



中华人民共和国国家标准

GB/T 45293—2025

桑蚕种母蛾检验规程

Code of practice for breeding female moths inspection of silkworm (*Bombyx mori*.)

2025-02-28 发布

2025-09-01 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。

本文件由全国桑蚕业标准化技术委员会(SAC/TC 437)归口。

本文件起草单位：江苏科技大学、中国农业科学院蚕业研究所、浙江省农业技术推广中心、四川省蚕业管理总站、广东丝源集团有限公司、广西壮族自治区蚕业技术推广站、重庆市蚕业总站、江苏省蚕种所、四川省南充蚕种场、山东广通蚕种集团有限公司、湖北省农业科学院经济作物研究所、江西省经济作物研究所、安徽省农业农村厅特色农业管理站、湖南省蚕桑科学研究所、吉林省蚕业科学研究院。

本文件主要起草人：陈涛、张美蓉、朱春群、胡文娟、楼霞、马露芸、彭丽红、莫云霞、李洪元、王欣、杜国良、房德文、吴凡、唐斌、汪剑霞、李丽蓉、王先燕、姚晓慧、侯启瑞、周影。

桑蚕种母蛾检验规程

1 范围

本文件确立了桑蚕种母蛾的检验程序,规定了桑蚕种母蛾的袋蛾、干燥、消毒清洗、结果判定和检验报告,描述了相应的检验方法。

本文件适用于生产桑蚕原种和桑蚕一代杂交种的母蛾检验。

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本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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

母蛾 **breeding female moths**

生产下代蚕种的雌蛾。

3.2

母蛾微粒子病率 **rate of pebrine contaminated breeding female moths**

带微粒子孢子的母蛾(集团)数占制种批(段)母蛾总数的百分比。

注:简称病蛾率。实际检验中按照规定的要求对母蛾进行检验,以检出的微粒子病蛾集团数来衡量。

4 母蛾样本

4.1 袋蛾

4.1.1 原种母蛾

原种母蛾实行全数检验。原种母蛾应使用标明序号的 28 格纸质蛾盒对号袋蛾。蛾盒上应标明生产单位、品种名称、批次、蛾盒号。蛾盒号应与蚕种编号一致。

4.1.2 一代杂交种母蛾

4.1.2.1 检验批的划分

按制种批划分,或在同一制种批下按制种日(户)分段。

4.1.2.2 抽样袋蛾

一代杂交种母蛾实行抽样检验。散卵种按表 1、平附种按表 2 规定的数量随机抽取制种母蛾(含苗

蛾、末蛾)样本装入蛾盒(袋)。蛾盒(袋)上标明生产单位名称、品种名称、批次、段号、蛾盒号。

表 1 桑蚕一代杂交种母蛾微粒子病检验抽样装盒(袋)规定与判定标准(散卵种)

制种批(段)		第 1 样本 盒(袋)	第 2 样本 盒(袋)	抽样率 %	允许病蛾集团数 个	
毛种数量 张	母蛾数量 只				第 1 样本 C1	第 1、2 样本 C2
≤25	≤1 000	全部		100.0		0
26~50	1 001~2 000	全部		100.0		2
51~75	2 001~3 000	32	32	96.0	0	4
76~100	3 001~4 000	43	43	86.0	1	6
101~150	4 001~6 000	48	48	72.0	1	7
151~250	6 001~10 000	61	61	61.0	2	9
251~500	10 001~20 000	67	67	40.2	2	10
501~1 000	20 001~40 000	74	74	22.2	2	11
1 001~1 500	40 001~60 000	81	81	12.1	3	12
1 501~2 000	60 001~80 000	85	85	8.5	3	13
2 001~2 500	80 001~100 000	89	89	6.7	3	14
2 501~3 000	100 001~120 000	94	94	5.6	4	15
3 001~3 500	120 001~140 000	98	98	4.9	4	16
3 501~4 000	140 001~160 000	102	102	4.4	4	17
4 001~4 500	160 001~180 000	107	107	4.0	5	18
4 501~5 000	180 001~200 000	111	111	3.7	5	19
5 001~5 500	200 001~220 000	115	115	3.4	5	20
5 501~6 000	220 001~240 000	120	120	3.3	6	21
6 001~6 500	240 001~260 000	128	128	3.2	7	23
6 501~7 000	260 001~280 000	140	140	3.2	8	26
7 001~7 500	280 001~300 000	148	148	3.2	9	28
7 501~8 000	300 001~320 000	157	157	3.1	10	30
8 001~8 500	320 001~340 000	165	165	3.1	11	32
8 501~9 000	340 001~360 000	174	174	3.1	12	34
9 001~9 500	360 001~380 000	185	185	3.1	13	37
9 501~10 000	380 001~400 000	193	193	3.0	14	39
注 1: 按 40 蛾折合 1 盒毛种,每个蛾盒(袋)装 30 只母蛾,检验时 1 盒(袋)母蛾作为 1 个集团。 注 2: 毛种 50 张以下的批(段),根据实际的蚕种张数全部装盒(袋)。 注 3: 毛种 50 张以上的批(段),增加抽取 5%的蛾盒(袋),作为备用蛾盒(袋)。 注 4: 先检第 1 样本,检出的病蛾集团数≤C1 为合格,>C2 为不合格;病蛾集团数>C1 且≤C2 时再检第 2 样本,第 1 和第 2 样本合计检出的病蛾集团数≤C2 为合格,>C2 为不合格。						

表 2 桑蚕一代杂交种母蛾微粒子病检验抽样装盒(袋)规定与判定标准(平附种)

以%表示

未检出微粒子蚕种率	病蛾率	未检出微粒子蚕种率	病蛾率	未检出微粒子蚕种率	病蛾率
100	0	83	0.74	66	1.65
99	0.04	82	0.79	65	1.71
98	0.08	81	0.84	64	1.77
97	0.12	80	0.89	63	1.83
96	0.16	79	0.94	62	1.89
95	0.21	78	0.99	61	1.96
94	0.25	77	1.04	60	2.02
93	0.29	76	1.09	59	2.09
92	0.33	75	1.14	58	2.16
91	0.38	74	1.20	57	2.22
90	0.42	73	1.25	56	2.29
89	0.47	72	1.31	55	2.36
88	0.51	71	1.36	54	2.44
87	0.56	70	1.42	53	2.51
86	0.60	69	1.47	52	2.58
85	0.65	68	1.53	51	2.66
84	0.70	67	1.59	50	2.74

注 1：同一制种批内分户制种，采用逐大张(即 4 张平附种，约 1 600 cm²；以下相同)对号袋蛾，能准确淘汰超毒批和合格批中带微粒子病的平附种适用本表。

注 2：以制种批(户)为单位，按每 1 大张蚕种为抽样单位抽取 1 盒(袋)母蛾；若制种数量不足 30 大张时，抽足 30 盒(袋)，同时记录蛾盒(袋)数和相应蚕种编号。

注 3：每个蛾盒(袋)装 25 只母蛾(按梅花形 5 点分别抽取 5 只母蛾)，检验时 25 只母蛾作为 1 个集团。

注 4：计算公式：未检出率(%)=(总检蛾盒数-检出微粒子蛾盒数)/总检蛾盒数×100。

注 5：判别蚕种合格与否，以制种批(户)为单位，若该批(户)蚕种的病蛾率<1%，即无微粒子蚕种率≥78%，判为合格蚕种批，对号淘汰有微粒子病的整大张(4 张)蚕种；若病蛾率≥1%，即无微粒子蚕种率<78%，该批蚕种判为不合格蚕种批，淘汰整批蚕种。

4.2 干燥

袋蛾后应及时干燥，烘蛾温度不超过 71 ℃，母蛾干燥程度以头胸干燥、腹部瘪软为宜。烘干的母蛾要及时整理，妥善保管，及时检验。

4.3 验收

填写送检母蛾盒(袋)清单。严格查验，有下列情形的，该批(段)蚕种作不合格种处理。

- a) 蛾盒(袋)字迹无法辨认，批号、盒号错乱；
- b) 批袋蛾盒(袋)数未达要求；
- c) 发霉、虫蛀、鼠咬、烘焦和其他不符合规定者。

5 检验程序

检验程序如下:样本编号→拆盒投蛾→注液磨碎→过滤校正→离心沉淀→振荡制片→镜检→复检→结果记录。

6 检验方法

6.1 样本编号

原种母蛾按序编号。

一代杂交种母蛾根据制种批(段)的蚕种数量,散卵种按表 1 的规定将蛾盒(袋)分成第 1 样本(含苗蛾、末蛾)与第 2 样本。检验时,先取第 1 样本进行编号;平附种按表 2 的规定进行编号。

编号随样本传递。

6.2 拆盒投蛾

拆开蛾盒(袋),检查袋蛾情况。原种母蛾盒装满或空蛾数 <3 个,则登记空蛾号并淘汰对应卵圈,若空蛾数 ≥ 3 个,则该盒母蛾不予检验,也不计入母蛾总数,其对应的原种应淘汰;若一代杂交种(散卵种)母蛾盒(袋)内母蛾数量不足,则用备检蛾盒(袋)替换并作记录。

按每盒(袋)母蛾为 1 个集团全数投入磨蛾杯内。

6.3 注液磨碎

在磨蛾杯中注入 0.5%碳酸钾(钠)溶液 80 mL~90 mL,用磨蛾机(7 000 r/min~8 000 r/min, 20 s~30 s)磨碎。

6.4 过滤校正

将蛾液过滤至离心管内,加水校正离心管液量。

6.5 离心沉淀

3 000 r/min~3 500 r/min 离心 3 min,倒去上清液。

6.6 振荡制片



在沉淀中可加入 1%氢氧化钾(钠)溶液 1 mL,振荡后分别从每管点取 2 个样点在 2 块载玻片上,盖上盖玻片。

6.7 镜检

用 600 倍及以上显微镜 2 人对检,每个样点观察视野原种不少于 10 个,一代杂交种不少于 5 个。

6.8 复检

初检有微粒子孢子的样本,应复检确认。检验过程中,复检人员不定期随机抽取样本复检。

6.9 第 2 样本检验

第 1 样本检验结束后,依据检验结果,对照表 1 的标准判定,需要检验第 2 样本时,启用第 2 样本检验。检验方法同 6.1~6.8。

6.10 结果记录

将检验结果填入原始记录表中。

7 消毒清洗

检验发现有微粒子孢子时,应用 1%有效氯消毒液浸消被污染的用具 30 min,再用清水冲洗干净。检验室每天用含 1%有效氯消毒液洗消用具及地面,每周定期对用具、门窗、地面及室外环境进行清理、消毒。

8 结果判定

8.1 原种病蛾率

8.1.1 计算公式

原种病蛾率按公式(1)计算。

$$\omega = \frac{x}{y} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：
ω —— 病蛾率，%；
x —— 带微粒子孢子集团数,单位为个；
y —— 制种批母蛾总数,单位为只。
注：28 只母蛾为 1 个集团。

8.1.2 数值修约

按 GB/T 8170 的规定,修约至 2 位小数。

8.1.3 判定

病蛾率<0.40%的制种批为合格批,对号整张淘汰有微粒子孢子的蚕种后进行挖补、整理；病蛾率≥0.40%的制种批为不合格批,应整批淘汰。

8.2 一代杂交种病蛾率

散卵种按表 1、平附种按表 2 的规定判定。

9 检验报告

检验结束后出具检验报告。



