

Is opbrengen van maaisel effectief?

Natuurherstel in de vorm van plaggen of het afgraven van de bouwvoor leidt vanwege het ontbreken van een zaadbank en de afwezigheid van vitale bronpopulaties in de omgeving lang niet altijd tot de spontane terugkeer van de gewenste soorten. Is het opbrengen van maaisel een geschikte methode om de soortenrijkdom te herstellen?

Veel plantensoorten hebben geen langlevende zaadbank, waardoor ze na habitatherstel niet terugkeren. Bovendien is ons landschap inmiddels zó versnipperd dat veel zaadbronnen verdwenen zijn en de overgebleven populaties niet meer levensvatbaar zijn. De kans op spontaan herstel is dus uitermate klein. Dan blijven twee opties over: niets doen, of actief zaden verspreiden, bijv. via maaisel. Voor dit laatste zijn goede argumenten. Het huidige landgebruik door de mens heeft geleid tot versnippering en achteruitgang van biodiversiteit, dus is het acceptabel als de mens deze effecten ook weer teniet doet.

'Black Box'

Maaisel is feitelijk een 'black box': we weten niet (a) hoeveel zaden erin terecht komen en van welke soorten, (b) hoeveel van de resterende genetische diversiteit er wordt overgebracht, en (c) op welke plekken in het doelterrein welke soorten/zaden terecht komen. Als het lukt weet je dat er zaad in heeft gezeten; zo niet, dan weet je niet of dat kwam doordat er geen of te weinig zaden in zaten, dat die er wél inzaten maar op de verkeerde

De door mieren verspreide Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) is zeer laag, en laat haar rijpe vruchten bij de minste aanraking op de grond vallen. Foto: Sheila Luijten.



plek terecht zijn gekomen, of dat de omstandigheden voor kieming toevallig ongunstig waren.

Meer onderzoek nodig

Kwantiteit en kwaliteit van de zaden in het maaisel hangen af van de levensvatbaarheid van de bronpopulaties. Brongebieden met een rijke soortensamenstelling zijn niet per se ook goede zaadbronnen. Inzicht in de levensvatbaarheid van de bronpopulaties is essentieel. Opbrengen van maaisel als herstel-methode is nog te weinig gecombineerd met onderzoek. Onze visie op de kansen op succes en risico's van maaisel opbrengen berust niet zozeer op de vooral anekdotische praktijkvoorbeelden, maar op (a) theoretische overwegingen uit de populatiebiologie en populatiegenetica, en (b) onze praktijkervaringen met herintroducties.

Veel zaden nodig

Planten hebben verschillende verspreidingsstrategieën, en

bloeien en verspreiden hun zaden gespreid door het seizoen. Om zaden van zoveel mogelijk soorten met maaisel over te brengen zou je zo laag mogelijk moeten maaien en meerdere keren per jaar. Omdat je nauwelijks vroeg én kort kunt maaien én tegelijk de latere bloeiers kunt sparen zal maaisel verzamelen soortgericht en gefaseerd in tijd en ruimte moeten plaatsvinden. Dat levert veel gepuzzel op: voor welke doelsoorten moet je waar en wanneer maaien, en ook waar niet, om geen zaden van ongewenste soorten te oogsten of de fauna te sparen, etc.

Op z'n best kiemen en vestigen zich enkele individuen uit het maaisel ergens in het doelgebied. Als hieruit snel een grote populatie ontstaat is de actie geslaagd. De kans is echter groter dat er nieuwe kleine, niet-levensvatbare populaties ontstaan. De slaagkans neemt toe als de bronpopulaties groter zijn dan de minimaal levensvatbare



Klokjesgentiaan heeft een heide en blauwgrasland-ecotype met sterk verschillende aanpassingen. Die mogen bij het gebruik van meerdere bronpopulaties niet vermengd worden om uitteeltdepressie te voorkomen. Foto: Gerard Oostermeijer.

populatiegrootte (ongeveer 500 bloeiende planten).

Uit onze herintroducties van bedreigde soorten weten we dat de vestiging uit zaad gemiddeld laag is. In het gunstigste geval kiemt en vestigt zich 10%. Dit geldt ook als er op de meest geschikte plekken handmatig grote hoeveelheden genetisch divers zaad ingebracht worden. Zelfs als de bodemchemie optimaal is zien we verschillen in vestiging binnen en tussen gebieden. Het is dus niet vreemd dat grote hoeveelheden zaad en meerdere zaaimomenten nodig zijn om levensvatbare populaties te stichten.

Populatiegrootte én levensvatbaarheid bronpopulaties

De vitaliteit van bronpopulaties is slecht af te leiden uit beschikbare gegevens als soortensamenstelling en abundantie. De populaties van de meeste doelsoorten zijn

doorgaans zeer klein. Vanuit genetisch perspectief zijn ze ook vaak (veel) kleiner dan het aantal getelde exemplaren (rozetten, bloeistengels, etc.). Ogenscheinlijk grote populaties met duizenden rozetten van Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Rozenkransje (*Antennaria dioica*), Knollathyrus (*Lathyrus linifolius*) of Valkruid (*Arnica montana*), kunnen uit minder dan 25 genetisch verschillende individuen bestaan. Omdat genetische diversiteit vaak nodig is voor een goede zaadproductie produceren zulke "grote" populaties van deze soorten soms bar weinig zaden.

Kleine populaties van insectbestoven soorten produceren vaak maar een schamele fractie van de zaadproductie in grote populaties. Dit geldt vrijwel zeker ook voor minder bedreigde soorten. De kans dat er voldoende kiemkrachtig zaad in maaisel aanwezig is neemt evenredig af met de grootte van de

bronpopulatie. We kunnen er dus niet zomaar van uitgaan dat bronlocaties met een nog soortenrijke vegetatie ook goede zaadbronnen zijn.

Een ander probleem is het steeds weer gebruiken van dezelfde bronlocaties voor alle herstelprojecten in de regio. Los van de mogelijke effecten op het brongebied zelf wordt hierdoor overal hetzelfde genenmateriaal ingebracht, wat uiteindelijk leidt tot verarming van de genetische diversiteit.

Mengen van bronlocaties

Wanneer maaisel uit een brongebied te weinig zaden bevat of wanneer de genetische diversiteit te laag is kan dat gecompenseerd worden door maaisel uit meerdere gebieden te gebruiken. Een probleem is dat zonder onderzoek niet bekend is welke bronpopulatie het beste "aanslaat" op de doellocatie, zeker wanneer die zich na ontgroning nog ontwikkelt. Bij verkeerde keuzes bestaat er risico op ongewenste (en onzichtbare!) processen als uitteeltdepressie (afnemen van vitaliteit door vermengen van populaties). Vermeng je echter niet, dan is er bij overbrengen van te kleine aantallen weer kans op inteelt. Van de meeste soorten weten we niet of populaties na vermenging last hebben van uitteeltdepressie, of dat ze al last hadden van inteelt. Inteelt vormt vooral een probleem als soorten zich aan een nieuwe situatie moeten aanpassen. Terreinbeheerders vragen vaak of het kwaad kan om maaisel over grotere afstanden te verspreiden of te vermengen. De kans op ongewenste effecten neemt vrijwel zeker toe wanneer bronpopulaties uit ecologisch verschillende habitattypen komen of verder van het doelgebied af liggen. Klokjesgenti-

aan (*Gentiana pneumonanthe*) uit blauwgrasland doet het slecht in de heide, en als je heide en blauwgraslandpopulaties met elkaar vermengt neemt de vitaliteit óók af. Het afstandseffect komt door weersverschillen en vooral door oeroude evolutie- en verspreidingspatronen binnen soorten. Denk bijvoorbeeld aan de verschillende chromosoomrassen aan de kust en in het binnenland bij Parnassia (*Parnassia palustris*): vermenging daarvan veroorzaakt een genetische chaos.

Samen succesvol

Een belangrijk discussiepunt is wanneer maaisel opbrengen succesvol is. Het uiteindelijke doel is natuurlijk een leefgemeenschap van soorten die zichzelf uiteindelijk zonder intensief beheer in stand kan houden. Dit artikel is niet geschreven tegen maaisel opbrengen als beheermaatregel, want het werkt soms goed, maar om gezamenlijk tot betere inzichten en de beste methode(n) te komen. Als maaisel opbrengen goed werkt is het natuurlijk een prima methode.

Wat is het alternatief? Dat is het handmatig overbrengen van genemateriaal van afzonderlijke soorten door mensen met gedegen kennis van bovengenoemde problemen en de oplossingen daarvoor. Dat lijkt misschien nóg kunstmatiger dan maaisel overbrengen, maar dat is slechts schijn. Beide methoden zijn kunstmatig, alleen is handmatig zaaien waarschijnlijk effectiever, en levert populaties en leefgemeenschappen op met een beter toekomstperspectief.

Tekst: Sheila Luijten & Gerard Oostermeijer

Stichting Science4Nature

info@science4nature.nl



Ervaringen met opbrengen van maaisel

Ontwikkeling heischraalgrasland

Op agrarisch gebruikte kalkhellingen grenzend aan de Bemelerberg is na het afgraven van de voedselrijke bodemlaag hooi van een ander kalkrijk hellingschraalland in Zuid-Limburg uitgestrooid. Dat heeft al na 3 jaar geleid tot een soortenrijke ontwikkeling van de vegetatie, met karakteristieke soorten van dergelijk hellingschraalland.

De ontwikkeling waar geen maaisel is opgebracht is trager, maar ook positief,

mogelijk vanwege begrazing van deze stukken door dezelfde schaapskudde. De overlevingskansen voor met hooi meeliftende dieren zijn beperkt; dieren vestigen zich in de loop van de tijd spontaan. Bloembezoekers als Knautiabij profiteren van de gerealiseerde bloemrijkdom. Dieren van warme open bodem worden juist aangetroffen op kalere plekken waar geen maaisel is opgebracht. Foto: Jan Kuper. Bron: Marijn Nijssen & Nina Smits (Onderzoek Stichting Bargerveen en WEnR).



Kruising Gevlekte orchis x Rietorchis duikt op na uitleggen maaisel



Kruisingen tussen Gevlekte orchis en Rietorchis - *Dactylorhiza x hallii* - worden bijna alleen aangetroffen op voormalige landbouwgronden met natuurherstel (plaggen) waar ook maaisel is opgebracht. In gebieden waar geen maaisel is opgebracht worden amper hybriden gevonden, terwijl de oudersoorten wel kunnen voorkomen. Het vermoeden is dat de oudersoorten vanuit het opbrengen van maaisel (afkomstig uit verschillende terreinen?) dichter bij elkaar worden gebracht dan in 'onaangetaste' natuurgebieden het geval kan zijn en daarom meer kans hebben om te kruisen. Het is niet bekend of de hybride vervolgens lang standhoudt of mogelijk een duurzame populatievorming van de oudersoorten in de weg kan zitten.

Foto en bron: Mark Meijrink.