

## فهرست شکل‌ها

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۱۵   | شکل ۲-۱. مسیر بیوستر ترپتوئید ایندول آلکالوئیدها                                 |
| ۱۷   | شکل ۲-۲. ساختار وینکریستین   |
| ۱۸   | شکل ۳-۲. مسیر بیوستر آلکالوئید وین‌پلاستین                                       |
| ۲۷   | شکل ۴-۲. ساختار شیمیایی استوسیرینگون و برخی اوپین‌ها                             |
| ۵۶   | شکل ۴-۴. مورفولوژی ریشه‌های مویین  |
| ۵۷   | شکل ۲-۴. نتیجه PCR زن <i>rolC</i> در باکتری‌ها                                   |
| ۵۸   | شکل ۳-۴. نتایج حاصل از PCR زن <i>rolC</i>  |
| ۵۹   | شکل ۴-۴. کالوس‌های حاصل از همکشتی سویه ۱۱۳۲۵ آگروباکتریوم با برگ‌های گیاه پروانش |
| ۶۰   | شکل ۴-۵. تاثیر سویه باکتری بر ظهرور ریشه‌مویین                                   |
| ۶۲   | شکل ۴-۶. اثر گیاهچه بر میزان تولید ریشه‌مویین                                    |
| ۶۳   | شکل ۷-۴. ریشه‌مویین ایجاد شده روی برگ گیاهچه این‌ویترو و برگ گیاهچه گلدانی       |
| ۶۴   | شکل ۸-۴. تاثیر غلظت باکتری (OD) بر میزان تولید ریشه‌مویین در گیاه پروانش         |
| ۶۵   | شکل ۹-۴. تاثیر شرایط نوری بر میزان تولید ریشه‌مویین                              |
| ۶۶   | شکل ۱۰-۴. اثر غلظت‌های مختلف استوسیرینگون بر میزان تولید ریشه‌مویین              |
| ۶۸   | شکل ۱۱-۴. اثر متقابل نوع باکتری و نوع گیاهچه بر میزان تولید ریشه‌مویین           |
| ۶۹   | شکل ۱۲-۴. اثر متقابل سویه باکتری و میزان استوسیرینگون بر میزان تولید ریشه‌مویین  |
| ۷۰   | شکل ۱۳-۴. اثر متقابل شرایط نوری و غلظت باکتری بر میزان تولید ریشه‌مویین          |
| ۷۱   | شکل ۱۴-۴. اثر متقابل سویه باکتری و شرایط نوری بر تولید ریشه‌مویین                |
| ۷۱   | شکل ۱۵-۴. اثر متقابل غلظت باکتری و نوع گیاهچه بر میزان تولید ریشه‌مویین          |
| ۷۲   | شکل ۱۶-۴. اثر متقابل مقدار استوسیرینگون و غلظت باکتری بر میزان تولید ریشه‌مویین  |
| ۷۳   | شکل ۱۷-۴. اثر متقابل سویه باکتری و غلظت آن بر میزان تولید ریشه‌مویین             |
| ۷۳   | شکل ۱۸-۴. اثر متقابل غلظت استوسیرینگون و شرایط نوری بر میزان تولید ریشه‌مویین    |
| ۷۴   | شکل ۱۹-۴. اثر متقابل غلظت استوسیرینگون و نوع گیاهچه بر میزان تولید ریشه‌مویین    |
| ۷۵   | شکل ۲۰-۴. اثر متقابل نوع گیاهچه و شرایط نوری بر میزان تولید ریشه‌مویین           |
| ۷۸   | شکل ۲۱-۴. رشد ریشه‌مویین در محیط کشت ۱/۲B5                                       |
| ۷۹   | شکل ۲۲-۴. توقف رشد ریشه‌های مویین و تغییر شکل آنها به حالت کالوسی                |
| ۸۰   | شکل ۲۳-۴. منحنی مربوط به استاندارد وین‌پلاستین                                   |

|    |       |   |
|----|-------|---|
| ۸۱ | ..... | شکل ۲۴-۴. منحنی مربوط به استاندارد وین کریستین.   |
| ۸۲ | ..... | شکل ۲۵-۴. منحنی مربوط به تولید وین بلاستین در ریشه مویین گیاه پروانش.                                     |
| ۸۳ | ..... | شکل ۲۶-۴. منحنی مربوط به مقدار تولید وین بلاستین در ریشه مویین تیمار شده با ۱۵۰ میکرومولار متیل جاسمونات. |
| ۸۴ | ..... | شکل ۲۷-۴. منحنی مربوط به مقدار تولید وین بلاستین در ریشه مویین تیمار شده با ۳۰۰ میکرومولار متیل جاسمونات. |

---