

تاثیر اسیدسالیسیلیک بر کیفیت جوانه‌زنی بذرسياهدانه (*Nigella sativa* L.) در هنگام پیری مصنوعی

سمیه نادری^۱، پروتو روشندل^۲، محمد رفیعی‌الحسینی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و تکنولوژی بذر، دانشگاه شهرکرد

^۲ استاد یار گروه زراعت، دانشگاه شهرکرد

^۳ استاد یار گروه زراعت، دانشگاه شهرکرد

s.naderibeni70@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر هورمون اسیدسالیسیلیک (غلظت) بر بهبود کیفیت بذره‌های زوال یافته سیاه‌دانه آزمایشی در آزمایشگاه علوم و تکنولوژی بذر دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد، به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار اجرا گردید. پیری مصنوعی ۷۲ ساعت با رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد و هورمون مورد استفاده اسیدسالیسیلیک در چهار غلظت صفر، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ پی‌پی‌ام به روش پرایمینگ بودند. آزمایشات شامل دو بخش بود: (۱) اعمال پیری مصنوعی و سپس پرایم بذور با غلظت‌های ذکر شده اسیدسالیسیلیک، (۲) پرایم بذور با پیش‌ تیمار ذکر شده و سپس اعمال پیری مصنوعی بر روی بذور پرایم شده. اعمال پیری به تنهایی منجر به کاهش صفات جوانه‌زنی (درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه و شاخص بنیه بذر) گردید، اما استفاده از اسیدسالیسیلیک باعث بهبود شرایط ناشی از پیری شد. بخش اول آزمایشات (پیری - پرایم (اسیدسالیسیلیک)) نشان داد درصد جوانه‌زنی از ۲۹ درصد در پیری محض به ۷۹ درصد در غلظت ۱۰۰ پی‌پی‌ام اسیدسالیسیلیک و سرعت جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه، ساقه‌چه و شاخص بنیه بذر در غلظت ۲۵ پی‌پی‌ام اسیدسالیسیلیک بهبود یافت در بخش دوم آزمایش (پرایم (اسیدسالیسیلیک) - پیری) غلظت صفر (پرایم محض) بالاترین درصد جوانه‌زنی را نشان داد. از این رو می‌توان استفاده از غلظت‌های مناسب اسیدسالیسیلیک را در کاهش اثرات ناشی از پیری بر روی بذر معرفی کرد.

واژه‌های کلیدی: پرایمینگ، پیری مصنوعی، سیاهدانه، اسیدسالیسیلیک.

مقدمه

باتوجه به اثرات سوء ناشی از مصرف داروهای شیمیایی، اخیراً رویکرد دوباره‌ای به سمت استفاده از گیاهان دارویی سوق یافته است. همگام با افزایش مصرف گیاهان دارویی، نیاز به مدیریت صحیح درکشت و انبارداری بذر گیاهان دارویی احساس می‌شود. سیاهدانه با نام علمی (*Nigella sativa* L.) از خانواده رانوکولاسه گیاهی است با گل‌های سفید یا آبی کم‌رنگ تا آبی پررنگ، دارای بذره‌های سفید شیری رنگ که در تماس با هوا سیاه رنگ می‌شوند. چهار نوع آلکالوئید با نام‌های نیجالمین B(1), B(2), A(1), A(2) از دانه گیاه سیاهدانه استخراج شده است. تیموکینون، دی‌تیموکینون،

تیموهیدروکینون و تیمول مواد مؤثره اصلی در عصاره آبی دانه گیاه هستند. ۳۰ درصد وزن سیاه‌دانه روغن تشکیل می‌دهد که P-cymen اصلی‌ترین ترکیب آن است و تقریباً ۶۱/۴۸ درصد از وزن روغن فرار آن را تشکیل می‌دهد. دانه گیاه ضمناً حاوی چربی، ویتامین‌ها، مواد معدنی و پروتئین می‌باشد. این مواد در آن شامل مونوساکاریدها به شکل گلوکز، زیلوز، آرابینوز و رامنوز است. همچنین دانه گیاه منبع خوبی از اسیدهای چرب ضروری و غیراشباع است. اصلی‌ترین اسیدچرب غیراشباع، اسیدلینولئیک و سپس اسیداولئیک است. ترکیبات دیگری مانند فسفولیپیدها، کاروتن، کلسیم، آهن و پتاسیم نیز در دانه‌ها وجود دارد. اثرات ضدکاسایشی، ضدالتهابی، تقویت کننده سیستم ایمنی و آنتی‌هیستامینی روغن و عصاره دانه گیاه سیاه‌دانه باعث شده است اثرات فارماکولوژیک متعددی مانند کاهش قند، چربی و فشار خون بالا، دفع کننده صفرا و اسیداوریک، محافظ بافت‌های کبد، کلیه، قلب و عروق و همچنین اثرات ضد میکروبی و ضدانگل این گیاه گزارش گردد [۱].

ارزیابی کیفیت بذر جایگاه ویژه‌ای در تولید و کنترل و گواهی بذر دارد. بذره‌های اغلب گیاهان معمولاً پس از برداشت به مدت چند روز تا چند ماه یا سال در انبار نگه‌داری می‌شود. شرایط محیطی نگه‌داری بذر، تعیین کننده مدت زمانی است که جوانه‌زنی و قدرت آن حفظ می‌گردد. زوال بذر در طی انبارداری باعث کاهش کیفیت بذر، استقرار گیاه‌چه و در نهایت عملکرد گیاه در مزرعه خواهد شد [۲]. بنیه بذر در برگزیده خصوصیات از بذر است که تعیین کننده توانایی سبزشدن سریع، یکنواخت و نمو گیاه‌چه‌های عادی تحت دامنه وسیعی از شرایط مزرعه می‌باشد [۳]. بنیه بذر در مقایسه با آزمون جوانه‌زنی و رشد قادر است شواهد بهتری از سبزشدن بذرگونه‌های مختلف گیاهی در مزرعه را در اختیار قرار دهد [۴]. قدرت بذر تحت تأثیر پیری مصنوعی می‌باشد و در پی آن شاخص‌های جوانه‌زنی کاهش می‌یابد. شاخص‌های جوانه‌زنی از پارامترهای مهم کیفیت بذر به‌شمار می‌روند [۵، ۶، ۷، ۸ و ۹].

استفاده از پیش‌ تیمار، یکی از تکنیک‌های ساده‌ای است که قدرت و استقرار گیاه‌چه‌ها و در نتیجه کارایی گیاه در مزارع را بهبود می‌بخشد. در استفاده از پیش‌ تیمارها مراحل اولیه جوانه‌زنی به‌وسیله مرطوب کردن بذور در شرایط مناسب آغاز می‌گردد، ولی اجازه ظهور گیاه‌چه داده نمی‌شود و سپس بذور را خشک می‌کنند. گزارش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد استفاده از پیش‌ تیمار رشد