

水稻二化螟测报调查规范

Rules of investigation and forecast for the Asiatic rice

striped borer[*Chilo suppressalis*(Walker)]

2016 - 05 - 31 发布

2016 - 07 - 01 实施

吉林省质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业技术推广总站。

本标准主要起草人：陈雷明、杨丽莉、张万伍、张丹华、王献松、郝纪风、王立平、丁佳平、李英明。

水稻二化螟测报调查规范

1 范围

本标准规定了水稻二化螟越冬虫口密度和死亡率调查、冬后虫量及存活率调查、化蛹和羽化进度调查、田间成虫诱测调查、幼虫危害调查、数据记录与归档、预测预报方法的要求。

本标准适用于水稻二化螟测报调查。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T15792 水稻二化螟测报调查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化蛹率 pupation rate

幼虫化蛹数量占幼虫总数量的百分比。

3.2

羽化率 eclosion rate

蛹羽化数量占蛹总数量的百分比。

3.3

枯鞘 dead sheath

水稻叶鞘受二化螟幼虫为害导致枯黄的现象。

3.4

枯心 dead heart

水稻心叶受二化螟幼虫为害导致枯死的现象。

3.5

白穗 white head

水稻在抽穗后一段时间内，因受到二化螟幼虫钻蛀导致稻穗发育终止，产生稻穗颜色发白的现象。

3.6

枯孕穗 dry booting

水稻孕穗期，二化螟幼虫侵入茎秆至幼穗死亡的称为枯孕穗。

3.7

虫伤株 injured strain by insect

水稻孕穗期，二化螟幼虫侵入茎秆至幼穗部分死亡的称为虫伤株。

3.8

被害率 damage rate
被害株数占调查总株数的百分比。

3.9

发生期 emergence period
昆虫某虫态始见期至终见期的历期。

4 越冬虫口密度和死亡率调查

4.1 调查时间

水稻收获前进行调查。

4.2 调查方法

选择有代表性的水田3块，采用对角线五点取样法，隔两穴取一穴，每点拔取20穴。剖查整株内二化螟数量，将结果记入附录B中表B.1。该地块作为调查地块保留稻草，备用冬后调查。

5 冬后虫量及存活率调查

5.1 调查时间

于4月15日前后进行调查。

5.2 调查方法

在收获前调查过的地块取5点，每点20穴，调查稻茬内的虫数；同时于上年备用的稻草垛，随机抽取有代表性的稻草秆共500秆，剖查秆中的虫数，将结果记入附录B中表B.2。

6 化蛹和羽化进度调查

6.1 调查时间

5月1日至6月30日进行调查。

6.2 调查方法

每隔3天调查一次化蛹率和羽化率，在稻草垛随机抽取有代表性的稻草秆，剖查500秆，当化蛹率达到80%时停止调查，将调查数据按附录A式(1)、(2)计算化蛹率、羽化率，结果记入附录B中表B.3。

7 田间成虫诱测调查

7.1 诱测时间

5月10日至8月31日进行调查。

7.2 诱测方法

7.2.1 性诱剂诱测

每个测报点放置诱捕器3个，相距50米以上，设置高度需高出水稻20cm。逐日调查并记录诱蛾数量及天气情况，每日上午调查。将调查结果记入附录B中表B. 4。

7.2.2 灯光诱测

选用多功能自动测报灯，设置于无遮挡的水田地块附近。每天上午取回诱集标本，在室内鉴别种类，并统计虫数。将调查结果记入附录B中表B. 5。

8 幼虫危害调查

8.1 调查时间

6月15日至7月30日进行调查。

8.2 调查方法

选有代表性的地块3块以上，每块选取5点，每点20穴，每3天调查一次枯鞘、枯心、枯孕穗、白穗、虫伤株数，将调查数据按附录A式(3)计算被害率，结果记入附录B中表B. 6。

9 数据记录与归档

年末将资料进行整理，正式填入附录B归档保存。

10 预测预报方法

10.1 发生期预测

10.1.1 成虫发生期

根据环境温度及蛹的历期，推算出成虫羽化始盛期、高峰期、盛末期。参照附录A式(4)计算成虫发生期。

10.1.2 卵孵化期

根据环境温度及成虫产卵前期和卵历期，推算出卵孵化始盛期、高峰期、盛末期。参照附录A式(5)计算卵孵化期。

10.2 发生程度预测

根据田间虫量、卵量系统调查结果，计算加权平均虫量、卵量，对照附录C中表C. 4划分发生程度，并做出预报。

附 录 A
(规范性附录)
水稻二化螟调查资料计算方法

A.1 发育进度

A.1.1 化蛹率

$$P = \frac{Z}{N+Z} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

P ——化蛹率, %;

Z ——活蛹数、死蛹数、蛹壳数之和, 单位为头;

N ——活虫数, 单位为头。

A.1.2 羽化率

$$Q = \frac{K}{Z} \times 100 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

Q ——羽化率, %;

K ——蛹壳数, 单位为头;

Z ——活蛹数、死蛹数、蛹壳数之和, 单位为头。

A.2 被害率

计算枯鞘率、枯心率、枯孕穗率、白穗率和虫伤株率的方法相同。

$$B = \frac{C}{M} \times 100 \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

B ——枯鞘(枯心、枯孕穗、白穗、虫伤株)率, %;

C ——枯鞘(枯心、枯孕穗、白穗、虫伤株)数, 单位为株;

M ——调查总株数, 单位为株。

A.3 发生期

A.3.1 成虫发生期

$$T_C = T_O + T_X + T_Y \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

T_C ——成虫发生始盛、高峰、盛末期；

T_O ——检查日期；

T_X ——达到始盛、高峰、盛末标准的虫龄或蛹级的1/2历期；

T_Y ——下一虫龄或下一蛹级到羽化的历期。

A.3.2 卵块孵化期

$$T_L = T_1 + T_2 + T_3 \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

T_L ——卵块孵化始盛、高峰、盛末期；

T_1 ——成虫始盛、高峰、盛末期；

T_2 ——产卵前期；

T_3 ——卵的历期。

附 录 B
(规范性附录)
农作物病虫调查资料表册

二化螟

(年)

测报站点_____盖章
站 址_____

(北纬: _____东经: _____海拔: _____)

测报员_____

负责人_____

附 录 C
(资料性附录)
二化螟发生情况预测参考资料

表C.1 不同温度下二化螟卵的历期

| 温度 (°C) | 天数 | 温度 (°C) | 天数 | 温度 (°C) | 天数 |
|---------|---------|---------|----------|---------|-----------|
| 35.6 | 5.0~5.1 | 24.6 | 5.7~7.0 | 19.1 | 11.1~12.0 |
| 33.9 | 4.1~4.4 | 22.5 | 7.3~7.8 | 17.0 | 18.4~19.0 |
| 31.2 | 4.2~5.0 | 20.9 | 8.4~10.0 | 15.5 | 22.0~22.5 |

表C.2 不同温度下二化螟各龄幼虫历期

| 代次 | 一龄 | 二龄 | 三龄 | 四龄 | 五龄 | 六龄 | 七龄 | 平均温度 (°C) |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|
| 一代 | 5.0 | 4.1 | 4.1 | 5.0 | 8.2 | 10.2 | 13.7 | 23.1 |
| 二代 | 3.1 | 3.1 | 3.0 | 4.9 | 9.2 | 7.9 | - | 30.5 |
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.4 | 7.4 | 8.2 | - | 28.7 |
| 三代 | 3.0 | 2.7 | 5.2 | 6.2 | 6.3 | 5.8 | - | 30.3 |
| | 3.5 | 2.6 | 3.5 | 3.8 | 5.6 | - | - | 27.8 |

表C.3 不同温度下二化螟各级蛹的历期

| 蛹级 | 越冬代 | | | | 第一代 | | | |
|----|-------------------|-------|-------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
| | 18~22°C (平均 20°C) | | 20~27°C (平均 21°C) | | 25~30°C (平均 26.8°C) | | 27~32°C (平均 28.5°C) | |
| | 天数 | 至羽化天数 | 天数 | 至羽化天数 | 天数 | 至羽化天数 | 天数 | 至羽化天数 |
| 1 | 1.9 | 13.8 | 1.8 | 11.6 | 1.0 | 6.5 | 0.7 | 5.9 |
| 2 | 2.3 | 11.8 | 2.1 | 9.7 | 1.1 | 5.5 | 1.1 | 5.1 |
| 3 | 1.9 | 9.5 | 1.4 | 7.6 | 1.0 | 4.3 | 0.9 | 4.0 |
| 4 | 2.9 | 7.6 | 2.3 | 6.2 | 1.0 | 3.3 | 1.1 | 3.1 |
| 5 | 2.8 | 4.6 | 2.3 | 3.9 | 1.1 | 2.3 | 1.0 | 1.9 |
| 6 | 1.8 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 0.9 |

表C.4 二化螟发生程度分级标准

| 发生程度 | 轻发生 | 中偏轻 | 中等 | 偏重 | 大发生 |
|------------------------------------|-------|---------|---------|----------|--------|
| 分级选项 | 1级 | 2级 | 3级 | 4级 | 5级 |
| 按上代加权平均残留虫量/头 | < 200 | 200~400 | 401~700 | 701~1000 | > 1000 |
| 按当代加权平均累计卵量/(块/667m ²) | < 60 | 61~120 | 121~180 | 181~300 | > 300 |