

عنوان مقاله:

متابولومیکس مقایسه ای گیاهچه های دو لاین تقریباً آیزوژنیک مقاوم و حساس گندم نسبت به بیماری زنگ برگه گندم

محل انتشار:

فصلنامه بیماریهای گیاهی، دوره 57، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

حبیب اله حمزه زرقانی - هیات علمی

زهرا امجدی - بخش گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

یونس قاسمی - گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

خلاصه مقاله:

شناسایی مسیرهای دفاعی و متابولیت های مرتبط با مقاومت به عنوان زیست نشانگر برای غربال گری یا تشخیص سطوح مقاومت ارقام گندم به زنگ برگه گندم (*Puccinia triticina*) ابزاری مفید جهت افزایش سرعت، دقت و کاهش هزینه غربالگری مقاومت است. استخراج پروفیل متابولیتی بخش قطبی لاین های تقریباً آیزوژنیک گندم حساس (*Thatcher Lr۲۲b*) و مقاوم (*Thatcher Lr۲۵*) به زنگ برگه گندم در مرحله دو برگچه ای ۲۴ ساعت پس از مایه زنی با بیمارگر، پودر تالک و آب مقطر استریل شده در سه تکرار در مخلوط متانول-آب انجام شد. تجزیه واریانس برای انتخاب متابولیت های موثر نشان داد که فراوانی ۲۶ متابولیت بین فاکتورهای آزمایشی شامل لاین-ها، مایه زنی شده ها و برهمکنش لاین ها و مایه زنی شده ها اختلاف معنی داری داشتند. این متابولیت ها برای گروه بندی مشاهدات از نظر تشابهات و تفاوت های متابولیکی در فضای متابولوم بررسی شده تحت تجزیه ممیزی کانونی و تجزیه خوشه ای سلسله مراتب قرار گرفتند. نهایتاً ۱۶ متابولیت مرتبط با مقاومت و ۲۱ متابولیت مرتبط با بیماریزایی شناسایی شد که اکثر متابولیت های مرتبط با مقاومت هم در مقاومت القایی و هم در مقاومت ساختاری نقش داشتند که در مسیرهای سنتز دیواره سلولی، تولید ترکیبات فنولی و آلکالوئیدی، تجمع اسید آمینه ها، تولید پروتئین های مرتبط با مقاومت، به عنوان پیام رسان و فعالیت های ضد میکروبی در طول دفاع نقش داشتند. فعال تر شدن تعدادی از مسیرهای مهم در اثر حمله قارچ به گندم بحث می شود.

کلمات کلیدی:

زنگ برگه گندم، غربالگری مقاومت، کروماتوگرافی گازی، طیف سنج جرمی، پروفیل متابولیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405030>

