

Spaarzaam kiemen

Zolang de mens landbouwer is, vecht hij tegen al het gewas dat niet gewenst is. Kort en krachtig krijgt het de naam onkruid. De omvang van de schade neemt toe. Bijvoorbeeld omdat er steeds minder chemische middelen inzetbaar zijn. Of omdat het klimaat verandert, of omdat er nieuwe onkruiden komen. Goed om het fenomeen onkruid daarom eens nader te belichten. In deze serie komen allerlei facetten aan de orde. In deze aflevering het fenomeen zaadbankeffect.



Klein kruiskruid is waardplant voor onder meer bladaaltjes

Tekst en foto: Arie Dwarswaard

In deze aflevering komt een aspect van onkruiden aan de orde, dat menig ondernemer bijna wanhopig maakt. In eerdere afleveringen werd al duidelijk dat onkruiden allerlei vormen kennen om zich te verspreiden. Doel daarvan is instandhouding van de soort. Er is echter nog een andere mogelijkheid om verzekerd te zijn van een lang voortbestaan. Deze heeft niet met verspreiding te maken, maar met rust. Het begrip dat dit keer aan de orde komt is via google niet te vinden, is in de wetenschap wel bekend, en heet het zaadbankeffect.

KIEMRUST

Planten die zaden vormen doen dat om de soort in stand te houden. Wanneer vindt die zaadvorming plaats? Meestal in de zomer of het najaar. Omdat de periode erna (winter) voor veel planten niet gunstig is, is het beter om niet direct nadat het zaad is gevormd, weer te gaan kiemen. Dat mechanisme heet kiemrust, en behoedt de plant voor uitsterven. Sommige planten hebben daar een fijngevoelig systeem voor ontwikkeld. Zo ontwikkelen meldesoorten onder invloed van langedagcondities (zomer) dikwandige, kleine zaden met een diepe kiemrust, terwijl onder kortedagomstandigheden er dunwandige zaden worden aangelegd die

direct weer kunnen kiemen. Richtig de lange dag is er immers minder kans op doodvriezen. De kiemrust wordt dus door de moederplant meegegeven, en geldt voor een bepaalde tijd. Zodra die is verstreken, en de omstandigheden zijn gunstig, kan het zaad weer kiemen. Is de tijd om, maar zijn de omstandigheden ongunstig, dan kiemt het zaad niet, maar wacht het geduldig op betere tijden.

NIET ALLES KIEMT

Naast het verschijnsel van de kiemrust bestaat er nog een mechanisme dat helpt om een soort lang in leven te houden. Dat is het zogenoemde zaadbankeffect. Dit effect is in de jaren tachtig al bestudeerd aan de Bijzondere Hogere Landbouwschool in Leeuwarden. Daar is onder leiding van docent S. Gerbrandy door diverse studenten gewerkt aan het toen net opkomende akkerbouwonkruid hanepoot (*Echinochloa crus-galli*). Het behoort tot de familie van de grasachtigen. Vooral in mais bleek dit een steeds lastiger te bestrijden onkruid. Inmiddels komt het in heel Nederland overal voor. Dat zal voor een belangrijk deel toe te schrijven zijn aan het principe dat dit onkruid er op na houdt. Het bleek dat elke plant gemakkelijk enkele honderden zaden kon produceren. Al die zaden kwamen in de grond terecht. Sowieso beschikten ze over enige kiemrust. Maar daarnaast kende dit onkruid ook nog een systeem waarbij elk jaar maar een klein deel van de zaden kiemde. En dat terwijl in feite de kiemrust bij alle zaden al doorbroken was. Het grootste deel van de zaden bleef dus, hoewel kiemkrachtig, rustig in de grond zitten. Het was voldoende als er een beperkt aantal planten ging groeien, zaad vormde, en weer afstierf. Op die manier kunnen de zaden van hanepoot vele jaren rustig in de grond blijven zitten en wachten op het moment dat kieming nodig is. Dit doet niet alleen hanepoot, het is ook beschreven van andere onkruiden, zoals muur, straatgras en varkensgras. In de biologische landbouw is onderzocht hoeveel tijd nodig is aan wieden om de zaadbank op eenzelfde peil te houden. Alleen door het constant verhinderen van zaadproductie kon, na zeven jaar, het gewenste effect worden bereikt. Om u een indruk te geven van de omvang van de onderzochte zaadbanken: die bevatten tussen de 4.000 en 11.000 onkruidzaden per m² grond. Dit gegeven betekent dat zeker bij een onkruid als hanepoot het van het grootste belang is om tot snelle en rigoureuze bestrijding over te gaan. Wie eenmaal een paar planten tot volle wasdom laat komen en de ruimte biedt om tot zaadvorming over te gaan kan echt jarenlang aan de slag om alleen al hanepoot te gaan bestrijden.