



## مقدمه

جاسمونات‌ها گروه مهمی از هورمون‌های غیرکلاسیک هستند که در دهه‌های اخیر شناسایی شده‌اند. اولین بار در سال ۱۹۶۲ متیل جاسمونات‌ها به عنوان یک ترکیب با بوی خنک از عصاره گل‌های گیاه یاس سفید استخراج شد و بعدها معلوم شد که اثرات مختلفی در فرآیندهای رشد و نمو گیاه دارد. از آن به بعد این ترکیب و ترکیبات شبیه به آن (جاسمونات‌ها) در گیاهان مختلف شناسایی شده‌اند و مشخص گردیده که دارای اثرات هورمونی بسیار وسیعی در گیاهان مختلف هستند.

## آشنایی با جاسمونات‌ها

این هورمون‌ها که بیشتر شامل جاسمونیک اسید و متیل جاسمونات هستند، مسئول بروز تعدادی از پاسخ‌های دفاعی در شرایط تنش خصوصا در مقابل حمله آفات و تنش‌های خشکی و سرما می‌باشند. جاسمونات‌ها برخلاف اسیدسالسیک و پلی آمین‌ها باعث افزایش تولید اتیلن شده و برخی از مکانیسم‌های مقاومت را به واسطه افزایش تولید اتیلن ایجاد می‌نمایند. این هورمون‌ها به تحریک تنفس، بسته شدن روزنه‌ها، تحریک تولید اسیدآبسیزیک، پیشرفت پیری و ریزش در اواخر فصل کمک می‌کنند. همچنین از رشد اکسپلنت‌ها در کشت بافت، جوانه‌زنی بذر، سنتز کلروفیل و فتوسنتز جلوگیری می‌کنند. لذا جاسمونات‌ها بیشتر به عنوان بازدارنده رشد و یا به عبارت بهتر تعدیل کننده رشد طبقه‌بندی می‌شوند. به طوری که نقش بارز آنها در فعال کردن برخی مکانیسم‌های دفاعی خصوصا در مقابل تنش‌های غیرزنده و آفات می‌باشد. این هورمون‌ها از تشکیل جوانه گل در برخی گیاهان جلوگیری می‌کنند و نیز رشد مریستم‌های انتهایی و جوانه‌های رویشی را به مقدار زیادی کاهش می‌دهند.





شکل ۱- جاسمونات‌ها رشد مریستم‌های انتهایی و جوانه‌های رویشی را به مقدار زیادی کاهش می‌دهند.

این به این دلیل است که اولاً با تحریک تولید اتیلن و اسید آبسازیک و جلوگیری از تولید هورمون‌های رشد یعنی اکسین‌ها، سیتوکینین‌ها و جیبرلین‌ها مکانیسم‌های بازدارندگی را اعمال می‌کنند. دوماً در تقسیم سلولی از آرایش منظم میکروتوبول جلوگیری کرده و نظم آنها را به هم می‌زند و به این ترتیب سرعت و میزان تقسیم سلولی را کاهش می‌دهند. بنابراین در اغلب گیاهان از جوانه‌زنی بذر و دانه‌گرده جلوگیری می‌کنند. همچنین به دلیل کاهش تولید هورمون‌های رشد که نقش اساسی در تولید و حفظ کلروفیل دارند، تولید کلروفیل را کاهش داده و با تحریک تولید بازدارنده‌های رشد و نیز آنزیم‌های تخریب‌کننده کلروفیل باعث تخریب بیشتر کلروفیل می‌شوند. در آخر فصل رشد و با پیر شدن بافت‌ها، وقتی که فرآیندهای رشدی به تدریج کاهش می‌یابند، جاسمونات‌ها در نتیجه تولید جدید و یا شکستن کمپلکس آنها با سایر ترکیبات به سرعت تولید می‌شوند. اسید تیوبرونیک که ساختمانی شبیه جاسمونات دارد به خانواده جاسمونات‌ها تعلق دارد. این تنظیم‌کننده رشد عامل تحریک تولید غده و پیاز بوده و باعث بلوغ آنها و القا خواب در این بافت‌ها و سایر بافت‌های گیاهی می‌شوند. محدوده وسیعی از اثرات جاسمونات‌ها به تحریک تولید اسید آبسازیک مربوط می‌شود، زیرا جاسمونات‌ها اغلب الگوی انتقال علائم مربوط به اسید آبسازیک را فعال می‌سازند و ثابت شده که در خیلی از موارد اسید آبسازیک با تحریک تولید جاسمونات‌ها اثرات خود را اعمال می‌کند و برعکس اسید آبسازیک برخی اثرات خود را به واسطه تحریک تولید جاسمونات‌ها اعمال می‌کند و در حال حاضر اثر سینرژیستی این دو گروه هورمونی بر همدیگر و همکاری آنها با هم کاملاً مشخص است.

با توصیفات فوق شاید چنین به نظر برسد که جاسمونات‌ها فقط به عنوان بازدارنده‌های رشد عمل می‌کنند و برای تولید محصول شاید اثرات منفی داشته باشند، می‌توان به خوبی استنباط کرد که وجود این هورمون‌ها

# هورمون‌های گیاهی - جاسمونات‌ها



PTMP/SK/R&D/A/ Plant hormones /23082021

برای ایجاد تعادل بین رشد و نمو و تولید محصول با کیفیت حداکثری و کمیت مطلوب (و نه حداکثری) لازم و ضروری می‌باشد. چرا که این گروه هورمونی علاوه بر این که با کاهش سرعت تقسیم و بزرگ شدن سلولی، سلول‌ها را به سمت ساختن همزمان ترکیبات کیفی هدایت می‌کند بلکه با فعال کردن مسیرهای مقاومت به آفات و تنش‌های غیرزنده نقش مهمی در مقاومت گیاه به این عوامل نامساعد ایفا می‌کند.

منبع

حجت جلالی، علی اکبر (۱۳۸۵). کنترل زیستی نماتدهای انگل گیاهی (چاپ اول). کرمانشاه: انتشارات طاق بستان.

Graham R.stirling. (2005). Biological control of plant parasitic nematodes, 1<sup>th</sup> ed.

