

عنوان مقاله:

رهیافتها و چشم انداز زیست فناوری در باغبانی با بهره گیری از علوم OMICS

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره علوم باغبانی ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

سیدعلیرضا سلامی - دانشیار دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

باغبانی با گستره ای از محصولات مختلف همچون میوه ها، سبزیها و صیفی جات، گلها و گیاهان زینتی، گیاهان دارویی و ادویه ای نقش بسزایی در تامین غذا و دارو و سلامت بشر دارد. بیوتکنولوژی در باغبانی ابزارهایی را فراهم میآورد که میتوان مزیت‌های بیشماری را به آن محصولات به لحاظ کمی و کیفی بخشید. در این مطالعه هدف بررسی رهیافتها و چشمانداز بیوتکنولوژی در حوزه باغبانی و ابزارهای نوینی است که طی سالهای اخیر در راستای بهبود کمی و کیفی محصولات کشاورزی توسعه یافته اند. فرایندهای سلولی در سطوح مختلف ژنوم، ترانسکریپتوم، پروتئوم و متابولوم تنظیم میشوند که برآیند آنها در نهایت یک فنوتیپ با ویژگیهای منحصر به فرد است. هدف نهایی از مطالعات امیکس شناسایی تمام ژنهای موجود در یک ارگانیسم و مطالعه ساختار، تنظیم بیان و عملکرد محصول نهایی آنها است. رهیافتها و ابزارهای جدیدی برای مطالعه ساختار و عملکرد ژنها و در نهایت بهبود صفات مهم کمی و کیفی در گیاهان باغبانی طی سالهای اخیر توسعه یافته اند که از آن جمله میتوان به روشهای جدید کلون سازی ژنها و حاملهای جدید، انواع ریز آرایه ها، توالی یابی نسل جدید (NGS)، طیف سنجی جرمی (MS)، شیوه های خاموش سازی ژنها مانند VIGS و RNA مداخلهگر (RNAi) و شیوه های جدید ویرایش ژن و ژنوم همچون CRISPR-Cas9 اشاره کرد. حجم زیادی از داده های زیستی که توسط روشهای توالی یابی پربازده ایجاد میشوند از یک طرف موجب توسعه داده پردازی زیستی و بیولوژی محاسباتی شده است و از طرف دیگر خوراک لازم برای ویرایش ژنها و ژنومها و درک بهتر از عملکرد ژنها و مسیرهای زیستی را فراهم آورده است. روشهای مختلف مبتنی بر OMICS امروزه پیشبرد برنامه های اصلاحی گیاهان باغبانی را بیش از پیش تسهیل کرده اند. از جمله این تحولات شگرف انتشار و دسترسی به توالی های ژنوم و ترانسکریپتوم بسیاری از محصولات مهم همچون انگور، انار، پسته، سیب، زیتون، رزها، زعفران، شاهدانه، گوجه فرنگی و فلفل، ... است که در پایگاه های اطلاعاتی ثبت شده اند. پروژه های CannOMICS و SaffronOMICS بر همین موضوعات در گیاهان استراتژیک شاهدانه و زعفران تمرکز دارد که شامل ایجاد، تجزیه و تحلیل و آرشیو اطلاعات ژنومیکس، ترانسکریپتومیکس، متابولومیکس و فنومیکس این دو گیاه دارویی - صنعتی ارزشمند میباشد.

کلمات کلیدی:

اصلاح، توالی یابی، ویرایش ژنوم، پایگاه اطلاعاتی، دستوری ژنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1326745>

