

大豆蚜虫田间测报技术规范

Specification for investigation and forecast of soybean aphids

地方标准信息服务平台

2023-09-28 发布

2023-11-16 实施

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由吉林农业大学提出。

本文件由吉林省农业农村厅归口。

本文件起草单位：吉林农业大学、吉林省农业科学院、通化市农业科学研究院、吉林农业科技学院。

本文件主要起草人：毕锐、史树森、李晓光、孙巍、崔娟、高宇、田径、朱诗禹、韩笑。

地方标准信息服务平台

大豆蚜虫田间测报技术规范

1 范围

本文件规定了大豆蚜虫系统调查、发生量分级、田间普查、预测方法、数据汇总与上报、记录与档案等要求。

本文件适用于大豆蚜虫发生程度的预测预报。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大豆蚜虫 soybean aphids

半翅目蚜科、蚜属或无网蚜属等一类危害大豆的蚜虫总称。主要包括大豆蚜 (*Aphis glycines* (Matsumura))、茄无网长管蚜 (*Acyrtosiphon solani* (Kaltenbach)) 等。

3.2

百株蚜量 number of aphids per 100 plants

100 株大豆植株上的蚜虫数量 (头)。

3.3

有蚜株率 ratio of plants with aphids

有蚜虫的大豆株数占调查总株数的百分率 (%)。

3.4

系统调查 systematic investigation

在大豆蚜虫发生区域内,按种类进行的定点、定时、定内容的连续性(系列性)调查。

3.5

大田普查 field investigation

对大豆蚜虫在大豆田中整体发生情况的大范围调查。

3.6

苗期 seedling stage

大豆出苗到植株开花所经历的时期。

3.7

花荚期 flowering to podding stage

大豆植株在田间花、荚共存的时期。

3.8

鼓粒期 seed filling period

大豆植株在田间开花结束到所有豆荚鼓满粒的时期。

4 系统调查

4.1 调查时间

从 6 月上旬至 9 月中旬，每 3 d 调查 1 次。

4.2 调查田块

设置 2 块~3 块系统调查田，每块调查田面积不少于 667 m²，种植当地主推品种，大豆生长期田间不使用任何杀虫剂，其它田间管理同生产田块。

4.3 调查方法

4.3.1 进行对角线 5 点取样，每点连续取 20 株，单株挂牌，共调查 100 株。

4.3.2 按大豆生育期开展调查蚜虫发生量（大豆蚜虫形态识别特征见附录 A）：

a) 大豆苗期：进行全株调查；

b) 大豆花荚期和鼓粒期：调查豆株主茎的心叶和顶部第三个复叶以上的叶片（包括叶柄）和节间茎上的蚜量，代表每株的蚜量。

4.3.3 记录总蚜量、天敌种类和数量、有蚜株数和卷叶情况。统计有蚜株率、百株蚜量、卷叶株率。数据载入表 B.1。

5 发生量分级

全田大豆蚜虫发生量按表 1 分级。

表1 发生量分级指标

分级	调查时间		
	苗期	花荚期	鼓粒期
0 级	无蚜虫为害	无蚜虫，叶片平展	无蚜虫为害
1 级	植物蚜量少，百株蚜虫在 1000 头以下	叶片无明显受害状，百株蚜量在 10 ⁴ 头以下	有蚜虫为害，少于 10% 植株卷叶皱缩或褪绿斑植株
2 级	植株顶部心叶卷曲，百株蚜量在 1000~5000 头	植株的顶部新生叶片皱缩或稍微卷曲，百株蚜量在 10 ⁴ 头~5×10 ⁴ 头	有蚜虫为害，10%~30% 植株卷叶皱缩或褪绿斑植株
3 级	出现一连 3 株顶心卷叶，百株蚜量 5000~10000 头	植株的顶部新生叶片半卷曲，百株蚜量在 5×10 ⁴ 头~10 ⁵ 头	有蚜虫为害，31%~50% 植株叶片皱缩卷曲
4 级	出现多株顶心卷叶，百株蚜量在 10000 头以上	植株的顶部新生叶片半卷曲，百株蚜量在 10 ⁵ 头以上	有蚜虫为害，50% 以上植株卷叶皱缩

6 大田普查

6.1 普查时间

依据当年系统调查结果和常年发生动态，在 6 月中旬到 8 月中旬，大豆蚜虫发生高峰期，普查 2 次~3 次，以掌握大豆蚜虫整体发生情况，确定当年发生程度。

6.2 普查地块

每个地区选择有代表性的大豆田，调查地块不少于 10 块，每块田面积不少于 1000 m²，作为普查田块。

6.3 调查方法

采用棋盘式取样法，每块田取样 10 点~15 点，每点调查 10 株。调查方法同系统调查，根据大豆蚜虫田间发生程度分级标准进行统计，将数据载入表 B.2。

7 预测方法

采用综合分析预测法，根据在大豆田不同生育期系统调查和大田普查数据结果，结合气象因素综合分析，做出大豆蚜虫发生程度预测。预测方法见表 2：

表2 发生程度预测表

发生量分级	气象因素		
	干旱（降雨偏少）	正常（降雨适中）	多雨（降雨偏多）
0 级	无害	无害	无害
1 级	中等发生	轻度发生	轻度发生
2 级	中等偏重发生	中等发生	中等偏轻发生
3 级	重度发生	中等发生偏重	中等发生
4 级	重度发生	重度发生	重度偏轻发生

8 数据汇总与上报

大豆蚜虫测报调查报表（见表 B.3）。

9 记录与档案

应对整个测报过程的记录进行及时归档，并长期保存，做到可追溯。

附 录 A
(资料性)
大豆蚜虫种类识别

A.1 特征描述

田间大豆蚜虫形态识别特征描述见表 A.1。

表A.1 田间大豆蚜和茄无网长管蚜形态识别特征描述

种类	拉丁学名	虫态	形态特征
大豆蚜	<i>Aphis glycines</i> (Matsumura)	有翅蚜	体长 1.6 mm~1.8 mm, 翅展 6 mm, 长卵形, 黄色或黄绿色, 有光泽。触角 1 节~2 节黑褐色, 3 节~6 节黄白色, 第三节上有 3 个~8 个感觉圈, 排列成行。足的各节末端和跗节暗黑色, 其余黄白色。腹部 1 节~6 节背面有硬化条斑。腹管黑色, 具瓦状纹。尾片细长, 明显上翘, 基部缢缩, 两侧各具刚毛 3 根。
		无翅蚜	体长 1.8 mm~2.0 mm, 翅展 6 mm, 卵圆形, 淡黄色至黄绿色。触角暗黄色, 各节端部黑色, 第 3 节上无感觉圈。1 腹节~6 腹节背面膨大隆起, 节间界限不清。尾片、腹管与有翅蚜相似。
茄无网长管蚜	<i>Acyrtosiphon solani</i> (Kaltenbach)	有翅蚜	体长 3 mm, 黄绿色, 额瘤大, 向外突出。触角淡黄色, 超过体长, 前 5 节端部和第 6 节深色, 第三节细长, 上有感觉圈 8 个~19 个。腹管淡黄色, 细长弯曲。尾片淡黄色, 细而尖, 两侧刚毛约 10 根。
		无翅蚜	体长卵形, 长 2.8 mm, 宽 1.1 mm。头部及前胸红橙色, 胸、腹部绿色。触角第 1、2 及第 6 节黑色, 第 3 节~5 节端部黑色。头部粗糙, 有深色小刺突, 中额瘤不显, 额瘤显著外倾, 与中额成直角, 额槽深“U”形。胸及腹部第 1 节~6 节有微网纹, 第 7、8 节有明显瓦纹, 体缘网纹明显。气门三角形关闭, 气门片黑色。缘部有淡褐色节间斑。腹管 0.65 mm, 为体长的 0.23 倍, 为尾片的 1.6 倍。端部及基部收缩, 端部有明显缘突和切迹。尾片长圆锥形, 中部收缩, 有小刺突构成瓦纹及长毛 5 根~6 根。

A.2 特征图

大豆蚜虫形态识别特征图见图 A.1。



a) 大豆蚜 (有翅蚜)

b) 大豆蚜 (无翅蚜)

c) 茄无网长管蚜 (有翅蚜)

d) 茄无网长管蚜 (无翅蚜)

图A.1 大豆蚜虫形态特征

附 录 B
(资料性)
大豆蚜虫系统调查记载表

B.1 大豆蚜虫系统定点调查表见表 B.1。

表B.1 大豆蚜虫系统定点调查表

调查地块: 大豆品种: 调查单位: 调查人:

时间		调查株数 (株)	有蚜株数 (株)	有蚜株率 (%)	蚜虫总数 (头)	百株蚜量 (头)	卷叶株数 (株)	卷叶株率 (%)	天敌种类和数量, 头/百株							备注
月	日								瓢虫 类	食蚜 蝇类	草蛉 类	寄生 蜂类	蜘蛛 类	小花 蝽	瓢虫 类	

B.2 大豆田间普查见表 B.2。

表B.2 大豆蚜虫田间普查表

日期: 地块: 品种: 调查时间: 调查单位: 调查人:

样点	调查株数	有蚜株数	蚜虫数	百株蚜量	顶心部卷缩 株数 (株)	具褪绿斑叶 片株数 (株)	发生量分级	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								

表B.2 大豆蚜虫田间普查表（续）

样点	调查株数	有蚜株数	蚜虫数	百株蚜量	顶心部卷缩株数（株）	具褪绿斑叶片株数（株）	发生量分级	备注
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
合计								

注：根据各样点百株蚜量平均数确定发生量级别。

B.3 大豆蚜虫田间发生程度预测结果填报表 B.3。

表B.3 大豆蚜虫发生程度预测报表

预测地区	发生程度	填报时间	填报单位	填报人	备注	发生程度

地方标准信息服务平台