

ICS 65.020.01

B 21

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1093—2006

桑蚕一代杂交种繁育技术规程

The technical rules for producing F₁ hybrid eggs of silkworm (*Bombyx mori*)

2006-07-10 发布

2006-10-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准由农业部蚕桑产业产品质量监督检验测试中心(镇江)、浙江省蚕种管理站、浙江大学动物科学学院、江苏省蚕种管理所、四川省蚕业管理总站、广东省蚕业产品检测中心和农业部蚕桑产业产品质量监督检验测试中心(烟台)负责起草。

本标准主要起草人:李奕仁、叶夏裕、陈涛、沈兴家、徐孟奎、陶涛、许明芬、于振诚、余爱群、朱洪顺。

桑蚕一代杂交种繁育技术规程

1 范围

本标准规定了桑蚕一代杂交种的生产条件、原蚕饲养、制种、蚕种保护、冷藏与浸酸、整理包装与运输等技术规范。

本标准适用于桑蚕一代杂交种的繁育。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

NY 326 桑蚕一代杂交种

NY/T 327 桑蚕一代杂交种检验规程

GB 19179—2003 桑蚕原种

GB/T 19178—2003 桑蚕原种检验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

越年种 hibernating eggs

第一年生产、以滞育卵形式保护到第二年使用的蚕种,称为越年种。

3.2

即时浸酸种 common acid-treatment eggs

产下后蚕卵在 24℃~25℃ 温度中经 18 h~30 h,滞育卵发育达到胚胎形成期,用盐酸浸渍处理,促使蚕卵孵化的方法,为即时浸酸孵化法,经此方法处理的蚕种称为即时浸酸种。

3.3

冷藏浸酸种 eggs by acid-treatment after chilling

产下后蚕卵在 24℃~25℃ 温度中经 44 h~60 h 左右,在滞育卵胚胎发育的早期进行冷藏,经过一定时间后,出库浸酸促使蚕卵孵化的方法,为冷藏浸酸孵化法,经此方法处理的蚕种称为冷藏浸酸种。

3.4

滞育卵冷藏浸酸种 eggs by acid-treatment after chilling in diapause stage

将具有越年性的蚕卵,在产卵后 7 d~45 d 内入库冷藏,经过相当时间后出库浸酸促使蚕卵孵化的方法,为滞育卵冷藏浸酸法,经此方法处理的蚕种称为滞育卵冷藏浸酸种。

3.5

繁育系数 propagation coefficient

繁育系数是指生产的子代蚕种数量与饲养的亲代蚕种或蚕茧数量的比值。

4 生产条件

4.1 环境

环境污染少,不危及养蚕安全;交通方便;生产区内布局合理,水电充足,生产用房和设备用具及周围环境易于消毒处理。

4.2 桑园

蚕种生产用桑园应集中成片,具有一定规模,并建有抗旱排涝设施。

因地制宜,选择适应当地条件、有利于提高蚕种质量的优良桑品种和树型养成形式;早、中、晚生桑品种合理搭配,兼顾春、秋期生产的用叶要求,建有占桑园总面积5%~15%的稚蚕专用桑园。

桑园施肥以有机肥为主;施用化肥时N、P、K肥应合理搭配,一般以5:3:4为宜。

桑树病虫害的防治贯彻“预防为主、综合防治”的方针,建立完善的预测预报制度,掌握病虫害发生规律,制定切实有效的防治措施。

4.3 设施

蚕种生产应配备下列主要设施:

一期生产1万张蚕种的主要生产用房,其最低要求为:蚕室(含蔟室)700 m²~800 m²,贮桑室100 m²~300 m²,附属室100 m²;按越年种100张毛种/m³或300张毛种/m²的数量配备蚕种保护室。

具备能控制温度在-5℃~10℃的蚕种冷库和5℃~15℃的雄蛾冷藏室,浸酸设备,能保持100℃高温的蒸汽消毒灶,及主要的生产、保护、消毒、浴种、质量检验等必需的仪器设备和相应的附属设施、设备。

4.4 人员

蚕种生产单位应按蚕种生产规模配备技术人员,每个场至少配备1名中级职称以上的技术负责人,1名专职蚕种质量检验员;一期生产1万张蚕种至少配备1名技术人员。

5 主要流程

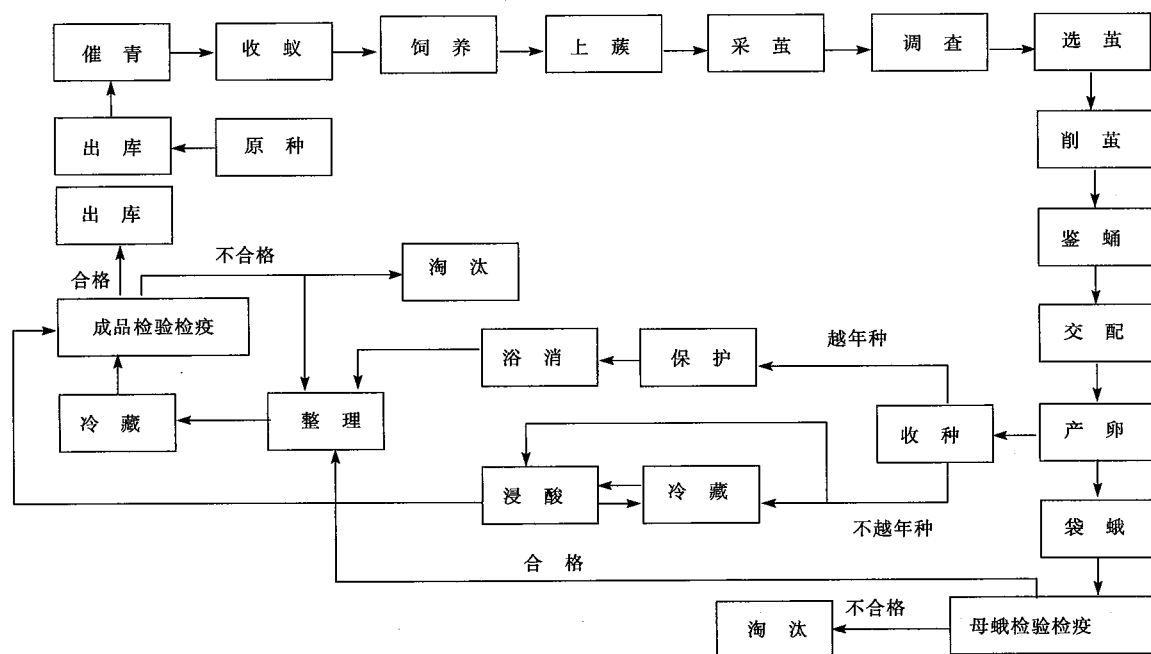


图1 桑蚕一代杂交种生产流程图

6 原蚕饲养

6.1 生产计划

6.1.1 蚕品种

应选用经国家或省级审定、符合用种单位要求的蚕品种组织生产,严格按审定的杂交组合进行交配制种。

6.1.2 饲养计划

根据生产条件、品种繁育系数和生产数量,确定原种数量,制定原蚕饲养计划。

6.2 养蚕前准备

6.2.1 清洗消毒与环境检测

消毒前全面清理、清洗养蚕用具及养蚕环境。

消毒方法有药物喷洒、熏蒸、煮沸和日晒等。不同的消毒对象要选择适当的消毒方法,也可多种方法配合进行。消毒时要确保药物规定剂量、温湿度及作用时间。消毒后,应对室内外环境进行检测,确认消毒效果。

6.2.2 物资准备

养蚕前应准备好所需的各种蚕用物资,并进行消毒。

6.3 催青

6.3.1 出库日期

春期出库日期应根据本场当年桑树发芽情况、当地气象预报、历年出库日期和对交品种之间的发育开差等情况确定,一般以中晚生桑开4叶~5叶为宜。采取分批饲养、制种时,应以考虑大批适时为主、适当照顾前后批开差。

秋期出库日期应根据本场早秋、中秋两期生产布局和用种时间,兼顾蚕期自然温度、桑叶质量等情况而定。早秋以7月初为宜;中秋以8月中旬为宜,宜早不宜迟。

6.3.2 催青标准

二化性品种原种催青标准见表1。

表1 二化性品种原种催青标准

春期	催青时间(d)	第1~4	第5~10	第11
	胚胎发育阶段	丙 ₂ ~戊 ₂	戊 ₃ ~己 ₅	孵化
	目的温度(℃)	22	25.5~26	26
	相对湿度(%)	75~80	80	85
	光照	自然光照	戊 ₃ ~己 ₄ 每日感光18 h, 己 ₅ 黑暗保护。	感光
夏秋期	催青时间(d)	第1~4	第5~10	第11
	胚胎发育阶段	丙 ₂ ~戊 ₂	戊 ₃ ~己 ₅	孵化
	目的温度(℃)	24	25.5~26.5	26.5
	相对湿度(%)	75~80	80	85
	光照	自然光照	戊 ₃ ~己 ₄ 每日感光18 h, 己 ₅ 黑暗保护。	感光

6.3.3 催青要点

- 感温均匀,定时换气;
- 调节好催青起点丙₂胚胎,掌握好戊₃胚胎和己₄胚胎(点青卵)到达时间;
- 根据胚胎发育,从戊₃胚胎开始及时调整催青温湿度;
- 转青卵(己₅胚胎)置于黑暗保护。

6.3.4 转青卵抑制

特殊情况需推迟收蚁时,可进行转青卵的冷藏抑制,抑制温度为5℃,抑制时间以2 d~3 d为限。进

入抑制温度前和抑制结束时,都应有 4 h~6 h 的中间温度 10℃~13℃ 过渡。

6.4 收蚁

6.4.1 收蚁准备

准备收蚁用具、收蚁用叶。调节蚕室温度、相对湿度至 25℃、80%~85%。

6.4.2 收蚁时间

收蚁当日早晨 5 时左右感光,中系品种在盛孵化后 2 h~3 h 为收蚁适期;日系品种及秋期应适当提前。收蚁全过程不超过 2 h,在上午 11 时前定座完毕。

6.4.3 收蚁方法与分区

收蚁采用网收法或棉纸吸引法,逸散性强的品种,可结合打落法。

原蚕饲养采用分区蚁量育,每张原种为一个饲养区。同一张原种的蚁蚕不能分入不同饲养区内。

6.5 饲养

6.5.1 饲养标准

原蚕饲养标准见表 2。

表 2 原蚕饲养指标

龄 别	1	2	3	4	5
目的温度(℃)	26~27	26~27	25~26	24.5~25	24~25
相对湿度(%)	90	85~90	80~85	75~80	70~80
给桑次数(次/d)	3~4	3~4	3~4	4	4
切桑大小(cm ²)	0.25~1.69	1.69~4.0	4~6	片叶	片叶或芽叶
除沙次数	眠除 1 次	起、眠除各 1 次	起、中、眠除各 1 次	起、眠除,每日中除 1 次	起除,每日中除 1 次
蚕体消毒次数	收蚁、将眠各 1 次	起蚕、将眠各 1 次	起蚕、将眠各 1 次	起蚕、盛食、将眠各 1 次	起蚕、见熟各 1 次,龄中每日 1 次
每克蚁量最大蚕座面积(cm ²)	收蚁时 300,最大 1 200	3 250	10 000	20 000	45 000~50 000

注 1:多丝量品种 1 龄~3 龄饲养温度宜适当偏高,一般采用塑料薄膜覆盖育。
注 2:各龄眠中降低 1℃ 保护。

6.5.2 用叶要求

各龄蚕的用叶要求见表 3。春蚕 4 龄~5 龄用叶应在用叶前 8 d~10 d 摘去桑树生长芽新梢的芯叶,避免使用过嫩桑叶。

表 3 各龄蚕用叶要求

期别	龄 别	收蚁当日	1	2	3	4	5
春期	叶 色	黄绿色	嫩绿色	绿色	较深绿色	深绿色	深绿色
	叶 位	生长芽第 1 叶	生长芽第 2~3 叶	生长芽第 3 叶或止芯芽第 1 叶	止芯芽叶或生长芽成熟叶	止芯芽叶或成熟片叶	全部采摘
	含水率(%)	78~80	77~79	76~77	75~76	74~75	71~73
秋期	叶 色	黄绿色	嫩绿色	浅绿色	绿色	较深绿色	深绿色
	叶 位	最大叶上 1 叶	最大叶或上 1 叶	最大叶下 1 叶	第 6 叶~7 叶	第 8 叶~12 叶	除基部 5 叶~6 叶外均可
	含水率(%)	78~80	77~78	75~76	75	74~75	71~73

注:每克蚁全龄用桑约 55 kg~85 kg。

6.6 上簇采茧

6.6.1 簇具

以塑料折簇为宜,也可使用方格簇。簇下铺垫吸水性强的材料。

6.6.2 上簇时期与方法

以饲养批为单位分批上簇。

蚕儿见熟时,随熟随上;待大批进入适熟时,可挑出未熟蚕另行给桑,其余蚕一起上簇;最后少量迟熟蚕基本老熟时,一次性上簇,上簇密度为 300 头/m²~400 头/m²。必要时上簇后盖覆簇网,待茧壳形成后揭去覆簇网,抽去铺垫材料。

6.6.3 簇中环境

上簇期间簇室以温度 24℃~25℃、相对湿度 75% 左右为宜,簇中应保持通风、安静、弱光,避免闷热、振动和强风直吹。

6.6.4 采茧

蚕种生产宜用“早采茧”技术,以吐丝终了尚未化蛹为采茧适期;若已开始化蛹,则应待全部化蛹后采茧。采下的种茧应横向薄层平铺。

6.7 蚕病综合防治

6.7.1 控制病原传播

饲养过程中应做好眠起处理,及时提青分批,淘汰迟眠蚕、弱小蚕等不良个体,并进行蚕体蚕座消毒,注意用桑卫生。各种废弃物,如蚕沙、病毙蚕(蛹、蛾)、蛹壳、垫料、淘汰雄蛾等应进行药物消毒或深埋或作堆肥发酵等无害化处理,避免病原传播。

6.7.2 加强饲养管理

采用适熟良桑,确保桑叶新鲜。饲养中按照 6.5.1 的要求,保持适宜的蚕座环境。

6.7.3 预知检查

6.7.3.1 补正检查

原蚕收蚁后,应按饲养批收集卵壳、残蚁、残卵磨碎镜检,作微粒子病补正检查。经检验发现有微粒子孢子的,其对应的饲养区原蚕应及时淘汰。

6.7.3.2 迟眠蚕检查

自收蚁至上簇,各龄按饲养区取迟眠蚕、弱小蚕及不结茧蚕进行微粒子病检验,及时淘汰有微粒子病的饲养区。

6.7.3.3 促进发蛾检查

按饲养批(段)取部分有代表性的熟蚕单独上簇,用 27℃~29℃ 温度、80%~85% 相对湿度保护,促使其提前发蛾,进行微粒子病检验;同时可取部分选除的薄皮茧、烂茧及苗蛾进行微粒子病检验。根据检验结果,决定该饲养批制种与否。

7 制种

7.1 种茧保护

采茧结束或种茧收购后,应将种茧尽快送至种茧保护室保护。种茧运输途中应注意安全,避免蒸热、日晒雨淋、剧烈振动和接触有毒物质。

保护室温度为 23℃~26℃,相对湿度 75%~80%,见苗蛾后相对湿度 80%~85%;蛹期应保持昼夜暗,空气新鲜。

7.2 选茧

选除薄皮茧、畸形茧、绵茧、尖头茧、穿孔茧、特小茧等不良茧及不符合品种固有性状的茧,选除茧率应不低于 3%。

7.3 种茧调查

7.3.1 调查时间

一般在盛上蔟后第7 d~9 d进行调查,蛹期经过短的品种可适当提前。原蚕区收茧制种的,结合种茧评级时进行。

7.3.2 调查项目

调查项目为全茧量、茧层量、茧层率、克蚁收茧量或千克茧颗数、健蛹率或死笼率。合格指标依品种固有性状确定。场内以饲养批为单位、原蚕区以户为单位调查。

7.4 削茧、鉴蛹和摊蛹

削茧、鉴蛹工作应在蛹体复眼着色后进行,至发蛾前结束。削茧时应防止伤及蛹体;鉴蛹前先选除病蛹、死蛹、出血蛹、半脱皮蛹、特小蛹和畸形蛹等不良蛹;初鉴后应进行复鉴,复鉴后应抽样调查,确保雌雄鉴别准确率大于99%。

鉴蛹后的雌、雄蛹应按品种及时分开摊放至底部铺有软质材料(如短稻草、波状折纸等)的蚕匾内,密度600颗蛹/m²~1000颗蛹/m²。

7.5 发蛾调节和捉蛾选蛾

7.5.1 发蛾调节

种茧期应及时观察蛹体的发育程度,通过温度调节,确保对交品种雌雄蛾逐日发蛾数量基本平衡。温度调节范围以22℃~26℃为宜。

7.5.2 捉蛾、选蛾

发蛾当日,春期和早秋期在凌晨3时左右感光;中晚秋期在4~5时感光。

捉蛾时间掌握在羽化后蚕蛾鳞毛充分干燥,蛾翅展开,蛾体收缩后进行。上午6~7时开始捉蛾,先淘汰纯对蛾,然后按先中系品种,后日系品种;先雌后雄;先落地蛾、匾边蛾,再自上而下逐匾进行。捉出的蚕蛾均匀置于蚕匾中,雌蛾放置密度为250只/m²左右。在捉蛾、投蛾、交配过程中,及时选除病态蛾、半脱皮蛾、大腹蛾、特小蛾、黑节蛾和鳞毛脱落蛾等不良蛾,淘汰苗末蛾。

7.6 交配拆对和投蛾产卵

7.6.1 交配、拆对

交配适时为发蛾后3 h~4 h。将雄蛾均匀撒在雌蛾匾内,投入雄蛾量多于雌蛾5%~10%。交配15 min~30 min后理对,捉出未交配的雌、雄蛾另行交配。交配对间隔以蛾翅不相碰为宜。交配时间为3 h~5 h,交配室温度为23℃~25℃,相对湿度为75%~80%,室内应保持无风、弱光、安静,切勿闷热。

雄蛾交配次数以2次为限,投放雄蛾应将新鲜雄蛾与再交雄蛾分别使用。

拆对按交配时间先后进行,注意动作轻巧。拆对后轻轻震动雌蛾匾,使之充分排除蛾尿。注意选除不良蛾及雄蛾。

7.6.2 投蛾产卵

雌蛾排尿后迅速送产卵室,按每6 cm²~10 cm²左右投1蛾置于散卵布或蚕连纸上。生产越年种用的散卵布与蚕连纸,应事先作上浆处理。产卵室温度为24℃~25℃左右,相对湿度75%左右,室内要保持黑暗,注意换气,切勿闷热。

投蛾后应有专人巡蛾。随时捉出逸出蛾,扶正朝天蛾,选出雄蛾,吸干产卵材料上的蛾尿。对产卵性差、残存卵多的品种,除适当迟交、长交外,产卵室温度可适当偏高。

7.6.3 雄蛾冷藏

新鲜雄蛾和再交雄蛾应分别进行冷藏保护。保护温度为5℃~10℃,并保持黑暗。冷藏时间以3 d为限。雌蛾应尽量避免冷藏。

7.7 袋蛾送种

7.7.1 袋蛾

从投蛾产卵至袋蛾的时间,即时浸酸种在 10 h 以内,冷藏浸酸种在 12 h 以内,越年种在 15 h 以内。易发生不受精卵的品种适当缩短产卵时间。

袋蛾方法及蛾盒处理按 NY/T 327—1997《桑蚕一代杂交种检验规程》执行。

7.7.2 送种

即时浸酸种从盛产卵算起 14 h 内送达指定浸酸场所;冷藏浸酸种于盛产卵后 36 h 内送达指定冷库,按规定条件继续保护直至浸酸或入库冷藏;越年种收种后送蚕种保护室保护。送种前应清点数量,运送途中应避免 27℃ 以上高温,防止日晒雨淋,防止接触有害气体与有害物品,尽量缩短送达时间。

7.8 蚕种估产

制种结束后,以制种批(段)为单位用称量的方法进行估产。从估产至整理装盒时,蚕卵重量的损耗率,越年种为 20%~25%,浸酸种为 15%~20%。

8 蚕种保护

8.1 保护设施

蚕种保护室应具备温湿度调控、通风换气和防止虫鼠为害等条件。

8.2 保护方式

8.2.1 悬挂保护

掸去卵面不洁物后,悬挂在蚕种保护室内。散卵布和蚕连纸与窗面垂直,底层与边缘离地面、墙体各 70 cm~100 cm。蚕连纸可插入线架保护。卵面间距,散卵布为 3 cm~5 cm,蚕连纸为 1 cm。

8.2.2 洗落保护

该技术适用于化性稳定、不易发生不越年卵的蚕品种。

蚕卵产下经 15 d~20 d,在室温下用清水将蚕卵从产卵材料上洗落,用含有效氯 0.2% 浓度的漂白粉液上清液浸渍 5 min,经脱药、漂洗、晾干后,以 1.5 kg/m²~2.0 kg/m² 平铺在蚕匾中,置于蚕种保护室内。

8.3 保护技术

8.3.1 春制越年种

见表 4。

表 4 春制越年种的保护技术

保护时期	温度(℃)	相对湿度(%)	技术处理
产卵后 1 周内	23~25	75~80	防止接触 26℃ 以上或 21℃ 以下过高过低温度;对容易产生不越年卵的品种,产卵后用 17℃~20℃ 保护 5 d~7 d
夏(6 月上旬~9 月上旬)	25~26		避免接触 29℃ 以上高温,注意通风换气,加强防霉措施
秋(9 月中旬~11 月上旬)	24~18		温度应逐步下降,如室温低于 18℃,要加温调节至 18℃;含多化性血统品种不低于 20℃ 保护,直至浴种
初冬(11 月中旬)	18~13		前阶段保护温度宜偏高,并注意补湿
冬(11 月下旬~12 月上旬)	13~10		12 月份防止温度激变,避免接触 13℃ 以上温度
浴种至入库前	7~5		避免接触 7℃ 以上、0℃ 以下温度

8.3.2 秋制越年种

见表 5。

表 5 秋制越年种的保护技术

制种期别	保护时间	温度(℃)	相对湿度(%)	技术处理
早秋期	产卵后 5 d 内	23~24	75~80	对容易产生不越年卵的品种,产卵后用 17℃~20℃ 保护 5 d~7 d
	30 d	25	75~80	防止环境干燥,及时补湿
	至浴种	每 2 d 降低 1℃ 或每 d 降低 0.5℃, 至自然温度	75~80	保护室注意换气。含多化性血统品种不低于 20℃ 保护,直至浴种
	浴种后至入库	5~7	75~80	避免接触 7℃ 以上温度
中晚秋期	产卵后至固有卵色	24	75~80	与春制越年种同
	15 d~20 d	25	75~80	含多化性血统的蚕品种应保护 30 d
	至浴种	每 2 d 降低 1℃ 或每 d 降低 0.5℃, 直至自然温度	75~80	保护室注意换气。含多化性血统品种不低于 20℃ 保护,直至浴种
	浴种后至入库	5~7	75~80	避免接触 7℃ 以上温度

9 蚕种浴消

9.1 浴消前准备

蚕种浴消前,将所有浴消用房及用具进行清洗消毒;晾种室和蚕种保护室备有降温、防冻设施,准备好仪器、药品等。

淘汰微粒子病等检验检疫不合格的蚕种,剔除不符合品种固有性状的蚕卵。

按品种解除滞育快慢安排浴种顺序,制定浴种计划。原则上先春制种、后秋制种,先反交品种(日系为母本)、后正交品种(中系为母本),含多化性血统蚕品种最后进行。根据计划,核对品种、批(段)次、数量,做好标记。

9.2 浴种适期

蚕卵开始解除滞育、但尚未完全解除滞育为适期,一般在 11 月中下旬至 12 月进行。

9.3 散卵种的浴消

9.3.1 浸种、脱粒、漂洗

蚕种在清水中浸渍 40 min~60 min 至蚕卵易脱落后,刮下蚕卵,用清水漂洗、脱浆。

9.3.2 消毒、脱药

蚕卵脱浆、漂洗后,用含有效氯浓度为 0.30%~0.33% 的漂白粉液上清液浸渍 9 min,滤沥 1 min。用清水逐级漂洗脱药 40 min~60 min,至漂白粉药味脱净。每千克湿卵需漂白粉液 4 千克,消毒液不可重复使用。

9.3.3 盐比、脱盐

脱药后蚕卵在食盐水溶液中进行比选,食盐水溶液的密度应视不同品种、制种期别而异,轻比 1.075 左右,重比 1.090 左右,轻重比开差以不超过 0.010 为宜。淘汰轻比中的悬浮卵和重比中的下沉卵后,用清水脱盐。

9.3.4 脱水、晾干

蚕卵脱盐后,经脱水、吹风晾干,置晾种室保护。保护温度为5℃,避免3℃以下和7℃以上温度。

9.4 平附种的卵面消毒

蚕种入库前,用2%~3%浓度的甲醛液浸渍40 min,然后用清水漂洗至药味脱尽,消毒、漂洗的液温以21℃为宜,并及时晾干、装箱、入库。

10 冷藏与浸酸

必要时,运用越年蚕种复式冷藏、单式冷藏、中间补正冷藏,即时浸酸、冷藏浸酸,滞育卵冷藏及浸酸前冷藏、浸酸后冷藏抑制等技术手段进行蚕种使用时间的调配。

10.1 越年蚕种的冷藏

越年蚕种冷藏可采取下列方式之一。

10.1.1 复式冷藏

越年蚕种经浴消整理后,送冷库以4℃~5℃温度保护;至翌年1月初,库内温度降至2.5℃~0℃冷藏。供夏用的蚕种冷藏到4月(冷藏达100 d)、供早秋或早中秋用的蚕种最迟在4月下旬或5月上旬出库,用10℃~14℃的渐进温度感温,待胚胎发育到达丙₁接近丙₂时进行第二次入库冷藏,温度为2℃~3℃,冷藏时间不超过60 d。

10.1.2 单式冷藏

越年蚕种经浴消整理后,置于5℃~10℃保护,待多数胚胎发育到丙₁~丙₁⁺时用2.5℃冷藏,直至出库,冷藏有效期为90 d以内。

10.1.3 中间补正冷藏

越年蚕种经浴消整理后,送冷库以4℃~5℃温度保护;至1月下旬用2℃~3℃温度冷藏,再经40 d左右,将蚕种出库用7℃~13℃(不超过15℃)温度渐进感温,待胚胎发育到丙₁过、接近丙₂时进行第二次冷藏,温度为2℃~3℃。第二次冷藏时间,应不超过60 d。

10.2 冷藏浸酸种的冷藏与浸酸

10.2.1 浸酸前冷藏

根据预定用种期别、冷藏日数、产卵后积温、蚕品种、卵色和胚胎发育程度,决定入库适期。对产卵速度慢、卵龄开差大的蚕品种,入库时间应适当推迟。蚕种入库前应先在外库10℃~13℃中间温度保护4 h~6 h,然后入内库冷藏。入库适期见表6。

表6 冷藏浸酸种浸酸前的冷藏方法

用种期别	冷藏日数(d)	入库时卵色	24℃保护下产卵后		冷藏温度(℃)
			经过时间(h)	积温(℃)	
早秋	35~40	淡赤豆色	40~45	560~630	5
中秋	40~70	赤豆色,少数较深	50~54	704~760	前期5,40 d后2.5
晚秋	70~80	接近固有有色	56~60	787~844	前期5,40 d后2.5

10.2.2 浸酸

10.2.2.1 浸酸适期

按预定时间出库蚕种,先经10℃~13℃中间温度保护2 h,然后在自然温度下经过2 h~3 h,待蚕种充分散冷后为浸酸适期。

10.2.2.2 浸酸标准

见表7。

表 7 冷藏浸酸种的浸酸标准

品 种	盐酸比重	盐酸液温(℃)	浸渍时间(min)
中系品种	1.092~1.094	47.8	5.5~6.0
日系品种	1.092~1.094	47.8	6.0~6.5
备 注	浸渍时间应按品种特性调整		

10.2.2.3 浸酸操作

a) 插种

将蚕种按场名、品种、批(段)次分别插种装笼。

b) 浸酸

每批新购进的盐酸应进行蚕种孵化试验,合格后方能使用。

浸酸前,调节液温至标准温度,测定、调节盐酸比重。平附种应在 2%~3% 的甲醛溶液中浸渍 5 min~6 min,沥去药液后再浸酸;或在盐酸液中添加总量 2% 的甲醛原液,以防止蚕卵脱落。浸渍前液温应比标准温度高 0.3℃~0.5℃。浸酸时使酸液迅速、均匀与卵面接触。每隔 1 min~2 min 测液温 1 次,根据液温高低变化,适当调节浸酸时间。液温每升高或降低 0.5℃,浸酸时间则相应缩短或延长 10 s,但与标准温度的偏差不得超过 1.0℃。

c) 脱酸

浸酸时间达到后,迅速提出浸酸笼,滤沥 30 s~40 s 后随即用清水逐级脱酸,送脱粒槽,轻轻抹下纸上尚未脱落的蚕卵,除去蚕连纸。散卵种脱酸 20 min,平附种脱酸 30 min~40 min,至酸味脱尽。并经脱水、晾干后,置于 24℃~25℃ 中保护。

d) 盐比、脱盐、脱水、晾干

散卵冷藏浸酸种宜在次日待不受精卵等不良卵干瘪后,先用清水适当漂去上浮的不良卵,将水沥去,进行盐比。

盐比、脱盐方法同 8.3.3。蚕卵脱盐后,经脱水、吹风晾干,整理装盒后出库配发或冷藏抑制。

10.2.3 浸酸后冷藏抑制

蚕种浸酸后,保护在 24℃~25℃ 中,经 18 h~24 h 左右,当蚕卵胚胎达到丙₁ 时,经 10℃~13℃ 中间温度保护 4 h~12 h 后,用 2.5℃ 冷藏,冷藏期限应不超过 30 d;或蚕种浸酸后,保护在 24℃~25℃ 中,经 36 h~48 h,蚕卵达到丁₁~丁₂ 胚胎时,经 10℃~13℃ 中间温度保护 4 h~6 h 后,用 5℃ 冷藏,冷藏期限为 7 d。蚕种出库时应经 10℃~13℃ 中间温度保护 3 h~6 h。

10.3 即时浸酸种的浸酸与冷藏

10.3.1 浸酸适期

产卵后,蚕种保护在 24℃~25℃ 中,经过 20 h~30 h,积温 300℃ 左右,一般在产卵次日下午 1~2 时,大部分卵色呈淡黄色,少数呈黄色为浸酸适期。

10.3.2 浸酸标准

见表 8。

表 8 即时浸酸种的浸酸标准

品 种	盐酸比重	盐酸液温(℃)	浸渍时间(min)
中系品种	1.072~1.075	46	4.5~5.0
日系品种	1.072~1.075	46	5.0~5.5

10.3.3 浸酸操作

操作方法同 10.2.2.3,但不进行比选,脱酸后直接脱水、晾干。

10.3.4 浸酸前的冷藏与浸酸后的冷藏

需要延期浸酸时,可在产卵后于 24℃~25℃ 中经过 18 h~20 h 时置 5℃ 中冷藏,冷藏期限应不超过 5 d,并尽量缩短冷藏时间。出库后在 20℃~25℃ 中经 2 h 左右再行浸酸。

浸酸后在 24℃~25℃ 中经 18 h~22 h,置于 2.5℃ 中冷藏,冷藏期限 20 d 内。也可在 24℃~25℃ 中经 40 h 后置于 2.5℃ 或 5℃ 中冷藏,冷藏期限 7 d 内为安全。

10.4 滞育卵的冷藏与浸酸

10.4.1 冷藏

冷藏方法见表 9。

表 9 滞育卵的冷藏方法

产卵后 24℃~25℃、相对湿度 75%~80% 保护日数(d)	10℃~13℃ 中间温度保护日数 (d)	冷藏温度 (℃)	冷藏期限 (d)
7~10	1~3	5	60~120
10~20	3~5		80~140
20~45	5~15		130~170

10.4.2 浸酸

浸酸方法同冷藏浸酸种。

11 整理、包装、运输

11.1 整理与包装

冷藏浸酸种或即时浸酸种浸酸后、散卵越年种浴消后,按品种逐批调查良卵率,符合标准后,再根据每克良卵粒数称量、装盒,每 10 盒捆扎,平放于蚕种箱。

平附种晾干、收种后,按品种、批(段)次、用种时期插入线架或装箱。

11.2 成品运输

成品蚕种运输的要求是无害于蚕卵生理。越年种运输途中避免 10℃ 以上和 0℃ 以下温度。春期蚕种出库,先经 10℃~13℃ 中间温度保护 1 d~2 d,运输途中温度以 10℃~17℃ 为宜,夏秋期以 22℃~25℃ 为宜。运输时宜用清洁布覆盖,防止阳光直射及雨淋;切勿用塑料薄膜包扎,以免蒸热,造成死卵,同时应避免剧烈振动,减少卵粒间互相摩擦,避免接触一切有害物质。

12 质量检验

按 NY 326、NY/T 327 中的规定执行。

中华人民共和国
农业行业标准
桑蚕一代杂交种繁育技术规程
NY/T 1093—2006

* * *

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码: 100026 网址: www.ccap.com.cn)

中国农业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 字数 10千字

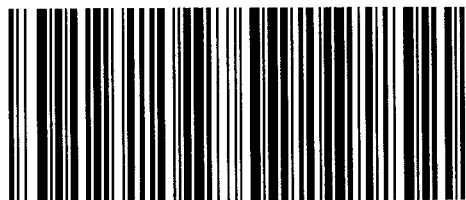
2006年9月第1版 2006年9月北京第1次印刷

书号: 16109·790 印数: 1~500册

定价: 12.00元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 65005894



NY/T 1093-2006