

# 团 体 标 准

T/ JLFX001—2021

---

## 害虫天敌昆虫（螨）产品质量标准

Product Quality Standard for Natural Enemies Insects (Mites) of Plants Pests

2021-5-18 发布

北京林业有害生物防控协会

发布

2021-5-18 实施

## 目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 天敌产品的属性.....	2
5 天敌产品的类型划分.....	2
6 天敌产品质量的检测方法.....	2
附表 1.....	5
附表 2.....	6

## 前 言

本标准按照 GB/T 1《标准化工作导则》、GB/T 20000《标准化工作指南》、GB/T 20001《标准编写规则》的规定及相关要求编写。

本标准由北京蓝狐天敌技术有限公司和北京香林佳业科技有限公司提出。本标准由北京林业有害生物防控协会归口。

本标准起草单位：北京蓝狐天敌技术有限公司、北京香林佳业科技有限公司、北京中捷四方生物科技有限公司、北京格瑞碧源科技有限公司、北京市首发天人生态景观有限公司，北京农生科技有限公司、北京市海淀区林业保护站、北京市通州区林业保护站、北京市大东流苗圃、北京市西山林场。

本标准主要起草人：赵岱，马润国，张宁，陈倩，李银鸽，陈超，朱绍文，周义，刘君，霍姗，李世安，沈晶明，崔良中，徐进，朱立娟，李云。

# 害虫天敌昆虫（螨）产品质量标准

## 1 范围

本标准规定了植物有害生物天敌产品的属性、类型划分和质量检测方法。  
本标准适用于北京市林业有害生物防控协会全体会员单位天敌产品的生产和使用过程。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1《标准化工作导则》

GB/T 20000《标准化工作指南》

GB/T 20001《标准编写规则》

国际植检措施标准第3号，1996年；国际植检措施标准第3号修订版，2005年

生态学名词 2006，全国科学技术名词审定委员会审定；科学出版社，2007

昆虫学名词 2000，昆虫学名词审定委员会审定；科学出版社，2007

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1 天敌 natural enemy

在自然界中牺牲另一个生物而生成的，可限制其寄主种群的一种生物，包括拟寄生物、寄生物、捕食性生物、草食性生物和病原体。从生物群落中的种间关系分析可以是捕食关系或是寄生关系，天敌是生物链中不可缺少的一部分。

### 3.2 天敌产品 product of natural enemy

指在生产生活活动中，利用了天敌生物本身固有的生物学特性去有效抑制另一种有害生物种群数量的生物防治活性产品。并可以社会化生产和市场交易。此类天敌所包装的商品称之为天敌产品。

### 3.3 生物防治 biological control

利用活天敌、拮抗物或竞争性生物或其它生物防治物的有害生物防治方式。

### 3.4 寄主专化性 host specificity

寄生物种内的不同个体对寄生物种的致病力或对寄主的选择范围存在差异，这种现象称为寄主专化性。

### 3.5 种群数量 population density

在一定空间范围内同种生物个体同时生活着的个体数量的总和。

### 3.6 捕食 predation

一种生物以另一种生物为食的现象。

### 3.7 寄生 parasitism

一种生物从另一种生物的体液、组织或已消化物获取营养并造成对宿主危害的现象。

### 3.8 生物多样性 biodiversity

生物类群层次结构和功能的多样性。包括遗传多样性,物种多样性,生态系统多样性和景观多样性。

### 3.9 马来氏网 malaise trap

马来氏网上个世纪 30 年代由昆虫学博士雷内·马莱塞发明,故称马来氏网。马来氏网是用于昆虫样本的捕捉与收集的网状工具。尤其是针对双翅目和膜翅目昆虫的诱捕方面,成效显著。

### 3.10 替代宿主 alternate host

指在天敌生产过程中,能代替天然宿主的宿主。

## 4 天敌产品的属性

### 4.1 天敌产品的自然属性

4.1.1 抑制性:天敌生物本身固有的生物学特性可以达到抑制另一种有害生物种群数量。抑制的方式可以是寄生、捕食或是入侵感染。

4.1.2 活体性:具有活性的生物。

### 4.2 天敌产品的商品属性

4.2.1 生产性:该天敌主体可以在人工环境中培养出来。

4.2.2 流通性:符合市场交易中对交易商品的界定。

4.2.3 实用性:可以有效应用到植物有害生物防治生产活动。

## 5 天敌产品的类型划分

天敌产品中主体生物的寄主专化性类型划分

5.1 专化性 I 类天敌产品:天敌产品中主体生物为单食性生物,其自主捕食或自主寄生对象仅限于一科以内生物。

5.2 专化性 II 类天敌产品:天敌产品中主体生物为广食性生物,其自主捕食或自主寄生对象限于 1 目 2-5 科以内生物。

5.3 专化性 III 类天敌产品:天敌产品中主体生物为多食性生物,其自主捕食或自主寄生对象有 2 目 5 科以上生物。

## 6 天敌产品质量的检测方法

### 6.1 天敌产品质量的检测

#### 6.1.1 包装检验

##### 6.1.1.1 外部基本包装

首选采用环保可降解的,且对天敌无害包装材料,包装完好无泄漏。

##### 6.1.1.2 企业商标

##### 6.1.1.3 产品出厂检验报告(附表 2)

###### (一) 天敌产品名称

生产企业对天敌产品的自命名。

## (二) 天敌名称

天敌产品中主体生物的中文名和拉丁名。

## (三) 天敌虫态及其对应日期

示例

虫态：卵。产卵日期：×年×月×日至×年×月×日。

虫态：幼虫或若虫。龄期：几龄。

虫态：蛹。化蛹日期：×年×月×日至×年×月×日。

虫态：成虫。羽化日期：×年×月×日至×年×月×日。

## (四) 天敌货品总数量和分装数量

## (五) 出厂质量合格证

## (六) 企业质检人名章

## (七) 质检日期

## (八) 有效期

6.1.1.4 天敌产品中的生物种的有效鉴定文件（通过北京市林业有害生物防控协会委托第三方专业部门出具）。

## 6.1.1.5 使用说明及注意事项

(一) 释放形式（悬挂式，粘贴式，播撒式，注灌式）

(二) 使用比例（每亩用量法，益害比释放法）

(三) 防治对象及虫态

(四) 释放天气条件及环境条件要求

(五) 天敌产品限时释放要求

## 6.1.2 天敌外观检验

## 6.1.2.1 产品批次天敌个体数量

采用抽样法，以抽样最小单位包装天敌个体数量的算术平均值为基数，来计算本批次产品天敌个体数量，计算公式如下：

$$a = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / n$$

$$A = m \times a$$

抽样个体数据： $a_1$ ，抽样个体数据： $a_2$ ，…抽样个体数据： $a_n$ ，抽样次数： $n$ ，抽样个体平均数： $a$ ，最小单位包装个数： $m$ ，产品批次天敌个体数量： $A$ 。

## 6.1.2.2 天敌个体外观表现

(一) 天敌个体外观颜色鲜艳，有光泽（适用于大多数天敌个体）。

(二) 天敌生物学形态符合产品出厂检验报告。

## 6.1.3 天敌活力检验

## 6.1.3.1 天敌昆虫卵的孵化率检验

(一) 方法

抽样检验观测法

(二) 适用范围

天敌卵产品。以天敌卵的生物形态作为天敌产品的主体

(三) 计算公式

孵化率=孵化幼虫数/抽检卵总数\*100%

## 6.1.3.2 天敌昆虫在替代寄主内的羽化率检验

## (一) 方法

抽样检验观测法

## (二) 适用范围

利用替代宿主作为天敌载体的天敌产品，天敌产品的表象是替代宿主的生物形态。

## (三) 计算公式

羽化率=羽化成虫的寄主蛹数/抽检天敌寄主蛹总数\*100%

## 6.1.3.3 天敌昆虫成虫, 螨类活性观测

## (一) 活性依据

天敌的爬行速度和行动的协调性。

## (二) 方法

直观观测

## (三) 适用范围

以天敌昆虫成虫的生物形态作为天敌产品的表象体和螨类天敌产品。

## 6.2 施用天敌后的防治结果检测方法

## 6.2.1 防治区域生物多样性的变化

施用天敌后，会相应的减少化学农药的投放，丰富防治区域生物的种类和数量。利用马来氏网定期记录防治区域部分生物的种类和数量，通过不同年份而同月份记录的对比，从而说明施用天敌对环境的影响。防治区域内记录生物的种类和数量增加，则认为施用天敌后取得有益影响。

## 6.2.2 目标害虫的虫口减退率

施用天敌后所得到的目标害虫的虫口减退率大于同期内对照地目标害虫的自然虫口减退率，则认为施用天敌后取得防治效果。反之，则认为无效。

计算公式：

虫口减退率= (A-B) / A\*100%

防治前的虫口数：A；防治后的虫口数：B。

虫口自然减退率= (C-D) / C\*100%

防治前对照地内的虫口数：C；防治后对照地内的虫口数：D。

## 6.2.3 被保护植物的虫株减退率

施用天敌后所得到的被保护植物的虫株减退率大于同期内对照地被保护植物的自然虫株减退率，则认为施用天敌后取得防治效果。反之，则认为无效。

计算公式：

虫株减退率= (A-B) / A\*100%

防治前虫株率：A；防治后虫株率：B。

虫株自然减退率= (C-D) / C\*100%

防治前对照地内的虫株率：C；防治后对照地内的虫株率：D。

## 6.3 天敌产品质量的检测的认定文件

由北京市林业有害生物防控协会委托第三方专业单位按上述检验检测办法出具认定文件。

附表 1

## 天敌产品名录（北京地区）

根据北京地区市场现有的天敌产品归类，分捕食性天敌产品和寄生性天敌产品。其中捕食性天敌产品收纳 6 类 20 个天敌产品，寄生性天敌产品收纳 4 类 17 个天敌产品。名录按天敌产品首字母排序，主要表述天敌产品名称，产品生物学形态及天敌名称和拉丁学名。

序号	天敌产品	产品生物学形态	天敌名称	天敌拉丁名
捕食性天敌产品				
一	捕食螨类			
1	巴氏钝绥螨	巴氏钝绥螨成螨	巴氏钝绥螨	<i>Amblyseius barkeri</i> (Hughes)
2	巴氏钝绥螨卵袋	巴氏钝绥螨卵	巴氏钝绥螨	<i>Amblyseius barkeri</i> (Hughes)
3	胡瓜钝绥螨卵袋	胡瓜钝绥螨卵	胡瓜钝绥螨	<i>Amblyseius cucumeris</i> Oudemans
4	加州新小绥螨	加州新小绥螨成螨	加州新小绥螨	<i>Neoseiulus californicus</i> (McGregor)
5	智利小植绥螨	智利小植绥螨成螨	智利小植绥螨	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Athias-Henriot
二	大喙蜡甲类			
1	大喙蜡甲	大喙蜡甲成虫	大喙蜡甲	<i>Rhizophagus grandis</i> Gyll
三	瓢虫类			
1	七星瓢虫卵卡	七星瓢虫卵	七星瓢虫	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnae
2	七星瓢虫幼虫	七星瓢虫幼虫	七星瓢虫	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnae
3	七星瓢虫成虫	七星瓢虫成虫	七星瓢虫	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnae
4	异色瓢虫卵卡	异色瓢虫卵	异色瓢虫	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)
5	异色瓢虫幼虫	异色瓢虫幼虫	异色瓢虫	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)
6	异色瓢虫成虫	异色瓢虫成虫	异色瓢虫	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)
7	龟纹瓢虫卵卡	龟纹瓢虫卵	龟纹瓢虫	<i>Propylaea japonica</i> (Thunberg)
8	龟纹瓢虫成虫	龟纹瓢虫成虫	龟纹瓢虫	<i>Propylaea japonica</i> (Thunberg)
四	食蚜蝇类			
1	大灰食蚜蝇蛹	大灰食蚜蝇蛹	大灰食蚜蝇	<i>Syrphus corollae</i> Fabricius

2	黑带食蚜蝇蛹	黑带食蚜蝇蛹	黑带食蚜蝇	<i>Episyrphus balteata</i> (De Geer)
五	食蚜瘿蚊类			
1	食蚜瘿蚊	食蚜瘿蚊蛹	食蚜瘿蚊	<i>Aphidoletes abietis</i> (Kieffer)
六	蝽类			
1	东亚小花蝽	小花蝽若虫	东亚小花蝽	<i>Orius similis</i> Zheng
2	烟盲蝽	烟盲蝽若虫	烟盲蝽	<i>Cyrtopeltis tenius</i> Reuter
3	蠊蝽	蠊蝽若虫	蠊蝽	<i>Arma custos</i> (Fabricius)
寄生性天敌产品				
一	小蜂类			
1	白蛾周氏啮小蜂	替代寄主蛹	白蛾周氏啮小蜂	<i>Chouioia cunea</i> Yang
2	稻螟赤眼蜂卵卡	替代寄主卵	稻螟赤眼蜂	<i>Trichogramma japonicum</i> Ashmead
3	荔蝽卵平腹小蜂	替代寄主卵	荔蝽卵平腹小蜂	<i>Anastatus japonicus</i> Ashmead
4	丽蚜小蜂卵卡	替代寄主卵	丽蚜小蜂	<i>Encarsia formosa</i> Gahan
5	麻纹蝽平腹小蜂	替代寄主卵	麻纹蝽平腹小蜂	<i>Anastatus fulloi</i> Sheng and Wang
6	螟黄赤眼蜂卵卡	替代寄主卵	螟黄赤眼蜂	<i>Trichogramma chilonis</i> Ishii
7	松毛虫赤眼蜂卵卡/卵带	替代寄主卵	松毛虫赤眼蜂	<i>Trichogramma dendrolimi</i> Matsumura
8	玉米螟赤眼蜂卵卡	替代寄主卵	玉米螟赤眼蜂	<i>Trichogramma ostrinae</i> Pang et Chen
二	寄甲类			
1	花绒寄甲成虫 (光肩星天牛生物型, 松褐天牛生物型, 锈色粒肩天牛生物型, 云斑天牛生物型, 星天牛生物型, 栗山天牛	花绒寄甲成虫	花绒寄甲	<i>Dastarcus helophoroides</i> (Fairmaire)

附表  
2

	生物型)			
2	花绒寄甲卵卡 (光肩星天牛 生物型, 松褐天 牛生物型, 锈色 粒肩天牛生物 型, 云斑天牛生 物型, 星天牛生 物型, 栗山天牛 生物型)	花绒寄甲卵	花绒寄甲	<i>Dastarcus helophoroides</i> (Fairmaire)
三	茧蜂类			
1	白蜡吉丁柄腹 茧蜂	白蜡吉丁柄腹 茧蜂成蜂	白蜡吉丁柄腹 茧蜂	<i>Spathius agrili</i> Yang
四	蒲螨类			
1	摩泽蒲螨	摩泽蒲螨成螨	摩泽蒲螨	<i>Pyemotes moseri</i> Khaustov
2	中华甲虫蒲螨	中华甲虫蒲螨 成螨	中华甲虫蒲螨	<i>Pyemotes zhonghuajia</i> Yu and Zhang
五	肿腿蜂类			
1	白蜡吉丁肿腿 蜂	白蜡吉丁肿腿 蜂成虫	白蜡吉丁肿腿 蜂	<i>Sclerodermus pupariae</i> Yang et Yao
2	管氏肿腿蜂	管氏肿腿蜂成 虫	管氏肿腿蜂	<i>Sclerodermus guani</i> Xiao et Wu
3	川硬皮肿腿蜂	川硬皮肿腿蜂 成虫	川硬皮肿腿蜂	<i>Sclerodermus sichuanensis</i> Xiao
4	松褐天牛肿腿 蜂	松褐天牛肿腿 蜂成虫	松褐天牛肿腿 蜂	<i>Sclerodermus alternatusi</i> Yang

## 产品出厂检验报告

产品名称	XXXXX		
天敌名称	中文名和拉丁名		
产品出品时间	XX年XX月XX日 -XX年XX月XX日	出厂时间	XX年XX月XX日
		有效期	XXX

自检结果			
产品名称	产品状态	数量(单位)	产品外观, 活性
XXXXX	活体(虫态)	XXX	良好
产品包装	防泄露性		
X头/(包装单位)	良好		
天敌产品总体 质量结果	合格		
出厂检验单位	XXXXX 公司(公章)		
质检人			
备注			

NO:xxxx

x年x月x日