

ICS 65.020.20  
CCS B 16

# DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T 3363—2022

## 大豆根部主要土传病害田间调查和综合 防控技术规程

地方标准信息服务平台

2022-11-25 发布

2022-12-24 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

## 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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所。

本文件主要起草人：李春杰、王从丽、黄铭慧、司兆胜、姜野、秦瑞峰、孟凡立、蒋丹、常豆豆、赵亚男、谢倚帆。

地方标准信息服务平台

# 大豆根部主要土传病害田间调查和综合防控技术规程

## 1 范围

本文件规定了大豆根部主要土传病害田间调查和综合防控技术中的术语和定义、田间调查、综合防控技术及档案建立。

本文件适用于大豆孢囊线虫病和大豆根腐病的田间调查和综合防控。

## 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 4404.2 粮食作物种子 第2部分：豆类

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

GB/T 17980.88 农药田间药效试验准则（二） 第88部分：杀菌剂防治大豆根腐病

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

DB23/T 018 大豆生产技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 根部土传病害

是指病原物如真菌、细菌、线虫和病毒随病残体生活在土壤中，条件适宜时从作物根部侵害作物而引起的病害。大豆根部主要土传病害包括大豆孢囊线虫病和大豆根腐病。大豆孢囊线虫病是指由大豆孢囊线虫（*Heterodera glycines*）引起大豆叶部黄化和植株矮化症状的大豆病害。大豆根腐病是指由尖镰孢菌（*Fusarium oxysporum*）为主的多种镰孢菌、多种腐霉菌（*Pythium* spp.）和立枯丝核菌（*Rhizoctonia solani*）引起的以根部腐烂症状为主的大豆病害。

## 4 田间调查

### 4.1 调查时期

大豆根部土传病害宜在大豆苗期至开花盛期进行调查。大豆根腐病分别于大豆出苗后10 d、30 d、60 d进行田间取样调查；大豆孢囊线虫病于6月下旬至7月上旬（大豆出苗后28d~35d）进行田间取样调查。

## 4.2 取样方法

田间采用“Z”字形取样法，随机选5点，每点连续挖取10株大豆，保证根系完整。

## 4.3 调查方法

大豆孢囊线虫病调查每点发病株数，并计算发病株率，调查每株所有侧根和主根根表孢囊着生数量，结果记入大豆孢囊线虫病田间调查记录表（参见附录A中表A.1）。

发病株率按式（1）计算：

$$A = \frac{P}{S} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$A$ ——发病株率（%）；

$P$ ——发病株数；

$S$ ——调查总株数。

根据每株根表孢囊着生数量平均值计算防治效果，结果记入大豆孢囊线虫病田间调查记录表（参见附录A中表A.1）。

大豆孢囊线虫病防治效果按式（2）计算：

$$E = \frac{CK - PT}{CK} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$E$ ——防治效果（%）

$CK$ ——未防控组孢囊数；

$PT$ ——防控组孢囊数。

大豆根腐病调查按照 GB/T 17980.88 执行，调查每株大豆根腐病发生级别，并计算病情指数，结果记入大豆根腐病田间调查记录表（参见附录A中表A.2）。

大豆根腐病分级标准：

0级：植株茎基部和主根均无病斑；

1级：茎基部和主根上有少量病斑；

3级：茎基部或主根病斑较多，病斑面积占茎和根总面积的1/4~1/2；

5级：茎基部及主根病斑多且较大，病斑面积占茎和根总面积的1/2~3/4；

7级：茎基部或主根病斑连片，形成绕茎现象，但根系并未死亡；

9级：根系坏死，植株地上部萎蔫或死亡。

病情指数按式（3）计算：

$$I = \frac{\sum(l_i \times d_i)}{L \times 9} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$I$ ——病情指数；

$l_i$ ——各级发病数；

$d_i$ ——各级代表值；

$L$ ——调查总株数。

根据病情指数计算防治效果，结果记入大豆根腐病田间调查记录表（参见附录A中表A.2）。

大豆根腐病防治效果按式（4）计算：

$$\dots\dots\dots (4)$$

$$E = \frac{I_c - I_t}{I_c} \times 100$$

式中：

$E$ ——防治效果（%）；

$I_c$ ——未防控组病情指数；

$I_t$ ——防控组病情指数。

## 5 综合防控技术

### 5.1 防治原则

采取“预防为主，综合防治”的原则，优先使用农业防治和生物防治。必须使用化学药剂防治时，农药使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定。

### 5.2 农业防治

#### 5.2.1 选用抗（耐）病品种

选用抗（耐）病较好、高产优质和适宜生态区域种植的大豆品种。种子质量应符合 GB4404.2 要求。

#### 5.2.2 合理轮作

避免重茬或与豆科作物连作，宜与玉米等非豆科作物实行 3 年以上轮作。

#### 5.2.3 田间管理

施足基肥、种肥，氮磷钾合理配施，增施有机肥，依据病害发生情况，适时喷施叶面肥，肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。防治根腐病时，严格控制土壤湿度，及时排除田间积水。采取秋翻、起垄或秋季浅翻、深松起垄培育壮苗。出苗后及时深松中耕培土两次，并按照 DB23/T 018 执行。

### 5.3 化学防治

宜用种衣剂进行种子处理，防治药剂参见附录B中表B.1，包衣技术按照GB/T 15671规定执行。年际间不同种类的化学药剂交替使用，合理混用。

### 5.4 生物防治

选用对大豆根腐病或大豆孢囊线虫病具有防治作用，且对植株生长和产量无影响或有促生及增产作用的生防细菌和真菌等生物农药，施用方法参见附录 B。

## 6 档案建立

及时建立档案，内容包括田间调查和综合防控技术，记入大豆田间档案记录表（参见附录 A 中表 A.3）。

附录 A  
(资料性)

大豆根部主要土传病害调查和综合防控技术记录表

A.1 大豆孢囊线虫病田间调查记录表，见表A.1。

表A.1 大豆孢囊线虫病田间调查记录表

调查时间：

调查地点：

调查人：

处理	调查点	调查株数(株)	孢囊数量 (个/株)											病株率 (%)	防治效果 (%)		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均				
防控组	I																
	II																
	III																
	IV																
	V																
	平均																
未防控组	I																
	II																
	III																
	IV																
	V																
	平均																

地方标准信息服务平台

附录 A  
(资料性)

大豆根部主要土传病害调查和综合防控技术记录表

A.2 大豆根腐病田间调查记录表，见表A.2。

表A.2 大豆根腐病田间调查记录表

调查时间：

调查地点：

调查人：

处理	调查点	调查株数 (株)	各级发病株数 (株)					病株率 (%)	病情指数	防治效果 (%)
			0级	1级	2级	3级	4级			
防控组	I									
	II									
	III									
	IV									
	V									
	平均									
未防控组	I									
	II									
	III									
	IV									
	V									
	平均									

A.3 大豆田间档案记录表，见表A.3。

表A.3 大豆田间档案记录表

建档日期：

记录人：

地块	调查时间	详细地点	种植品种	前茬作物	施肥情况	化学防治	生物防治
1							
2							
3							
4							
5							

附录 B  
(资料性)  
大豆根部主要土传病害防治推荐药剂列表

B.1 大豆根腐病和大豆孢囊线虫病防治推荐药剂列表，见表 B.1。

表 B.1 大豆根腐病和大豆孢囊线虫病防治推荐药剂列表

防治措施	施用药剂	施用量	施用方法
化学防治	阿维多福（阿维菌素0.6%、多菌灵10%、福美双25%）悬浮种衣剂	1: 80~100（药种比）	种子包衣
	多福克（多菌灵12%、克百威8%、福美双15%）悬浮种衣剂	1: 50~60（药种比）	种子包衣
	多福甲维盐（甲氨基阿维菌素0.5%、多菌灵10%、福美双10%）悬浮种衣剂	1: 60~80（药种比）	种子包衣
	吡唑酯·精甲霜·甲维（吡唑醚菌酯1.8%、精甲霜灵0.5%、甲氨基阿维菌素0.6%）种子处理悬浮剂	1: 90~120（药种比）	种子包衣
生物防治	苏云金杆菌（4000IU/mg）悬浮种衣剂	1: 60~80（药种比）	种子包衣
	苏云金杆菌（200亿CUF/g）可湿性粉剂	3000 g~5000 g /666.7m <sup>2</sup>	沟施

地方标准信息服务平台