



## کلکسیون‌های میکروبی تات: ضرورت، بهره‌برداری و توسعه

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی<sup>۱</sup>، مؤسسه تحقیقات خاک و آب کشور<sup>۲</sup>، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور<sup>۳</sup>، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی<sup>۴</sup>

### مقدمه

حفاظت از تنوع زیستی در اقتصاد بخش کشاورزی و توسعه پایدار، زیربنای اساسی توسعه محصولات و صنایع سازگار با محیط زیست می‌باشد. بر اساس گزارش‌های بین‌المللی، ذخایر میکروبی و فرآورده‌های زیستی حاصل از آن‌ها نقش کلیدی و عمده‌ای در این زمینه دارند. از سوی دیگر، تخریب روزافزون منابع طبیعی و نگرانی‌ها در مورد امنیت زیستی و تغییرات اقلیمی منجر به درک بیشتر ارزش مجموعه میکروارگانیسم‌ها شده است. بر این مبنا کشورهای متعددی برای نخستین بار اقدام به حمایت و راه‌اندازی کلکسیون‌های میکروبی جدید کرده و یا در حال برنامه‌ریزی برای ایجاد کلکسیون‌های میکروبی به منظور ارائه خدمات به کشور و منطقه خود و یا حمایت از برنامه‌های تحقیقاتی در این زمینه می‌باشند. کلکسیون‌های میکروبی معمولاً به عنوان منبعی ایمن برای حفظ و ارائه سویه‌های سپرده‌گذاری شده صنعتی و همچنین منبع ذخیره میکروارگانیسم‌های گزارش شده در مقالات علمی و تایید نتایج آن و در دسترس قرار دادن آن‌ها برای مطالعات و تحقیقات آینده تعریف می‌شوند. اگرچه در سال‌های اخیر، اثربخشی و ظرفیت‌های متعدد بهره‌وری نهفته در این‌گونه مراکز منجر به تغییرات اساسی در چشم‌اندازها و رویکردهای مدیریتی کلکسیون‌های میکروبی در سطح بین‌المللی شده است. در این مقاله سعی می‌شود ضمن مرور توانمندی‌ها و ظرفیت‌های زیر مجموعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات) در حوزه کلکسیون‌های میکروبی، به اهمیت توسعه آن‌ها با هدف ارتقاء بهره‌وری و اثربخشی پایدار در تأمین امنیت غذایی و مقابله با چالش‌های بخش کشاورزی پرداخته خواهد شد.

۱. مریم هاشمی، غلامرضا صالحی جوزانی، مریم موسیوند، المیرا تیزجنگ  
 ۲. هادی اسدی رحمانی، فرهاد رجالی، اشرف اسمعیلی زاد  
 ۳. مونس بخشی، محمدرضا آصف، بی تا عسگری، ابوالقاسم قاسمی  
 ۴. سهیلا مرادی بیدهندی، پژواک خاکی، سینا سلیمانی، محمد رفیعی بزرگی

### تاریخچه

حفظ و نگهداری ذخایر میکروبی مورد استفاده در بخش کشاورزی، ارائه خدمات پژوهشی، و توسعه روش‌های کارآمد نگهداری بلند مدت ذخایر میکروبی با رویکرد توسعه بهره‌برداری صنعتی دلایل عمده تأسیس و راه‌اندازی کلکسیون‌های میکروبی در مجموعه‌های پژوهشی تات مطابق با شرح وظایف محوله بوده است. بر این اساس کلکسیون‌های میکروبی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، و مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی از بین سایر مجموعه‌های میکروبی نگهداری شده در مؤسسات و مراکز تحقیقاتی زیرمجموعه تات، با پشتوانه علمی غنی در حوزه پژوهش‌های میکروبیولوژی کاربردی در بخش کشاورزی، به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۷۴، ۱۳۲۴ شمسی تأسیس و در سال‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۹ میلادی به عضویت فدراسیون بین‌المللی کلکسیون‌های میکروارگانیسم‌ها<sup>۱</sup> (WFCC) درآمده و خدمات خود را بر اساس ضوابط و مقررات ملی حفظ و تبادل ذخایر ژنتیکی و همگام با استانداردهای بین‌المللی ارائه می‌دهند (شکل ۱). کلکسیون میکروبی مؤسسه تحقیقاتی واکسن و سرم‌سازی رازی نیز از مراکز فعال و با سابقه در حوزه ذخایر میکروبی به‌شمار می‌آید که از سال ۱۳۷۵ شمسی آغاز به کار نموده است و در آینده نزدیک به دیگر اعضای فدراسیون بین‌المللی کلکسیون‌های کشت ملحق خواهد شد.



شکل ۱. کلکسیون‌های میکروبی سازمان تات

### کلکسیون‌های میکروبی سازمان تات

در حال حاضر بیش از ۹ هزار سویه شناسایی شده باکتری، قارچ، جلبک و ویروس در چهار کلکسیون میکروبی مؤسسات تحقیقاتی تات ثبت و نگهداری می‌شوند (جدول ۱).

#### ● کلکسیون میکروبی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی (ABRIICC)

کلکسیون میکروبی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی که در سال ۲۰۰۳ میلادی با شماره عضویت WDCM ۸۴۳ در فهرست فدراسیون جهانی کلکسیون‌های میکروبی ثبت شده است اولین کلکسیون میکروارگانیسم‌های تخصصی جامع کشاورزی است که با اهداف عمده حفظ و نگهداری ذخایر میکروبی مورد استفاده در بخش کشاورزی با قابلیت تولید انواع فرآورده‌های زیستی با ارزش، ارائه خدمات شناسایی مولکولی و بیوشیمیایی میکروارگانیسم‌ها به پژوهشگران، و توسعه روش‌های نوین در حفظ ذخایر میکروبی شکل گرفت و از تابستان

1-World Federation of Culture Collection