ICS 65.060.40
B 91

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24689.7—2009

# 植物保护机械　农林作物病虫观测场

**Equipment for crop protection—
Observation station of diseases and pest for agricultural and forest crops**

2009-11-30 发布　　2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

# 前　言

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本部分负责起草单位:汤阴县佳多科工贸有限责任公司、中国农业机械化科学研究院、全国农业技术推广服务中心。

本部分主要起草人:赵树英、齐惠昌、张跃进、孙乃霞、赵铁良。

# 植物保护机械　农林作物病虫观测场

## 1　范围

GB/T 24689 的本部分规定了农林作物病虫观测场的分级、基本组成、人员与实验设备的配备、主要功能和主要任务。

本部分适用于农林作物病虫观测场(以下简称“观测场”)。

## 2　观测场分级

观测场分为三个等级：

一级观测场：科研型和区域性使用；

二级观测场：县级和保护地域使用；

三级观测场：乡镇级农林场使用。

## 3　基本组成

### 3.1　一级观测场

至少应含有：

——病虫观测圃

观测圃应建在基本无人为防治病虫的地带，保持通电和排灌方便，观测圃内应适宜种植农作物，四周没有强光源和化工、建材、冶炼等污染企业。

——信息采集中心

病虫信息采集、农林气候信息采集、农林生态远程实时监测、病虫调查统计。

——技术研究中心

监测与信息网络中心、实验研究室、生物培养室、生物标本室；

——供电、供水、环控及其他辅助设施

a)　应具有满足需要的供电设施；

b)　应具有满足需求的供水设施；

c)　应具有满足需求的环境温度调节设施；

d)　农林病虫调查专用车。

### 3.2　二级观测场

至少应含有：

——病虫观测圃

观测圃应建在基本无人为防治病虫的地带，保持通电和排灌方便，圃内应适宜种植农作物，四周没有强光源和化工、建材、冶炼等污染企业。

——信息采集中心

病虫信息采集、农林气候信息采集、农林生态远程实时监测、病虫调查统计。

——技术研究中心

监测与信息网络中心、实验研究室、生物标本室；

——供电、供水、环控及其他设施

a)　应具有满足需要的供电设施；

b)　应具有满足需求的供水设施；

c） 应具有满足需求的环境温度调节设施；

d） 农林病虫调查专用车。

### 3.3 三级观测场

至少应含有：

——病虫观测圃

观测圃应建在基本无人为防治病虫的地带，保持通电和排灌方便，圃内应适宜种植农作物，四周没有强光源和化工、建材、冶炼等污染企业。

——信息采集中心

病虫信息采集、病虫调查统计、生物标本制作。

——供电、供水、环控及其他设施

a） 应具有满足需要的供电设施；

b） 应具有满足需求的供水设施；

c） 农林病虫调查专用工具。

## 4 观测场配备

### 4.1 人员配备与人员结构

4.1.1 各级观测场按照农作物种植面积、种植结构、作物种类、病虫发生特点等，配备与其相适应的专职技术人员，一般情况下：一级观测场配备不少于5人，二级、三级观测场人员不做具体规定。

4.1.2 一级观测场人员结构应满足下列要求：

——研究人员：熟悉病虫测报原理与方法，具有昆虫识别、培养、标本制作和对病菌、孢子进行实验室显微观测、化验、分析的能力。

——计算机管理人员：熟悉计算机操作与管理及病虫测报原理与方法，具备一定的数理统计知识。

——设备维护管理人员：应具有相关专业知识和一定的实践经验。

——农艺人员：熟悉病虫测报原理与方法，具有一定的实践经验，并获得相应的资格。

对于二级、三级观测场所配备人员结构不做具体规定，但应满足工作需要。

### 4.2 实验设备配置

各级观测场应配备仪器、设备见表1。

**表1 各级观测场仪器、设备配置表**

| 设备类别 | 序号 | 仪器、设备名称 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 一级观测场 | 二级观测场 | 三级观测场 |
| 实验室仪器、设备 | 1 | 光学生物显微镜(40X～1 600X)及生物显微成像设备 | 光学生物显微镜(40X～1 600X)及生物显微成像设备 | 光学生物显微镜(40X～1 600X) |
| | 2 | 解剖显微镜(4.5X～180X)及解剖显微成像设备 | 解剖显微镜(4.5X～180X)及解剖显微成像设备 | 解剖显微镜(4.5X～180X) |
| | 3 | 昆虫、孢子培养箱 | 昆虫、孢子培养箱 | 昆虫、孢子培养箱 |
| | 4 | 电热恒温干燥箱 | 电热恒温干燥箱 | 电热恒温干燥箱 |
| | 5 | 分析天平，感量万分之一 | — | — |
| | 6 | 无菌工作台 | — | — |
| | 7 | 灭菌锅、台式离心机、移液器等 | 灭菌锅 | — |
| | 8 | 实验台、药品柜、标本柜 | 实验台、药品柜、标本柜 | 实验台、药品柜、标本柜 |
| | 9 | 实验玻璃器皿 | 实验玻璃器皿 | 实验玻璃器皿 |
| | 10 | 工具箱 | 工具箱 | 工具箱 |

表 1（续）

| 设备类别 | 序号 | 仪器、设备名称 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 一级观测场 | 二级观测场 | 三级观测场 |
| 监测设备 | 1 | 农林小气候信息采集系统 | 农林小气候信息采集系统 | — |
| | 2 | 虫情测报灯 | 虫情测报灯 | 虫情测报灯 |
| | 3 | 孢子捕捉仪(器) | 孢子捕捉仪(器) | 孢子捕捉仪(器) |
| | 4 | 病虫调查统计器 | 病虫调查统计器 | 病虫调查统计器 |
| | 5 | 农林生态远程实时监测系统 | 农林生态远程实时监测系统 | — |
| | 6 | 频振式杀虫灯 | 频振式杀虫灯 | 频振式杀虫灯 |
| 网络设施配置 | 1 | 病虫影像编辑制作设备 | — | — |
| | 2 | 计算机 | 计算机 | 计算机 |
| | 3 | 病虫预测、预报、预警软件 | — | — |
| | 4 | 数码相机(病虫图片图像采集) | 数码相机(病虫图片图像采集) | 数码相机(病虫图片图像采集) |
| | 5 | 扫描仪 | — | — |
| | 6 | 数码摄录放一体机 | — | — |
| 供水<br>供电<br>环控 | 1 | 可选用电网供电、太阳能发电或风力发电等多种供电方式 | 可选用电网供电、太阳能发电或风力发电等多种供电方式 | 可选用电网供电、太阳能发电或风力发电等多种供电方式 |
| | 2 | 可选用自供水和公共供水 | 可选用自供水和公共供水 | 可选用自供水和公共供水 |
| | 3 | 实验室环境控制设备(温度 25 ℃±2 ℃)、相对湿度 40% RH～80%RH) | 实验室环境控制设备(温度 25 ℃±2 ℃)、相对湿度 40% RH～80%RH) | — |

## 5 主要功能

### 5.1 一级观测场

#### 5.1.1 预测、预报、预警

全天候监测病虫害生长、发展、种群变化，同步记录各种监测数据，预测病虫害发生，及时发布预警信息。

#### 5.1.2 昆虫生态观测

对昆虫物种、数量进行生态观测、掌握昆虫的生物特性及其在各种气候条件(如日照、风力、空气、土壤温湿度等环境因子)下的消长规律。

#### 5.1.3 病虫生物研究

对病菌和昆虫进行捕捉与培养，分析，研究昆虫的生物链及其在原生状态下的平衡规律，寻求植物保护与维护昆虫生态平衡的最佳方案，研究开发病虫害可持续防治新技术。

#### 5.1.4 病虫观测信息采集

为病虫测报提供观测区域。该区域在无外界干扰的纯自然生态下，方便对昆虫的生理、生活习性和测报区域内自然环境的变化进行分析。

### 5.2 二级观测场

#### 5.2.1 预测、预报、预警

全天候监测病虫害生长、发展、种群变化，同步记录各种监测数据，预测病虫害发生，及时发布预警信息。

5.2.2 昆虫生态观测

对昆虫物种、数量进行生态观测、掌握昆虫的生物特性及其在各种气候条件(如日照、风力、空气、土壤温湿度等环境因子)下的消长规律。

5.2.3 病虫生物研究

对病菌和昆虫进行捕捉与培养,分析,研究昆虫的生物链及其在原生状态下的平衡规律。

5.2.4 病虫观测信息采集

为病虫测报提供观测区域。该区域在无外界干扰的纯自然生态下,方便对昆虫的生理、生活习性和测报区域内自然环境的变化进行分析。

5.3 三级观测场

5.3.1 预测、预报、预警

全天候监测病虫害生长、发展、种群变化,同步记录各种监测数据,预测病虫害发生,及时发布预警信息。

5.3.2 昆虫生态观测

对昆虫物种、数量进行生态观测,掌握病虫和了解孢子的生物特性及其消长规律。

5.3.3 病虫观测信息采集

为病虫测报提供观测区域。该区域在无外界干扰的纯自然生态下,方便对昆虫的生理、生活习性和测报区域内自然环境的变化进行分析。

## 6 主要任务

6.1 一级、二级观测场

6.1.1 信息采集中心

——监测、预测、发布昆虫的发生、发展规律;
——采集、监测田间气候因子;
——远程诊断、监测昆虫种群活动规律;
——调查、统计病虫类别和密度;
——诱捕昆虫,分析昆虫习性;
——捕捉空气中的孢子。

6.1.2 技术研究中心

6.1.2.1 监测与信息网络中心

——对生态状况进行实时监测;
——对田间小气候进行监测、采集、记录、存储;
——调查统计虫情测报数据,记录有关信息;
——对病虫害图像信息进行数字化处理,建立昆虫和病菌孢子数据图像信息库;
——建立网络连接,传输数据信息,实现远程诊断和信息共享,发布有关病虫害预报。

6.1.2.2 实验研究室

——对捕捉到的病菌孢子进行观测或培养,分析空气中病菌孢子的密度;
——研究病菌孢子的生物特性,进行显微照像;
——研究病菌孢子在不同气候条件下的飞散规律;
——解剖昆虫,进行分子研究,制作培养基进行细胞培养。
——研究气候与病虫种类及密度的联系。

6.1.2.3 昆虫培养室

——对昆虫细胞进行培养观察;
——对昆虫虫卵进行培养;

——对昆虫的生物特性进行实验观察；
——为害虫物理灭杀技术的开发提供资源；
——为生物原料(如生物蛋白)的提取提供资源；
——为开发昆虫自动识别技术提供试验靶标。

6.1.3 **昆虫标本室**

——采集昆虫，制作昆虫标本；
——对昆虫标本进行分类、登记、归档、保管；
——为昆虫研究提供标本；
——向社会提供标本。

6.2 **三级观测场**

——监测、预测、发布昆虫的发生、发展规律；
——诱捕昆虫，分析昆虫习性；
——调查统计虫情测报数据，记录有关信息；
——对捕捉到的病菌孢子进行观测或培养，分析空气中病菌孢子的密度；
——采集昆虫，制作昆虫标本；
——对昆虫标本进行分类、登记、归档、保管；
——为昆虫研究提供标本；
——向社会提供标本。