tot translocatie

Volgens artikel 21 van het Soortenbesluit¹ moet elke translocatie van wilde soorten, ook niet-beschermde, voorafgegaan worden door een advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Het INBO bekijkt herintroducties en translocaties van soorten vanuit het perspectief van impliciet of expliciet gestelde biodiversiteitsdoelen. We maken daarbij de afweging in welke mate translocaties essentieel zijn om die doelen te realiseren.

Translocatie van planten, al dan niet via een ex situ kweek zoals hier, kan een belangrijk hulpmiddel vormen om een lokale populatie die niet in (voldoende groot) geschikt leefgebied

¹ Besluit van de Vlaamse Regering van 15/5/2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer

voorkomt te ontdebelen, en aan risicospreiding te doen op zowel lokale als regionale schaal, in afwachting van de realisatie van voldoende leefgebied voor een duurzame populatie.

De situatie van deze relictpopulatie is dusdanig precair dat een ex situ kweek van deze soort aan te bevelen is. Een samenwerking met de Plantentuin van Meise (Dr. Sabine Godefroid) lijkt daarbij zeker aan de orde. Deze instelling heeft de nodige expertise en opdracht om de ex situ kweek van bedreigde plantensoorten te begeleiden en op te volgen. Merk op dat *G. villosa* herontdekt is in het zuiden van Wallonië (Remacle, 2011).

2 Specifieke aspecten van de ecologie van akkergeelster

De akkergeelster is een soort die zich niet jaarlijks seksueel voortplant, en wanneer dit gebeurt, treedt er in het noorden van het verspreidingsgebied (Vlaanderen en Nederland) zelden zaadvorming op. Het is niet geweten of dit het gevolg is van zelf-incompatibiliteit², of een andere vorm van incompatibiliteit via S-allelen die ook bij boskers (*Prunus avium*) voorkomt.

Er doet zich daarentegen vaak een ongeslachtelijke voortplanting voor, waarbij broedbolletjes gevormd worden in de bloeiwijzen of in de oksels van (schut)bladen (Levichev, 1999; Schnittler *et al.*, 2013). Hierdoor lijkt deze soort zich quasi uitsluitend vegetatief voort te planten. Het is dus mogelijk dat alle nog aanwezige individuen tot hetzelfde genotype behoren.

Omdat ongeslachtelijke voortplanting de dominante voortplantingsvorm lijkt te zijn, achten we het niet nodig om van elke plant een genetische kopie te bekomen (bv. via de broedbolletjes). Omdat aseksuele voortplanting de regel is bij deze soort, verwachten we ook niet dat inteelt een probleem is in deze populatie. In plaats van planten uit te graven en op die manier te verplaatsen naar een ex-situ locatie, zou het mogelijk moeten zijn om de vegetatieve broedbolletjes te gebruiken. Zie Schnittler *et al.* (2013, in bijlage) voor meer informatie hierover. We raden af om alle planten zelf in hun geheel te verplaatsen. Het risico op het volledig verliezen van de populatie is met deze maatregel onaanvaardbaar hoog.

We weten niet of voortplanting via zaden hier een optie is. Het valt te proberen om, ex situ onder gecontroleerde omstandigheden, experimenteel te testen of geslachtelijke voortplanting via zaden eventueel mogelijk is met een geschikte niet-verwante pollendonor uit een ander deel van het verspreidingsgebied (Wallonië, Duitsland, Frankrijk en/of Nederland). Hierbij lijkt het wél aangewezen om te letten op het ploïdie-niveau van de planten. Dit moet onderzocht worden aan de hand van cytometrie. Raadpleeg de Plantentuin van Meise voor meer details. *G. villosa* kan immers voorkomen als diploïde en als tetraploïde (Zonneveld *et al.*, 2015). We raden af om deze ploïdie-niveaus met elkaar te vermengen omdat dit waarschijnlijk leidt tot steriele triploïden.

3 Beheer van de populatie

Akkergeelster is net als een groot deel van onze akkerflora waarschijnlijk een cultuurvolger die als akkerplant vanuit het Mediterrane gebied al duizenden jaren geleden door mensen verspreid raakte over Europa. We kennen over het algemeen weinig over de ecologische vereisten van deze soort. In Vlaanderen is akkergeelster een soort van droge leembodems. Door de huidige landbouwpraktijken is de soort geen akker- maar eerder een (akker)randsoort te noemen. Ze overleeft niet in stabiele graslandvegetaties. Sporadische bodemverstoring is

² Zelf-incompatibel betekent dat deze planten zichzelf niet kunnen bevruchten en dus enkel na kruisbestuiving zaden en vruchten kunnen vormen.

noodzakelijk, maar te frequente verstoring is ongunstig. Ze lijkt vooral baat te hebben bij een extensief akkerrandbeheer.

De soort komt in het zuiden van Wallonië voor op enkele begraafplaatsen (Remacle, 2011). In Centraal-Europa is het een soort die vaak geassocieerd is met wijnbouw (stenige lemige bodems), waarbij de achteruitgang toegeschreven wordt aan intensifiëring van de landbouw (bemesting, herbicidengebruik, drainage, veranderde teelttechnieken, schaalvergroting en minder akkerranden ...) (Leuschner & Ellenberger, 2010).

Het is aangewezen om de nog bestaande groeiplaats te behouden en zo gunstig mogelijk in te richten (o.a. bufferen tegen inspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen vanuit de omliggende landbouwpercelen), ondanks de beperkte kennis over de vereisten van deze soort. Herintroductie op basis van vegetatief vermeerderde planten (ex situ kweek) op de gesuggereerde locaties lijkt raadzaam, mits een goede voorbereiding en opvolging van de translocatie.

Het inbrengen van nieuw genetisch materiaal kan op experimentele wijze ex situ (gerichte kruisingen) overwogen worden, maar de noodzaak ervan kunnen we met de huidige kennis over de populatie niet evalueren.

Conclusie

1. Het INBO geeft voor elke aangevraagde ontheffing op het Soortenbesluit die gepaard gaat met translocaties, een advies in functie van de doelstellingen ervan. De doelstelling in dit geval is het behoud en de versterking van de laatste populatie akkergeelster in Vlaanderen. Het INBO adviseert de voorgestelde translocatie en herintroductie positief, mits er een degelijke wetenschappelijke opvolging is. Zo kan, indien nodig, de ex situ kweek en de translocatie op korte termijn bijgestuurd worden. Op lange termijn is het van belang de effectiviteit van de maatregel te evalueren.

2. We raden af om elk individu te verplaatsen naar een ex situ locatie. We raden aan om in de mate van het mogelijke broedbolletjes te gebruiken om een genetische kopie van de populatie ex situ te bekomen.

3. Een bijkomende in situ verpleging van de bestaande groeiplaats is zinvol. Omdat we de ecologische vereisten van akkergeelster onvoldoende kennen, lijkt de huidige groeiplaats nog steeds essentieel voor het behoud van de soort. Welke maatregelen nodig zijn om deze populatie in een gunstige toestand te krijgen, is moeilijk te bepalen omdat er onvoldoende kennis over de soort voorhanden is. Extensief akkerrandbeheer en buffering van het omliggend landbouwgebruik om inspoeling van nutriënten en herbiciden te vermijden, kunnen gunstig zijn.

4. We kunnen met de huidige kennis van de toestand van deze populatie niet evalueren of inbreng van nieuw genetisch materiaal gunstig is. We raden aan om dit experimenteel te testen, ex situ. Materiaal uit de naburige regio's (Wallonië, Duitsland, Frankrijk en/of Nederland) is hiervoor het meest aangewezen.

Referenties

Leuschner C., Ellenberger H. (2010). Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart, Germany: Eugen Ulmer KG.

Levichev I.G. (1999). Zur Morphologie in der Gattung *Gagea* Salisb. (Liliaceae). I. Die unterirdischen Organe: The morphology of *Gagea* Salisb. (Liliaceae) I. Subterranean organs. *Flora* 194:379-392.

Remacle A. (2011). *Holosteum umbellatum* (Caryophyllaceae) et *Gagea villosa* (Liliaceae) dans les cimetières de Lorraine belge *Dumortiera* 99:11-21.

Schnittler M., Peterson A., Peterson J., Beisenova S., Bersimbaev R.I., Pfeiffer T. (2013). Minor differences with big consequences: Reproductive patterns in the genus *Gagea* (Liliaceae). *Flora* 208:591-598.

Zonneveld B.J.M., te Linde B., van den Berg L.J. (2015). Genome sizes of 227 accessions of *Gagea* (Liliaceae) discriminate between the species from the Netherlands and reveal new ploidies in *Gagea*. *Springerplus* 4, 395.

Bijlage 1: Minor differences with big consequences: Reproductive patterns in the genus *Gagea* (Liliaceae) (Schnittler *et al.*, 2013)

Zie bijlage bij dit advies.