

ICS 65.020.20

B 05

备案号: 36016-2013

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 1725—2012

大豆对食心虫抗性人工鉴定技术规程

Technical regulations of soybean resistante pod borer artificial identification

2012 -12 - 21 发布

2013 - 01 - 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：吉林省农业科学院。

本标准主要起草人：刘宝泉、沙洪林、张伟、王博、刘佳、高淑芹、何智勇、迟畅、孙星邈。

大豆对食心虫抗性人工鉴定技术规程

1 范围

本标准规定了大豆对食心虫抗性鉴定的技术要求、抗虫性调查和抗性评价。本标准适用于大豆品种资源、品种（品系）对大豆食心虫的抗性鉴定与评价。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

抗性 resistance

大豆对食心虫危害所产生的一定程度的避害性、耐害性或抗生性的生态适应能力，具有可遗传的特性。

2.2

人工鉴定 artificial insect inoculating identification

采用人工繁殖或自然虫源，在网室内，按一定数量接虫，并根据接虫对象被害程度，确定供试材料抗虫性水平的方法。

2.3

抗性评价 evaluation of insect resistance

采用相关技术指标分级水平确定大豆对食心虫危害的反应程度。

2.4

抗性级别 degree of insect damage

大豆被食心虫为害程度的分级描述。

2.5

虫食粒 insect injured seeds

被食心虫危害的不完整籽粒。

3 鉴定设施

3.1 圃地选择

选择排灌方便、肥力均匀、无前一年越冬虫源的田块。

3.2 网室设置

规格以宽度6.0 m~8.0 m，长度30 m~50 m，高度1.8 m~2.0 m为宜，网眼40目~60目，一侧留有出入口，于食心虫成虫羽化之前扣网。

3.3 小区设置

小区行长1.5 m~2.0 m，行距0.5 m~0.65 m，株距0.1 m为宜。单行区，三次重复，随机或顺序排列，每30份~50份参鉴材料设抗虫和感虫对照材料各1份。

4 鉴定方法

4.1 播种

播种时间与大田生产一致。采用人工开沟，等距双粒点播。

4.2 田间管理

扣网前15 d至接虫后30 d，圃场及周围禁用任何杀虫剂。接虫结束后20 d撤除网布，其他措施与大田生产一致。

4.3 接虫

于成虫盛发期，每平方米接雌雄成虫5对，均匀释放。

4.4 抗性调查

4.4.1 调查方法

在大豆植株完全成熟后，按小区收获，混合脱粒，对角线取样法，不少于800粒，调查虫食粒数和总粒数。填写调查结果见表1。

表1 大豆对食心虫抗性调查表

材料名	重复 I			重复 II			重复 III			平均虫食率 (%)
	虫食粒数	总粒数	虫食率 (%)	虫食粒数	总粒数	虫食率 (%)	虫食粒数	总粒数	虫食率 (%)	
材料 1										
材料 2										
材料 n										

4.4.2 虫食率计算

$$Z = (X/Y) * 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

Z——表示虫食率；
 X——表示虫食粒数；
 Y——表示总粒数。

5 抗性评价

5.1 抗性分级标准

大豆食心虫正常发生年，感虫对照品种的抗虫级别为S级别时。抗性分级标准见表2。

表 2 大豆对食心虫抗性鉴定分级标准

平均虫食率 (%)	≤5	>5≤10	>10≤15	>15≤20	>20
抗性级别	高抗 HR	抗 R	中抗 MR	中感 MS	感 S

大豆食心虫轻度发生年，感虫对照品种不在相应指标范围内时。抗性分级标准见表3。

表 3 大豆对食心虫抗性鉴定分级标准

平均虫食率 (%)	≤2	>2≤8	>5≤8	>8≤18	>11
抗性级别	高抗 HR	抗	中抗	中感	感

5.2 鉴定有效性判断

当感虫对照品种的抗虫级别在表3为MS级别时，本次鉴定结果无效。

5.3 重复鉴定

若鉴定材料初次鉴定为高抗、抗和中抗，次年进行重复鉴定，以记载抗性鉴定最严重的鉴定结果为准。

附 录 A
(资料性附录)
大豆食心虫形态描述

成虫：是暗褐色或黄褐色的小蛾，体长5 mm-6 mm，翅展12 mm-14 mm。前翅灰、黄、褐色杂生，前缘有向外斜走的10条左右黑紫色短斜纹，形成黄褐线条相间，略具光泽。外缘近顶角之下方向内略凹，稍下有银灰色微带闪光的长椭圆形斑1个，斑内侧有3个黑色小班，上下横列成纵行1排。后翅前缘银灰色，其余为暗褐色。雄蛾前翅色较淡，有翅缰一根，腹部末端较钝，具抱握器和显著毛束。雌蛾色较深，有翅缰3根，腹部末端纺锤形，产卵管突出。

卵：稍扁平，椭圆形，略有光泽，刻纹不明显，长径0.42 mm-0.61 mm，短径0.25 mm-0.27 mm。初产时乳白色，经2 d-3 d变黄色，4 d-5 d变桔红色，中间可看到一半圆形红带，孵化前红带消失，在六安的一端可看到1个小黑点，为幼虫的头部。

幼虫：幼虫共分4龄，出孵化幼虫淡黄色，入荚脱皮后变为乳白色，2龄幼虫尾部有褐色小圆斑，3龄幼虫体色黄白，各节背面生有黑色刻点和稀疏短黄毛。末龄幼虫体长约8-9毫米，略呈圆筒形，从腹部背面观察，第7节-第8节上有1对紫红色小斑者为雄虫，无紫红色小斑者为雌虫。

蛹：长纺锤形，体长5 mm，红褐或黄褐色，羽化前呈黑褐色。腹部第2节-第7节的背面近前缘处和近后缘处各有一横列刺装突起，第8节-第10节仅有1列较大的刺。腹部末端有半弧引锯齿状尾刺8根-10根。

附 录 B
(资料性附录)

吉林省大豆食心虫发生规律

大豆食心虫一年仅发生一代，以老熟幼虫在豆田、晒场及附近土内做茧越冬。成虫出土后由越冬场所逐渐飞往豆田。早期出现的成虫以雄虫为多，后期则多为雌虫，盛期性比大致为1: 1。成虫产卵对豆荚部位、大小、品种特性等有明显的选择性。绝大多数的卵产在豆荚上，少数卵产于叶柄、侧枝及主茎上。以3 cm~5 cm的豆荚上产卵最多，2 cm以下的很少产卵；幼嫩绿荚上产卵较多，老黄荚上较少。一般豆荚上产卵1粒~3粒不等。初孵幼虫行动敏捷，在豆荚上爬行时间一般不超过8 h，个别可达24 h以上。入荚的幼虫可咬食约两个豆粒，并在荚内为害直达末龄，正值大豆成熟时，幼虫逐渐脱荚入土作茧越冬，以幼虫在地下结茧越冬。翌年7月中、下旬向土表移动化蛹，7月下旬至8月初化为蛹盛期，蛹期对环境抵抗力弱。8月上、中旬为羽化盛期。豆田成虫出现期为7月末到9月初。成虫于下午3时在豆田活动，有成团飞翔现象。雌蛾喜产卵在有毛豆荚上，散产。幼虫孵化后多从豆荚边缘合缝处蛀入。8月下旬为入荚盛期。9月中、下旬脱荚入土越冬。冬季低温越冬死亡率增大。成虫及其产卵适温为20℃~25℃，相对湿度为90%。在适温条件下，如化蛹期雨量较多，土壤湿度较大，有利于化蛹和成虫出土。

附 录 C
(资料性附录)
推荐的抗感对照品种

经过田间多年、多点抗虫性鉴定，筛选出的相对稳定抗性大豆品种（系）和感虫品种（系），作为推荐的大豆抗食心虫鉴定的对照品种。本标准推荐抗虫对照为吉林16。感虫品种为（吉林8号）。
