



中华人民共和国国家标准

GB/T 45551—2025



蜜蜂生产性能测定技术规范

Technical specification for performance testing of honey bees

2025-04-25 发布

2025-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本标准起草单位：全国畜牧总站、中国农业科学院蜜蜂研究所、吉林省养蜂科学研究所。

本标准主要起草人：陈晓、赵亚周、陆健、于福清、刘然、薛明、程文强、徐凯、刘玉玲、郝京玉。



蜜蜂生产性能测定技术规范

1 范围

本文件规定了蜜蜂生产性能的测定指标、测定数量、饲养管理、信息采集与档案管理的要求,描述了测定方法。

本文件适用于西方蜜蜂(*Apis mellifera*)和东方蜜蜂(*Apis cerana*)蜂产品产量、繁殖性能和抗逆性能的测定。

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/T 20573 蜜蜂产品术语
- GB/T 34781 蜂花粉生产技术规范
- GB/T 35868 蜂王浆生产技术规范
- GB/T 41227 蜜蜂饲养管理技术规范
- GB/T 43559 蜂胶生产技术规范
- NY/T 639 蜂蜜生产技术规范

3 术语和定义

GB/T 20573 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产蜜量 honey yield

一个蜂群一年内能生产的商品蜂蜜总产量。

3.2

产浆量 royal jelly yield

一个蜂群一年内能生产的蜂王浆总产量。

3.3

产粉量 bee pollen yield

一个蜂群一年内能生产的蜂花粉总产量。

3.4

产胶量 propolis yield

一个蜂群一年内能生产的蜂胶总产量。

3.5

产蜡量 beeswax yield

一个蜂群一年内能生产的蜂蜡总产量。

3.6

产毒量 bee venom yield

一个蜂群一年内能生产的蜂毒总产量。

3.7

蜂王有效产卵量 number of effective eggs laid by queen

蜂王每天所产卵能够发育为蛹的平均数量。

3.8

分蜂 colony swarming

在繁殖季节,蜂群自然培育新蜂王,原有的蜂王连同部分工蜂飞离蜂群组成新的蜂群,原巢剩下的蜜蜂与新蜂王又形成一群蜂的行为。

3.9

蜂螨寄生密度 bee mite infestation rates

蜂螨寄生率 bee mite infestation rates

每只工蜂寄生蜂螨的平均数量。

4 测定指标

4.1 蜂产品产量

应包括产蜜量、产浆量、产粉量、产胶量、产蜡量、产毒量。

4.2 繁殖性能

应包括蜂王有效产卵量、最大群势和分蜂性。

4.3 抗逆性能

应包括温驯性、蜂螨寄生密度、清理死蛹能力。

5 测定数量和饲养管理

5.1 测定数量

选择群势基本相同的蜂群开展测定,测定不少于 60 群蜂。

5.2 测定蜂群饲养管理

测定蜂群的饲养管理应保持一致,西方蜜蜂按照 GB/T 41227 规定执行,东方蜜蜂参照 GB/T 41227 执行。

6 测定方法

6.1 产蜜量

蜂蜜生产按照 NY/T 639 执行。每次取蜜后称量,记录并统计一年的产蜜量,按公式(1)计算,结果保留 2 位小数。

$$WH = \sum_{i=1}^n A_i \dots\dots\dots (1)$$

式中：
WH ——产蜜量，单位为千克(kg)；
 n ——取蜜次数；
 A_i ——第 i 次取出的蜂蜜质量，单位为千克(kg)。

6.2 产浆量

蜂王浆生产按照 GB/T 35868 执行。每次取浆后称量，记录并统计一年的产浆量，按公式(2)计算，结果保留整数。

$$WR = \sum_{i=1}^n B_i \dots\dots\dots (2)$$

式中：
WR ——产浆量，单位为克(g)；
 n ——取浆次数；
 B_i ——第 i 次取出的蜂王浆质量，单位为克(g)。

6.3 产粉量

蜂花粉生产按照 GB/T 34781 执行。每次取粉后称量，记录并统计一年的产粉量，按公式(3)计算，结果保留 2 位小数。

$$WPO = \sum_{i=1}^n C_i \dots\dots\dots (3)$$

式中：
WPO ——产粉量，单位为千克(kg)；
 n ——取粉次数；
 C_i ——第 i 次取出的蜂花粉质量，单位为千克(kg)。

6.4 产胶量

蜂胶生产按照 GB/T 43559 执行。每次取胶后称量，记录并统计一年的产胶量，按公式(4)计算，结果保留 1 位小数。

$$WPR = \sum_{i=1}^n D_i \dots\dots\dots (4)$$

式中：
WPR ——产胶量，单位为克(g)；
 n ——取胶次数；
 D_i ——第 i 次取出的蜂胶质量，单位为克(g)。

6.5 产蜡量



收集蜂群的蜜盖、赘脾、蜡瘤、雄蜂房盖等蜂蜡，每次取蜡后称量，记录并统计一年的产蜡量，按公式(5)计算，结果保留 2 位小数。

$$WBW = \sum_{i=1}^n E_i \dots\dots\dots (5)$$

式中：
WBW ——产蜡量，单位为千克(kg)；
 n ——取蜡次数；

E_i ——第 i 次取出的蜂蜡质量,单位为千克(kg)。

6.6 产毒量

使用电刺激法生产蜂毒,每次取毒后称量,记录并统计一年的产毒量,按公式(6)计算,结果保留 2 位小数。

$$WBV = \sum_{i=1}^n F_i \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

WBV ——产毒量,单位为克(g);

n ——取毒次数;

F_i ——第 i 次取出的蜂毒质量,单位为克(g)。

6.7 蜂王有效产卵量

在蜂群繁殖期,用 5 cm×5 cm 方格网每隔 12 d 测一次西方蜜蜂封盖子的数量,连续测量 3 次。用 4.4 cm×4.4 cm 方格网每隔 11 d 测一次东方蜜蜂封盖子的数量,连续测量 3 次。记录并统计蜂王有效产卵量,按公式(7)计算,结果保留 2 位小数。

$$NE = \frac{\sum_{i=1}^n G_i}{n \times D} \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

NE ——蜂王有效产卵量,单位为个;

n ——测量次数;

G_i ——第 i 次测量的封盖子数,单位为个;

D ——1 个蛹期的天数,单位为天(d);西方蜜蜂为 12 d,东方蜜蜂为 11 d。

6.8 最大群势

在性能测定期间,统计蜂群达到最大群势时的成蜂数量,以框数表示。

6.9 分蜂性

在分蜂季节,观察蜂群的分蜂性,按照表 1 赋分。

表 1 分蜂性赋分表

序号	赋分内容	分值
1	分蜂性弱:没有发生分蜂或发生 1 次分蜂	3
2	分蜂性中等:发生 2 次分蜂	2
3	分蜂性强:发生 2 次以上分蜂	1

6.10 温驯性

在蜜源充足季节,打开蜂箱,观察蜜蜂的攻击行为,如果蜜蜂有攻击行为,使用烟雾处理蜜蜂,按照表 2 赋分。

表 2 温驯性赋分表

序号	赋分内容	分值
1	不使用烟、不戴蜂帽等也不会被螫	4
2	使用烟,蜜蜂没有攻击性	3
3	使用烟,有少量蜜蜂具有攻击性	2
4	使用烟,有大量蜜蜂具有攻击性	1

6.11 蜂螨寄生密度

蜂螨寄生密度测定步骤如下:

- a) 取不少于 500 只蜜蜂,加入取样瓶中,盖上盖子;
- b) 向取样瓶中加入磨碎度 98% 的糖粉 50 g,摇晃至糖粉均匀地裹在蜜蜂身体上;
- c) 将糖粉通过盖子上的孔倒在筛子上,将蜜蜂倒回蜂箱;
- d) 晃动筛子,糖粉将漏下去,蜂螨留在筛子上;
- e) 清点筛子中蜂螨的个数,按照公式(8)计算蜂螨寄生密度,结果保留 2 位小数。

$$MI = \frac{M}{n} \dots\dots\dots (8)$$

式中:
MI —— 蜂螨寄生密度;
M —— 蜂螨数目;
n —— 蜜蜂数目。

注: 蜂螨寄生密度测定示例见附录 A 中 A.1。

6.12 清理死蛹能力

清理死蛹能力测定步骤如下:

- a) 选择整齐分布的封盖子作为实验对象;
- b) 使用记号笔标记好不少于 100 个封盖子,同时在该巢脾的巢框上用记号笔进行标记,便于查找;
- c) 使用大头针扎死蜂蛹,但并不破坏封盖,将死蛹脾放回原蜂箱;
- d) 24 h 之后取出标记的巢脾,检查并记录标记的封盖子中没有被清理的死蛹数目,巢房内死蛹或者死蛹的任何组织块均记为没有完成清理;
- e) 按照公式(9)计算清理的百分率,结果保留 2 位小数。

$$HB = \frac{n - S}{n} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

式中:
HB —— 清理百分率;
n —— 标记的封盖子总数;
S —— 未清理干净的封盖子数目。

注: 清理死蛹能力测定示例见 A.2。

7 信息采集和档案管理

采集产蜜量、产浆量、产粉量、产胶量、产蜡量、产毒量、蜂王有效产卵量、最大群势、分蜂性、温驯性、蜂螨寄生密度、清理死蛹能力等信息。信息记录格式见附录 B。信息采集应规范、详细、完整并做好归档。



附录 A
(资料性)
蜜蜂生产性能测定技术规范示例

A.1 蜂螨寄生密度测定示例见图 A.1。

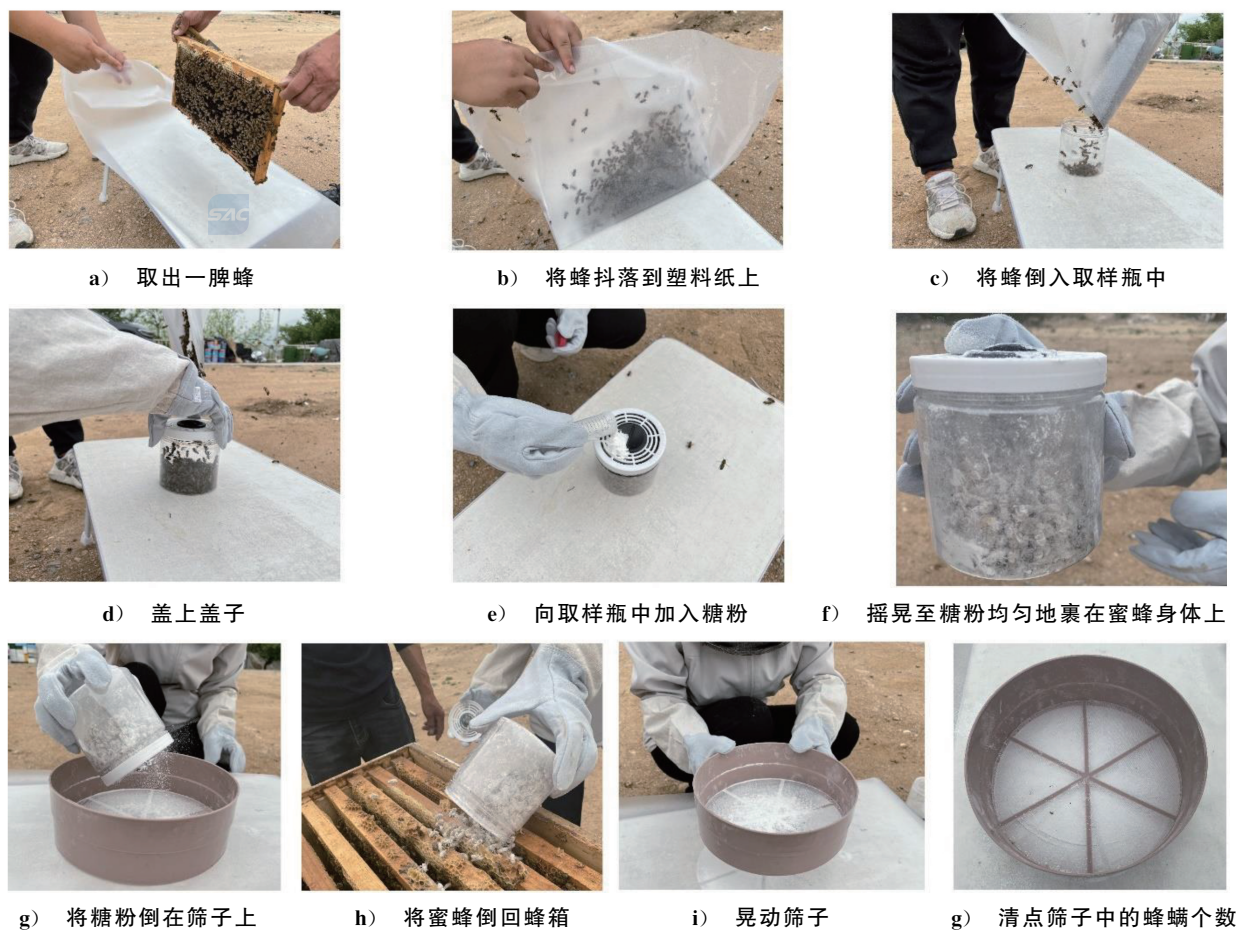


图 A.1 蜂螨寄生密度测定示例

A.2 清理死蛹能力测定示例见图 A.2。

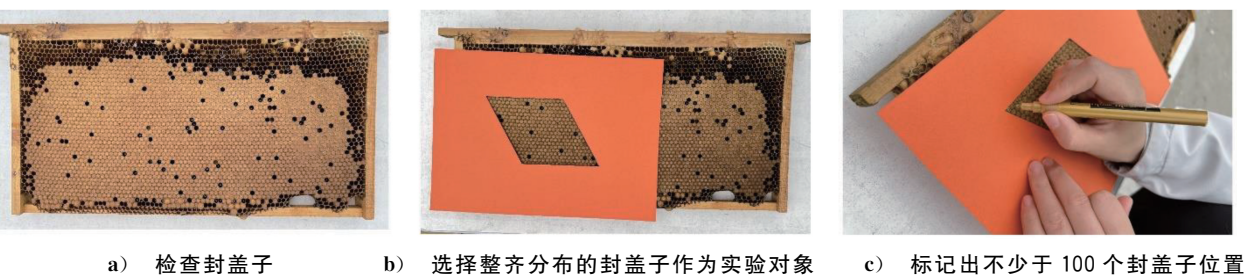


图 A.2 清理死蛹能力测定示例



d) 在巢框上做好标记



e) 用大头针扎死蜂蛹



f) 将巢框放回原蜂箱

图 A.2 清理死蛹能力测定示例（续）

附 录 B
(资料性)
蜜蜂生产性能测定登记表

B.1 产蜜量登记表见表 B.1。

表 B.1 产蜜量登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产蜜量/kg
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____ 电话：_____ 日期：____年____月____日

B.2 产浆量登记表见表 B.2。

表 B.2 产浆量登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产浆量/g
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____ 电话：_____ 日期：____年____月____日

B.3 产粉量登记表见表 B.3。

表 B.3 产粉量登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)

场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产粉量/kg
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日

B.4 产胶量登记表见表 B.4。

表 B.4 产胶量登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)

场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产胶量/g
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日

B.5 产蜡量登记表见表 B.5。

表 B.5 产蜡量登记表

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产蜡量/kg
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日
B.6 产毒量登记表见表 B.6。

表 B.6 产毒量登记表

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	产毒量/g
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日



B.7 蜂王有效产卵量登记表见表 B.7。

表 B.7 蜂王有效产卵量登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)

场名(场主)：____联系人：____联系方式：____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	起测蜂王月龄	封盖子数 1	封盖子数 2	封盖子数 3	蜂王有效产卵量
1								
2								
3								
4								
5								
...								
平均数±标准差								

填表人(签字)：____电话：____

日期：__年__月__日

B.8 最大群势登记表见表 B.8。

表 B.8 最大群势登记表

地点：__省(自治区、直辖市)__市(州、盟)__县(区、市、旗)__乡(镇、街道)__村(社区)

场名(场主)：____联系人：____联系方式：____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	成蜂框数
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：____电话：____

日期：__年__月__日

B.9 分蜂性登记表见表 B.9。

表 B.9 分蜂性登记表

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	分蜂性评分
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日
B.10 温驯性登记表见表 B.10。

表 B.10 温驯性登记表

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)
场名(场主)：_____联系人：_____联系方式：_____

序号	品种名称	蜂群编号	蜂王编号	蜂王月龄	温驯性评分
1					
2					
3					
4					
5					
...					
平均数±标准差					

填表人(签字)：_____电话：_____日期：____年____月____日

B.11 蜂螨寄生密度登记表见表 B.11。**表 B.11 蜂螨寄生密度登记表**

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)

场名(场主)：____联系人：____联系方式：____

序号	蜂群编号	蜂王编号	蜜蜂总数	蜂螨总数	蜂螨寄生密度
1					
2					
3					
4					
5					
...					
	平均数±标准差				
注：中华蜜蜂可不填写此表。					

填表人(签字)：____电话：____

日期：____年____月____日

B.12 清理死蛹能力登记表见表 B.12。**表 B.12 清理死蛹能力登记表**

地点：____省(自治区、直辖市)____市(州、盟)____县(区、市、旗)____乡(镇、街道)____村(社区)

场名(场主)：____联系人：____联系方式：____

序号	蜂群编号	蜂王编号	标记的封盖子总数	未被清理个数	清理百分率
1					
2					
3					
4					
5					
...					
	平均数±标准差				
注：中华蜜蜂可不填写此表。					

填表人(签字)：____电话：____

日期：____年____月____日

参 考 文 献

- [1] 何康. 中国农业百科全书·养蜂卷[M].北京:中国农业出版社, 1993.
 - [2] 陈国宏,王丽华. 蜜蜂遗传育种学[M].北京:中国农业出版社,2010.
 - [3] 刘先蜀. 蜜蜂育种技术[M].北京:金盾出版社,2003.
 - [4] 陈盛禄. 中国蜜蜂学[M].北京:中国农业出版社,2001.
 - [5] 周冰峰. 蜜蜂饲养管理学[M].厦门:厦门大学出版社,2002.
 - [6] 梁勤,陈大福. 蜜蜂保护学[M].北京:中国农业出版社,2009.
 - [7] 于尔根陶茨,苏松坤译. 蜜蜂的神奇世界[M].北京:科学出版社,2008.
-

