

Door toevoegen van gibberelline aan deze korrels wordt de synthese van dit enzym gestimuleerd. Er komen steeds meer aanwijzingen, dat deze stimulering berust op een verband tussen gibberelline en de nucleïnezuurstofwisseling.

Masuda en Yanagishima (6, 14) konden aantonen, dat toediening van gibberellinezuur aan weefselstukjes van verschillende planten of aan gist vóór of gelijktijdig met auxine, de auxinewerking verhoogt. Blijkbaar brengt het gibberellinezuur de cellen in een toestand waarin zij gevoeliger zijn voor auxine. Worden weefselstukjes vóór de toediening behandeld met RNase, een enzym dat ribonucleïnezuur afbreekt, dan reageert het weefsel niet meer op auxine.

Hieruit concluderen Masuda en Yanagishima, dat het gibberellinezuur het gehalte van het ribonucleïnezuur of RNA verhoogt. Dit werd bevestigd door een onderzoek, waarbij de proefobjecten werden geëxtraheerd met fenol. De extracten van met gibberellinezuur voorbehandelde objecten bevatten meer RNA en stimuleren de groeistofwerking van auxine sterker dan die van onbehandelde objecten. Hieruit en uit het feit, dat de auxinestimulering na voorbehandeling der extracten met RNase is verdwenen kan worden afgeleid, dat het RNA de werkzame factor in het extract moet zijn.

Wanneer wij met Varner en Chandra (10) mogen aannemen, dat de door gibberellinezuur veroorzaakte RNA synthese een synthese van boodschapper RNA is, dan wordt ons het verband tussen gibberelline en α -amylase vorming duidelijk. Deze amylase bestaat evenals de andere enzymen uit eiwit en heeft voor zijn vorming een eigen specifiek boodschapper RNA nodig. Wanneer deze onder invloed van gibberelline wordt gesynthetiseerd, kan α -amylase worden gevormd. Op zijn beurt katalyseert dit enzym de omzetting van het als zodanig voor de stofwisseling onbruikbare zetmeel in suikers, die als directe voedselbron voor het zich ontwikkelende embryo dienen.

In het voorgaande is getracht U te laten zien, dat er een zekere mate van correlatie bestaat tussen de veranderingen van de groeiactiviteit gedurende de rustperiode en de concentraties van groei inhibitoren en -stimulatoren. Dit roept onmiddellijk de vraag op, waardoor op hun beurt deze concentraties worden bepaald. Welke veranderingen worden er door de rustinducerende factoren in de betreffende organen veroorzaakt, waardoor deze er toe overgaan hun productie van inhibitoren te versnellen en die van de stimulators te vertragen of misschien zelfs stil te zetten.

Maar ook na een afdoend antwoord op deze vraag is het probleem der groeiactiviteit niet opgelost. De groeisnelheid wordt niet alleen bepaald