|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B16 |

|  |
| --- |
| 21 |

辽宁省地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

农作物病虫害监测调查技术规范 第12部分 地下害虫

点击此处添加标准名称的英文译名

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理局  发布

1. 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。

《农作物病虫害监测调查技术规范》计划发布以下部分

—第1部分 总则

--第2部分：玉米大斑病

--第3部分：玉米螟

-- 第4部分：稻瘟病

--第5部分：二化螟

--第6部分：花生叶斑病

--第7部分：粘虫

--第8部分：棉铃虫

--第9部分：灰飞虱

--第10部分：水稻纹枯病

--第11部分：马铃薯晚疫病

—第12部分：地下害虫

—第13部分：番茄潜叶蛾

—第14部分：甜菜夜蛾

—第15部分：玉米白斑病

......

本文件是《农作物病虫害监测调查技术规范》的第12部分。

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。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口

本文件起草单位：辽宁省植保植检总站。

本文件主要起草人：张丹、张万民、孟威、屈丽莉、李眷、宋露。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：辽宁省植保植检总站（沈阳市长江北街39号），联系电话：024-86121771。

农作物病虫害监测调查技术规范 第12部分 地下害虫

* 1. 范围

本文件规定了主要地下害虫的术语和定义、发生程度、系统调查、大田普查、预测预报以及数据整理审核与报送等技术内容。

本文件适用于地下害虫测报调查工作。

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 地下害虫

危害期间生活在土中，危害根或根茎部的一类害虫。主要包括蛴螬类、金针虫类、蝼蛄类以及象甲类等害虫。

* + 1. 系统调查

为了了解某行政区内地下害虫发生消长动态，对其开展定点、定期、定内容的调查。

* + 1. 大田普查

为了调查某行政区内某时期地下害虫发生动态和危害情况，而进行的广泛调查。

* 1. 发生程度

地下害虫发生程度分为五级，即轻发生（1级）、偏轻发生（2级）、中等发生（3级）、偏重发生（4级）、大发生（5级）。（见表A）

表A 地下害虫发生程度分级

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1级 | 2级 | 3级 | 4级 | 5级 |
| 蛴螬（头/米2） | X≤1 | 1＜X≤3 | 3＜X≤5 | 5＜X≤7 | X>7 |
| 蝼蛄（头/米2） | X≤0.3 | 0.3＜X≤0.5 | 0.5＜X≤0.7 | 0.7＜X≤1 | X>1 |
| 金针虫（头/米2） | X≤3 | 3＜X≤5 | 5＜X≤7 | 7＜X≤9 | X>9 |
| 被害率（%） | ＜3 | 3-5 | 5-7 | 7-10 | >10 |

* 1. 越冬基数调查
     1. 冬前基数调查

秋季作物收割后冰冻前，时间在9月20日至10月25日之间。选择有代表性地块，按不同土质、地势、茬口、水浇地、旱地等作调查，每个县不少于3个乡镇，每个乡镇不少于3块田。可作对角线或棋盘式5点取样，每点取1m2。挖土深度可根据土温高低而定。一般地区以30cm-60cm为宜，10月10日至10月20日可深挖30-40cm，10月10至10月20日须深挖至60cm，边挖土，边拍碎土块，调查地下害虫种类和数量。蝼蛄调查还可采用目测隧道的方法；蛴螬调查只记载当地优势种。

1. 主要地下害虫冬前基数调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查日期 | 调查地点 | 取样面积（m2） | 蝼蛄数 （头） | 蛴螬虫数（头） | 金针虫数 （头） | 其它虫数 （头） | 蝼蛄平均密度 （头/m2） | 蛴螬虫平均密度 （头/m2） | 金针虫平均密度 （头/m2） | 其它虫平均密度 （头/m2） | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. 冬后基数调查

春季化冻后，春翻地前。时间为4月5日至4月25日。选择有代表性地块，按不同土质、地势、茬口、水浇地、旱地等作调查，每个县不少于3个乡镇，每个乡镇不少于3块田。可作对角线或棋盘式5点取样，每点取1m2。挖土深度可根据土温高低而定。一般地区以30-60 cm为宜，4月5日至4月15日须深挖60 cm，4月16至4月25日可深挖至50-60 cm，边挖土，边拍碎土块，调查地下害虫种类和数量。蝼蛄调查还可采用目测隧道的方法；蛴螬调查只记载当地优势种。

1. 主要地下害虫冬后基数调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查日期 | 调查地点 | 取样面积（m2） | 蝼蛄数 （头） | 蛴螬虫数（头） | 金针虫数 （头） | 其它虫数 （头） | 蝼蛄平均密度 （头/m2） | 蛴螬虫平均密度 （头/m2） | 金针虫平均密度 （头/m2） | 其它虫平均密度 （头/m2） | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 成虫数量调查

因地因虫制宜，可以从6月上旬开始，至9月底止。用20W黑光灯或100W白炽灯，每日诱测。对无趋光性或白天活动的金龟甲而又在当地为害严重，必须进行成虫防治的地区，可定人、定时观察，定寄主和定地段进行观测和捕捉。观察记载当地主要地下害虫种类的成虫(如蝼蛄和金龟甲优势种)发生消长情况和活动特性等，掌握其发生期和发生量，以便预测成虫防治适期和估计以后土中幼虫数量。将结果记入表3。

1. 主要地下害虫成虫发生消长调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查日期（月/日） | 地点 | 诱测方法 | 蝼蛄 | | 金龟子 | | | | 当日气象 | | | 备注 |
|  |  | 华北蝼蛄 | 东方蝼蛄 | 东北大黑 | 暗黑鳃金龟 | 白星花金龟 | 铜绿丽金龟 | 日均温（摄氏度） | 相对湿度（%） | 降雨量（mm） |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 危害情况普查

一般应在玉米、大豆等作物春播出苗后至定苗前调查1次。花生苗期和收获期各调查1次。可选择玉米田、谷子田、花生田、大豆田、蔬菜田等进行调查。每个县不少于3个乡镇，每个乡镇不少于3块田。选择不同土壤类型、不同作物田，进行随机抽样、棋盘式或对角线五点抽样，每次调查10个点，每个点调查1平方米，株距较大的作物如玉米、高粱等作物可调查3米单行，或调查相应的株数，分别记录健苗和被害苗数，最后计算地下害虫危害时期、危害率。结果记入表4。

1. 地下害虫危害情况调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查日期（月/日） | 地点 | 地势土壤 | 前茬 | 作物种类 | 播种日期（月/日） | 调查方法 | 取样数量 | 健苗数（株） | 被害苗数（株） | | | | | 危害率（%） | 备注 |
| 蝼蛄 | 蛴螬 | 金针虫 | 其他 | 合计 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 数据整理、审核与报送

每次调查结束后，按照调查记载表统一格式、时间和内容记载汇总，通过互联网传输等方式上报上级，年末将测报资料进行整理保存。

* 1. 预测预报
     1. 发生趋势预测

根据地下害虫种类和虫口密度的调查结果，结合害虫发生规律和天气预报综合分析，提出下一年或下一茬作物主要地下害虫发生趋势预报。

* + 1. 防治适期预测

根据地下害虫的冬前、冬后基数调查结果，结合地下害虫发生规律、气象因素、作物苗情等因素，综合分析，研判地下害虫发生趋势，做出发生预报和防治适期预报。

* + - 1. 蝼蛄防治适期预测

春季当蝼蛄已上升至表土层10 cm左右，此时，垄台可见拱起1条10 cm新鲜虚土隧道（单刺蝼蛄），或拱起1小堆新鲜虚土（东方蝼蛄），如果虚土出现空洞，表示开始进入发生盛期，应结合天气形势，发出防治预报。

* + - 1. 黑绒金龟等成虫防治适期预测

根据黑绒金龟等害虫出蛰后5-7天内，体壁较软，急于取食，抗药能力差等特点，应在黑绒金龟等苗期害虫出土始期发出黑绒金龟等成虫防治适期预报。

* + - 1. 东北大黑鳃金龟成虫防治预报

根据田间观测，当成虫发生盛期，即雌雄比例接近1:1时，应立即发出成虫防治适期预报，从成虫发生盛期开始10天内，为防治适期。

* + - 1. 蛴螬、金针虫防治适期预报

蛴螬和金针虫在表土层10cm左右，开始发出防治适期预报。花生产区要结合当地蛴螬种类的发生规律，当花生开花、扎针时期，正是一些蛴螬孵化盛期和低龄幼虫期，为预报花生生长期和防治适期。

