

سیگنالینگ و بیان ژن براسینواستروئید های گیاهان دارویی***آزاده لونی^۱**

مری گروه زیست شناسی ، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

با وجودی که مطالعات فیزیولوژیک به شناسایی براسینواستروئیدها به عنوان تنظیم کننده های رشد گیاه منجر شد، این مطالعات ژنتیک بود که نشان داد آنها هورمون های گیاهی هستند و آنالیزهای ژنتیک پاسخ های براسینواستروئید بود که موجب شناسایی یک پروتئین گیرنده براسینواستروئید در غشای پلاسمایی و بسیاری اجزای دیگر پیام رسانی این هورمون ها شد. جهش یافته های غیرحساس به براسینواستروئید موجب شناسایی گیرنده این هورمون در سطح سلول شدند که این هورمون یکپارچه در طول رشد گیاه ، که به طور عمده یک مسیر سیگنالینگ پایین دست محسوب می شود، مطرح شده است. چرا که آنها به ندرت و قطعات خود را در سیگنالینگ به اشتراک می گذارند. پیوند مولکول ها نشان داد که براسینولید مستقیماً و به طور اختصاصی به BR1 پیوند می شود که نشان می دهد BR1 گیرنده براسینواستروئید است. براسینولید، که فعالترین براسینواستروئید است ، به ناحیه برون سلولی گیرنده BR1 در غشای پلاسمایی پیوند می شود. BR1 یک گیرنده مکرر غنی از لیوسین (LRR) سرین / تریونین (S/T) کیناز است که در غشای پلاسمایی قرار دارد. این آنزیم ها از بزرگترین گروه گیرنده های شناخته شده ژنوم آراییدوپسیس تالیانا تشکیل شده اند که بیش از ۲۳۰ عضو دارد همانند پروتئین کینازهای جانوری، برای فعال شدن BR1 به مکان های فسفوریله شدن ویژه ای در ناحیه کیناز آن نیاز است. به علاوه، دنباله منتهی به کرین BR1 یکی از تنظیم کننده های منفی این گیرنده است این مکان های فسفوریله شدن نقش تنظیم کننده مهمی در فعالیت گیرنده و کنترل بر همکنش BR1 با پروتئین های دیگر، مانند BAK1 به عهده دارند BZR1 نقشی کلیدی در تنظیم پس خوردی منفی مسیر زیست ساختی براسینواستروئید بر عهده دارد. در مسیر سیگنالینگ BR واکسین ها، تعداد قابل توجهی از ژن ها مشترک هستند که علاوه بر تنظیم رشد کلی گیاه در توسعه اندامها و رشد آنها و بقاء در پاسخ به تغییرات در نور، درجه حرارت ، شوری و پاتوژن ها موثر هستند بنابراین ادغام مسیر BR با دیگر مسیرهای سیگنالینگ ایجاد می شود.

کلمات کلیدی: براسینواستروئید، گیاهان دارویی، بیان ژن، سیگنالینگ.