



سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران

25th Iranian Plant Protection Congress



سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران

25th Iranian Plant Protection Congress

۱۷ - ۲۰ شهریور ۱۴۰۳ / 7-10 Sep. 2024



دینوسید کولاری می‌شود؛ مقاله نویسنده‌گان

بهناز باقریه؛ پریسا طاهری

با عنوان

تأثیر قارچ اندوفیت *Acrophialophora teleoaficana* بر فاکتورهای رشدی لوبیا و کنترل *Rhizoctonia solani*

در بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران پذیرفته و به صورت پوستر ارائه شده است.

کمیته علمی کنگره ضمن تقدیر از حضور شرکت کنندگان، آرزو مند توفیق ایشان در پیشبرد اهداف علم و فناوری کشور عزیزمان، ایران، می‌باشد.

دکتر سید ابراهیم صادقی
رئیس کنگره

دکتر محمد مهراآبادی
دبیر علمی کنگره

دکتر مهران رضایی
دبیر علمی کنگره

دکتر مریم عطاپور
دبیر اجرایی کنگره



03240-13251





تأثیر قارچ اندوفیت *Acrophialophora teleoaficana* بر فاکتورهای رشدی لوبیا و کنترل *Rhizoctonia solani*

بهناز باقریه*، پریسا طاهری

گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران
b.bagherieh@gmail.com

چکیده

پوشش‌دهی بذر با قارچ آنتاگونیست روشی برای حفاظت از آن‌ها و گیاهان در برابر بیمارگرهای قارچی است. در این تحقیق، اثر پوشش‌دهی بذرهای لوبیا با *Acrophialophora teleoaficana* (RS18) بر فاکتورهای رشدی گیاهان و کنترل بیماری ناشی از *Rhizoctonia solani* AG-1-1A ارزیابی گردید. بذرهای اسپوره‌های *A. teleoaficana* حاوی گلوکز، کربوکسی متیل سلولز، صمغ عربی و ملاس در غلظت‌های یکسان ۱٪ به عنوان چسب پوشش‌دهی شدند. بر اساس نتایج حاصل، کلونیزاسیون ریشه‌ها توسط این قارچ اندوفیت در ۱۴ روز پس از کشت ارزیابی شد. تیمارهای کربوکسی متیل سلولز و گلوکز به ترتیب ۸۲٪ و ۷۴٪ کلونیزاسیون را نشان دادند و تیمارهای ملاس و صمغ عربی به ترتیب موجب کلونیزاسیون ۵۶٪ و ۴۸٪ شدند. *A. teleoaficana* (RS18) تأثیر معنی‌داری در کاهش شاخص بیماری ناشی از *R. solani* AG-1-1A روی دیسک‌های برگ و نهال‌های لوبیا در مقایسه با تیمار شاهد داشت. همچنین ساختارهای کمتری از این بیمارگر قارچی از قبیل آپرسوریوم‌های لوبدار و بالشتک‌ها در گیاهانی که تیمار شدند در مقایسه با شاهد ردیابی گردید. فاکتورهای رشدی از قبیل وزن تر، وزن خشک و طول اندام زیرزمینی و اندام هوایی گیاهانی که تیمار شدند در مقایسه با گیاهان شاهد به طور معنی‌داری افزایش یافت. در میان ترکیبات پوششی مختلف، کربوکسی متیل سلولز و گلوکز بیشترین تأثیر را در کاهش شاخص بیماری ناشی از *R. solani* AG-1-1A و افزایش فاکتورهای رشد در لوبیا نسبت به گیاهانی که با *R. solani* مایه‌زنی شدند، نشان دادند. بنابراین، پوشش‌دهی بذر با قارچ اندوفیت *A. teleoaficana* و ترکیباتی با خاصیت چسبندگی به خصوص کربوکسی متیل سلولز در محافظت از گیاهان لوبیا در برابر *R. solani* تأثیرگذار است.

واژگان کلیدی: ارتقاء پارامترهای رشدی، پوشش‌دهی بذر، شاخص بیماری، عامل بیوکنترل، *Phaseolus vulgaris*



Effect of the endophytic fungus *Acrophialophora teleoaficana* on the bean growth factors and control of *Rhizoctonia solani*

Behnaz Bagherieh*, Parissa Taheri

Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran
b.bagherieh@gmail.com

Abstract

Coating seeds with antagonistic fungi is a method for protecting them and plants against fungal pathogens. In this research, the effect of coating bean seeds with *Acrophialophora teleoaficana* (RS18) on plants growth factors and disease control caused by *Rhizoctonia solani* AG-1-1A was evaluated. The seeds were coated with *A. teleoaficana* spores containing glucose, carboxymethyl cellulose, gum arabic and molasses in equal concentrations of 1% as stickers. Based on the results obtained, the roots colonization by this endophytic fungus was detected at 14 days after planting. Carboxymethyl cellulose and glucose treatments showed 82% and 74% colonization, respectively and molasses and gum arabic treatments resulted in colonization rates of 56% and 48%, respectively. *A. teleoaficana* (RS18) had a significant effect on reducing the disease index of *R. solani* AG-1-1A on bean leaf disks and seedlings compared to the control treatment. Additionally, fewer structures of this fungal pathogen, such as lobed appressoria and cushions, were detected in treated plants compared to the control. Growth factors, such as fresh weight, dry weight, and the length of root and shoot plant parts, significantly increased in the treated plants compared to the control plants. Among the different coating compounds, carboxymethyl cellulose and glucose showed the greatest effect in reducing the disease index of *R. solani* AG-1-1A and in increasing growth factors in beans compared to plants inoculated with *R. solani*. Therefore, seed coating with the endophytic fungus *A. teleoaficana* and compounds with adhesive properties, especially carboxymethyl cellulose, is effective in protecting bean plants against *R. solani*.

Key words: Enhancement of growth parameters, Seed coating, Disease index, Biocontrol agent, *Phaseolus vulgaris*