٥- جلايفوسيت Glyphosate

من تحضيراته التجارية Roundup، وهو يحمل الاسم الكيميائى:

N-(Phosphonomethyl)glycine

مواقع تمثيل الهرمونات

يبين جدول (١٩-١) موجزًا لمواقع تمثيل الهرمونات الرئيسية فى النبات وتأثيراتها فى عمليات النمو والتطور.

جدول (١٩-١): تمثيل بعض الهرمونات النباتية الرئيسية وتأثيراتها (عن Marchner ١٩٩٥).

الهرمونات	المواد البادئة لها	أماكن تمثيلها ومثبطاتها	تأثيراتها
السيتوكينينات Cytokinins	مشتقات البيورين (الأدنين)	ميرستيم الجذور وإلى حد ما فى ميرستيم النمو الخضرى وأجنة البذور وينتقل لمسافات طويلة فى الخشب من الجذور إلى النموات الخضرية	انقسام الخلايا وزيادتها فى الحجم – تحفيز تمثيل الرنا RNA والبروتينات – حث تكوين الإنزيمات – تأخير تحلل البروتين والشيخوخة – السيادة القمية
الجبريللينات Gibberellins	من حامض الـ mevalonic إلى هيكل الـ gibbane الكربونى	الأوراق النامية والقمم الخضرية النامية، وبعض الأجزاء الأخرى من النموات الخضرية مثل الثمار والبذور، ويفترض كذلك الجذور. من مثبطات تمثيلها: الـ Ancymidol، والـ Triazoles، والـ Chlorocholine chloride (اختصارًا: CCC)	نمو الخلايا – كسر سكون البراعم والبذور – حث الإزهار وتمثيل الإنزيمات وخاصة المحللة hydrolases
الأوكسينات Auxins	المشتقات الإندولية للحامض الأمينى تربتوفان – الأوكسين الطبيعى هو IAA	الميرستيمات والأنسجة الحديثة النامية – فى ثنائية الفلقة فى القمة الخضرية النامية والأوراق الصغيرة بصورة أساسية – ينتقل من خلية لأخرى ورأسيا فى محيط اللحاء. من مثبطاتها: ABA– TIBA – Coumarins – NAA والأوكسينات الصناعية الأخرى	نمو الخلايا وانقسامها فى نسيج الكامبيوم – السيادة القمية – حث تكوين الإنزيمات وتنشيطها

تابع جدول (١٩-١).

الهرمونات	المواد البادئة لها	أماكن تمثيلها ومثبطاتها	تأثيراتها
حامض الأبسيسيك Abscicc acid	الكاروتينات: violaxanthin والـ neoxanthin	الأنسجة الكاملة التميز بالنموات القمية والجذور. من مثبطاته: IAA – السيتوكينينات – حامض الجبريلليك – Fusicoccin	تثبيط نمو الخلايا فى أنسجة النموات الخضرية – حث غلق الثغور – تحفيز انفصال الأوراق والثمار ودخول البذور والبراعم فى حالة سكون – تثبيط تمثيل الدنا DNA – تنشيط الـ ribonucleases – زيادة نفاذية الأغشية البلازمية
الإثيلين ethylene	1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid (ACC)	عديد من الأجزاء والأعضاء النباتية. من مثبطاته: الكوبالت والفضة	تحفيز الإنبات – تحوير النمو الجذرى – تكوين البرانشيمات الهوائية – انحناء الأوراق لأسفل epinasty – تحفيز الإزهار والنضج والشيخوخة
حامض الجاسمونك Jasmonic acid	حامض الـ linolenic	الجذور والنموات الخضرية والثمار. من مثبطاته: السيتوكينينات	إسراع شيخوخة الأوراق ونضج الثمار وتكوين الدرنات فى البطاطس – غلق الثغور – تكوين بروتينات التخزين – تثبيط نمو الخلايا وإنبات البذور وحبوب اللقاح

التفاعيل بين العناصر المغذية ومنظمات النمو

يتأثر تمثيل منظمات النمو فى النباتات بمدى توفر العناصر الغذائية، ومن مظاهر ذلك ما يلى: