

GEKIEMD ZAAD

In het navolgend verhaal zal ik pogen, waarschijnlijk meer dan tot nu toe gebruikelijk was, iets uit de doeken te doen over het kiemproces van zaad. Hiertoe heb ik de opgegeven literatuur geraadpleegd. Ook zal ik melding maken van mijn eigen praktisch kiemproces.

Literatuur.

1 - *Kiemzaad: H.W.J. van der Linden internet:www.psittaciformes.nl*

2 –*DER STIEGLITZ: Edizioni Alcedo. Dit is een boek over de putter.*

Voor de een (zie 1) is gekiemd zaad een soort waardevol groenvoer, dat licht verteerbaar is. Eigenlijk “normaal” zaad waar water aan toegevoegd is.

De voedingsstoffen nemen eerder af dan toe door het kiemproces.

Voor de ander (zie 2) is er toch, mits goed uitgevoerd, iets meer aan de hand.

Persoonlijk deel ik mijn mening met deze laatste.

Kiemen van zaad is een complex biologische gebeurtenis, waardoor de embryo van de zaad geactiveerd wordt om tot een kleine plant op te groeien.

Onderstaand een uit DER STIEGLITZ vertaalde samenvatting gevolgd door mijn praktisch kiemproces.

Het kiemproces

De droge zaad bestaat aan de buitenkant uit een harde chitineachtige omhulling met aan de binnenkant een embryo, het fundament van de toekomstige plant.

Het embryo bevindt zich in rustfase. Het is afwachting op gunstige omstandigheden om aan het kiemen te beginnen.

Het embryo moet onafhankelijk van de moederplant kunnen overleven. Daartoe is het met een aantal voedingsstoffen uitgerust, waaronder zetmeel, eiwit en vet.

De rustfase kan lang duren één of meerdere jaren. Maar zelden langer dan 5 à 6 jaar. Hierna vergaan de voedingsstoffen en sterft het embryo af.

Zodra de zaad de ideale situatie bereikt en gaat kiemen begint een serie van complexe fysiologische processen, die door de juiste temperatuur, water en hoeveelheid zuurstof geactiveerd worden.

Het kiemen is van zowel uiterlijke factoren (water, temperatuur en zuurstof) alsook innerlijke factoren (rijpheid en vitaliteit) afhankelijk.

Het kiemproces begint met de wateropname.

In deze fase wordt hoofdzakelijk door de proteïne, het zetmeel en de cellulose van de gedroogde cellen, een groot aantal waterstofmoleculen opgenomen.

Samen met het water worden minerale ionen voor de stofwisseling opgenomen.

In de eerste fase neemt de zaad vloeistof op en zwelt waardoor de omhulling begint te barsten.

Tegelijkertijd begint het embryo te groeien, doordat het de reserve stoffen verbruikt. Daar waar de schaal openbarst ontstaat bijna altijd de wortel met de absorberende wortelhaartjes.

Ze groeit op tot de primaire wortel en verankert zich in de bodem. De reserve stoffen voeden het plantje in wording, totdat het zelf door haar wortels in staat is, de mineraalstoffen op te nemen en het kooldioxide van de lucht om te zetten. Het stadium van gekiemd zaad zoals wij dat bedoelen is dan reeds lang gepasseerd.

Voedingswaarde van gekiemd zaad

Gedurende het kiemen worden de “potentiële” voedingsstoffen van de zaad geactiveerd en neemt de voedingswaarde enorm toe.

Reeds na 24 uur kiemen verandert het zetmeel in eenvoudige koolhydraten (suiker), die sneller opgenomen worden en licht verteerbaar zijn.

Het vet vormt organische verbindingen, inleiders tot vitamine D.

De mineraalzouten worden door het organisme beter opgenomen en nemen toe (algemene ijzertoe name, verdubbeling van calcium, fosfor, magnesium en koper). Het caroteengehalte verdubbeld. Vitamine B2 neemt enorm toe tot 400%. Vitamine B5 en B6 verdubbelen.

Vitamine C, in zaad heel weinig aanwezig, neemt opmerkelijk toe en overtreft zelfs procentueel de citrusvruchten. Er ontstaat zelfs wat normaal niet in planten aanwezig is nl. vitamine B12.

Een verder effect van het kiemen is de merkbare toename van eiwit (meer dan 20%), die in aminozuren wordt opgeslagen en zodoende sneller opgenomen kunnen worden.

Het praktische kiemproces

De voordelen van gekiemd zaad zeker bij de kweek lijkt me nu wel duidelijk.

De vraag is hoe te kiemen, welk soort zaad en welke gevaren kunnen optreden.

Ik ben ervan overtuigd dat er diverse methoden gehanteerd kunnen worden.

Daar zal ik verder niet op ingaan. Ik zal omschrijven hoe ik het doe en waarom.

Het kiemproces duurt bij mij ca. 24-36 uren. en is opgebouwd uit twee fasen.

Allereerst het weekproces. Vervolgens het kiemproces. Als kiemzaad gebruik ik de normaal in de handel verkrijgbare kiemzaad. Deze vul ik aan met niger-kiemzaad (1kg kiemzaad + 1kg niger-kiemzaad) waaraan een behoorlijk aantal zwarte zonnepitten wordt toegevoegd. De samenstelling wordt aangepast aan het soort vogels dat gekweekt wordt. In mijn geval zijn dat major putters.

De kiemduur van de zaden moet praktisch wel gelijkwaardig zijn.

Gedurende het hele proces liggen groei van eventuele bacteriën en schimmels op de loer.

Zeker bij de optimale kiemtemperatuur van 20-25 graden celsius.

Het proces wordt door mij begonnen door de te kiemen zaden behoorlijk mechanisch te reinigen onder stromend warm water (ca. 60°C) in een vergiet. Hierdoor wordt een groot gedeelte van de eventuele vervuiling aan de oppervlakte verwijderd.

Vervolgens komt de zaad in een afsluitbare kunststof beker waar warm water van minstens 60 graden celsius wordt toegevoegd.

De zaden staan dan net onder water. Na het weekproces van 4 à 6 uur hebben de zaden meestal het aanwezige vocht opgenomen.

De gedachte van dit warm water is , dat bij deze temperatuur de eventuele bacteriën niet overleven. Dit kan mogelijk ook op andere manieren gebeuren.

Door Hr. van der Jagt (microbioloog) is een vergelijkend onderzoek gedaan met het weken van zaad bij en begintemperatuur van 60°C en in koud water. Het resultaat is dat er een heel grote reductie , in aantal bacteriën bij zaad geweekt bij 60°C. Na het weekproces worden de zaden uitvoerig in het vergiet onder stromend warm water (ca. 60°C) gereinigd.

Vervolgens worden ze in vochtige toestand verdeeld over de bekende kiemschalen en bij ca. 22 graden celsius tot kiemen gebracht.

Dit doe ik meestal in een voorziening die ik evt. ook als ziekenkooi kan gebruiken. Hierbij is de verlichting overdag aan en s' nachts uit. Tussendoor nogmaals reinigen onder stromend koud water.

Na 18 – 20 uur zijn aan de zaden meestal witte puntjes zichtbaar.

Ik beschouw het kiemproces dan als beeindigd.

Na voor de laatste maal reinigen onder stromend koud water worden de zaden op een keukendoek en/of keukenpapier aangedroogd

Vervolgens worden ze ter bewaring over kunststofbekers verdeeld. Het bewaren vindt tot max. 5 dagen plaats in de koelkast.

Het gekiemd zaad is volgens mij dan, hetzij los gevoerd of onder het eivoer verwerkt, een uitermate voedzaam product voor zowel oudere alsook jonge vogels.

Jan van Overmeeren
Bosheide 1
6373 CJ Landgraaf
Tel.: 045 5314427
E-mail:mietenjan@home.nl