

### ارزیابی تولید اسپان قارچ وحشی و اهلی در شرایط درون شیشه‌ای

عبدالمعلی حسامی (۱)، مهناز سوسنی توابع (۲)، احمد استاجی (۳)، سعادت ساریخانی خرمی (۴)

۱، ۲، ۳، ۴- گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه خلیج فارس، بوشهر

قارچ‌های خوراکی به دلیل دارا بودن پروتئین، کلسیم، فسفر و ویتامین‌های مختلف نقش مهمی در رژیم غذایی انسان دارند. برخی از قارچ‌های خوراکی بصورت وحشی در نقاط مختلف کشور رشد می‌کنند و از نظر غذایی و مقاومت در برابر شرایط محیطی بسیار حائز اهمیت هستند. لذا جهت ارزیابی تهیه اسپان از این قارچ‌ها در شرایط درون شیشه‌ای، از قسمت‌های مختلف دو نوع قارچ وحشی و پرورشی (نظیر هاگ، کلاهک، زیر کلاهک و پایه) ریز نمونه تهیه گردید و میزان رشد میسیلیوم‌ها و درصد آلودگی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که در هر دو نوع قارچ وحشی و پرورشی، ریز نمونه کلاهک و هاگ قارچ به ترتیب بیشترین و کمترین میزان رشد میسیلیوم را دارا بودند. اما از نظر درصد آلودگی، ریز نمونه پایه قارچ وحشی و ریز نمونه کلاهک قارچ پرورشی، کمترین درصد آلودگی را نشان دادند. بیشترین درصد آلودگی در هر دو نوع قارچ، در ریز نمونه هاگ مشاهده گردید. همچنین مطالعه اثر تیمارهای مختلف ضدعفونی در هر دو نوع قارچ مورد مطالعه، نتایج مشابهی را نشان داد. به طوریکه بیشترین رشد میسیلیوم‌های قارچ، در تیمار ۷۰ درصد الکل به مدت ۳۰ ثانیه مشاهده گردید.

**کلمات کلیدی:** قارچ، اسپان، میسیلیوم، درون شیشه‌ای، ضدعفونی

**مقدمه:**

با توجه به رشد جمعیت و همچنین تغییر الگوی مصرف و افزایش سرانه غذایی، مسئله تغذیه در آینده از مهمترین مسائل دنیا خواهد بود. در این بین مسئله کمبود پروتئین بحرانی‌ترین مشکل خواهد بود. قارچ‌های خوراکی به دلیل دارا بودن پروتئین، کلسیم، فسفر و ویتامین‌های A، D، K و E می‌توانند نقش مهمی در رژیم غذایی انسان داشته باشند (۱ و ۴). اکثر قارچ‌های خوراکی متعلق به تیره آگاریکاسه از رده بازیدومیسیت‌ها می‌باشد (۲). قارچ‌های خوراکی بصورت وحشی در مناطق کوهستانی برفی تا بیابان‌های شنی و در مناطقی که دارای مواد آلی در حال پوسیدن است، بخوبی رشد می‌کنند (۳). کشت و پرورش قارچ‌های خوراکی به صورت جنسی و غیرجنسی (کشت خالص) امکان پذیر می‌باشد. کشت خالص قارچ به دو صورت کشت بازیدوپسپور و کشت بافت قارچ امکان پذیر است. در کشت بافت، ابتدا اندام یا بافت مناسب از نمونه موجود انتخاب و پس از شستشو و ضد عفونی، بر روی محیط کشت قرار می‌گیرد. از کشت هاگ (تکثیر جنسی) بیشتر برای تهیه بذر قارچ استفاده می‌شود (۱). عوامل مختلفی در کشت درون شیشه‌ای قارچ موثر است که می‌توان به شرایط محیطی، عدم آلودگی ابزار و بستر کشت، تهیه، نوع قارچ و نوع بستر کشت اشاره کرد (۱). نظر به اینکه قارچ‌های وحشی از نظر غذایی و مقاومت در برابر شرایط محیطی حائز اهمیت هستند و در ایران توجه چندانی به تهیه میسیلیوم و کشت مصنوعی یا تجاری آن نشده است، بنابراین هدف از انجام این مطالعه بررسی تهیه اسپان از قارچ معمولی تکمه‌ای و یک قارچ کلاهک دار وحشی بومی استان بوشهر تحت شرایط درون شیشه‌ای می‌باشد.

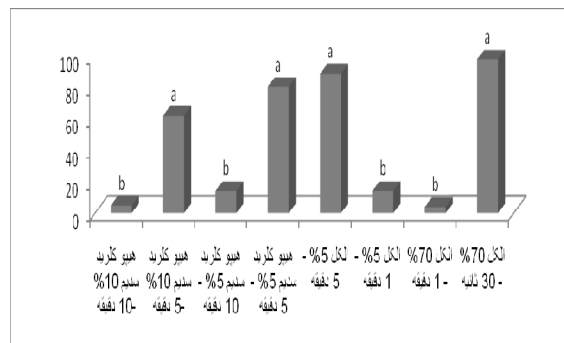
**مواد و روش‌ها:**

این آزمایش طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸ در آزمایشگاه کشت بافت دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر بصورت فاکتوریل در قالب طرح کامل تصادفی و در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول جهت تعیین بهترین تیمار ضدعفونی برای تولید اسپان، میزان رشد میسیلیوم دو نوع قارچ وحشی و پرورشی تحت تیمارهای مختلف ضدعفونی بررسی شد. تیمارهای ضدعفونی مورد مطالعه شامل دو ترکیب الکل با غلظت ۷۰٪ و ۵۰٪ و هیپوکلراید سدیم با غلظت ۱۰٪ و ۵٪ در مدت زمان‌های مختلف بود. در مرحله دوم به منظور تعیین بهترین محل برای تهیه ریز نمونه، قسمت‌های مختلف قارچ

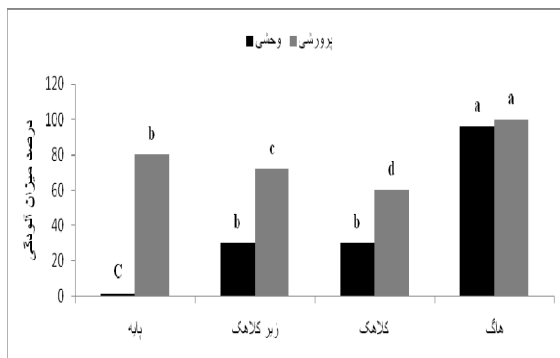
وحشی و پرورشی (نظیر پایه، کلاهک، زیرکلاهک و هاگ) مورد مقایسه قرار گرفت. علاوه بر دو مرحله فوق، اثر نور بر میزان رشد میسلیوم به صورت جداگانه مورد مطالعه قرار گرفت. تجزیه داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزاری آماری MSTAT-C صورت گرفت و توسط همین نرم افزار با آزمون چند دامنه‌ای جدید دانکن در سطح ۰.۵٪ مقایسه میانگین‌ها انجام شد.

**نتایج و بحث:**

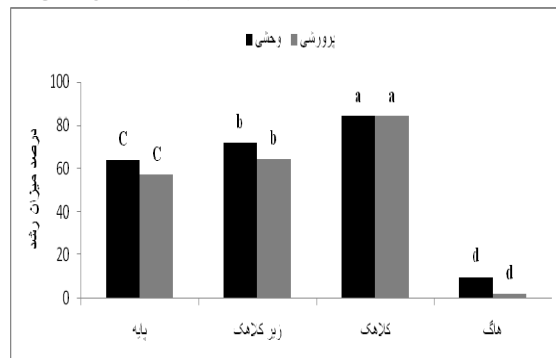
نتایج تجزیه واریانس نشان داد که هر دو نوع قارچ وحشی و پرورشی از نظر پاسخ به تیمارهای ضدعفونی، پاسخ یکسانی نشان دادند، اما اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای مختلف ضدعفونی وجود داشت و تیمارها در دو دسته گروه بندی شدند ( $p < 0.01$ ).



شکل ۱- درصد رشد میسلیوم در دو نوع قارچ وحشی و پرورشی تحت تیمارهای مختلف ضدعفونی



شکل ۳- مقایسه میانگین درصد میزان آلودگی در قارچ‌های اهلی و وحشی



شکل ۲- مقایسه میانگین درصد میزان رشد در قارچ‌های اهلی و وحشی

در بین تیمارهای ضدعفونی، بیشترین رشد میسلیوم‌های قارچ‌ها در تیمار ۷۰ درصد الکل به مدت ۳۰ ثانیه و کمترین رشد میسلیوم مربوط به کاربرد الکل به مدت یک دقیقه بود (شکل ۱). نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد که میسلیوم‌ها در ریز نمونه کلاهک و هاگ قارچ وحشی به ترتیب بیشترین و کمترین میزان رشد را دارا می‌باشند. همچنین نتایج مشابهی در مورد قارچ‌های پرورشی بدست آمد (شکل ۲). در بین ریز نمونه‌های قارچ وحشی، کمترین میزان آلودگی در ریز نمونه پایه و بیشترین میزان آلودگی در ریز نمونه هاگ قارچ مشاهده گردید. روند آلودگی متفاوتی در بین ریز نمونه‌های قارچ پرورشی مشاهده گردید. به طوریکه بیشترین درصد آلودگی مربوط به ریز نمونه هاگ و کمترین میزان آلودگی مربوط به کلاهک بود (شکل ۲). همچنین بررسی اثر نور بر رشد میسلیوم‌های نشان داد که میسلیوم‌های هر دو نوع قارچ در شرایط تاریکی بهتر رشد کردند (داده‌های ارائه نشده).

**منابع:**

۱. پیوست، غ.ع. ۱۳۸۸. سبزیکاری. انتشارات دانش پذیر: ۵۷۸ ص.
2. Bilgrami, K.S. and Verma, R.N. 1978. Introduction. Philosophy of fungi; 1: 1-2.
3. Kapoor, J.N. 1989. Introduction. Mushroom cultivation. Published by Indian Council of Agricultural Research, New Delhi. 1: 1-6.
4. Peter, O. 1991. Nutritional aspects and medical use. Manual on mushroom cultivation. Published by Tool foundation, Amsterdam; 1: 23-24.