

بررسی اثر آلوپاتی زعفران (*Crocus sativus* L.) بر شاخص های رشدی گیاه پنیرک (*Malva sylvestris* L.)

ف، ایزدپناه (۱)، س، کلانتری (۲)، م، حسنی (۲)، توران فیضی (۱) و سارا قمی (۱)

۱- دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، ۲- استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

چکیده

آلوپاتی شامل هرگونه اثر مضر یا مفید به صورت مستقیم یا غیرمستقیم است، که توسط یک گیاه روی گیاهی دیگر از طریق تولید ترکیبات شیمیایی صورت می گیرد، که این مواد آلوپاتی دارای قابلیت آلوپاتیکی در تمام گیاهان هستند و در بیشتر بافت ها از جمله برگ ها، ساقه ها، گل ها، ریشه ها، بذر ها و جوانه ها وجود دارند هم چنین دارای اثرات متفاوتی بر رشد و نمو و عملکرد بسیاری از گیاهان می باشد. زعفران از تیره زنبق از جمله گیاهان زراعی چندساله است که معمولاً دوره بازدهی، تولید و عملکرد آن تا هشت سال می باشد و پس از آن عملکرد بتدریج کاهش می یابد. با توجه به اینکه زعفران چندین سال در مزرعه باقی می ماند، اعتقاد بر آن است که کاهش عملکرد در نتیجه تولید مواد آلوپاتیکی بیشتر است. در راستای بررسی اثر آلوپاتی عصاره کورم زعفران، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در پنج تکرار بر روی بذرهای پنیرک انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل غلظت های ۰، ۱۵، ۲۵، ۳۵ و ۵۰ درصد بودند. بعد از گذشت ۱۴ روز طول ساقه چه و ریشه چه، وزن تر و خشک اندازه گیری شدند و داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS آنالیز شدند. درصد و سرعت جوانه زنی نیز محاسبه شدند. در نهایت، مشاهده شد که با افزایش درصد غلظت عصاره، درصد و سرعت جوانه زنی، طول ریشه چه، طول ساقه چه، وزن تر و وزن خشک کاهش یافتند.

مقدمه

آلوپاتی غالباً باعث کاهش رشد و نمو در گیاهان، به مراتب بیشتر از آنچه که از رقابت برای نور، آب و مواد غذایی می تواند ناشی شود، می گردد (۴). مواد آلوپاتیکی دارای قابلیت آلوپاتیکی در تمام گیاهان هستند و در بیشتر بافت ها از جمله برگ ها، ساقه ها، گل ها، ریشه ها، بذر ها و جوانه ها وجود دارند (۵). گیاهان با دارا بودن مواد شیمیایی مختلفی مانند: فنول، آلکالوئید و فلاونوئید ها خاصیت آلوپاتیکی دارند و می توانند به عنوان علف کش یا آفت کش طبیعی عمل نمایند (۳). با توجه به گسترش روز افزون کشت و توسعه گیاهان دارویی به ویژه گیاه پنیرک در منطقه خراسان تحقیقاتی در مورد اثرات عوامل مختلف از جمله آلوپاتی بر خصوصیات رشدی و عملکرد در این گیاه از اهمیت بالایی برخوردار است. پنیرک از تیره (*Malvaceae*)، علفی، پایا یا دو ساله با ارتفاع ۸۰-۴۰ سانتی متر است که در سراسر ایران رویش و پراکنش دارد. گلهای آن درشت به رنگ قرمز مایل به بنفش و زمان ظهور آنها در ماههای اردیبهشت تا تیرماه می باشد و از جمله گیاهان دارویی با ارزشی است که به عنوان داروی لعابدار نرم کننده و خنک کننده کاربرد دارد (۱).

از سوی دیگر، زعفران از تیره زنبق از جمله گیاهان زراعی چندساله است که معمولاً دوره بازدهی تولید و عملکرد آن تا هشت سال می باشد. بیشترین عملکرد آن در سالهای چهارم و پنجم است و پس از هشت سال عملکرد آن بتدریج کم می شود. با توجه به اینکه زعفران چندین سال در مزرعه باقی می ماند، مقدار تولید مواد آلوپاتیکی آن بیشتر می شود که در نتیجه سبب کاهش عملکرد می شود. در این راستا، کشاورزان عقیده دارند که بعد از برداشت کورم های زعفران (برای کشت

در زمین های جدید)، نباید در آن زمین دوباره زعفران کاشت. در بعضی مناطق نیز جهت کاشت مجدد زعفران، اقدام به تعویض ۳۰-۴۰ سانتی متر از سطح خاک می کنند(۲).

مواد و روش ها

ابتدا نمونه های بنه جمع آوری شده از مزارع زعفران (خراسان) شسته شده و در آون با دمای C ۷۵' به مدت ۲۴ ساعت قرار داده شدند تا کاملاً خشک شوند. در مرحله بعد بنه ها کاملاً پودر شدند و با نسبت ۱:۵ در حلال آب مقطر حل شدند. پس از گذشت ۵ روز قرار دادن محلول (در محلی مناسب از نظر دمایی و چند بارتکان دادن در هر روز)، عصاره آبی به دست آمده برای از بین رفتن ناخالصی ها از کاغذ صافی عبور داده شد. در مرحله بعد جهت کشت بذور، کاغذ های صافی اتو کلاو شده و بذور به قارچکش بنومیل آغشته شدند. در هر پتری دیش تعداد ۲۵ بذر کشت شد. پس از آن به هر پتری دیش مقداری عصاره افزوده شد تا بطور نسبی مرطوب شوند.

افزودن مقدار مشخصی عصاره و یادداشت برداری در هر روز انجام شد. تعداد بذور جوانه زده شمارش شده و بعد از گذشت ۱۴ روز طول ساقه چه و ریشه چه، وزن تر و خشک اندازه گیری شدند. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS آنالیز شدند و درصد و سرعت جوانه زنی هم محاسبه شدند.

نتایج و بحث

به طور کلی با توجه به این که با افزایش درصد غلظت عصاره، کاهش در درصد و سرعت جوانه زنی، طول ریشه چه، طول ساقه چه، وزن تر و وزن خشک مشاهده شد. می توان بیان کرد که احتمالاً کاهش رشد، در مرحله ابتدایی جوانه زنی و رشد ساقه چه و طول شدن ریشه چه در برخی از تیمارها وجود دارد.

تحقیقات کامل و پیشرفته تری جهت شناسایی بیشتر این ترکیبات و اثرات آنها بر گیاهان دیگر باید انجام شود تا از جابجایی مزارع زعفران و از محدودیت کشت سایر گیاهان در این مزارع جلوگیری شود. با توجه به تعویض خاک توسط زعفران کاران به علت کاهش عملکرد (پس از هشت سال) و انجام تحقیقات کمی در این زمینه، به نظر می رسد که کورم های زعفران دارای ترکیبات آللوپاتیک می باشد و اثرات سوئی بر مراحل مختلف رشد و نمو آن دارد.

منابع

- ۱- امیدبیگی، ر.، ۱۳۸۴. رهیافت تولید و فراوری گیاهان دارویی، جلد سوم. انتشارات آستان قدس. صفحه ۳۳۳-۳۲۶.
- ۲- بهنیا، م. ر.، ۱۳۷۰. زراعت زعفران. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- حجازی، الف.، ۱۳۷۹. آللوپاتی خودمسمومی و دگر مسمومی، انتشارات دانشگاه تهران. صفحه ۳۲۴.
- 4- Rice, E. L. 1995. Biological control of weeds and plant diseases. University of Oklahoma press:Norman and London.
- 5- Zeng, R. S., Mallik, A. U. and Luo, S. M. 2008. Allelopathy in Sustainable Agriculture and Forestry. Published by Springer. Pp: 412.