مطالعه تأثیر پرتوتابا اشعه گاما بر پار میکرویی گیاهان دارویی نظام فلزی، آویشن شیرازی، مرزه و بادرنجی‌نیه

راضیه و لئی اصلی، مجید عزیزی، معصومه بحرینی و وحید روش‌ن

(تاریخ دریافت: 1391/09/17؛ تاریخ پذیرش: 1392/03/17)

چکیده
پرتو گاما می‌تواند به عنوان یک روش مؤثر برای انقراض عمر پس از برداشت محصولات مختلف کشاورزی از طریق کاهش یا میکرویی و ضدعفونی آنها بدون تأثیر سواد استفاده قرار گیرد. این تاثیر می‌تواند به حدف یا کاهش میکروگانیسم‌های بیماری‌زا، حشرات و پاتولوژی‌های مختلف می‌باشد. در این تحقیق، تأثیر پرتوتابای اشعه گاما بر پار میکرویی گیاهان دارویی نظام فلزی (Mentha piperita) (Satureja), (Melissa officinalis) (Zataria multiflora) (Jasminum officinale) (Jojoba) (Z. multiflora) (حيوان) کاملاً تصادفی با سه نگار اجرا شده است. گیاهان غیر هماهنگ با چهار کالنت 400 و 1500 کیلوگرمی پرتوهای 3 ولت و 2.5 و 15 کیلوگرمی پرتوهای 7 ولت، میزان کل میکروگانیسم‌ها، باکتری‌های کولیترمی و کیک مخمری پودری شد. تاثیر نشان داد که پرتو گاما باعث کاهش پار میکرویی نمونه‌های گیاهی مورد بررسی شده بود. در این تحقیق دوز 15 کیلوگرمی میکرویی کاهش یا میکرویی نمونه عالی بر پار میکرویی را داشت و میکرویی بر اثر تیمار شاهد بود. همچنین نتایج نشان داد که گیاه‌های افعی و آویشن شیرازی حتی پار میکرویی گیاهان دارویی مهم جهت کاهش پار میکرویی گیاهان دارویی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: پرتو گاما، پار میکرویی، ضدعفونی، گیاهان دارویی

1. یپرتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشیار علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
2. استادیار زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه فردوسی مشهد
3. استادیار منابع طبیعی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس
4. مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: rvaliasill84@gmail.com

261
مقدمه
مواد گیاهی به سبب محیطی که در آن رشد می کنند قابلیت پذیرش سطح بازیابی از آلودگی میکروبی را فردان، علائم و عادات عمیق را را از دسته بزرگی وفرآوری آنها ممکن است باعث وارد شدن آلودگی میکروبی و رشد این آلودگی ها شود که می‌تواند باعث بروز مشکلات سلامتی و مصرف کندنه را با خطر اندازد. می‌توان این اثرات آلودگی و گیاهان دارویی بر مواد غذایی باعث فساد آنها می‌شود (5). گیاهان دارویی و مواد غذایی از منابع مختلف جهان تولید می شوند که این امر سبب اختلاف در شرایط تولید و کشت، باعث ایجاد مشکلات مختلفی از جمله افزایش آلودگی و کاهش مقدار کاهش مصرف کننده و بهبود میزان رشد بخشی آنها در درمان بیماریها و استاندارد نمونه آنها از اهمیت زیادی برخوردار است. غیرفعال کردن میکروگانژمها در گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی معمول شما: ضدعفونی با متیل برومید، اتیل اکسید، گیاهان دارویی پروتوهدها با اشعه کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.

نتایج
تأثیر دوره‌های مختلف، 5/5، 5/5، 10، 15، 20، 25 و 30 کیلوگرمی اشعه کامرا برای کاهش ضایعات میکروگانژمها روز به روز ضدعفونی مهم‌تر شد. نتایج نشان داد که شاره شامله شده در این روش در آلودگی ها نسبت به گیاهان دارویی و ادویه‌ای معمولاً با یک روش ضدعفونی مهم‌تر شد.
مطالعه تأثیر پرتوته‌ای اشعه کاما بر بار میکروبی گیاهان دارویی نما فلئی...
جدول ۱. تأثیر تجربه واریانس تأثیر پرتوگاما بر پار میکروبی مرزه

<table>
<thead>
<tr>
<th>مجموع مرمت</th>
<th>شمارش کلی</th>
<th>کیک و مخمرکل</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>میانگین</th>
<th>ضریب تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرتوگاما</td>
<td>0/28</td>
<td>0/64</td>
<td>4</td>
<td>0/01</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>0/32</td>
<td>0/64</td>
<td>4</td>
<td>0/01</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**مده معنی‌دار در سطح احتمال ۱ درصد.**

(i) log cfu/g (میکروبی مرزه تحت تأثیر پرتوگاما (براساس واحد کلینی شکل‌یا (Ya))

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع تیمار</th>
<th>کیک و مخمرکل</th>
<th>شاهد</th>
<th>نام‌گذاری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرتوگاما</td>
<td>0/37</td>
<td>0/28</td>
<td>0/37</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>0/38</td>
<td>0/27</td>
<td>0/37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

حرفت مشابه در سطح سنین باید عمد وجود اختلاف معنی‌دار براساس آزمون در P = 0.05

کیلولگی پرتوگداشدند اختلاف معنی‌داری با سایر دو رده

بر این اساس جدول مقایسه میانگین (۴) مربوط به تأثیر

انه گاما بر شمارش کلی ناشی داد که در کیلولگی ۱۵ انشع

گاما کمترین شمارش کلی را داد و شمارش کلی مشاهده

شده در نمونه‌های که با دوز ۲ کیلوگرم پرتوگداشته شدید

نسبت به شاهد کمتر بود. تعداد باکتری‌های کیلولگی در

نمونه‌های که با دوزهای ۳ و ۱۵ کیلوگرم پرتوگداشته شدید

اختلاف معنی‌داری نداشتند ولی کمترین کیلولگی کیلولگی در

دور ۱۵ کیلوگرمی داشت که کمتری به سایر دو رده و شاهد

بطور معنی‌دار کمتر بود. باکتری‌های نمونه‌های گاما که با

دور ۱۵ کیلوگرمی پرتوگداشته شده بودند کمترین میزان بار

میکروبی را نسبت به شاهد و سایر دورهای مورد بررسی

داشتند.

نتایج حاصل از جدول تجربه واریانس تأثیر پرتوگاما نمونه‌های

آولین شرایط با دورهای مختلف انشع گاما بر پار میکروبی

آولین شرایط ناشی داد که پرتوگداشته که پار میکروبی

میکروبی نسبت به شاهد معنی‌دار بود. نتایج نشان داد که

262
جدول ۳. نتایج تجزیه واریانس تأثیر پرتواکما بر بار میکرووی ایونی شیرازی (log cfu/g)
| مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین | گروه
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کیک و مخمرک</td>
<td>پرتواکما</td>
<td>۰/۸۴</td>
<td>۱/۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>شمارش کل</td>
<td>پرتواکما</td>
<td>۱/۶۴</td>
<td>۱/۵۹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شطرنج

ضریب تغییرات

**منی‌دار در سطح احتمال ۱ درصد.

جدول ۴. مقایسه میناگین پار میکرووی ایونی شیرازی تحت تأثیر پرتواکما (log cfu/g)
<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع تیمار</th>
<th>کیک و مخمرک</th>
<th>شمارش کل</th>
<th>شاهد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرتواکما</td>
<td>۳ کیلوگرم</td>
<td>۷/۶۸</td>
<td>۳/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتواکما</td>
<td>۷ کیلوگرم</td>
<td>۳/۵۳</td>
<td>۲/۹۱</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتواکما</td>
<td>۱۰ کیلوگرم</td>
<td>۳/۳۱</td>
<td>۲/۹۱</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتواکما</td>
<td>۱۵ کیلوگرم</td>
<td>۲/۷۱</td>
<td>۲/۹۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

هور تجاوز در هر ستون باینگر عدم اختلاف معنی‌دار براساس آزمون LSD در ۰/۰۵.

بدست آمده از این جدول، بیشترین تأثیر پرتواکما بر بار میکرووی نمونه‌های گیاهی تعادل‌لی در تعداد باکتری‌های کولنری در دور ۱۵ کیلوگرم مشاهده شد در حالی که نمار باکتری‌های پرتواکما در شاهد و دوزهای بکار رفته به‌طور گسترده تناوب حاصل از دور ۱۵ کیلوگرم مشاهده نشد. به‌طور کلی نتایج حاصل از بررسی تأثیر پرتواکما نمونه‌های گیاه آیونی شیرازی نشان داد که این گیاه دارای منع دری می‌کردد که و کیک و مخمر که در تعداد ۴۲ شرکت مسیری که پرتواکما را کاهش داد و بیشترین تأثیر در این دورهای نمودار به‌طور رفتنه نسبت به شاهد کاهش نشان داد. نتایج حاصل از آنالیز تجزیه واریانس (جدول ۴) نشان داد که پرتواکما نمونه‌های نئوفیتیک، میزان شمارش کل و کیک و مخمر نداشت، و فقط بر بر میزان

کولنری تأثیر معنی‌دار داشت.

جدول ۵. نتایج حاصل از مقایسه میناگین پرتواکما بر

کولنری نمونه‌های نئوفیتیک را نشان می‌دهد. مطابق نتایج...
جدول 5. تغییرات آزادی پرتو کاما بر پایه میکروبی نواقلی (log cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره کلی</th>
<th>کمپوزیت</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>مجموع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرتو کاما</td>
<td>4 **</td>
<td>0/25 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خطا</td>
<td>10</td>
<td>0/12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات</td>
<td>7/51</td>
<td>9/67 **</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** و * به ترتیب معنادار و عدم معنادار در سطح احتمال 1 درصد

جدول 6. مقایسه میانگین بر پایه میکروبی نواقلی تحت تأثیر پرتو کاما (log cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع تبادل</th>
<th>کمپوزیت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>3/29 *</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتو کاما</td>
<td>3/24 d</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتو کاما</td>
<td>3/25 q</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتو کاما</td>
<td>3/24 q</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 7. نتایج تجزیه واریانس تأثیر پرتو کاما بر پایه میکروبی بادنجبهوی (log cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره کلی</th>
<th>کمپوزیت</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>مجموع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرتو کاما</td>
<td>4 **</td>
<td>0/14 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خطا</td>
<td>10</td>
<td>0/12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات</td>
<td>7/51</td>
<td>9/67 **</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** و * به ترتیب معنادار و عدم معنادار در سطح احتمال 1 درصد

شده، این در حالی است که بیشترین شمارش کلی مشاهده شده در دوره‌های 3 و 7 کیلوگرمی است و تبادل شاهد و دوره 10 کیلوگرمی از نظر شمارش کلی تفاوت معناداری نشان دادند. و شمارش کلی انگار در یک سطح بود. این نتایج نشان داد که در نمونه‌های گامای بادنجبهوی که با دوره 15 کیلوگرمی اشعه گاما پرتویی شده، تأثیر اشعه گاما بر تعداد کیک و مخمر مشخص کرده که تیمار
جدول 8 مقایسه محلول مایع میکروبری با میکروبری پودری تحت تأثیر پرتوگاما (log cfu/g)

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع تیمار</th>
<th>شمارش کل</th>
<th>کیک و مخمر کل</th>
<th>کولهپوش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>27/4</td>
<td>4/05</td>
<td>3/22</td>
</tr>
<tr>
<td>پرتوگاما</td>
<td>3/27</td>
<td>7/36</td>
<td>10/22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

دووزه‌های مختلف اشعه گاما کاهش یافته به‌طوری که بیشترین به میکروبری در تیمار شاهد و دوزه‌های 3 و 7 کیلوگرم و کمترین به میکروبری در دوزه‌های 10 و 15 کیلوگرم مشاهده شد. به‌طور کلی در بین دوزه‌های اشعه گاما که برجای ماندند، نمونه‌های کاهش مایع میکروبری استفاده شد. در دوز 15 کیلوگرم پشتیبان تأثیر را دارای کاهش به‌طوری که بیشترین به خود احتمال داد در حالی که کاهش قابل توجهی در پودری میکروبری در سایر دوزه‌های استفاده شده اشعه گاما دیده نشد.

بحث

به‌طور کلینیق نتایج تأثیر دوره پرتوگاما با اشعه گاما بر بازار میکروبری گیاهان طبیعی نشان داد که بسته به زمان دریافت اشعه گاما کاهش مایع ویروس احداثی و در میکروبری پودری دوزه‌های کاهش زمان‌آمیزی زمان‌آمیزی بیشتری می‌باشد. به‌طور کلی به‌طور کلینیق نتایج نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما به‌طور کلینیق نتایج نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما ویروس و گیاهان کاهش مایع ویروس بازار میکروبری گیاهان طبیعی نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما به‌طور کلینیق نتایج نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما به‌طور کلینیق نتایج نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما به‌طور کلینیق نتایج نشان داد که پرتوگاما با اشعه گاما به‌طور کلینیق Nelumbo nucifera

۲۶۷


