

PRÁTICA Nº. 7.12

EFEITOS DO GA₃ E DO PACLOBUTRAZOL SOBRE O
CRESCIMENTO DAS PLANTAS

INTRODUÇÃO

As giberelinas (GAs) são uma classe de fitormônios envolvidos no crescimento e desenvolvimento vegetal. A descoberta das GAs ocorreu em 1926, por Eiichi Kurosawa, um fitopatologista japonês que identificou o fungo *Gibberella fujikuroi* como agente causador de acamamento (tombamento) em plantas de arroz. Os exsudatos liberados por esse fungo, constituídos por GAs, são responsáveis pelo crescimento excessivo dos internódios das plantas, levando ao seu tombamento por ação do vento.

A primeira giberelina natural identificada em plantas foi a giberelina A₃ (GA₃), ou ácido giberélico. Atualmente, mais de 140 giberelinas naturais são conhecidas. O ácido giberélico (GA₃), devido ao baixo custo, é a principal giberelina utilizada em estudos relacionados à germinação de sementes e ao alongamento de plantas intactas. Nas plantas, as GAs são sintetizadas na via dos terpenóides. As GAs são diterpenos tetracíclicos compostos por unidades básicas de isopreno. As GAs estão diretamente relacionadas ao crescimento em altura (porte) das plantas. Elas promovem o alongamento em plantas intactas normais e, principalmente, em plantas anãs. As GAs apresentam diversas aplicações práticas na agricultura e na biologia, com destaque para a produção de frutos partenocárpicos (uva), aumentos na produção em cana-de-açúcar (aumento no tamanho dos internódios), florescimento precoce (redução da juvenilidade) em coníferas, aumentos no rendimento do processo de fabricação de cervejas (produção do malte), germinação de sementes em espécies domesticadas e selvagens (quebra de dormência), etc.

Os “retardantes de crescimento” são compostos químicos que reduzem a divisão e, principalmente, o alongamento celular em tecidos e brotos, sem afetar o desenvolvimento (reprodução). Esses compostos inibem a síntese dos terpenóides e, conseqüentemente, das GAs. Os retardantes de crescimento têm sido utilizados para amenizar o crescimento em altura das plantas, reduzindo, assim, a frequência de podas e os problemas com as redes elétricas. Eles também são utilizados para a redução no acamamento de gramíneas e para induzir a floração em algumas espécies. Os principais compostos utilizados como retardantes de crescimento são o Cicocel (CCC), o Amo-1618 e, mais recentemente, o Paclobutrazol (Bonzi).

OBJETIVOS

Observar os efeitos do GA₃ e do Paclobutrazol sobre o crescimento das plantas.

MATERIAIS

- Plantas de milho e de feijão com 10 dias



- Solução de ácido giberélico (GA_3 a $300 \mu M$)



- Solução diluída de paclobutrazol ($5 \mu M$)



- Borrifador ou pulverizador de plantas



- Tween-20 (surfactante, pode ser substituído por detergente neutro)



PROCEDIMENTOS

Obtenha plantas de milho e de feijão em copinhos plásticos. Dez dias após a germinação, pulverize as plantas de cada espécie utilizando um borrifador contendo solução de GA_3 ou suspensão de paclobutrazol, até umedecimento das folhas. Para facilitar o espalhamento e a adesão dessas substâncias sobre a superfície tratada, adicione duas gotas de um surfactante para cada 100 mL. Repita a aplicação durante 5 a 7 dias. Acompanhe o desenvolvimento das plantas no intervalo de 15 a 30 dias, observando o tamanho delas, além de outras alterações morfofisiológicas. Compare os resultados com as plantas-controle, não submetidas aos tratamentos.