

Winterslaap van de zaden



Vincent van Gogh schilderde "Vier uitgebloeide zonnebloemen" in 1887. Dit werk toont afgesneden bloemhoofden met **gerijpte zaden**. Ook in de **Beleefstuin** van de Menmoerhoeve zijn in de herfst zonnebloemhoofden geoogst en worden de zaden overgehouden om na de winter weer uit te kunnen zaaien.

Winterslaap



Zaadbank in de bodem

Bij veel plantensoorten gaan zaden na afrijpen in **winterslaap**. Dit heet kiemrust of **dormantie**. Dit is heel belangrijk voor de **overleving** van de plantensoort.

Wat maakt zaden zo speciaal?:

1



Zaden zijn **kurkdroog**. Hierdoor kunnen ze lange tijd **overleven** zelfs onder extreme omstandigheden van **koude** of **droogte**.

2



Zaden kiemen heel **onregelmatig**. Dit is een vorm van **risicospreiding** want eenmaal gekiemd kun je niet meer terug als de omstandigheden **ongunstig** blijken te zijn.



Hoe worden slapende zaden weer wakker?



Water



Licht



Warmte



Koude



Afslijting

Houdbaarheid en onregelmatigheid zorgen voor veel zaden in de bodem. Dit is een natuurlijke **zaadbank** waarin soorten **overleven**.

Winterslaap van de zaden

Voor Vincent van Gogh symboliseerden zaden nieuw leven. Als boerenschilder liet hij dit thema vaak terugkomen in zijn werk, onder andere in de beroemde reeks "De zaaier". Andere bekende werken tonen vier uitgebloeide, afgesneden zonnebloemen. Ze zitten vol met zaad. Tijdens de winter zijn zaden in rust om op het juiste moment weer te ontkiemen. Zo spelen zaden een onmisbare schakel in de kringloop van het leven.



Zaden

Een zaadje is iets heel bijzonders: het bevat een compleet miniatuurplantje omgeven door voedingsstoffen, ingepakt in een stevig omhulsel. De meeste planten die wij kennen maken zaden om zichzelf te vermeerderen en te verspreiden in de natuur. In de land- en tuinbouw worden speciaal geselecteerde zaden gebruikt om gezonde gewassen te telen met een hoge opbrengst. Zaden kun je ook heel creatief gebruiken. Zo werd in 2024 op een veld bij de Menmoerhoeve in Etten-Leur het schilderij “De vaas met twaalf zonnebloemen” van Vincent van Gogh uitgebeeld. Hiervoor werden tot wel een miljoen zonnebloemzaden gebruikt. Ook in de Van Gogh Beleeftuin stonden afgelopen jaar zonnebloemen waarvan de zaden zijn bewaard. Met deze zaden kun je in het volgende seizoen weer nieuwe zonnebloemen zien opgroeien.

Kiemrust van de zaden

In de Beleeftuin hebben natuurlijk niet alleen de zonnebloemen maar ook vele andere plantensoorten zaden gemaakt. Deze zijn nu in de natuur verspreid en wachten in de bodem op de juiste omstandigheden om te ontkiemen. Dit wachten heet kiemrust en werkt een beetje als een winterslaap. Zaden hebben slimme eigenschappen om dit voor elkaar te krijgen. Ze zijn bijvoorbeeld erg droog, waardoor hun 'motor' op een heel laag toerental draait. Een plant die geen water krijgt, droogt uit en overleeft dit vaak niet. Als zaden uitdrogen blijven ze echter in leven. Dit lukt dankzij het maken van speciale suikers die het kwetsbare kiemplantje in het zaadje beschermen. Hierdoor kan een zaadje vele jaren wachten op het perfecte moment om in actie te komen.

De prins kust het zaadje wakker

Wat is het goede moment om te kiemen en hoe weet een zaadje dat? Je kunt een zaadje vergelijken met Doornroosje die wordt wakker gekust door de prins. De vraag is dan wanneer komt de prins en hoe ziet die prins eruit?

Het is natuurlijk heel erg belangrijk dat het zaadje precies op het goede moment wakker wordt gemaakt. Als je als zaadje op het verkeerde moment kiemt, kun je niet meer terug. En zo'n foute beslissing kan je duur komen te staan. Om dit te voorkomen heeft een zaadje heel veel zintuigen die precies meten wat er in de omgeving gebeurt. Zo meet hij onder andere vocht, temperatuur en licht. Per plantensoort is het verschillend hoe sterk de zaden op deze factoren of combinaties ervan reageren. Ook zijn er zaden die pas kiemen als ze een periode van kou hebben gehad, een echte winterslaap. Dat zie je bijvoorbeeld bij soorten als taxus, esdoorn, meidoorn, sleutelbloem, akelei, ridderspoor, sint-janskruid en nog vele anderen.

Bij weer andere soorten moet de zaadhuid worden aangetast om kieming van het zaadje mogelijk te maken. Bijvoorbeeld zaden van framboos of braam moeten de darmen van vogels of zoogdieren passeren om goed te kunnen kiemen. Het maagzuur vreet de zaadhuid gedeeltelijk aan waardoor kieming mogelijk wordt.

Ook bijzonder in dit opzicht zijn zaden die pas kiemen nadat ze een bosbrand hebben doorstaan zoals zaden van de eucalyptus boom die veel in Australië voorkomt. Door de brand is de zaadhuid een stuk afgesleten en kan de kieming starten. Wel slim natuurlijk want je weet dan dat veel van je concurrenten boven de grond verdwenen zijn.

Niet allemaal tegelijk graag

Een andere belangrijke eigenschap is dat zaden die in één seizoen geproduceerd zijn vaak heel onregelmatig kiemen, soms wel over vele volgende seizoenen verspreid. Dit is een hele belangrijke eigenschap omdat kiemen een onomkeerbaar proces is. Als alle zaden precies op het zelfde moment kiemen dan kun je net pech hebben: onvoorziene omstandigheden als late nachtvorst of een insectenplaag en alle jonge kiemplantjes gaan dood. Daarom is onregelmatige kieming een soort ingebouwde risicospreiding en een belangrijke aanpassing voor het overleven van de plantensoort.

Bekend (of berucht) in de Beleeftuin dit opzicht zijn ganzenvoet (ook wel melde genoemd) en perzikkruid die grote hoeveelheden zaden produceren. Deze zaden kunnen jaren wachten tot ze tijdens het omwoelen van de grond een keer voldoende licht krijgen waardoor ze kiemen. Elk jaar komt er weer een lichting vrij uit de voorraad zaden die in de grond zit en daarom is de opkomst van deze pionierssoorten bijzonder hardnekkig. Ons vrijwilligersteam heeft er handenvol werk aan.

Toch moet, ondanks dat, kiemrust gezien worden als een eigenschap die van belang is voor de biodiversiteit in de natuur. Door kiemrust ontstaat er in de bodem in de loop van de tijd een natuurlijke opslagplaats (ook wel zaadbank genoemd) van zaden van vele plantensoorten. Hieruit kunnen elke seizoen weer verschillende soorten gaan kiemen op het moment dat de prins langskomt en een deel van deze zaden wakker kust.



Ganzenvoet



Perzikkruid