



بهینه‌سازی غلظت محیط کشت MS برای جوانه‌زنی درون شیشه‌ای بذر بید بیابان (*Chilopsis linearis*)

ساجده کریم‌پور^{۱*}، محمد پاسبان^۱، پرنیا خلیلی راد^۱

^۱ گروه علوم باغبانی و مهندسی فضای سبز، دانشکده کشاورزی شیروان، دانشگاه بجنورد، بجنورد (sa.karimpour@ub.ac.ir)

نتایج و بحث

غلظت محیط کشت اثر معنی‌داری بر شاخص‌های جوانه‌زنی و رشد گیاهچه داشت (جدول ۱) که مطابق با سایر مطالعات است (Baskin and Baskin, 2014).

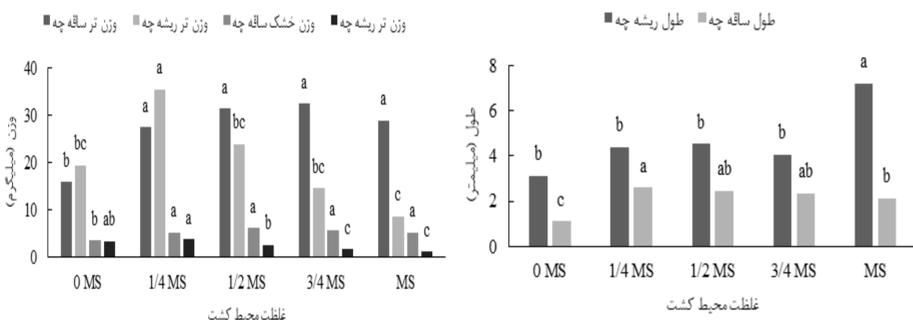
جدول ۱- اثر غلظت محیط کشت MS بر شاخص‌های جوانه‌زنی بذر بید بیابان در شرایط درون‌شیشه‌ای

غلظت MS	جوانه‌زنی نهایی (درصد)	متوسط جوانه‌زنی روزانه	سرعت جوانه‌زنی روزانه	شاخص جوانه‌زنی	شاخص بنیه گیاهچه
شاهد	۶۳/۳۳b	۱/۵۱b	۰/۶۷a	۱/۸۲b	۳۱/۸۹b
یک چهارم	۹۶/۶۷a	۲/۳۸a	۰/۴۲b	۴/۱۰a	۶۴/۵۰a
یک دوم	۱۰۰/۰۰a	۲/۳۰a	۰/۴۳b	۲/۵۹b	۶۶/۰۱a
سه چهارم	۸۶/۶۷a	۲/۰۶a	۰/۴۹b	۲/۰۰b	۴۵/۴۹ab
کامل	۸۶/۶۷a	۲/۰۶a	۰/۴۹b	۲/۶۱b	۳۲/۸۳b

در هر ستون اعداد دارای حروف مشترک از نظر آماری با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی‌داری ندارند.

طول ریشه‌چه در محیط کشت کامل به‌طور معنی‌دار بیش‌ترین مقدار (۷/۱۸ میلی‌متر) را داشت، درحالی‌که در سایر تیمارها (۴/۰۶ تا ۴/۵۳ میلی‌متر) و بخصوص کنترل (۳/۱۳ میلی‌متر) کمتر بود. در مقابل، طول ساقه‌چه در محیط کشت یک‌چهارم بیش‌ترین (۲/۶۱ میلی‌متر) و در محیط کشت کامل کم‌ترین (۲/۱۲ میلی‌متر) بود. تیمار کنترل با ۱/۱ میلی‌متر، کمترین طول ساقه‌چه را نشان داد (شکل ۱، راست).

بیشترین وزن تر ساقه‌چه در تیمارهای حاوی عناصر غذایی (۲۸/۸۴ تا ۳۴/۳۲ میلی‌گرم) و کمترین آن در تیمار شاهد (۱۵/۹۱ میلی‌گرم) ثبت شد. در مقابل، بیش‌ترین وزن تر ریشه‌چه در محیط یک‌چهارم (۳۵/۳۵ میلی‌گرم) و کمترین آن در محیط کامل (۸/۶۵ میلی‌گرم) مشاهده شد. وزن خشک ساقه‌چه در غلظت‌های یک‌چهارم تا سه‌چهارم بیش‌ترین (۵/۲۲ تا ۶/۱۷ میلی‌گرم) و گیاهچه‌های کشت شده در محیط یک‌چهارم نیز دارای بالاترین وزن خشک ریشه‌چه (۳/۷۷ میلی‌گرم) بودند (شکل ۱، چپ).



شکل ۱- راست: اثر غلظت محیط کشت MS بر طول ریشه‌چه و ساقه‌چه بذر بید بیابان در شرایط درون شیشه‌ای؛ چپ: اثر غلظت محیط کشت MS بر وزن تر و خشک ساقه‌چه و ریشه‌چه بذر بید بیابان در شرایط درون شیشه‌ای. (DMRT, $p \leq 0.05$)

منابع

Baskin, C.C., and Baskin, J. M. (2014). Seeds: Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. Academic Press. San Diego, 150-162.

USDA Natural Resources Conservation Service. (2012). Plant Guide: *Chilopsis linearis* (Desert Willow). U.S. Department of Agriculture.

چکیده

بید بیابان (*Chilopsis linearis*) گونه‌ای چوبی مقاوم به تنش‌های محیطی با ارزش اکولوژیک و زینتی بالا است که تکثیر مؤثر آن در برنامه‌های احیای اکوسیستم اهمیت دارد. این پژوهش با هدف ارزیابی اثر غلظت‌های مختلف محیط کشت موراشیگ و اسکوگ (MS) بر جوانه‌زنی درون‌شیشه‌ای و رشد اولیه گیاهچه انجام شد. بذرهای ضدعفونی‌شده در پنج تیمار شامل MS کامل، MS^{3/4}، MS^{1/2}، MS^{1/4} و شاهد (آب مقطر حاوی ساکارز) کشت شدند. پس از سه هفته، شاخص‌های جوانه‌زنی و صفات رشدی اندازه‌گیری و داده‌ها تحلیل شد. نتایج نشان داد غلظت محیط کشت اثر معنی‌داری بر اغلب صفات داشت؛ بیشترین درصد جوانه‌زنی نهایی و بنیه گیاهچه در MS^{1/2} و بهترین تعادل رشد اندام‌ها و شاخص جوانه‌زنی در MS^{1/4} مشاهده شد، در حالی که تیمار شاهد کمترین عملکرد را داشت. استفاده از غلظت‌های رقیق‌شده (MS^{1/4}-MS^{1/2}) برای استقرار اولیه بذر این گونه توصیه می‌شود. واژگان کلیدی: کشت درون‌شیشه‌ای، بنیه گیاهچه، غلظت MS، رشد اولیه، گیاهان متحمل به خشکی

مقدمه

بید بیابان (*Chilopsis linearis*) درختچه ای برگ‌ریز از خانواده Bignoniaceae بومی مناطق خشک و نیمه‌خشک جنوب غربی ایالات متحده و شمال مکزیک است که به دلیل ارزش اکولوژیک، زینتی و کاربرد در احیای اراضی، کنترل فرسایش و گیاه‌پالایی مورد توجه قرار دارد. تکثیر کارآمد این گونه برای برنامه‌های حفاظتی و فضای سبز در مناطق خشک ضروری است (USDA, 2012). کشت درون‌شیشه‌ای بستری مؤثر برای تکثیر انبوه و حفظ ژرم‌پلاسما فراهم می‌کند، اما غلظت بهینه محیط کشت برای جوانه‌زنی و رشد اولیه گیاهچه این گونه به‌طور دقیق مشخص نشده است. این پژوهش با هدف تعیین اثر غلظت‌های مختلف MS بر جوانه‌زنی درون‌شیشه‌ای و بنیه گیاهچه بید صحرائی انجام شد تا فرمولاسیون مناسب برای تکثیر اولیه این گونه معرفی شود.

مواد و روش‌ها

میوه‌های کپسول بید بیابان در پاییز ۱۴۰۴ از درخت جدا شد. بذرهای ضدعفونی‌شده در محیط‌های کشت حاوی غلظت‌های کامل، سه‌چهارم، نصف، یک‌چهارم MS و همچنین شاهد (آب مقطر غنی شده با ساکارز) در شرایط استریل کشت شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار و در شرایط کنترل شده (دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد، شدت نور ۸۰ درصد اشعه فعال فتوسنتزی) به مدت سه هفته انجام شد. پس از دوره انکوباسیون، صفات مرتبط با جوانه‌زنی (نهایی، سرعت و شاخص‌های زمانی) و رشد گیاهچه (طول و وزن ریشه‌چه و ساقه‌چه) اندازه‌گیری و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SAS و آزمون چنددامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.