



## « دستورالعمل تصویب آفت کش های میکروبی<sup>۱</sup> »

صفحه

فهرست:

۲

مقدمه

۲

عوامل میکروبی کنترل آفات

۲

نیازهای اطلاعاتی برای درخواست تصویب

۹

پیوست

۹

واژه نامه

۱۲

دستور العمل نحوه ی برچسب نویسی آفت کش های بیولوژیک میکروبی

۲۰

پیوندهای مرتبط

۲۲

مصوبه هیأت نظارت بر سموم در خصوص درج آفات هدف روی برچسب

۲۳

جدول مشخصات و خصوصیات آفت کش های میکروبی

۲۵

تعهدنامه درخواست انجام آزمایش های بررسی کارایی

۲۶

نمودار روند تصویب آفت کش های میکروبی



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک(پمن)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات

تلفن: ۲۳۰۹۱۱

نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲

۲۳۰۹۱۲۲۸

صندوق پستی:

۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸

www.ppo.ir

<sup>1</sup> Microbial pesticides

## ۱ - مقدمه

عوامل میکروبی کنترل آفات به طور طبیعی رخ می دهند<sup>۲</sup> و یا اینکه عوامل تغییر یافته ژنتیکی<sup>۳</sup> هستند که به دلیل طرز عمل منحصر به فرد، حجم مصرف کم و اختصاصی بودن برای گونه های هدف از آفت کش های شیمیایی متداول متمایز هستند. این عوامل برای کنترل عوامل بیماریزای گیاهی، آفات و علف های هرز استفاده می شوند.

## ۲- عوامل میکروبی کنترل آفات

عوامل میکروبی کنترل کننده آفات<sup>۴</sup> یا آفت کش های میکروبی شامل باکتری ها، قارچ ها، ویروس ها و تک یاختگان و یا میکروارگانیسم های تغییر یافته از نظر ژنتیکی می باشند.

با توجه به قانون ملی ایمنی زیستی این دستورالعمل شامل اطلاعات لازم برای ثبت آفت کش های میکروبی حاوی عوامل تغییر یافته ژنتیکی نیست.

## ۳- نیازهای اطلاعاتی برای درخواست تصویب

به دلیل ماهیت عوامل بیولوژیک کنترل آفات بعضی از ملزومات اطلاعاتی برای تصویب این عوامل با اطلاعات مربوط به تصویب آفت کش های شیمیایی متفاوت است. این اصل کلی که باید ضمن اثر بخش بودن، خطر غیر قابل قبولی را برای کاربران، مصرف کنندگان و یا محیط زیست ایجاد نمایند در مورد ثبت این آفت کش ها نیز مصداق دارد.

داده های اطلاعاتی مورد نیاز برای تصویب آفت کش های میکروبی شامل اطلاعات مربوط به خطرات اصلی<sup>۵</sup> و در معرض قرار گیری<sup>۶</sup> برای میکروارگانیسمی با خواص کاملاً<sup>۷</sup> ناشناخته است. از آنجا که بیشتر عوامل میکروبی کنترل آفات موجود، به خوبی شناسایی شده اند در نتیجه امکان پیش بینی خواص و رفتار آنها برای مرجع کنترل کننده فراهم است. این امر به ویژه در مورد عوامل مربوط به سلامت انسان و بیماریزایی<sup>۸</sup> گیاهان صدق می کند. در پزشکی بالینی و کشاورزی میکروارگانیسم های زیادی شناسایی شده اند که بیماری را هستند، لذا چنانچه آفت کش میکروبی مورد بررسی، از نظر سمیت مشابه میکروارگانیسم دارای اهمیت از نظر کلینیکی یا کشاورزی باشد باید خواص و اثرات آن با جزئیات بیشتری نسبت به آزمایش های کلی مورد نیاز بررسی شود. این دستورالعمل شامل نیازهای اطلاعاتی برای عوامل میکروبی که به طور طبیعی یافت می شوند می باشد. هر



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>۲</sup> naturally occurring

<sup>۳</sup> genetically modified agents

<sup>۴</sup> Guideline For The Registration Of Microbial pest control agents

<sup>۵</sup> basic hazard

<sup>۶</sup> exposure

<sup>۷</sup> pathogenicity

واريته، زیرگونه، سویه<sup>۸</sup> یا سروتیپ<sup>۹</sup> "جدید" عامل میکروبی که قبلاً ثبت شده باید ارزیابی شود و ممکن است مشمول نیازهای اطلاعاتی بیشتری شود.

شرکت متقاضی تصویب آفت کش میکروبی باید درخواست ثبت را که در آن نام تجاری، نام عمومی، شرکت سازنده یا فرموله کننده، آدرس، آفت یا آفات هدف، محصول تیمار شونده، فرمولاسیون و دز مصرف مشخص شده باشد به همراه مدارک و اطلاعات کافی و جامع شامل موارد زیر در ۳ نسخه نوشتاری و یک عدد لوح فشرده با سربرگ و مهر شرکت اصلی تولیدکننده به سازمان ارسال کند. لازم است کلیه صفحات ممهور به مهر شرکت و برگ شماری شده باشد. ذکر مراکز آزمایش کننده و منابع آزمون هر بخش ضروری است.

### نیازهای اطلاعاتی آفت کش های میکروبی شامل موارد زیر است:

#### ۳-۱- شناسایی فرآورده<sup>۱۰</sup>

اطلاعاتی برای شناسایی نوع فرآورده و خلوص بیولوژیکی<sup>۱۱</sup> آفت کش های میکروبی لازم است. اطلاعات تفصیلی زیر باید تهیه شود:

#### الف - عامل فعال<sup>۱۲</sup>

- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی با ذکر روش های آنالیز<sup>۱۳</sup>
- مشخصات آرایه بندی<sup>۱۴</sup>، نام سیستماتیک<sup>۱۵</sup> و سویه مربوط به باکتری ها، تک یا ختگان، قارچ ها و غیره، نام عمومی<sup>۱۶</sup>
- ظهور طبیعی ارگانسم<sup>۱۷</sup>، ارتباط آن با سایر گونه ها و تاریخچه<sup>۱۸</sup>
- منشاء، روش جداسازی سویه و فرآیند ساخت<sup>۱۹</sup> به طور کامل با ذکر کلیه مراحل
- شیوه های صحیح آزمایش و معیارهای مورد استفاده براساس روش های استاندارد بین المللی برای شناسایی، مانند مرفولوژی، بیوشیمیایی و یا سرم شناسی<sup>۲۰</sup> تا حد واریته، زیرگونه، سویه، سروتیپ یا اکوتیپ



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>8</sup> strain  
<sup>9</sup> serotype  
<sup>10</sup> Identity of the Product  
<sup>11</sup> biological purity  
<sup>12</sup> Active agent  
<sup>13</sup> Methods of analysis  
<sup>14</sup> taxonomy  
<sup>15</sup> systematic  
<sup>16</sup> Common name  
<sup>17</sup> Natural occurrence of the organism  
<sup>18</sup> history  
<sup>19</sup> Manufacturing process  
<sup>20</sup> serology

- ترکیب مواد ناخواسته<sup>۲۱</sup>، ماهیت<sup>۲۲</sup> و هویت<sup>۲۳</sup> آنها و میزان ارگانسیم های غیر مربوط<sup>۲۴</sup> (آلاینده های شیمیایی و بیولوژیکی)<sup>۲۵</sup> با ذکر روش های آنالیز و مدارک کلکسیون جدایه از مراکز معتبر بین المللی و یا ملی.

ب - فرآورده نهایی<sup>۲۶</sup>

- خواص فیزیکی و شیمیایی با ذکر روش های آنالیز
- روش شناسایی و تعیین میزان عامل فعال در فرآورده نهایی و حداقل میزان مجاز قابل قبول
- نام، نوع و خصوصیات فرمولاسیون مورد تقاضا برای ثبت مطابق با دستورالعمل زیر:  
Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides
- ماهیت و مقدار مواد همراه<sup>۲۷</sup>، هدف و هویت مواد غیر موثر<sup>۲۸</sup> مانند رقیق کننده<sup>۲۹</sup> محافظت کننده ها در برابر پرتوهای فرابنفش<sup>۳۰</sup>، عوامل نگهدارنده آب<sup>۳۱</sup> و غیره در هر فرمولاسیون با ذکر غلظت حجمی یا وزنی و حدود مجاز قابل قبول
- شرایط نگهداری، پایداری فرآورده و تاثیر دما و شرایط انبارداری در فعالیت بیولوژیک
- روش شناسایی و تعیین میزان مواد ناخواسته، آب و ارگانسیم های غیر مربوط

### ۳-۲- خواص بیولوژیکی عامل فعال<sup>۳۲</sup>

اطلاعات درباره این که به کدام گونه ها حمله می کند، درجه اختصاصی بودن برای آفت یا آفات هدف، پایداری ژنتیکی عامل، نواحی و شرایطی که در آن عامل به طور طبیعی ایجاد می شود و اثرات بیولوژیکی احتمالی ناشی از استفاده باید ارائه شود. این اطلاعات باید شامل موارد زیر باشد:

- رخدادهای طبیعی و روش انتشار عامل فعال در شرایط آب و هوایی متفاوت
- طبقه بندی مصرف فرمولاسیون مورد تقاضا (حشره کش، قارچ کش، کنه کش، علف کش و غیره).
- گونه های میزبان هدف آفت و ذکر بیماریزایی یا آنتاگونیسم
- سطح دوز آلوده کننده، قابلیت سرایت و نحوه تأثیر<sup>۳۳</sup>

<sup>21</sup> unintentional ingredients  
<sup>22</sup> nature  
<sup>23</sup> identity  
<sup>24</sup> extraneous organisms  
<sup>25</sup> chemical and biological contaminant  
<sup>26</sup> Finished product  
<sup>27</sup> inert substances  
<sup>28</sup> non-active ingredients  
<sup>29</sup> diluent  
<sup>30</sup> UV protectors  
<sup>31</sup> water retaining agents  
<sup>32</sup> Biological properties of the active agent  
<sup>33</sup> Mode of action



- شواهدی که نشان دهد آیا عامل فعال، ارتباط نزدیکی با عوامل بیماریزای<sup>۳۴</sup> گیاهی یا گونه های مهره دار دارد
- نوع محصول تیمار شونده و محل استفاده (مانند گلخانه، جنگل، سیستم آبی، نواحی خاص)
- روش، میزان و دفعات کاربرد

### ۳-۳- اطلاعات سم شناسی<sup>۳۵</sup>

باید مشخص شود که عامل فعال، عامل بیماریزای شناخته شده ای برای انسان یا سایر پستانداران نیست و فرآورده تهیه شده حاوی چنین عوامل بیماریزای آلوده کننده یا جهش زایی<sup>۳۶</sup> نمی باشد. این موارد باید توسط آزمایش های قابل قبول تعیین شود.

الف - اطلاعات سم شناسی اولیه<sup>۳۷</sup>

عامل فعال:

- سمیت / بیماریزایی خوراکی حاد<sup>۳۸</sup>
  - سمیت پوستی حاد<sup>۳۹</sup>
  - سمیت / بیماریزایی ریوی حاد<sup>۴۰</sup>
  - بررسی تحریک و عفونت چشمی<sup>۴۱</sup>
  - گزارش های بروز ازدیاد حساسیت / آلرژی<sup>۴۲</sup>
- فرآورده نهایی:
- سمیت / بیماریزایی خوراکی حاد
  - سمیت پوستی حاد
  - سمیت / بیماریزایی ریوی حاد
- آزمایش های سمیت پوستی و تحریک چشم در درجه اول برای تشخیص سمیت ناشی از اجزای شیمیایی هر ترکیب یا فرآورده نهایی طراحی شده اند.

<sup>34</sup> pathogens  
<sup>35</sup> Toxicology Data  
<sup>36</sup> Pathogens as contaminants or mutants  
<sup>37</sup> Primary toxicology data  
<sup>38</sup> Acute oral toxicity/pathogenicity  
<sup>39</sup> Acute dermal toxicity  
<sup>40</sup> Acute pulmonary toxicity/pathogenicity  
<sup>41</sup> Eye irritation/infection study  
<sup>42</sup> Hypersensitivity/allergy incident reports

ب - اطلاعات سم شناسی تکمیلی<sup>۴۳</sup>

به طور کلی ممکن است بسته به نشانه های تولید زهرابه<sup>۴۴</sup> یا علایم مهم عفونت زایی<sup>۴۵</sup> یا دوام غیرعادی<sup>۴۶</sup> آفت کش میکروبی، بررسی های بیشتری لازم باشد. مثال های چنین بررسی هایی عبارتند از:

- سمیت / بیماریزایی نیمه مزمن<sup>۴۷</sup> (اگر دوام غیرعادی مشاهده شود)
- اثرات تولید مثلی<sup>۴۸</sup>
- نقص ایمنی<sup>۴۹</sup> (برای ویروس ها)
- عفونت زایی / بیماریزایی اولیه (برای انگل های بین سلولی سلولهای پستانداران)<sup>۵۰</sup>

۳-۴- اطلاعات مربوط به باقیمانده<sup>۵۱</sup>

داده های باقیمانده در مواد غذایی و علوفه ای که نشان دهنده مقدار عامل میکروبی یا زهرابه های همراهی است که ممکن است در فرآورده های غذایی یا علوفه ای باشد. باید اطلاعات درباره شناسایی و روش اندازه گیری باقیمانده عامل میکروبی و یا زهرابه هایی که به دلیل استفاده از آفت کش میکروبی در محصولات غذایی و علوفه ای باقی می ماند، ارائه شود.

این داده ها فقط در موارد زیر باید ارائه شود:

- در صورتی که آفتکش میکروبی زهرابه به جا می گذارد
- در صورتی که داده های به دست آمده از آزمون های سم شناسی در بالا به صورت معنی داری برای سلامت انسان نگران کننده باشند.

۳-۵- اثرات بوم شناختی<sup>۵۲</sup>

ارزیابی خطر های بوم شناختی ناشی از آفت کش های میکروبی حائز اهمیت است. برای این کار درجه اختصاصی بودن گونه و اثرات نامطلوب آنها در گونه های غیرهدف باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد. برای مطالعه و تشخیص گونه های غیرهدف (گونه هایی که به احتمال زیاد حساس هستند)، باید اطلاعات خواسته شده مورد به مورد بررسی شود.

<sup>43</sup> Supplemental toxicological data

<sup>44</sup> toxin

<sup>45</sup> infectivity

<sup>46</sup> unusual persistence

<sup>47</sup> subchronic

<sup>48</sup> Reproductive effects

<sup>49</sup> Immunodeficiency

<sup>50</sup> Primate infectivity/pathogenicity (for intracellular parasites of mammalian cells)

<sup>51</sup> Residue data

<sup>52</sup> Ecological Effects



اطلاعات زیر برای تعیین اثرات بالقوه اولیه<sup>۵۳</sup> لازم است:

- سمیت برای ماهی ها
  - بررسی گیاهان غیرهدف
  - بررسی حشرات غیرهدف
  - سمیت و بیماریزایی خوراکی تک دز پرندگان<sup>۵۴</sup>
  - بیماریزایی تنفسی پرندگان<sup>۵۵</sup>
- اگر اثرات زیان آوری<sup>۵۶</sup> در این آزمایش ها دیده شود، لازم است به منظور تعیین مقدار عامل میکروبی که ممکن است گونه های غیرهدف آسیب پذیر<sup>۵۷</sup>، در شرایط مصرف در معرض آنها قرار گیرند، آزمایش هایی انجام شود. به طور معمول داده های قاطع اثرات بوم شناختی نشان دهنده این است که عوامل کنترل بیولوژیکی آفات در محیط زیست دوام و بقا ندارند. در صورت وجود شواهد کافی در این زمینه، کارگروه تخصصی و هیأت نظارت بر سموم می تواند درخواست کننده را از برخی آزمون های لازم بوم شناختی و زیست محیطی معاف کند.

### ۳-۶-اطلاعات مربوط به کارایی

سابقه استفاده و مطالعات انجام شده در مورد کارایی آفت کش<sup>۵۸</sup> در گلخانه، مزرعه و یا باغ با ارائه آمار و تحلیل داده ها در کشور تولید کننده و سایر کشورها.

### ۳-۷-اطلاعات مربوط به مصرف

- بسته بندی فرمولاسیون از نظر حجم/ وزن خالص با ذکر جنس و سایر مشخصات ظرف.
- مشخصات کامل برچسب مطابق با دستورالعمل مصوب هیأت نظارت بر سموم.
- چگونگی استفاده از آفت کش میکروبی در مدیریت تلفیقی آفات<sup>۵۹</sup>.
- نوع وسیله و یا دستگاه هایی که با آن مصرف می شود و روش مصرف.
- برگه اطلاعات ایمنی<sup>۶۰</sup> مطابق (GHS (Rev.6) (2015) و ترجمه آن به زبان فارسی .
- فاصله آخرین زمان محلول پاشی تا برداشت محصول.<sup>۶۱</sup>
- روش خنثی سازی و رفع آلودگی و روش پاکسازی ظروف خالی و پسماند آفت کش.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک(پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
مستدوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>53</sup> basic potential effects

<sup>54</sup> Avian single dose oral toxicity and pathogenicity

<sup>55</sup> Avian inhalation pathogenicity

<sup>56</sup> Adverse effects

<sup>57</sup> susceptible nontarget species

<sup>58</sup> Efficacy studies

<sup>59</sup> Integrated Pest Management

<sup>60</sup> Safety Data Sheet (SDS)

<sup>61</sup> Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) Sixth revised edition, United Nations, 2015

<sup>62</sup> Preharvest Interval

### ۳-۸- جدول مشخصات و خصوصیات آفت کش میکروبی

برای تأیید اطلاعات ارائه شده به هیأت نظارت بر سموم لازم است جدول "مشخصات و خصوصیات آفت کش های میکروبی" شامل اطلاعات آنالیز کنترل کیفی برای یک بچ از نمونه درخواستی، دارای تأییدیه از آزمایشگاه های معتبر همکار ارائه شود. آنالیزهای ارسالی باید حاوی روش انجام آزمایش ها، طی نامه رسمی و با امضای شخص مجری آزمایش و مهر و امضای مرکز مرتبط و مقام مسئول آن مرکز ارائه شود.

مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور و مؤسسه پژوهشی کنترل بیولوژیک پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران آزمایشگاه های همکار برای انجام آزمایش های کنترل کیفی هستند. جدول "مشخصات و خصوصیات آفت کش های میکروبی" شامل ۲ برگ پیوست می باشد.

### ۳-۹- برای ثبت آفت کش میکروبی وارداتی علاوه بر موارد فوق باید مدارک و اطلاعات زیر نیز ارائه شود:

- تصویر برابر اصل مدارک ثبت آفت کش میکروبی مورد درخواست توسط ارگان کنترل آفت کش های کشور تولیدکننده و یا سه کشور دیگر که مورد ثبت و مصرف داشته باشد، تأیید شده توسط سفارت جمهوری اسلامی ایران در مبدأ دارای تاریخ معتبر. چنانچه مدارک به زبان انگلیسی نباشد باید ترجمه رسمی مدارک ارائه شود.
- فهرست کشورهایی که آفت کش مذکور ثبت شده است.
- تاریخچه مختصر از سابقه استفاده از آفت کش میکروبی مورد درخواست برای کاهش خسارت و مهار آفت یا آفات هدف در کشور تولیدکننده و یا سایر کشورها و گزارش های منتشر شده در این خصوص.
- مشخصات کامل برچسب و برگه اطلاعات ایمنی اصلی شرکت تولیدکننده. چنانچه برچسب به زبان انگلیسی نباشد باید ترجمه رسمی آن نیز ارائه شود.

**تبصره ۱ -** در مواردی، در صورت نیاز کارگروه تخصصی و هیأت نظارت بر سموم می تواند از متقاضی ثبت، اطلاعات دیگری را در خواست نماید، همچنین کارگروه و هیأت می تواند بر حسب ضرورت، متقاضی را از انجام برخی آزمون ها معاف نماید به شرط آن که اطلاعات مربوط را ارائه نماید. اگر یک عامل کنترل میکروبی آفات از لحاظ رده بندی مشابه یک میکروارگانیسم بیماریزای انسانی، حیوانی و یا گیاهی باشد، باید این موارد نگران کننده به دقت مورد آزمایش قرار گیرند و شاید علاوه بر آزمون های رایج به آزمون های دیگری نیز نیاز باشد. در صورت وجود توصیف دقیق عامل مورد بررسی و وجود آرایه بندی معتبر در مورد رده بندی، ممکن است کارگروه تخصصی و هیأت نظارت بر سموم، متقاضی را از ارائه برخی اطلاعات و آزمون ها معاف نماید. معمولاً عوامل کنترل بیولوژیک آفات کاملاً شناخته شده اند و این مسأله موجب تسهیل پیش بینی خصوصیات و رفتار آفتکش می گردد. برخی از عوامل کنترل بیولوژیک در تشخیص و رده بندی نسبت به سایرین بسیار ساده تر و دارای توصیف دقیق و آرایه بندی معتبر در مورد رده بندی در منابع هستند و بسیار دقیق تر از بقیه مورد آزمایش قرار گرفته اند و برای نتیجه گیری دارای داده های اولیه وسیعی هستند. برای مثال، باکتری های



بیماری‌های گیاهی و انسانی به دلیل اهمیت اقتصادی و بهداشتی شان بسیار خوب مطالعه و رده بندی شده اند، در حالی که پروتوزوآها و قارچ ها ممکن است به این خوبی بررسی و توصیف نشده باشند و این می تواند پیش بینی دقیق خصوصیات آنها را براساس توصیف تاکسونومیکی دشوار کند. در چنین مواردی قضاوت برای تخفیف قائل شدن در ارائه اطلاعات لازم، به تشخیص کارگروه تخصصی و هیأت نظارت بر سموم است.

**تبصره ۲-** این دستورالعمل در صورت لزوم، براساس اطلاعات و شرایط جدید، مجدداً بازبینی و تکمیل خواهد شد.

**تبصره ۳-** مرجع تفسیر کننده واژه ها و اصطلاحات این راهنما کارگروه تخصصی و هیأت نظارت بر سموم است.

این دستورالعمل بر اساس دستورالعمل ثبت عوامل کنترل بیولوژیک آفات سازمان کشاورزی و خواروبار جهانی<sup>۶۳</sup> پس از تطابق با بخشنامه ۳۲ ماده ای (۸۵۳۲) برای ثبت سموم، راهنمای ثبت عوامل کنترل میکروبی آفات آژانس حفاظت محیط زیست آمریکا<sup>۶۴</sup> و استانداردهای کنترل کیفی در تولید انبوه عوامل و مواد کنترل بیولوژیک بخش تحقیقات مبارزه بیولوژیک مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور به شماره ۲۳۳۹/۲۲۰/۲۵ مورخ ۸۳/۱۰/۹ طی نشست ها و بررسی های کارشناسان سازمان حفظ نباتات، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور و اعضای هیأت علمی دانشگاههای کشور تدوین و در تاریخ ۱۳۸۶/۰۲/۰۳ به تصویب هیأت نظارت بر سموم رسید.

## پیوست

## واژه نامه

**آنتاگونیسم (antagonism)**، آنتاگونیسم یا تعارض؛ نوعی رابطه بین دو موجود زنده که در آن فعالیت یکی موجب محدود شدن فعالیت یا جلوگیری از رشد یا از بین رفتن دیگری می شود. این حالت شامل تاثیر بازدارنده متقابل دو موجود زنده نیز می گردد.

**آفات (pests)**، در مفهوم عام، کلیه عوامل زنده و غیرزنده را گویند که به نحوی در رشد، نمو و تولید گیاهان اختلال ایجاد کنند. / مطابق ماده ۲ آیین نامه اجرایی قانون حفظ نباتات، منظور از آفات کلیه عوامل زنده و غیرزنده ای است که در صحرا، جنگل، مزارع و باغات به طور مستقیم یا غیرمستقیم به محصولات کشاورزی یا گیاهان زراعی و یا اشجار صدمه زده و یا در انبار، اماکن، کارگاه ها و وسایل نقلیه موجب تقلیل کمی و کیفی فرآورده های کشاورزی می شوند.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>63</sup> Guideline On The Registration Of Biological Pest Control Agents, Food And Agriculture Organization Of The United Nations, Rome-October 1988

<sup>64</sup> United States Environmental Protection Agency (US.EPA)

**اکوتیپ** (ecotype (syn: race, strain)، نژاد خاصی از یک گونه که به شرایط محیطی ویژه ای سازگار شده است.

**انگل** (parasite)، موجودی که بخشی یا همه دوران زندگی خود را روی موجود دیگر به نام میزبان سپری کرده و از آن تغذیه می کند. این نوع زندگی منجر به تضعیف میزبان می شود ولی معمولاً آن را نمی کشد. / موجود زنده ای که تمام یا قسمتی از دوره زندگی خود را روی موجود زنده دیگر (میزبان) یا درون آن بگذراند و تمام یا قسمتی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از میزبان بگیرد.

**آرایه بندی** (taxonomy)، آرایه بندی یا تاکسونومی نظریه ها و نامگذاری های علمی است که بر اساس قراردادهای بین المللی در مورد رده بندی موجودات به کار می رود.

**زهرابه** (toxin) زهرابه یا توکسین؛ هرگونه ترکیبی که از موجودی تولید می شود و برای برخی موجودات دیگر زیان آور است.

**دوز** (dose)، میزان آفتکش در واحد سطح، حجم یا وزن. / مقدار بیمارگری که برای مایه زنی به کار می رود.

**زیرگونه** (subspecies)، در رده بندی موجودات زنده یکی از تقسیم های اصلی گونه است که مجموع نژادهای معمولاً جغرافیایی وابسته را در بر می گیرد. این افراد از لحاظ مورفولوژیک با افراد زیرگونه های دیگر اختلاف های جزئی دارند اما می توانند با آنها زاد و ولد کنند.

**سرم شناسی** (serology)، سرم شناسی یا سرولوژی؛ علم مطالعه واکنش بین پادتن و پادکن است.

**سروتیپ** (serotype)، گروهی از ویروس ها یا میکروارگانیسم ها با صفات پادگنی مشابه و قابل تشخیص از سایرین.

**سمیت** (toxicity)، قابلیت زهر آگینی یا توان ایجاد مسمومیت آفت کش را گویند.

**سویه** (strain)، گروهی از افراد یک گونه که از لحاظ ژنتیکی همگن باشند. سویه های مختلف یک گونه ممکن است از لحاظ شدت بیماریزایی، نشانه ها، دامنه میزبانی، سازگاری جنسی و یا برخی صفات دیگر با هم متفاوت باشند. در باکتری شناسی، اغلب به جای جدایه (isolate) به کار می رود.

**عامل بیماریزا** (pathogen)، عامل بیماریزا یا بیمارگر؛ ارگانیسم (اغلب میکروارگانیسم)، ویروس یا ویروید مولد بیماری.

**عفونت زایی** (infectivity)، عفونت زایی یا واگیرایی؛ قابلیت تولید واگیرش (عفونت) توسط یک میکروارگانیسم، ویروس یا محیط حاوی آنها.



**فرآورده نهایی** (Finished product) یا (end – use product (EP))، فرآورده ثبت شده یا در نظر گرفته شده برای مصرف یا کاربرد مستقیم در کنترل آفات. در برخی موارد فرآورده نهایی با فرآورده تولیدی (manufacturing use product (MP)) یکسان است. در موارد دیگر فرآورده نهایی از فرمولاسیون MP با افزودن مواد همراه مانند آنتی اکسیدانها (antioxidants) یا سایر تثبیت کننده ها (stabilizer)، عوامل سوسپانسیون کننده (suspending agents)، حامل ها (carriers)، مواد کپسول کننده (encapsulating compounds)، مواد خیس کننده (wetting agents) یا ترکیبات ضد چسباننده (anticaking material) تهیه می شود. افزودن عمومی مواد همراه ممکن است روی پایداری در انبار (storage stability) / زیستایی (viability) و به همان اندازه روی ته نشینی (deposition) و پایایی (persistence) فرآورده نهایی در محل استفاده نهایی تأثیر گذار باشد. در برخی موارد EP از طریق مراحل تکمیلی فرمولاسیون تولید می شود.

**گونه** (species)، آرایه ای (تاکسونی) داخل جنس که به منزله مبنای طبقه بندی موجودات زنده است. هر گونه با دو نام، یکی نام جنس و دیگری اپی تت گونه مشخص می شود و جمعیتی از موجودات زنده خویشاوند است که صفات ارثی مورفولوژیک، فیزیولوژیک و بیولوژیک مشترک دارند. این گروه می توانند بین خود زاد و ولد کنند و نتاج بارور به وجود بیاورند در حالی که با گونه های نزدیک به خود نمی توانند تولیدمثل کنند. هر گونه ممکن است دارای زیر گونه، نژاد و تیپ های گوناگون باشد.

**محیط زیست** (environment)، شامل آب، خاک، هوا و تمامی موجودات زنده و غیرزنده و ارتباط های بین آنها می باشد.

**مدیریت تلفیقی آفات** (Integrated Pest Management)، سیستم مدیریت کنترل آفات است که در آن از تمام روش های مناسب مبارزه و روش های سازگار تولید بهینه محصول استفاده می شود تا جمعیت آفت در زیر سطح زیان اقتصادی محدود شود.

**واریته** (variant)، واریته یا جوهره؛ میکروارگانیزی که دارای یک یا چند صفت متفاوت از کشت مادری یا تیپ اولیه باشد.



## دستور العمل نحوه ی برچسب نویسی آفت کش های بیولوژیک میکروبی<sup>۶۵</sup>

این دستورالعمل مربوط به آفت کش های بیولوژیک میکروبی بوده و دارای ۲۸ بند می باشد. برچسب الصاقی روی بسته بندی آفت کش باید حاوی کلیه اطلاعات مربوط به ۲۸ بند این دستورالعمل باشد.

- شماره بندهای دستورالعمل باید روی برچسب ذکر شود.

- صفحه آرایشی موارد مندرج در برچسب بر حسب سلیقه شرکت قابل تغییر است.

- قلم (فونت) برچسب باید به نحوی انتخاب شود که برای کاربر خوانا باشد.

- برچسب ها از نظر کیفیت مناسب باشند و از نصب برچسب های آب چسب خودداری گردد.

### عبارات مندرج روی برچسب

۱. عبارت «قبل از استفاده برچسب را با دقت مطالعه نمایید» در بالای برچسب درج گردد.

۲. نام علمی عامل زیستی (بیولوژیک) ذکر گردد.

۳. نام تجاری و فرمولاسیون آفت کش بیولوژیک ذکر گردد.

الف - استفاده از نام تجاری روی برچسب فقط در صورت طی شدن کلیه مراحل قانونی ثبت آفت کش بیولوژیک و پس از درج در کتاب فهرست آفت کشهای مجاز کشور بلامانع است.

ب - در خصوص آفت کش های بیولوژیک میکروبی حاوی سه عامل زیر:

*Bacillus thuringiensis* Berliner subsp. *kurstaki* (Btk)

*Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin

*Trichoderma harzianum* Rifai

که با نام تجاری ثبت نشده اند، در صورت تایید مدارک فنی و آنالیز کنترل کیفی، روی برچسب تنها نام عمومی آفت کش میکروبی با ذکر نام شرکت تولید کننده و نام کشور قید شود. در صورتی که فرآورده مذکور وارداتی باشد نام شرکت وارد کننده نیز قید گردد. همچنین باید نام شرکت تولید کننده و نام کشور با فونت کوچکتر از نام عمومی در پرانتز در برچسب درج گردد.

ج - در خصوص آفت کش هایی که تا به حال فقط توسط شرکت اصلی وارد کشور شده اند، چنانچه شرکت وارد کننده ای قصد وارد نمودن آن آفت کش را از شرکت غیر اصلی داشته باشد، باید ابتدا کلیه

<sup>65</sup> این دستورالعمل در جلسه مورخ ۹۱/۸/۲۹ هیأت نظارت بر سموم به تصویب رسیده است.



مراحل انجام آزمایش های رسمی و قانونی ثبت را طی و سپس اقدام به ورود و درج نام تجاری جدید درخواستی روی برچسب نماید.

د - در خصوص آفت کش هایی که قبل از سال ۱۳۸۸ وارد کشور شده اند ولی تولید کنندگان و وارد کنندگان با نام تجاری ثبت شده اختصاصی هر کدام اقدام به ورود آن آفت کش نموده اند، تولید کننده و وارد کننده بعدی هم موظف به ثبت آفت کش ها با نام تجاری جدید می باشند.

ه - به منظور حفظ حقوق معنوی شرکت ثبت کننده آفت کش، هیچ فرد حقیقی یا حقوقی حق استفاده از نام تجاری آفت کش های متعلق به شرکت دیگر را ندارد.

۴. اجزای تشکیل دهنده آفت کش بیولوژیک درج گردد.

۵. نوع فعالیت بیولوژیکی و نوع عامل کنترل بیولوژیک شامل یکی از موارد ذیل درج گردد:  
باکتری کش بیولوژیک (باکتری)

باکتری کش بیولوژیک (باکتریوفاژ)

باکتری کش - قارچ کش بیولوژیک (باکتری)

باکتری مفید

تنظیم کننده بیولوژیک رشد گیاه (باکتری)

حشره کش بیولوژیک (باکتری)

حشره کش بیولوژیک (باکولوویروس) / باکولوویروس های حشره کش

حشره کش بیولوژیک (قارچ)

حشره کش بیولوژیک (میکروسپوریديوم)

حشره کش - کنه کش بیولوژیک (قارچ)

علف کش بیولوژیک (باکتری)

علف کش بیولوژیک (قارچ)

علف کش بیولوژیک (ویروس)

قارچ کش بیولوژیک (باکتری)



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پمن)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

قارچ کش بیولوژیک (قارچ)

قارچ کش بیولوژیک - تنظیم کننده رشد گیاه (باکتری)

قارچ کش - نماتد کش بیولوژیک (باکتری)

قارچ مایکوریزا

قارچ مفید

کنه کش بیولوژیک (قارچ)

نماتد کش بیولوژیک (باکتری)

نماتد کش بیولوژیک (قارچ)

نماتد پارازیت حشرات

نماتد پارازیت

۶. گروه، مکانیسم عمل و خانواده ی آفت کش بیولوژیک مطابق دسته بندی ارائه شده توسط کمیته کاری مقاومت به حشره کش (IRAC)، علف کش (HRAC) و قارچ کش (FRAC) ذکر شود. در صورتی که آفتکش بیولوژیک در دسته بندی های مذکور تعریف نشده باشد، فقط مکانیسم عمل بر اساس برجسب اصلی و مطابق The Manual of Biocontrol Agents درج گردد.

۷. میزان عامل فعال در واحد وزن یا حجم ذکر شود.

۸. اطلاعات درجه ی خطر فرمولاسیون (مطابق طبقه بندی سازمان بهداشت جهانی WHO یا آژانس حفاظت محیط زیست آمریکا EPA) به همراه توضیح کلاس خطر در پرانتز و میزان سمیت خوراکی برای موش صحرایی (Oral LD<sub>50</sub> for rat) مطابق یکی از جدول های زیر ذکر شود:



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

### The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard

| WHO Class | Description                      | LD <sub>50</sub> for the rat (mg/kg body weight) |           |
|-----------|----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|
|           |                                  | Oral                                             | Dermal    |
| Ia        | Extremely hazardous              | < 5                                              | < 50      |
| Ib        | Highly hazardous                 | 5-50                                             | 50-200    |
| II        | Moderately hazardous             | 50-2000                                          | 200-2000  |
| III       | Slightly hazardous               | Over 2000                                        | Over 2000 |
| U         | Unlikely to present acute hazard |                                                  |           |

### EPA Acute Toxicity Categories for Pesticide Products

| Hazard Indicators | Acute toxicity to rat         |                                 |                                        | Eye irritation                                                             | Skin irritation                       |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                   | Oral LD <sub>50</sub> (mg/kg) | Dermal LD <sub>50</sub> (mg/kg) | Inhalation LC <sub>50</sub> (mg/liter) |                                                                            |                                       |
| I                 | Up to and including 50        | Up to and including 200         | Up to and including 0.2                | Corrosive; corneal opacity not reversible within 7 days                    | Corrosive                             |
| II                | >50 thru 500                  | >200 thru 2000                  | >0.2 thru 2                            | Corneal opacity reversible within 7 days; irritation persisting for 7 days | Severe irritation at 72 hours         |
| III               | >500 thru 5000                | >2000 thru 20,000               | >2 thru 20                             | No corneal opacity; irritation reversible within 7 days                    | Moderate irritation at 72 hours       |
| IV                | >5000                         | >20,000                         | >20                                    | No irritation                                                              | Mild or slight irritation at 72 hours |

۹. عبارت «دور از دسترس و دید کودکان در محل قفل دار نگهداری شود» بزرگ و درشت در بالای برچسب درج شود.

۱۰. موارد مصرف مطابق جداول ذیل درج شود:

حشره کش ها و سایر آفت کش ها: به صورت یک جدول، نوع محصول، آفت هدف و میزان مصرف بر اساس مصوبات هیأت نظارت بر سموم ذکر شود.

| محصول | آفت هدف | میزان مصرف (واحد) | توضیحات |
|-------|---------|-------------------|---------|
|       |         |                   |         |
|       |         |                   |         |



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

- علف کش ها: به صورت یک جدول، نوع محصول، علف های هرز هدف و میزان مصرف بر اساس مصوبات هیأت نظارت بر سموم ذکر شود.

| مصرف | علف های هرز | میزان مصرف (واحد) | توضیحات |
|------|-------------|-------------------|---------|
|------|-------------|-------------------|---------|

- قارچ کش ها: به صورت یک جدول، نوع محصول، بیماری و بیمارگر و میزان مصرف بر اساس مصوبات هیأت نظارت بر سموم ذکر شود.

| مصرف | بیماری و بیمارگر | میزان مصرف (واحد) | توضیحات |
|------|------------------|-------------------|---------|
|------|------------------|-------------------|---------|

۱۱. مدیریت کاربرد آفت کش های بیولوژیک که شامل موارد ذیل می باشد روی برچسب ذکر شود:  
- حشره کش ها، قارچ کش ها و سایر آفت کش ها:

- زمان مصرف بر حسب فنولوژی گیاه زراعی یا آفت هدف.
- دفعات تکرار در صورت لزوم.
- محدودیت های مصرف.
- مشخص نمودن اثرات ثانوی آفت کش بیولوژیک روی گیاه مانند تأثیر آن در رشد اندامهای رویشی.
- مشخص نمودن قابلیت اختلاط پذیری آفت کش با سایر آفت کش ها و کودها.
- مشخص نمودن محدودیت مصرف همراه با آفت کش های شیمیایی با ذکر نوع و مدت زمان منع مصرف.
- تعداد دفعاتی که مصرف متوالی آفت کش باعث بروز مشکلات می شود (در صورت وجود گزارش).
- اگر برای زمان ورود به مزرعه بعد از محلول پاشی محدودیتی وجود دارد ذکر شود و در صورت نیاز به ماده افزودنی، نوع ماده افزودنی و مقدار آن در برچسب قید گردد.
- مدت زمان تحمل به پرتو فرابنفش و باران شویی.



- علف کش ها:

- زمان مصرف بر حسب فنولوژی گیاه زراعی یا علف های هرز.
- محدودیت های مصرف.
- مشخص نمودن قابلیت اختلاط پذیری علف کش مورد نظر با سایر آفت کش های بیولوژیک و شیمیایی و انواع کودها.
- تاثیر بقایای آفت کش بر محصولاتی که در تناوب بعدی قرار می گیرند.
- مشخص نمودن محدودیت مصرف همزمان با سایر علف کش های شیمیایی با ذکر نوع و مدت زمان منع مصرف.
- تعداد دفعاتی که مصرف متوالی علف کش باعث اختلال در اکوسیستم و یا بروز مقاومت می شود (در صورت وجود گزارش).
- مدت زمان تحمل به اشعه فرابنفش و باران شویی.
- اگر برای زمان ورود به مزرعه بعد از محلول پاشی محدودیتی وجود دارد ذکر شود و در صورت نیاز به ماده افزودنی، نوع ماده افزودنی و مقدار آن در برچسب قید گردد.
- ۱۲. راهنمای مصرف آفت کش بیولوژیک ذکر شود. در این قسمت روش مصرف آفت کش توضیح داده شود.
- ۱۳. حداقل زمانی فاصله برداشت (دوره کارنس) ذکر شود. مدت زمانی که پس از آخرین مصرف آفت کش بیولوژیک تا برداشت یا مصرف محصول باید رعایت گردد.
- ۱۴. احتیاط های لازم درج شود. احتیاط هایی که موقع مصرف آفت کش بیولوژیک، نگهداری و یا نقل و انتقال آن ضرورت دارد در برچسب ذکر شود. این اطلاعات شامل موارد زیر است:
  - به کار بردن ماسک، نخوردن مواد غذایی، قرار نگرفتن در جهت باد، عدم مصرف ظروف خالی آفت کش برای نگهداری آب و یا مواد غذایی، شستشوی دست و صورت با آب و صابون پس از محلول پاشی و شستشوی کامل محلول پاش پس از مصرف آفت کش. به علت خطرناک بودن گاز متصاعد شده از سیگار در حین محلول پاشی عبارت «از کشیدن سیگار در هنگام کاربرد آفت کش اکیداً خودداری گردد» با قلم درشت در برچسب درج گردد. عبارت «از مصرف مجدد ظروف آفت کش جداً خودداری شده، ظروف و بسته های خالی باید در یک محل دور از منابع آبی نگهداری شود و مطابق با ضوابط ملی مربوطه نسبت به دفع زیست محیطی اقدام گردد» و شرایط حمل و نقل درج شود.
- ۱۵. اثرات زیست محیطی ذکر شود. این اطلاعات می تواند شامل موارد ذیل باشد:
  - "سمیت برای زنبور عسل و یا سایر عوامل بیولوژیک"، "زمان عدم مصرف آفت کش بیولوژیک طبق فنولوژی گیاه"، "سمیت برای ماهی ها، پرندگان، جلبک ها، کرم خاکی" و ذکر عبارت "دام و طیور را قبل



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (یمین)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات

تلفن: ۲۳۰۹۱۱

نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲

۲۳۰۹۱۲۲۸

صندوق پستی:

۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸

www.ppo.ir

از محلول پاشی از محل دور نمایید"، "از چرای دام در نواحی تازه محلول پاشی شده جلوگیری کنید"، "از آلودگی آب های آشامیدنی جاری، راکد و زیرزمینی به آفت کش بیولوژیک و محلول آفت کش اکیداً خودداری نمایید" و "از شستشوی دستگاههای محلول پاشی نزدیک رودخانه و آب های جاری خودداری کنید".

۱۶. علائم خطر pictogram در برچسب درج شود. در صورت دارا بودن قابلیت اشتعال، خوردندگی و یا ایجاد حساسیت، ضمن ذکر عبارت لازم از نشانه های تصویری استاندارد استفاده شود.

۱۷. توصیه های پزشکی و کمک های اولیه ذکر شود. در این قسمت علائم مسمومیت آفت کش بیولوژیک از قبیل سوزش چشم ها، پوست و مجاری تنفسی، استفراغ، اسهال، درد معده، سرگیجه، تهوع، اختلال در بینایی و غیره ذکر گردد و علاوه بر ذکر عملیات مقدماتی باید عبارت "به پزشک مراجعه کنید و برچسب آفت کش را به پزشک نشان دهید" در برچسب قید شود.

۱۸. شرایط نگهداری آفت کش بیولوژیک باید در برچسب توضیح داده شود. این اطلاعات شامل موارد زیر است:

آفت کش را دور از دسترس حیوانات در بسته بندی اصلی، در انبارهای در بسته به دور از آفتاب، رطوبت و مواد غذایی انسان و دام نگهداری کنید. درجه حرارت نگهداری بین .... تا .... درجه سانتیگراد می باشد. عبارت «در صورت بازشدن پلمب بسته بندی آفت کش، زمان و دوام آفت کش کاهش می یابد. از نگهداری آفت کش به صورت محلول آبی خودداری نمائید» درج شود.

۱۹. ذکر جمله های ذیل روی برچسب ضروری است:

« با نظر متخصص گیاهپزشک باید مصرف شود ». "جز در موارد مشروح فوق نباید مصرف شود". «فروش فقط با نسخه گیاهپزشک مجاز است».

۲۰. قید عبارت «ثبت نام و نشانی خریدار و میزان آفت کش بیولوژیک فروخته شده با ذکر تاریخ در دفاتر مربوطه توسط فروشنده ضروری است» روی تمامی بسته های آفت کش و یا برچسب آفت کش ها لازم است.

۲۱. نام، نشانی، شماره تلفن و آدرس پست الکترونیکی شرکت واردکننده و نام شرکت تولیدکننده (آفت کش وارداتی) و نام، نشانی و شماره تلفن و آدرس پست الکترونیکی شرکت تولیدکننده (آفت کش تولید داخل) درج شود.

۲۲. تاریخ تولید و تاریخ انقضاء (براساس مدت زمان Shelf life به توصیه کارخانه تولیدکننده) ذکر شود.

۲۳. شماره بچ و پارت تولیدی درج شود.

۲۴. قیمت درج شود.

۲۵. وزن یا حجم خالص محتوی بسته درج شود.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

۲۶. تصویب هیات نظارت بر سموم به صورت زیر درج شود:
- اجازه ثبت این آفت کش بیولوژیک در تاریخ ..... به تصویب هیات نظارت بر سموم رسیده است.
۲۷. شماره تاییدیه برچسب سازمان حفظ نباتات درج شود.
۲۸. در صورتی که نیاز به اطلاعات تکمیلی است عبارت "برای دریافت اطلاعات بیشتر به بروشور مراجعه گردد" درج شود.
- در مورد بسته بندی های کوچک در صورتی که گنجاندن تمام مشخصات بر روی برچسب مقدور نمی باشد مشخصاتی که ذکر آن اهمیت بیشتری دارد از قبیل نوع فعالیت بیولوژیکی و نوع عامل کنترل بیولوژیک، درجه سمیت، مهمترین موارد مصرف، میزان مصرف، روش مصرف، حداقل زمانی فاصله برداشت، موارد عدم مصرف، احتیاط های لازم، علائم مسمومیت، کمک های اولیه و شرایط فروش بر روی قوطی آفت کش بیولوژیک ذکر گردد و برچسب کامل در داخل بسته محتوی آفت کش بیولوژیک قرار داده شود.
- اطلاعات بیشتر از آنچه برای برچسب ضروری است را می توان جداگانه در یک بروشور تهیه نمود. در بروشور نیز رعایت کلیه موارد دستورالعمل از جمله بند ۳ ضروری می باشد (استفاده از نام تجاری فقط در صورت طی شدن کلیه مراحل قانونی ثبت آفت کش بیولوژیک و پس از درج در کتاب فهرست آفت کشهای مجاز کشور بلامانع است). در بروشور توضیحاتی کامل از نحوه مصرف، زمان مصرف، قابلیت اختلاط، نوع دستگاههای محلول پاشی مورد استفاده و رابطه مصرف آفت کش بیولوژیک با شرایط محیطی، فنولوژی گیاه و بیولوژی آفت و همچنین دوام آفت کش بیولوژیک و اعلام مدت زمان عدم مصرف آفت کش های شیمیایی ذکر گردد. در بروشور منابع علمی مورد استفاده ذکر شود.

#### منابع:

- ۱- سازمان حفظ نباتات. دستورالعمل نحوه ی برچسب نویسی آفت کش ها. ۵ صفحه.
- 2-Biopesticide registration action document. U.S. Environmental Protection Agency Office of Pesticide Programs Biopesticides and Pollution Prevention Division.  
<http://www.epa.gov/opppbpd1/biopesticides>
- 3-Copping, L.G.2009.A World Compendium.The Manual of Biocontrol Agents. Fourth Edition of the Biopesticide Manual. British Crop Protection Council.pp 851.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک(یمن)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
[www.ppo.ir](http://www.ppo.ir)

تاریخ:  
شماره:  
پیوست: دارد



کشاورزی، امنیت غذایی، آرامش و امید



## پیوندهای های مرتبط:

<https://jbiocontrol.ut.ac.ir/>  
<http://iripp.ir/biologicalcontrol/en-us>  
[www.bioproducers.ir](http://www.bioproducers.ir)  
[www.iapobp.ir](http://www.iapobp.ir)

کنترل بیولوژیک آفات و بیماری های گیاهی  
بخش تحقیقات کنترل بیولوژیک مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور  
انجمن ملی تولیدکنندگان عوامل بیولوژیک ایران  
انجمن صنفی تولیدکنندگان فرآورده های آلی و زیستی کشاورزی

Agriculture and Agri-Food Canada /Biopesticide Database  
Annual Biocontrol Industry Meeting  
AOAC International  
Applied Biological Control Research  
Association of Natural Biocontrol Producers - ANBP  
ATTRA Sustainable Agriculture Biorationals Database  
Biological agents: Managing the risks in laboratories and healthcare premises – by HSE  
Biological Control Journal  
Biological Control /Weed Science Society of America  
Biopesticide Industry Alliance - BPIA  
British Crop Production Council  
British Society for Plant Pathology - BSPP  
Bsi  
Centre for Agricultural Bioscience International - CABI  
Chemical Abstract Service  
ChemSafetyPRO  
ChemSynthesis Chemical Database  
Collaborative International Pesticides Analytical Council - CIPAC  
Crop Life International  
Crop Protection Association  
Databases on registered plant protection products in Europe  
Department for Environment Food & Rural Affairs  
Directorate-General for Health and Consumers (DG SANCO)  
Pesticides Database  
Electronic Code of Federal Regulations  
Entomological Society of America - ESA  
Environmental Protection Agency- EPA  
EPA Office of Pesticide Programs  
EPA Pesticide Product Label System  
European Agency for Safety and Health at work  
European and Mediterranean Plant Protection Organization - EPPO  
European Center for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals  
European Chemicals Agency CLP  
European Commission-Pesticides  
European Crop Protection  
Food and Agriculture Organization Plant Production and Protection Division  
Fungicide Resistance Action Committee - FRAC  
GHS Pictograms  
Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) Sixth Revised edition  
Health and Safety Executive - HSE  
Herbicide Resistance Action Committee - HRAC  
Homologa The Global Crop Protection Database

[www5.agr.gc.ca/MPDD-CPM/search-recherche.do?lang=eng](http://www5.agr.gc.ca/MPDD-CPM/search-recherche.do?lang=eng)  
[www.abim.ch](http://www.abim.ch)  
[http://www.aoac.org/iMIS15\\_Prod/AOAC](http://www.aoac.org/iMIS15_Prod/AOAC)  
<http://biocontrol.ucr.ed>  
[www.anbp.org](http://www.anbp.org)  
<https://attra.ncat.org/attra-pub/biorationals/index.php>  
[hse.gov.uk/biosafety/biologagents.pdf](http://hse.gov.uk/biosafety/biologagents.pdf)  
[www.journals.elsevier.com/biological-control](http://www.journals.elsevier.com/biological-control)  
<http://wssa.net/wssa/weed/biological-control/>  
[www.bpia.org](http://www.bpia.org)  
[www.bcpc.org](http://www.bcpc.org)  
[www.bspp.org.uk](http://www.bspp.org.uk)  
[www.bsigroup.com](http://www.bsigroup.com)  
[www.cabi.org](http://www.cabi.org)  
[www.cas.org](http://www.cas.org)  
[www.chemsafetypro.com](http://www.chemsafetypro.com)  
[www.chemsynthesis.com](http://www.chemsynthesis.com)  
[www.cipac.org](http://www.cipac.org)  
<http://croplife.org>  
[www.cropprotection.org.uk](http://www.cropprotection.org.uk)  
[www.eppo.int/PPPRODUCTS/information/information\\_ppp.htm](http://www.eppo.int/PPPRODUCTS/information/information_ppp.htm)  
[www.defra.gov.uk/](http://www.defra.gov.uk/)  
[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public)  
[www.ecfr.gov](http://www.ecfr.gov)  
[www.entsoc.org](http://www.entsoc.org)  
[www.epa.gov/pesticide-registration](http://www.epa.gov/pesticide-registration)  
<https://iaspub.epa.gov/apex/pesticides/f?p=chemicalsearch:1>  
<https://iaspub.epa.gov/apex/pesticides/f?p=PPLS:1>  
<https://osha.europa.eu/en>  
[www.eppo.int](http://www.eppo.int)  
[www.ecetoc.org](http://www.ecetoc.org)  
<http://echa.europa.eu/en/regulations/clp>  
<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides>  
[www.ecpa.eu](http://www.ecpa.eu)  
[www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pest/en](http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pest/en)  
[www.frac.info](http://www.frac.info)  
[www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/pictograms.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/pictograms.html)  
[file:///F:/biocommitte/reg/GHS%20Symbols.htm](http://file:///F:/biocommitte/reg/GHS%20Symbols.htm)  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev06/06files\\_e.html#c381562401012](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev06/06files_e.html#c381562401012)  
[www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)  
[www.hracglobal.com](http://www.hracglobal.com)  
<http://www.homologa-new.com/pls/apex/f?p=550:1>



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک(یمن)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵-۴۵۶۸  
[www.ppo.ir](http://www.ppo.ir)

تاریخ:  
شماره:  
پیوست: دارد



کشاورزی، امنیت غذایی، آرامش و امید



|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insecticide Resistance Action Committee - IRAC                                                    | <a href="http://www.irac-online.org">www.irac-online.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| International Biocontrol Manufacturers' Association - IBMA                                        | <a href="http://www.ibma-global.org">www.ibma-global.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| International Organization for Biological Control - IOBC                                          | <a href="http://www.iobc-global.org">www.iobc-global.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IOBC Codes for Beneficial Species                                                                 | <a href="http://www.peterschem.com/files/textpages/IOBC%20Codes%20for%20Beneficial%20Species.pdf">www.peterschem.com/files/textpages/IOBC%20Codes%20for%20Beneficial%20Species.pdf</a>                                                                                                                                                                                         |
| International Programme on Chemical Safety - IPCS                                                 | <a href="http://www.inchem.org">www.inchem.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| International Union of Biological Sciences - IUBS                                                 | <a href="http://www.iubs.org">www.iubs.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| International Union of Pure and Applied Chemistry                                                 | <a href="http://agrochemicals.iupac.org">http://agrochemicals.iupac.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Organization for Economic CO-operation and Development (OECD) Agriculture Pesticides and Biocides | <a href="http://www.oecd.org/env/ehs/pesticides-biocides/www.pesticidesitesinoecdcountriesandotherorganisations.htm">www.oecd.org/env/ehs/pesticides-biocides/www.pesticidesitesinoecdcountriesandotherorganisations.htm</a>                                                                                                                                                   |
| OECD Biopesticide Steering Group                                                                  | <a href="http://www.oecd.org/chemicalsafety/pesticides-biocides/biologicalpesticideregistration.htm">www.oecd.org/chemicalsafety/pesticides-biocides/biologicalpesticideregistration.htm</a>                                                                                                                                                                                   |
| PAN Pesticide Database                                                                            | <a href="http://www.pesticideinfo.org">www.pesticideinfo.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pest Control Products Board, Kenya                                                                | <a href="http://www.pcpb.or.ke">www.pcpb.or.ke</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pesticides Register of UK Authorised Products                                                     | <a href="https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg">https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ResearchGate                                                                                      | <a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Society for Chemical Hazard Communication                                                         | <a href="http://www.schc.org">www.schc.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Society for Invertebrate Pathology - SIP                                                          | <a href="http://www.sipweb.org">www.sipweb.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| The Approved List of Biological agents - by HSE                                                   | <a href="http://www.hse.gov.uk/pubns/misc208.pdf">www.hse.gov.uk/pubns/misc208.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| The European Chemicals Bureau: Chemicals legislation                                              | <a href="http://publications.jrc.ec.europa.eu">http://publications.jrc.ec.europa.eu</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| The Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR)                                            | <a href="http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmpr/en/">http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmpr/en/</a><br><a href="http://www.who.int/foodsafety/areas_work/chemical-risks/jmpr/en/">http://www.who.int/foodsafety/areas_work/chemical-risks/jmpr/en/</a><br><a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a> |
| The International Biological Programme - NCBI                                                     | <a href="http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/biological-agents.pdf">www.hse.gov.uk/pubns/priced/biological-agents.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| The large-scale contained use of biological agents - by HSE                                       | <a href="http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmps/manual/en/">http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmps/manual/en/</a>                                                                                                                                                                                              |
| The Manual on Development and use of FAO and WHO Specifications for Pesticides                    | <a href="http://www.unep.org">www.unep.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| The United Nations Environment Programme - UNEP                                                   | <a href="http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1">www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1</a>                                                                                                                                                                                                                               |
| The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard                                        | <a href="http://www.inchem.org/documents/eintro/eintro/abreviat.htm">www.inchem.org/documents/eintro/eintro/abreviat.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Toxicological Abbreviations                                                                       | <a href="http://www.usda.gov">www.usda.gov</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| U.S. Department of Agriculture                                                                    | <a href="http://www.ars.usda.gov/main/main.htm">www.ars.usda.gov/main/main.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service - ARS                                | <a href="http://www.ars.usda.gov/pandp/locations/NPSLocation.htm?modecode=02-06-00-00">www.ars.usda.gov/pandp/locations/NPSLocation.htm?modecode=02-06-00-00</a>                                                                                                                                                                                                               |
| U.S. Department of Agriculture ARS                                                                | <a href="http://www.ars.usda.gov/research/docs.htm?docid=18834">www.ars.usda.gov/research/docs.htm?docid=18834</a>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Crop Production and Protection (CPP) National Programs                                            | <a href="http://www.ars.usda.gov/Main/site_main.htm?modecode=02-12-00-00">www.ars.usda.gov/Main/site_main.htm?modecode=02-12-00-00</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| U.S. Department of Agriculture ARS                                                                | <a href="http://www.ars.usda.gov/research/docs.htm?docid=18856">www.ars.usda.gov/research/docs.htm?docid=18856</a>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Australian Biological Control Laboratory - ABCL                                                   | <a href="http://www.who.int">www.who.int</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| U.S. Department of Agriculture ARS                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| European Biological Control Laboratory - EBCL                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| U.S. Department of Agriculture ARS                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sino-American Biological Control Laboratory - Sino-ABCL                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| World Health Organization - WHO                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (یمین)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
[www.ppo.ir](http://www.ppo.ir)

### مصوبه هیأت نظارت بر سموم در خصوص درج آفات هدف روی برچسب آفت کش های میکروبی:

پیرو مصوبه جلسه مورخ ۹۴/۰۳/۲۵ هیأت نظارت بر سموم به منظور توسعه کاربرد آفت کش های میکروبی، برای هر آفت کش میکروبی ثبت شده برای آفت هدف و محصول معین، چنانچه توصیه تحقیقاتی معتبر از سوی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی و آموزشی برای سایر آفات و محصولات کشاورزی موجود باشد، شرکت ثبت کننده آفت کش و نیز سایر شرکت های تولید کننده و وارد کننده با نام ژنریک می توانند برای آفات هدف توصیه شده، دز مصرف را به همراه مدارک و مستندات لازم جهت بررسی به این سازمان ارائه نمایند. چنانچه مستندات دز مصرف توسط کارگروه ثبت آفت کش های میکروبی تأیید شود، شرکت متقاضی در صورت پذیرفتن مسئولیت حقوقی آن، مجاز به درج آفت یا آفات هدف توصیه شده با ذکر محصول و دز مصرف روی برچسب خواهد بود. مدت تعیین شده برای بررسی مستندات مرتبط از زمان تکمیل مدارک و ارسال به کارگروه، ۲ ماه است. چنانچه مدارک تأیید شود، مراتب به صورت کتبی به شرکت اعلام خواهد شد. پس از بررسی مدارک در مهلت تعیین شده در صورت نقص مدارک و یا چنانچه کارگروه به مدارک تکمیلی نیاز داشته باشد مسیر بررسی مدارک با شرایط فوق تکرار خواهد شد.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
[www.ppo.ir](http://www.ppo.ir)

**جدول مشخصات و خصوصیات آفت کش های میکروبی**  
(به استثنای آفت کش های ویروسی)<sup>۶۶</sup>

| ردیف | مشخصات                                                | اطلاعات و نتایج | حدود مجاز                                | ملاحظات |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|---------|
| ۱    | نام تجاری محصول                                       |                 | —                                        |         |
| ۲    | نام میکروارگانیسم با ذکر مآخذ                         |                 | —                                        |         |
| ۳    | نام شرکت تولید کننده                                  |                 | —                                        |         |
| ۴    | نام شرکت وارد کننده                                   |                 | —                                        |         |
| ۵    | شماره بچ                                              |                 | —                                        |         |
| ۶    | تاریخ تولید                                           |                 | —                                        |         |
| ۷    | تاریخ انقضا                                           |                 | —                                        |         |
| ۸    | تاریخ نمونه برداری                                    |                 | —                                        |         |
| ۹    | نام آفات یا پاتوزن های هدف                            |                 | —                                        |         |
| ۱۰   | نام گیاهان یا محصولات هدف                             |                 | —                                        |         |
| ۱۱   | مشخصات ظاهری و نوع بسته بندی                          |                 | —                                        |         |
| ۱۲   | نوع فرمولاسیون و وضعیت ظاهری                          |                 | —                                        |         |
| ۱۳   | قابلیت تعلیق شوندگی (suspensibility)                  |                 | >50%                                     |         |
| ۱۴   | میزان واحد کلنی ساز<br>در گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون |                 | مطابق حدود مجاز<br>ثبت شده <sup>۶۷</sup> |         |
| ۱۵   | نام مواد همراه                                        |                 | —                                        |         |
| ۱۶   | درصد رطوبت <sup>۶۸</sup>                              |                 | 5-12%                                    |         |
| ۱۷   | اسیدیته                                               |                 | 4.5-8.5                                  |         |
| ۱۸   | تست حساسیت به آنتی بیوتیک های رایج                    |                 | —                                        |         |

<sup>۶۶</sup> مصوب جلسه ۹۴/۰۶/۲۳ هیأت نظارت بر سموم.

<sup>۶۷</sup> کمتر از ۹۰ درصد میزان ثبت شده نباشد (تا ۱۰ درصد کاهش قابل قبول است). لازم به ذکر است که میزان واحد کلنی ساز به تنهایی عامل تعیین کننده برای تأیید و یا رد بچ تولیدی و یا وارداتی نیست. چنانچه فرآورده مورد نظر ثبت نشده باشد میزان واحد کلنی ساز اعلام شده در آنالیز کنترل کیفی از سوی شرکت ملاک خواهد بود.

<sup>۶۸</sup> حد مجاز رطوبت برای فرمولاسیون های پودری تعیین شده است.



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک(پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
سندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

|    |                                                                                            |            |                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| ۱۹ | کارآیی بیوکنترل (Potency)                                                                  |            | >40%             |
| ۲۰ | گیاه سوزی (کاهش درصد جوانه زنی) <sup>۶۹</sup>                                              |            | <5%              |
| ۲۱ | آلودگی به <i>Escherichia coli</i><br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون                     |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۲ | آلودگی به <i>Salmonella</i> spp.<br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون                      |            | 0                |
| ۲۳ | آلودگی به <i>Enterobacteriaceae</i><br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون                   |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۴ | آلودگی به <i>Pseudomonas aeruginosa</i><br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون               |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۵ | آلودگی به <i>Staphylococcus aureus</i><br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون                |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۶ | آلودگی به مخمرها و کپک ها<br>(Yeast and Mould Count)<br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون  |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۷ | شمارش کلی (Total count)<br>آلودگی های باکتریایی همراه<br>در ۵۰ گرم یا میلی لیتر فرمولاسیون |            | <10 <sup>3</sup> |
| ۲۸ | میزان بتا اگزوتوکسین                                                                       | در مورد Bt | 0                |
| ۲۹ | میزان دلتا اندوتوکسین                                                                      | در مورد Bt | >X %             |

#### مرکز ارزیابی کننده:

#### نظر کلی کارشناس مرکز ارزیابی کننده:



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پیم)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>۶۹</sup> آزمون گیاهسوزی روی گیاهان یا محصولات هدف حساس انجام می شود.

## تعهدنامه درخواست انجام آزمایش های بررسی کارایی<sup>۷۰</sup>

اینجانب مدیر عامل شرکت .....

متقاضی ثبت فرآورده بیولوژیک با نام تجاری .....

در تاریخ .....

موافقت خود را با انجام آزمایش های بررسی کارایی فرآورده فوق الذکر پیش از تکمیل و تأیید نهایی مدارک فنی مرتبط در هیات نظارت بر سموم، به منظور تسریع در فرآیند ثبت اعلام می دارم و متعهد می شوم تا زمان پایان آزمایش های ثبت نسبت به ارائه کاستی های پرونده به سازمان حفظ نباتات اقدام نمایم. این شرکت مطلع است در صورتی که نسبت به ارسال اطلاعات فنی درخواستی اقدام ننماید و یا اطلاعات ارسالی مورد تأیید کارگروه های تخصصی ثبت و متعاقباً هیأت نظارت بر سموم نباشد، با ثبت فرآورده فوق حتی در صورت مؤثر بودن در خصوص کنترل آفت موافقت نخواهد شد و حق هرگونه شکایت و طرح دعوی در محاکم مختلف را در این خصوص ندارد.

مدیر عامل



تهران، بزرگراه  
چمران، خیابان  
تابناک (پمن)، پلاک ۲  
باغ کشاورزی، سازمان  
حفظ نباتات  
تلفن: ۲۳۰۹۱۱  
نمابر: ۲۲۴۰۱۰۱۲  
۲۳۰۹۱۲۲۸  
صندوق پستی:  
۱۹۳۹۵ - ۴۵۶۸  
www.ppo.ir

<sup>۷۰</sup> پیوست نامه شماره ۱۶۳۰۶ مورخ ۹۵/۱۲/۲۵

## نمودار روند ثبت آفت کش های میکروبی

