



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4340—2015

## 褐拟谷盗检疫鉴定方法

Detection and identification of *Tribolium*  
*destructum* Uyttenboogaart

2015-09-02 发布

2016-04-01 实施



中 华 人 民 共 和 国  
国家质量监督检验检疫总局 发 布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：曹逸霞、马菲、于艳雪、张俊华、段胜男、张生芳、陈乃中。

# 褐拟谷盗检疫鉴定方法

## 1 范围

本标准规定了褐拟谷盗 *Tribolium destructor* Uyttenboogaart 的检疫鉴定方法。  
本标准适用于进出境粮谷类及其制品、运输工具等携带褐拟谷盗的检疫鉴定。

## 2 术语

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**体长 body length**

褐拟谷盗的体长计算为从眼的前缘至鞘翅端部的长度,不包括鞘翅的端刺和突起的长度,如果臀板超过鞘翅,则臀板应计算在内。

### 2.2

**“内”和“外” inner and outer**

以口器中线、前胸背板中线、鞘翅缝链接的一条线为基础,离这条线近的一边称为“内”,远的一边称为“外”。

### 2.3

**基部和端部 base and apex**

以前胸背板和鞘翅之间的一条线为基础,离这条线近的一端为基部,远的一端为端部。即前胸背板的前端叫端部,后端叫基部,而鞘翅的前端则叫基部,后端叫端部。

### 2.4

**触角 antenna**

成对的分节感觉附肢,头部每边有一根,分柄节(scape)、梗节(pedicel)和鞭节(flagellum)三部分。

### 2.5

**鞘翅 elytron(单) elytra(复)**

甲虫的革质或骨化前翅,并以覆盖后翅,静止时常在背中相遇成一直线。

## 3 褐拟谷盗基本信息

学名: *Tribolium destructor* Uyttenboogaart。

异名: *Aphanotus* (*Tribolium*) *destructor* (Uyttenboogaart)

英文俗名: False black flour beetle。

传播途径: 随谷物等仓储品传播扩散。

褐拟谷盗隶属于鞘翅目 Coleoptera, 拟步甲科 Tenebrionidae, 该虫取食广泛, 在世界各地几乎都有发生(参见附录 A)。褐拟谷盗近似种多(参见附录 B), 和其成虫近似的有短角拟谷盗 *Tribolium brevicorne*、南非拟谷盗 *Tribolium thusa*、杂拟谷盗 *Tribolium confusum*、弗氏拟谷盗 *Tribolium freemani*、赤拟谷盗 *Tribolium castaneum*、美洲黑拟谷盗 *Tribolium audax*、黑拟谷盗 *Tribolium madens*。

#### 4 方法原理

根据该虫危害习性检测样本,以成虫形态特征为主要鉴定依据,用显微镜对褐拟谷盗成虫进行镜检鉴定。

#### 5 器材和试剂

体视显微镜、培养箱、测微尺、放大镜、剪刀、镊子、昆虫解剖针、培养皿、酒精灯、烧杯、规格筛、毛笔、75%酒精。

#### 6 现场检测

##### 6.1 粮谷类检查

检查谷物、豆类等非粉状货物表面及其四周,注意观察是否有虫蛀孔,是否有散落粉屑,如发现可疑受害状,进行进一步地检查,若发现成虫、幼虫蜕皮或成虫残体,放入虫管带回实验室进一步鉴定。

检查粉状货物时,注意货物是否有难闻腥霉味,若有腥霉味的粉状物,可过筛取筛上物带回实验室鉴定,也可直接用取样铲取将粉状物放入取样袋带回。

##### 6.2 运输工具检查

观察装载检疫物船舶的食品舱干货库的四壁、边角缝隙是否有可疑虫体,观察干货库边角缝隙、货架上以及货架搁板的夹缝里散落的谷物上是否有虫蛀孔,是否有散落屑,是否有腥霉味的粉状物。

#### 7 实验室鉴定

##### 7.1 标本制备

用于观察的成虫和幼虫,虫体表面一定要清洁。如体表有污物或如体表有污物或粉屑,应将标本浸在75%的酒精内,用毛笔刷洗干净。

对发现的活幼虫,可将其放入24℃~28℃、相对湿度75%的培养箱内饲养观察、鉴定。

##### 7.2 拟步甲科特征

拟步甲科属昆虫纲鞘翅目,小至大形,体扁平,多为黑色或暗棕色。头部较小,与前胸密接。口器发达,上颚大形。触角11节,多为丝状、棒状或念珠状。前胸背板发达,一般呈横长方形,侧缘明显。后翅多退化,不能飞翔。跗节式5-5-4。腹板可见5节。幼虫与叩头甲科相似,故称伪金针虫。

##### 7.3 拟谷盗属特征

体长形,鞘翅两侧缘近平行。唇基前缘具弧形浅缺刻;复眼深凹。被颊分为上下两部分;触角向端部方向逐渐扩展或末3节形成触角棒。后胸腹板长,中、后足基节的间距至少为中足基节直径的2倍。鞘翅行间多具细纵脊(参见附录B)。



## 7.4 褐拟谷盗鉴定特征

### 7.4.1 成虫形态特征

成虫(参见附录 B 和附录 C)体长 4.5 mm~5.7 mm,多数个体体长在 5 mm 以上。表皮暗红褐色至黑色,足色较淡。

成虫头部在复眼上方有隆脊;侧缘在复眼前方向外突出略呈圆形;额中区刻点卵圆形,与小眼面约等长,通常彼此纵向相连接,刻点间光滑;触角 11 节,棒 5 节,第 7 节宽不及第 6 节的 1.5 倍;复眼深凹,凹陷最深处仅 1 个~2 个小眼面宽;由头腹面观,两复眼的间距小于复眼直径的 2 倍。

前胸背板中区布大刻点;基缘及侧缘的缘边明显;最宽处位于侧缘中央。鞘翅两侧近平行;第 1、2 行间大部分扁平,基部与中部无细脊,其他行间各有一细纵脊。雄虫前足腿节腹面基部 1/4 无凹窝和毛刷,阳基侧突向端部方向均匀收狭。

### 7.4.2 幼虫形态特征

幼虫腹部最末背板端有 2 个长锐突(臀突)。触角第 1 节短,约为第 2 节长的 1/2。由中胸背板至腹部第 7 背板每节的前部有一条横脊(参见附录 D)。

## 8 结果判定

以成虫形态特征为鉴定依据,参考附录 C 和(或)附录 D 及幼虫形态特征,符合 7.4.1 的可判定为褐拟谷盗。

## 9 标本保存

经过鉴定的褐拟谷盗标本应加注明时间、地点、寄主、采集人等信息的标签,置放于恒温、防霉、防蛀处保存,保存期限至少 6 个月。

SN/T 4340—2015

附 录 A  
(资料性附录)  
褐拟谷盗其他信息

A.1 地理分布

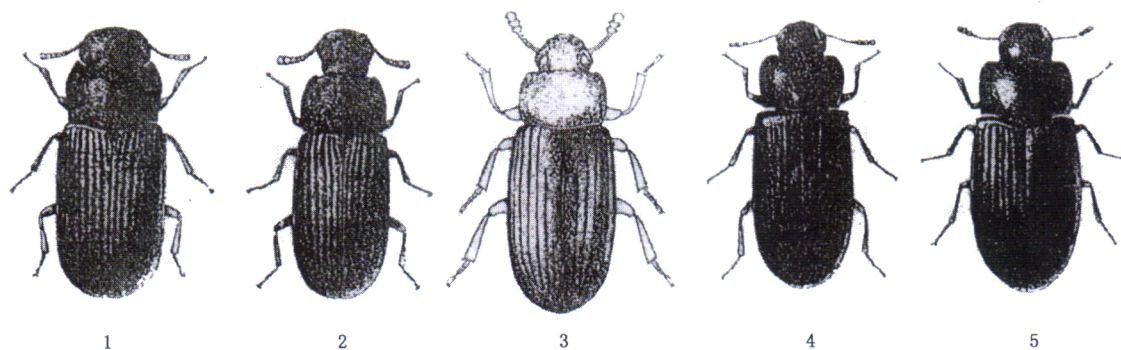
世界性分布,但更普遍地发生在北欧。具体国家有:以色列、沙特阿拉伯、印度、瑞典、挪威、丹麦、荷兰、德国、英国、法国、意大利、埃塞俄比亚、加拿大、美国、阿根廷。

A.2 寄主

粮谷类及其加工制品、干果等储藏食品。

附 录 B  
(资料性附录)  
8 种拟谷盗成虫检索表

1. 前胸背板前缘的缘边向内延伸到中央  $2/5 \sim 2/3$  处;复眼背面最大直径仅为头部在复眼前长度的  $1/2$ ;腹部第 2 腹板侧缘线在后部不完整;雄虫中、后足腿节及胫节腹面各有 1 列颗粒;体长  $5 \text{ mm} \sim 7 \text{ mm}$  ..... 短角拟谷盗 *Tribolium brevicorne*  
前胸背板前缘的缘边甚短,背面观仅见于前角处 ..... 2
2. 触角棒 5 节或多于 5 节;头部在复眼之上隆起成脊 ..... 3  
触角棒 3 节;头部在复眼之上不隆起 ..... 5
3. 鞘翅第 2 行间有明显的脊,由基部延伸至端部;两复眼十分靠近,由腹面观,两复眼的间距不大于复眼直径的  $1/2$ ;体长  $3.5 \text{ mm} \sim 4 \text{ mm}$  ..... 南非拟谷盗 *T. thusa*  
鞘翅第 2 行间扁平,或仅在端部呈脊状隆起 ..... 4
4. 背面观,复眼前方头的侧缘向外突出略呈一角度;前胸背板中区和鞘翅行纹内的刻点小;前胸背板最宽处位于中央之前;体长  $2.6 \text{ mm} \sim 4.4 \text{ mm}$  ..... 杂拟谷盗 *T. confusum*  
背面观,复眼前方头的侧缘向外突出呈圆弧形,不呈一角度;前胸背板中部及鞘翅行纹内的刻点大;前胸背板最宽处位于中央;体长  $4.5 \text{ mm} \sim 5.5 \text{ mm}$  ..... 褐拟谷盗 *T. destructor*
5. 复眼被颊切割的最窄处仅 2 个~3 个小眼面宽;体红褐色至暗红褐色;体长  $4.1 \text{ mm} \sim 4.9 \text{ mm}$  ..... 弗氏拟谷盗 *T. freemani*  
复眼被颊切割的最窄处有 4 个~5 个小眼面宽 ..... 6
6. 触角末节端缘呈弧形突出;复眼大,腹面观两复眼间距等于或略大于复眼宽;体红褐色至暗红褐色;体长  $2.3 \text{ mm} \sim 4.4 \text{ mm}$  ..... 赤拟谷盗 *T. castaneum*  
触角末节端缘近平截;复眼小,腹面观两复眼间距为复眼宽的 1.5 倍以上;体黑褐色 ..... 7
7. 头部背方复眼间的刻点密,其中许多刻点相互连接;头部腹面两复眼间距为复眼宽的 2.6~3.7 倍;体较狭窄;体长  $2.8 \text{ mm} \sim 4.5 \text{ mm}$  ..... 美洲黑拟谷盗 *T. audax*  
头部背方复眼间的刻点较稀,彼此不连接;头部腹面两眼间距为复眼宽的 1.6~2.3 倍;体较粗壮;体长  $3.6 \text{ mm} \sim 5.2 \text{ mm}$  ..... 黑拟谷盗 *T. madens*



说明:

- 1——短角拟谷盗;
- 2——褐拟谷盗;
- 3——弗氏拟谷盗;
- 4——美洲黑拟谷盗;
- 5——黑拟谷盗。

图 B.1 5 种拟谷盗成虫

(3 仿周玉香,余仿 Spilman)

SN/T 4340—2015

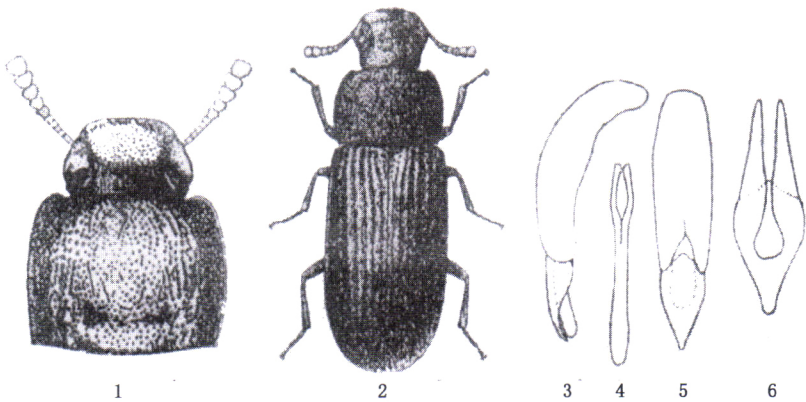
附录 C  
(资料性附录)  
褐拟谷盗成虫特征图

褐拟谷盗成虫特征见图 C.1～图 C.2。



图 C.1 褐拟谷盗成虫实图

(<http://images.google.com.hk>)



说明：  
1——成虫头胸部；  
2——成虫；  
3——雄性外生殖器右侧面观；  
4——阳茎背面观；  
5——雄性外生殖器背面观；  
6——阳基侧突腹面观。

图 C.2 褐拟谷盗

(2 仿 Spilman 余仿 Hinton)

附 录 D  
(资料性附录)

6 种拟谷盗幼虫检索表

- 1. 第 1~4 腹节若由气门向后划 1 条横线,则每节在线上线下各有 2 根刚毛 ..... 2  
第 1~4 腹节若由气门向后划 1 条横线,则每节在线上线下各有 3 根刚毛 ..... 3
- 2. 前足腿节有 4 根腹刚毛;腹部第 1~4 背板每侧前排有 2 根长刚毛 .....  
..... 黑拟谷盗 *Tribolium madens*  
前足腿节有 3 根腹刚毛;腹部第 1~4 背板每侧前排有 3 根长刚毛 ..... 赤拟谷盗 *T.castaneum*
- 3. 腹部第 1~4 背板的骨化区呈暗褐色 ..... 4  
腹部第 1~4 背板的骨化区呈淡黄色 ..... 5
- 4. 前足胫跗节有 1 根腹刚毛 ..... 短角拟谷盗 *T.brevicorne*  
前足胫跗节有 2 根腹刚毛 ..... 美洲黑拟谷盗 *T.audax*
- 5. 前足胫跗节有 1 根后侧刚毛;中胸气门圆形;腹部第 1~4 背板每侧后排有 4 根~5 根长刚毛...  
..... 杂拟谷盗 *T.confusum*  
前足胫跗节有 2 根后侧刚毛;中胸气门卵圆形;腹部第 1~4 背板每侧的后排有 6 根~7 根长刚  
毛 ..... 褐拟谷盗 *T.destructor*



## 参 考 文 献

- [1] 赵养昌.1963.中国经济昆虫志 第四册.鞘翅目,拟步行虫科.北京:科学出版社.
  - [2] 张生芳,施宗伟,薛光华等.2004.储藏物甲虫鉴定.北京:中国农业科技出版社.
  - [3] Becker. E C. 1982. The European *Tribolium madens* (Charpentier) in North America (Tenebrionidae).The Coleopterists Bulletin.36(2):166~169.
  - [4] Halstead D G H.1969.A new species of *Tribolium* from North America previously confused with *Tribolium madens* (Charp.) (Coleoptera:Tenebrionidae).J.stored Prod.Res,(4):295~304.
  - [5] Halstead D G H.1967.Notes on the Systematics and distribution of some *Tribolium* species (Coleoptera:Tenebrionidae),J.stored Prod.Res,(3):269~272.
  - [6] Hinton H E.1948.A synopsis of the genus *Tribolium* Macleay, with some remarks on the evolution of its species groups (Coleoptera,Tenebrionidae).Bull ent Res,(39):13~55.
  - [7] Nakakita H.1983.Rediscovery of *Tribolium freemani* Hinton;a stored product insect unexposed to entomologists for the past 100 years.JARQ,(16):239~245.
  - [8] Imura O.1991.A Comparative study of the feeding habits of *Tribolium freemani* Hinton and *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera:Tenebrionidae),Appl.Ent.zool,26(2):173~182.
  - [9] Professional Development Center USDA/APHIS PPQ,pest identification notebook.
-