

is het gibberellinezuur. Behalve op de strekkingsgroei kunnen deze stoffen, afhankelijk van hun concentratie, ook invloed uitoefenen op o.a. de celdeling, wortelgroei en het afvallen van bladeren en vruchten.

De plant beschikt echter niet alleen over groei stimulerende stoffen, maar ook over groeiremmende. Het verschijnsel van groeiremming is reeds lang bekend. De eerste mededeling hierover dateert uit de dertiende eeuw en is afkomstig van Albertus Magnus, die had waargenomen, dat zaden van appels en peren zolang zij nog in de vrucht besloten zitten minder snel kiemen dan wanneer zij daaruit verwijderd zijn. Deze waarneming is later bij tal van andere zaden o.a. bij de tomaat bevestigd kunnen worden.

Molisch was de eerste, die in 1922 het vermoeden uitsprak, dat het sap van vlezige vruchten de kieming van de zaden vertraagt omdat zich daarin remmende stoffen bevinden. Later zijn inderdaad uit vruchten, stoffen geëxtraheerd, die aan daarvoor geschikte objecten toegediend, kieming en groei daarvan vertragen. Deze remstoffen of inhibitoren komen behalve in het vruchtvlees ook voor in de zaden zelf, zowel in het embryo en het endosperm als in de zaadhuid. Ook in rustende knoppen konden zij worden aangetoond.

Waar de plant over groeibevorderende en groeiremmende stoffen beschikt ligt het voor de hand te veronderstellen, dat de groeistilstand tijdens de rustperiode wordt veroorzaakt en beheerst door een samenspel van de genoemde groeiregulerende stoffen.

Indien deze veronderstelling juist is mag worden verwacht, ten eerste, dat door rust inducerende factoren het remstofgehalte toe- en het groei-stofgehalte af zal nemen. Ten tweede, dat het toedienen van deze stoffen de rust zal beïnvloeden en ten derde, dat de diepte van de rust zal correleren met de onderlinge verhouding tussen remstof- en groeistofactiviteit.

Wat het eerste punt betreft, zoëven heb ik vermeld dat bij de groep der korte-dag planten de rust wordt geïnduceerd door dagelijkse lange donkerperiodes. Het effect van deze donkerperiode grijpt hoofdzakelijk aan in de jonge, nog niet geheel volgroeide bladeren, vanwaar dan een remmende werking uitgaat, die overgebracht wordt naar de groeiende stengeltoppen. Deze remmende werking wordt veroorzaakt door een remstof, die na in de bladeren te zijn gevormd, naar de stengeltoppen wordt getransporteerd. O.a. Eagles en Wareing (2) konden dit aantonen door een extract te maken van de bladeren van een berk, die onder korte-dag omstandigheden verkeerde, welk extract werd gebracht op de bladeren van jonge, actief groeiende berkeplanten. Ondanks het feit, dat deze planten onder lange-dag omstandigheden werden gekweekt, kwam de groei