



EXPBIO

Webinarreeks

Regionale zaadmengsels voor bloemenstroken voorjaar 2025

WEBINAR 6

27 maart 2025 - Evolutie bij planten die geteeld worden voor ecosysteem herstel.
Mats Lindquiqt - Malte Conrady, Münster, Germany

Wat gebeurt er met inheemse zaden tijdens de teelt ervan en hoe kunnen we ervoor zorgen dat vermeerderde zaden hun ecologische geschiktheid en genetische integriteit behouden voor gebruik bij natuurherstel?

Malte Conrady presenteerde de bevindingen van meerjarige studies naar hoe regionale zaden in de loop van de tijd veranderen tijdens de teelt. Zijn onderzoek richtte zich op volgende zaken:

- Of genetische en morfologische eigenschappen veranderen over een periode van maximaal vijf generaties van vermeerdering.
- In hoeverre domesticatie-achtige eigenschappen (bijv. grotere planten, uniformiteit, zaadretentie) verschijnen.
- Hoe gekweekte planten reageren op stress (bijv. droogte, beperkte voedingsstoffen) in vergelijking met in het wild verzamelde zaden.

INLEIDING

Er is op grote schaal ecosysteemherstel nodig. 50% van de ecosystemen in de wereld is gedegradeerd. 2 biljoen ha moet wereldwijd hersteld worden.

Waar moeten al die zaden vandaan moeten komen?

- Zaden kunnen uit tuincentra komen -> cultuurvariëteiten zijn goedkoop, maar gelijken genetisch sterk op elkaar en zijn niet lokaal aangepast. Insecten reageren ook anders op cultuurvariëteiten.
- In Duitsland is het reeds verplicht sedert 2020 om streekeigen, lokale zaden te gebruiken bij inzaai in het buitengebied.
- Het gebruik van soortenrijk maaisel van nabijgelegen graslanden is OK, maar heeft zijn beperkingen wegens niet op grote schaal inzetbaar. Er moet ook op gelet worden dat de donor-site niet over-geogost wordt.
- Commerciële productie uit zaden van regionale wilde planten. Deze zijn lokaal geadapteerd.

EXPBIO

Interreg
North Sea



Co-funded by
the European Union

Nu gaan we het verder enkel hebben over de commerciële productie uit zaden van regionale wilde planten.

Er wordt slechts 5 generaties ver geteeld om aanpassing aan teeltomstandigheden te vermijden.

De groeiomstandigheden van gekweekte planten zijn immers heel verschillend van deze die planten in de natuur ondervinden. Dit kan leiden tot selectie of evolutie. Er zijn bijvoorbeeld verschillen in interne competitie, water- en nutriëntenbeschikbaarheid en het oogsttijdstip (enkel de rijpe zaden op dat moment worden geoogst).

Wat hebben we dus nodig: zaden van goede kwaliteit, zaden die niet te veel verschillen van de wilde soorten en een hoge genetische diversiteit binnen de soorten die geteeld worden om onder andere klimaatrobuust te zijn.

VRAAG 1: ZIJN PLANTEN IN DE LATERE GENERATIES GENETISCH VERSCHILLENDE?

Hiervoor is een experiment uitgevoerd met 19 verschillende soorten van 2 zaadleveranciers uit Duitsland. De 5 generaties werden vergeleken. Er werd een kleine, maar significante genetische verandering waargenomen tussen de verschillende generaties. Er moet hier in gedachten gehouden worden dat er altijd genetische verschillen optreden tussen generaties. Er bleek ook dat de verschillen tussen de verschillende populaties in Duitsland groter waren dan deze tussen de gekweekte soorten.

Er blijkt ook dat de gekweekte soorten in dezelfde generatie meer gelijkenis vertonen met hun wilde voorouders dan met populaties uit andere regio's. Er kan hieruit dus worden geconcludeerd dat de teeltomstandigheden wel impact hebben op de genetica van soorten, maar veel minder dan het inzaaien met zaad van dezelfde soorten uit een andere regio.

Een andere bezorgdheid is dat de genetische verschillen verkleinen door de teeltomstandigheden. Hier blijkt dat de genetische verschillen niet verkleinen, maar juist uitbreiden. Ze merken vooral een stijging tussen de zaden geoogst uit de natuur (F0) en de eerste gekweekte generatie (F1). Sommige soorten veranderen snel.

Zelfbestuivende soorten veranderen sneller dan kruisbestuivende.

Door planten van verschillende populaties op eenzelfde perceel te telen, wordt uitkruising gestimuleerd en krijg je sneller genetische variatie dan in een natuurlijke toestand waar planten in elkaars nabijheid meestal met elkaar verwant zijn. Bij zelfbestuivende planten is dit effect nog sterker dan bij kruisbestuivende planten.

De conclusie is dus dat er bij de teelt van wilde kruiden wel genetische veranderingen gebeuren, maar dat deze eerder minimaal zijn en er eerder een verhoging van de genetische diversiteit optreedt.

VRAAG 2: ZIJN PLANTEN IN LATERE GENERATIES VERSCHILLENDE IN MORFOLOGIE EN FENOLOGIE?

Kenmerken van domesticatie zijn:

- Grotere planten
- Uniformiteit
- Zaden blijven langer aan de plant
- Planten worden afhankelijk van menselijke zorg
- Verlies aan zaadverspreidingsmechanismen
- Verlies van natuurlijke verdediging
- Verlies van ecologische competitiviteit

We zien dat er een kleine verandering in grootte van de planten (planten worden forser) en een kleine vermindering in variatie optreedt. We kunnen stellen dat er geen substantiële veranderingen optreden. We kunnen dus niet concluderen dat er domesticatie optreedt.

Er wordt door de kwekers trouwens veel moeite gedaan om domesticatie te vermijden.

VRAAG 3: REAGEREN GEDOMESTICEERDE PLANTEN ANDERS OP STRESS DAN WILDE PLANTEN?

Voor de meeste soorten zijn er in deze studie geen belangrijke verschillen gevonden tussen gecultiveerde en wilde planten met betrekking tot stressreactie.

CONCLUSIE

Ondanks het feit dat er weliswaar enkele genetische en morfologische veranderingen optreden, zijn deze gering en geleidelijk, vooral over vijf generaties. Belangrijk is dat de genetische diversiteit van veel soorten juist is toegenomen, waarschijnlijk als gevolg van de vermenging van meerdere wilde bronnen.

Malte benadrukte dat, hoewel kleine evolutionaire verschuivingen kunnen worden gemeten, de huidige limiet van vijf generaties die bij de zaadproductie wordt gehanteerd, effectief lijkt te zijn en zowel de ecologische waarde als de veerkracht van inheemse soorten die bij herstel worden gebruikt, behoudt.

VRAGEN

1. Is er verschil gemerkt op gebied van insecten?

Dit is geen onderdeel van het project. In de studie die aangehaald werd, bezochten pollinatoren de planten op verschillende manieren maar dit was vooral regionaal verschillend (waarschijnlijk door verschil in bloeitijdstip).

2. Als je stelt dat er geen verschil is in stressreactie: Als je de planten terugbrengt naar de natuur passen ze zich dan terug aan?

Dit was ook niet de scope van dit project.

De test nu was om verschillen aan te tonen en deze waren minimaal.

Het onderzoek bewijst dat gecultiveerde zaden nog steeds goed zijn voor natuurherstel omdat er weinig verschillen zijn met de natuurlijke kruiden.

3. Wat is de tijdsduur voor 5 generaties?

1 generatie kan jaren zaden produceren dus 5 generaties betekent niet 5 jaar !

F0 zaden kunnen zeer oud zijn (als ze kiemkracht bewaren).

Alles is zeer soortafhankelijk.

Verslaggeving: Catherine Vanden Bussche, Vlaamse Landmaatschappij