

یک هورمون جدید گیاهی،

استریگولاکتون ها

ترد آری، ترجمه و تدوین

دکتر محمدرضا هادی

(عضو هیئت علمی گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت)

جواد حجتی

(دانشجوی دکترای زیست شناسی - فیزیولوژی گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان)

ندا باغ عنایت

(دانشجوی دکترای زیست شناسی - فیزیولوژی گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلام شهر)

عنوان و نام پدیدآور	:	یک هورمون جدید گیاهی استریگولاکتون ها/ گردآوری، ترجمه و تدوین محمدرضا هادی، جواد حجتی، ندا باغ عنایت.
مشخصات نشر	:	اصفهان: انتشارات نگارخانه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۲۳۰ ص.
شابک	:	۱۰۰۰۰۰ ریال 4-29-8407-600-978:
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	استریگولاکتون ها
موضوع	:	Strigolactones*
موضوع	:	هورمون های گیاهی
موضوع	:	Plant hormones
شناسه افزود	:	حجتی، جواد، ۱۳۵۶ -
شناسه انفرادی	:	باغ عنایت، ندا، ۱۳۶۹ -
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۵ ۲۳ ۵ ۹ ۸۹۸/۵ QK
رده بندی دیویی	:	۵۷۱/۷۲۴
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۳۹۸۷۴۵

یک هورمون جدید گیاهی استریگولاکتون ها

گردآورندگان: دکتر محمدرضا هادی، جواد حجتی، ندا باغ عنایت

ناشر: انتشارات نگارخانه

چاپخانه: نگار اصفهان

ناظر فنی: علیرضا جنت

طرح جلد: تبلیغات نسیم اصفهان

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قطع اثر: وزیری

قیمت: ۱۸۵۰۰ تومان

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است.

هرکس تمام و یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

پیشگفتار

اگرچه، گیاهان نمی‌توانند صحبت کنند، بشنوند یا ببینند اما آن‌ها با محیط خود در مقیاس بزرگی ارتباط دارند. برای این کار گیاهان از متابولیت‌های ثانویه شناخته شده‌ای استفاده می‌کنند. بدون شناخت در زمینه علوم گیاهی و مباحث مربوط به فیزیولوژی گیاهی خصوصاً هورمون‌های گیاهی یا تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهان امکان دست‌یابی مطلوب در بکارگیری آن‌ها وجود ندارد. تاکنون ساختمان شیمیایی و اثرات برخی از این مواد در گیاهان بررسی و بدون شک دیدگاه‌های تازه‌ای به دست اندرکاران اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی و تولید محصولات زراعی و باغی ارائه کرده است. به نحوی که بدون شناخت از هورمون‌های گیاهی، امکان بهره‌برداری صحیح از آنها در تولید گیاهان با خصوصیات مطلوب‌تر مقدور نمی‌باشد. بدون شک دانشجویان مقاطع مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای رشته‌های مختلف زیست‌شناسی بویژه علوم گیاهی و گیاه‌شناسی، رشته‌های مختلف کشاورزی، دانشجویان علوم زیستی، محققان و کارشناسان مراکز تحقیقاتی اصلاح نهال و بذرها، پرورش‌دهندگان گل و گیاه، پژوهشگران و دست‌اندرکاران تولید هورمون‌های گیاهی، علف‌کش‌ها، قارچ‌کش‌ها و آفت‌کش‌ها و مبارزه بیولوژیک مطالعه این کتاب را بسیار مفید خواهند یافت. کتاب هورمون‌های جدید (استریگولاکون‌ها) در هفت فصل (فصل اول: ارتباط شیمیایی و مسیر پیام‌رسانی، فصل دوم: بیوستر استریگولاکون‌ها، فصل سوم: اثر آسیتریک اسید بر روی بیوستر استریگولاکون‌ها، فصل چهارم: تأثیر عوامل رونویسی بر روی بیوستر استریگولاکون‌ها، فصل پنجم: نقش استریگولاکون‌ها در معماری شاخه و نمو زایشی گیاه، فصل ششم: اثرات فیزیولوژیکی استریگولاکون‌ها، فصل هفتم: نقش استریگولاکون‌ها در معماری ریشه) گردآوری، ترجمه و تدوین یافته است. بدون شک دانشجویان مقاطع مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای رشته‌های مختلف زیست‌شناسی بویژه علوم گیاهی و گیاه‌شناسی، رشته‌های مختلف کشاورزی، دانشجویان علوم زیستی، محققان و کارشناسان مراکز تحقیقاتی اصلاح نهال و بذرها، پرورش‌دهندگان گل و گیاه، مطالعه این کتاب را بسیار مفید خواهند یافت. تاکنون کتابی به زبان فارسی در این زمینه در کشور تألیف نشده است و حتی مقالات فارسی هم در این زمینه موجود ندارد، از اینرو ممکن است نکات و ابهامات زیادی وجود داشته باشد ولی باید توجه داشت که برای این هورمون جدید گیاهی مطالعات در ابتدای راه است و تحقیقات آینده این ابهامات را برطرف خواهد کرد. علاوه بر آن با توجه به جدید بودن این هورمون برخی مطالب اساسی در همه فصول آورده شده است تا برای فهم مطالب هر فصل نیازی به مطالعه همه کتاب نباشد. جهت فهم بهتر مطالب ارائه شده، نیاز به اطلاعات بیوشیمی، گیاهشناسی، بیولوژی مولکولی و ژنتیک می‌باشد. از کلیه اساتید، محققان و دانشجویان ارجمند تقاضا می‌گردد، منت نهادن، نظرات خود را به اینجانبان ارسال نموده تا انشا... در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد.

فهرست مطالب	
صفحه	عنوان
	پیشگفتار
۱	فصل اول: ارتباط شیمیائی و مسیر پیام رسانی
۳	مقدمه
۳	گیاهان انگلی ریشه از خانواده گل جالیز
۴	مشکل گیاهان انگلی
۷	جوانه زنی شکل ای ریشه
۸	چرا گیاهان میزبان، استریگولاکتون ها را تولید می کنند؟
۱۲	انواع استریگولاکتون ها در گیاهان
۱۷	پیام رسانی استریگولاکتون
۲۲	عملکرد استریگولاکتون در مختار
۲۴	۱- فرضیه مسیر سازی
۲۵	۲- فرضیه پیامبر ثانویه
۲۹	فصل دوم: بیوسنتز استریگولاکتون ها
۳۱	مقدمه
۳۵	شناسایی استریگولاکتون های گوجه فرنگی
۳۶	مسیر بیوسنتزی استریگولاکتون ها در گیاه گوجه فرنگی
۳۹	گام های بعدی در مسیرهای بیوسنتزی استریگولاکتون ها
۴۳	فصل سوم: اثر آبسیزیک اسید بر روی بیوسنتز استریگولاکتون ها
۴۵	مقدمه
۵۰	اثر ترشحات ریشه گیاهان جهش یافته بر روی جوانه زنی دانه های گیاهان انگلی
۵۳	تعیین مقدار استریگولاکتون ها با کروماتوگرافی مایع و طیف سنجی جرمی
۵۸	مهارکننده های ویژه آنزیم شکاف دهنده کاروتنوئیدها
۶۱	بررسی بیان ژن های بیوسنتز آبسیزیک اسید و استریگولاکتون
۶۲	نقش آبسیزیک اسید در تولید استریگولاکتون
۷۳	فصل چهارم: تاثیر عوامل رونویسی بر روی بیوسنتز استریگولاکتون ها

۷۵	مقدمه
۷۹	تاثیر عوامل رونویسی بر روی ژن های مسیر بیوسنتزی کاروتنوئیدها
۸۲	دخالته عوامل رونویسی MtNSP1 و MtNSP2 در بیوسنتز استریگولاکتون
۸۵	نقش عامل رونویسی MtNSP1 در تنظیم بیان ژن MtD27
۸۶	نقش عوامل رونویسی (OsNSP1/OsNSP2) در بیوسنتز استریگولاکتون در برنج
۹۰	دخالته عوامل رونویسی NSP1/NSP2 در رشد شاخه های جانبی
۹۱	عوامل رونویسی و استریگولاکتون ها
۹۹	فصل پنجم: نقش استریگولاکتون ها در معماری شاخه و نمو زایشی
۱۰۱	مقدمه
۱۰۴	نقش ژن <i>SICCD8</i> در پیام دانه ای ریزوسفر
۱۰۵	اثر کاهش بیان ژن <i>SICCD8</i> روی معماری شاخه و ساختار هوایی گیاه
۱۰۷	اثر کاهش بیان ژن <i>SICCD8</i> بر مقدار استریگولاکتون گیاه
۱۱۲	اثر خاموشی یا سرکوب ژن <i>SICCD8</i> بر روی موزایشی گیاه گوجه فرنگی
۱۱۷	نقش ژن <i>SICCD8</i> در رشد و نمو گیاه
۱۱۸	نقش ژن خاموش <i>SICCD8</i> در کاهش آلودگی گیاه با گیاهان انگلی
۱۱۹	بیان <i>SICCD8</i> ساختار شاخه را از طریق مقدار استریگولاکتون کنترل می کند
۱۲۱	تفاوت در محتوای استریگولاکتون بین ریشه ها و شیره خام
۱۲۳	آیا استریگولاکتون ها نمو زایشی (گل دهی) را کنترل می کنند؟
۱۲۹	فصل ششم: اثرات کمبود فسفات بر استریگولاکتون ها
۱۳۱	مقدمه
۱۳۵	تحریک جوانه زنی دانه با ترشحات ریشه ای
۱۴۲	اثر کمبود فسفات روی ساختار شاخه
۱۴۴	فعالیت تحریک جوانه زنی شیره خام آراییدوپسیس
۱۴۸	شناسایی استریگولاکتون در شیره خام
۱۵۱	گیاه آراییدوپسیس استریگولاکتون ها را تولید می کند
۱۵۳	شناسایی استریگولاکتون ها در ترشحات و عصاره های ریشه گیاه آراییدوپسیس
۱۵۶	کاهش میزان استریگولاکتون ها در جهش یافته های <i>max</i>

۱۶۰	تنظیم با واسطه استریگولاکتون، انشعاب زائی شاخه در شرایط کمبود فسفات
۱۶۱	انتقال استریگولاکتون ها از طریق آوند چوبی
۱۶۴	آیا استریگولاکتون های آراییدوپیسس در پیام رسانی ریزوسفر دخالت دارند؟
۱۶۷	فصل هفتم: نقش استریگولاکتون ها در معماری ریشه
۱۶۹	مقدمه
۱۷۳	اثر استریگولاکتون مصنوعی روی طول ریشه
۱۷۶	اثر استریگولاکتون روی سلول های مریستم ریشه
۱۷۹	اثر استریگولاکتون روی تراکم ریشه جانبی
۱۸۵	برهم کنش استریگولاکتون و اکسین روی ریشه جانبی
۱۹۰	اثر استریگولاکتون و کمبود فسفات بر روی رشد ریشه جانبی
۱۹۲	تأثیر استریگولاکتون روی رشد ریشه اصلی
۱۹۳	اثر استریگولاکتون ها بر روی انگودری، مریستم ریشه
۱۹۴	ارتباط زیستی بین استریگولاکتون و انگودری مریستم ریشه
۱۹۶	اثر استریگولاکتون بر روی میزان اکسین برگزیده
۱۹۷	اثر استریگولاکتون بر روی نمو پریموردیوم ریشه جانبی
۲۰۲	پیامدهای نقش استریگولاکتون ها در گیاهان
۲۰۵	منابع
۲۰۷	منابع فارسی
۲۰۸	منابع انگلیسی
۲۲۸	معرفی سایر کتاب های درسی از مولف