

# DB36

## 江西省地方标准

DB36/T 669—2024  
代替 DB 36/T 669-2012

### 桑蚕饲养技术规程

Technical regulations for rearing silkworm

地方标准信息服务平台

2024-03-26 发布

2024-09-01 实施

江西省市场监督管理局 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 前期准备 .....	2
5 蚕种催青 .....	3
6 小蚕饲养 .....	6
7 大蚕饲养 .....	8
8 上簇 .....	8
9 蚕病防治 .....	9
10 采售茧 .....	9
附录 A（资料性） 养蚕所需蚕具、物料标准 .....	1
附录 B（资料性） 消毒药物种类及方法 .....	2
附录 C（资料性） 常见蚕病的识别 .....	5
附录 D（资料性） 蚕病综合防治技术措施 .....	11

地方标准信息服务平台

## 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。

本文件是对DB36/T 669—2012的修订，除结构调整和编辑性改动外，本文件与DB36/T 669—2012的主要差异：

- a) 将标准名称“养蚕技术规程”调整为“桑蚕饲养技术规程”（见封面，2012版封面）；
- b) 增加了规范性引用文件相关内容（见2）；
- c) 删除部分术语和定义（2012版2.2、2.3、2.5、2.8、2.9、2.10、2.11、2.16、2.17、2.18、2.19、2.20、2.21），补充“小蚕”和“大蚕”的术语和定义（见3.3、3.4）；
- d) 调整原第3章“蚕室蚕具及附属设施”为“第4章 前期准备”（见4，2012版3）、第4章“桑蚕种出库、催青、运输”为“第5章 蚕种催青”（见5，2012版4）；
- e) 调整篇章结构。将4、5、6、7、8、9、10按“前期准备”“蚕种催青”“小蚕饲养”、“大蚕饲养”、“上簇”、“蚕病防治”和“采售茧”七章编写；第6章按补催青、收蚁、喂叶、温湿度控制、消毒五节，第7章按喂叶、温湿度控制、消毒三节，第8章按簇具选择、上簇时间、上簇方法、簇中保护四节，第9章按蚕药管理、蚕病识别及防治二节，第10章按采茧、售茧、消毒三节编排（见4、5、6、7、8、9、10，2012版的4、5、6、7、8、9、10）；
- f) 删除“胚胎解剖”（见2012版4.5.7）和“延迟收蚁”（见2012版4.7）的内容；
- g) 增加“消毒”内容在每个饲养环节的章节中（见4.4、5.1.4、6.5、7.3、10.4）；
- h) 调整了附录相关内容。将3.3表1调整为附录A（见本文件附录A，2012版3.3）；将原附录A调整为附录B（见本文件附录B，2012版附录A），附录B调整为附录C（见本文件附录C，2012版B附录），附录C调整为附录D（见本文件附录D，2012版附录C）；调整了原附录A、B的性质，由规范性调整为资料性（见本文件附录B、C，2012版附录A、B）。

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。

本文件由吉安市市场监督管理局提出。

本文件由江西省经济作物标准化技术委员会(JX/TC019)归口。

本文件起草单位：吉安市标准化信息所、永新县农业产业发展中心、修水县蚕桑产业服务中心、江西省经济作物研究所、永新县市场监督管理局。

本文件主要起草人：习海军、王冬生、贺翔华、梁财、郑蜀云、胡元昌、彭凌光、肖建明、敖鹏。

本文件的历次版本情况：

——DB 36/T 669—2012

# 桑蚕饲养技术规程

## 1 范围

本文件规定了桑蚕饲养的前期准备、蚕种催青、小蚕饲养、大蚕饲养、上簇、蚕病防治、采售茧等。本文件适用于桑蚕饲养过程管理及采茧售茧。

## 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。

NY/T1026养蚕用药技术规程

## 3 术语和定义

NY/T 1026界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**催青** *silkworm eggs hatching*

把经过越冬解除滞育的蚕卵(蚕种)或经过浸酸处理而活化的蚕卵,保护在一定的温度、湿度、光线、空气等条件下,使胚胎发育,直至孵化的过程。

### 3.2

**蚁蚕** *Newly-hatched silkworm*

刚从蚕卵中孵化的小蚕,称为蚁蚕。

### 3.3

**小蚕** *young silkworm*

孵化收蚁至第一次眠的蚕为1龄蚕;第一次眠起后至第二次眠的蚕称2龄蚕;第二次眠后至第三次眠的蚕则是3龄蚕;生产上一般将1~3龄蚕称作稚蚕或小蚕。

### 3.4

**大蚕** *grown silkworm*

4、5龄蚕至老熟蚕的总称。

### 3.5

**实用孵化率** *Practical Hatchability*

催青蚕种孵化蚁蚕头数占调查样品良卵数的百分比为孵化率。自孵化开始至结束逐日孵化的蚁蚕中,最大2日孵化蚁蚕的总数占调查样品良卵数的百分比,称实用孵化率。

### 3.6

**收蚁** *brushing of hatching of silkworm*

把从蚕卵中孵化出来的蚁蚕收集到蚕匾内开始饲养的过程。

### 3.7

**小蚕共育** *Co-breeding of young silkworms*

把一定批量的小蚕集中在饲养条件和技术条件好、养蚕设备完善的单位或专业户中饲养,从补催青、收蚁直至饲养到3龄或4龄的饲养模式。

### 3.8

**簇具 spinning tool of silkworm cocoon**

供桑蚕吐丝结茧的用具。

### 3.9

**方格簇 Checker cocooning frame**

用黄板纸或薄木板制成规则的长方形小格室,用于熟蚕一蚕一孔进行吐丝结茧的用具。

### 3.10

**塑料折簇 folding cocooning frame**

用无毒塑料制成折叠式波浪形粗硬直撑塑料网,专用于熟蚕吐丝结茧的用具。

### 3.11

**游蚕(游山蚕) overmatured silkworm**

上簇后在簇具上乱爬寻找吐丝结茧场所的未结茧蚕。

## 4 前期准备

### 4.1 蚕室、贮桑室、簇室

4.1.1 蚕室要求地势高,干燥,四周开阔,环境清洁。南北向,白壁墙,六面光,对流窗。养1张蚕种蚕室面积不小于15m<sup>2</sup>;蚕台育和地面育每张种需满足(30m<sup>2</sup>~40m<sup>2</sup>)的养蚕面积要求。

4.1.2 贮桑室应具备低温、阴湿、清洁、气流小、排水好等条件,面积为蚕室面积1/3。

4.1.3 上簇室面积与蚕室相同,大蚕室可兼用上簇室。

### 4.2 附属设施

#### 4.2.1 蚕沙坑

应远离桑园和蚕室(建议在100 m以外)。

#### 4.2.2 简易消毒池

长2.0m×宽1m×深0.8m的立式水泥池,宜根据蚕箔大小适当调整规格。

### 4.3 蚕具与物料

养蚕所需蚕具和物料参照附录A规定执行。

### 4.4 消毒

#### 4.4.1 消毒准备

消毒前应先对蚕室和周围环境进行打扫清洗,对室内外及可消毒的养蚕用具应按4.4.2规定方法进行。消毒应在养蚕前一周完成。养蚕前通过升温开窗,充分排除消毒残药气味和异味。

#### 4.4.2 消毒方法

##### 4.4.2.1 物理消毒

部分养蚕用具可采用日光曝晒、紫外线、蒸汽消毒。

#### 4.4.2.2 化学消毒

常用的方法有喷雾消毒、浸渍消毒和熏烟消毒等，相关使用方法参照附录B.1进行。常用的消毒药剂主要有：含氯制剂、甲醛制剂、含硫制剂等。

### 5 蚕种催青

#### 5.1 催青准备

##### 5.1.1 催青环境

催青室应选择在交通方便、水电充足、四周空旷、空气清新的地方，周围无废气及无有害污染物。

##### 5.1.2 催青室

要求保温保湿，受外界气温变化影响小，便于通风换气和采光，便于消毒。前后开窗，并有内走廊。催青室的大小根据蚕种数量而定。1间长8m、宽4m、高3.4m的催青室，宜容纳8000~10000张蚕种。

##### 5.1.3 附属用房

催青室应设置温湿度控制室，蚕种解剖室、配备催青用具与物品储藏室等。催青用具及主要物品见表1。

表1 催青用具及主要物品（5000张蚕种）一览表

项目	单位	数量	说明
催青架	只	6	
长竹竿	根	58	长8m
插种架	只	105	每格插种48张
2匹空调	个	2	
补湿布	米	16	
洒水壶	个	1	
水桶	担	1	
干湿计	只	12	室内挂11只，室外1只
显微镜	部	1	低倍显微镜
解剖用具	套	1	吸水管2个，镊子2个，烧杯2个，酒精灯1个，二重皿4个，三足架1个，石棉网1个，载玻片10片
闹钟	只	1	
加温补湿器	个	2	
氢氧化钾	g	500	或者氢氧化钠
酒精	kg	0.5	用电炉解剖时，可不用酒精
天平	台	1	感量0.01g

##### 5.1.4 催青消毒

###### 5.1.4.1 消毒准备

消毒前先对催青室和周围环境进行打扫清洗后,对室内外及可消毒的催青用具都应按下列方法进行消毒。消毒应在催青前10d完成。催青前通过升温开窗,充分排除消毒残药气味和异味。

#### 5.1.4.2 消毒方法

##### 5.1.4.2.1 物理消毒

部分催青用具可采用日光曝晒、紫外线、蒸汽消毒。

##### 5.1.4.2.2 化学消毒

同4.4.2.2。

#### 5.2 蚕种出库

5.2.1 春期蚕种出库日期,以本地中晚熟桑品种桑芽发育开放 4~5 叶为催青适期,结合当地历年出库日期和当年春蚕期气象趋势预报等综合因素确定,宜在 4 月上中旬。

5.2.2 夏秋期蚕种出库日期根据养蚕布局的总体安排,同时兼顾蚕作安全及气象情况等因素确定,宜在 6 月至 9 月上旬。

#### 5.3 领种准备

领种前准备好催青室和蚕具,蚕种运输需用的包装箱、器具应严格消毒,提前做好运输途中防晒、防雨用的黑布和塑料薄膜。

#### 5.4 蚕种运输

5.4.1 派专人专车领运,严格消毒。

5.4.2 春种在出外库保护后 1 d 宜白天运输,避免 20℃ (68°F) 以上的温度,夏秋种在蚕种浸酸后第 4d 内早、晚或夜间运输,避免反转期前后运送。

5.4.3 蚕种在运输途中,应通风换气,隔热、防闷,不得用塑料薄膜紧密包扎,以防蒸热发生死卵。

5.4.4 蚕种在运输、催青保护和发种过程中,应防晒、雨淋、受闷、受压、摩擦振动,不得接触有强烈气味的物品和化肥、农药、油类等。

#### 5.5 催青

##### 5.5.1 催青日数确定

根据蚕品种催青所需积温的不同,在9d~11d的范围内确定,并根据确定的日数调节每日催青温度。

##### 5.5.2 蚕种到达催青室的处理

对将要催青的所有蚕种,以制种批次为单位取蚕种卵样品进行解剖,掌握胚胎发育过程,以确定催青所用的温度。然后将蚕种插进催青框(或蚕箔),插好后放在催青架上,每只催青架上都应标明制种场名、制种期、品种名称及批次或标上代号。

##### 5.5.3 温湿度调节

根据当日胚胎发育情况,参照表2将温湿度调至目的温湿度,在上午10时前调节好。

表2 催青期各阶段胚胎发育目的温湿度标准

催青日期	胚子发育程度		目的温度 °C(°F)	干湿计差 °C(°F)	光照规律
	胚胎代号	程 度			
出库当天	丙 <sub>1</sub>	最长期前	15.5~17 (60~63)	1.5(3)	自然光线
1	丙 <sub>2</sub>	最长期	20(68)	2.0(4)	
2	丁 <sub>1</sub> -丁 <sub>2</sub>	肥厚期、突起发生期	22.2(72)	2.5(5)	
3	戊 <sub>1</sub>	突起发达前期			
4	戊 <sub>2</sub>	突起发达后期	24(75)	2.5(5)	
5	戊 <sub>3</sub>	缩短期	25 (77~78)	2.2(5)	每日感光18 h
6	己 <sub>1</sub>	反转期		1.5~2(3~4)	
7	己 <sub>2</sub>	反转终了期		26 (78~79)	
8	己 <sub>3</sub>	气管显现期			
9	己 <sub>4</sub>	点青期			
10	己 <sub>5</sub>	转青期			
11	孵化		晨5h~6 h感光		

### 5.5.3.1 重点胚胎温度调节

#### 5.5.3.1.1 起点胚胎

春期蚕种应先在冷库用15℃的温度使胚胎发育慢的蚕种达到丙<sub>2</sub>胚胎后再领取蚕种。蚕种到达催青室后根据胚胎的发育情况逐步把温度调升至20℃。

#### 5.5.3.1.2 戊<sub>3</sub>胚胎

有95%以上的蚕种发育达到戊<sub>3</sub>胚胎时，应将温度调升至25℃。

### 5.5.4 空气调节

#### 5.5.4.1 换气时间

催青换气应在室内外温差较小时进行，每日上、下午各换气1次，每次换气时间为10 min~15min。换气时间的长短和次数，根据室内外温差的大小调控。

#### 5.5.4.2 换气方法

室内外温差小时，采用直接换气，打开所有门窗换气。在室内外温差大时，采用间接换气法，先在走廊换好气，再进行室内换气；或在换气前升高室内温度，然后再打开门窗换气，并适当缩短每次换气时间，增加换气次数。

### 5.5.5 光线调节

#### 5.5.5.1 丙<sub>2</sub>至己<sub>3</sub>胚胎光线调节

催青室内光线应保持均匀一致。从丙<sub>2</sub>至戊<sub>3</sub>胚胎为自然光线；从戊<sub>3</sub>胚胎至己<sub>3</sub>胚胎，每日感光18h。

#### 5.5.5.2 己<sub>4</sub>胚胎黑暗保护

已<sub>4</sub>胚胎也是确定发种时间的重要阶段，已<sub>4</sub>后春用品种约经36h，秋用品种约经24h，即可发种。

### 5.5.6 摇卵和换拉

#### 5.5.6.1 时间

每日上、下各摇卵3次，调换蚕种摆放的位置。

#### 5.5.6.2 方法

从催青架上取下装有蚕种的催青框（箔），轻轻摇动使蚕卵散于同一平面上，并在盒内分布均匀。摇卵后催青框的摆放位置进行东西、南北、上下、对角轮换。

## 5.6 蚕种发放

### 5.6.1 准备

根据用种单位预订的蚕种数量，制作好发种清单。在蚕种遮光保护前，根据蚕种清单将催青蚕种按要求拆零分装后分别放置，同时贴好标记。

### 5.6.2 时间

春期有98%以上蚕种达到已<sub>5</sub>胚胎，夏秋期有95%左右的蚕种到达已<sub>5</sub>胚胎时发种为宜。路途较近的宜偏迟，路途较远的宜偏早；温度低时宜偏迟，温度高时宜偏早。

### 5.6.3 发送

用蚕种箱、竹筐或其他纸箱，避光包装发送。装运蚕种的工具应清洗干净，无异味，途中要防止雨淋、日晒和高温。

## 6 小蚕饲养

### 6.1 补催青

领种前1 d，小蚕室升温补湿。领种当天蚕室温度达到24℃，蚕种摊卵后保护在25℃~26℃、相对湿度85%（干湿差1.5℃~2℃），并保持绝对黑暗。在第3 d清晨感光收蚁。

### 6.2 收蚁

收蚁前1 d升温到26℃~27℃，相对湿度95%（干湿差0.3℃），次日早上5时感光，7时前收蚁结束；未孵化的蚕卵继续遮光，并及时补湿，第2 d清晨感光再收蚁。收蚁采用纸包法和棉纸吸引法。

### 6.3 喂叶

#### 6.3.1 用叶标准

小蚕全年用叶，宜采用适熟偏嫩的桑叶，采摘桑叶质量、时间及运输应符合以下要求：

——叶色：收蚁当日黄绿色，1龄嫩绿色，2龄绿色，3龄深绿色；含水率：收蚁当日1龄78%~80%，2龄77%~78%，3龄75%~76%；叶位因桑树生长期别差异有所不同，收蚁当日为生长芽

最大叶上1叶，1龄最大叶，2龄最大叶下1叶。春蚕3龄用止芯芽叶、新梢下部叶；夏蚕3龄用疏芽叶、新条基部4~5片叶或春伐桑叶；

——采摘桑叶的时间宜在上午10时前和下午3时后，避免在高温烈日下采叶。

——桑叶运输时要松装湿盖，快装快运，装载工具要洁净，严防桑叶污染。

### 6.3.2 切叶标准

给桑前应将桑叶按要求切叶，1、2龄切成蚕体两倍长的方块叶，3龄仅需粗切。

### 6.3.3 喂叶方法

喂叶要匀、足、平。操作方法是：一撒、二匀、三补。撒是手抓切好的桑叶从较高的位置向蚕座撒去；匀是用鹅毛、蚕筷将成堆的桑叶整平，并把蚕座外的桑叶扫入蚕座；补是用桑叶将未给到的地方补平，达到给桑匀，蚕座平的要求。

### 6.3.4 眠期喂叶

蚕在将眠时，要适时加眠网并用新鲜叶薄饲；见眠后10 h~12 h加网提青、止桑。当蚕全部蜕皮完毕，且90%以上蚕的头部颜色呈淡褐色，头胸部左右摆动有觅食的举动时为饲食适时，喂叶前用防病一号消毒剂进行蚕体蚕座消毒。

### 6.3.5 喂叶量

给桑量根据上餐食桑情况作相应调整，以保持下餐喂叶前有一定残桑为准。一般给桑时从收蚁（饲食）逐步增加，到龄中达到最高峰，然后逐步减少给桑量。一般可参考3万卵量一张种1龄1.2 kg，2龄5 kg，3龄20 kg的桑叶用量。

## 6.4 温湿度控制

### 6.4.1 食桑期温湿度

1~3龄小蚕期控制在25℃~28℃，白天阳光充足，温度高时要适当开门窗，通风降温，或开空调调节温湿度，夜间或阴雨天温度低，利用加温补湿器加温。干湿差控制在1℃~2℃，相对湿度80%~90%，湿度不足时，可用加温补湿器补湿。

### 6.4.2 眠期温湿度

眠中温度要比食桑时降低0.5℃~1℃，湿度前期偏干，后期偏湿，避免过分干燥、蚕座震动、强风直吹和阳光直射等。

## 6.5 消毒

### 6.5.1 蚕座消毒

蚕座上每天喂叶前撒一次焦糖石灰，眠前撒一次焦糖石灰止桑，眠起饲食前需撒防僵类药物进行蚕体消毒。如果气候比较潮湿或者在已经有病蚕的时候要增加撒药次数，并及时隔离淘汰病弱蚕，病弱蚕集中处理，妥善处理蚕沙等。各龄蚕体蚕座消毒操作处理方法参照附录B.5进行。

### 6.5.2 贮桑室消毒

进出贮桑室要换鞋，注意隔离并保证干净卫生，每日用氯制剂消毒液对贮桑室进行喷洒消毒。

### 6.5.3 蚕室消毒。

进出蚕室要换鞋，注意隔离并保证干净卫生，每日用氯制剂消毒液对蚕室进行喷洒消毒。

### 6.5.4 桑叶消毒

在桑园虫害较多时需使用氯制剂消毒液进行叶面消毒，切叶喂叶前及除沙后洗手。

## 7 大蚕饲养

### 7.1 喂叶

#### 7.1.1 桑叶采摘

大蚕期需采摘适熟桑叶，采摘桑叶质量、时间及运输应符合以下要求：

——叶色：4~5龄深绿色；含水率：4龄74%~75%，5龄71%~73%；叶位因桑树生长期别差异有所不同，春蚕4~5龄全部采摘；夏蚕4~5龄用疏芽叶、新条基部4~5片叶或春伐桑叶；秋蚕除枝条顶部6~8叶外均可采摘喂养；

——采摘桑叶的时间宜在上午10时前和下午3时后，避免在高温烈日下采叶；

——桑叶运输时要松装湿盖，快装快运，装载工具要洁净，严防桑叶污染。

#### 7.1.2 喂叶量

大蚕期每日给桑2~3次，做到看蚕给桑和根据天气情况给桑，以吃尽吃饱为准。夏秋蚕气温太高，白天不宜给桑太厚，防止桑叶干萎，晚上可适当多给桑；晚秋蚕气温下降较快，白天给桑可适当多些，以利于其充分饱食，而晚上温度低，不宜给桑过多，防止蚕座冷湿，给桑量要适当。每张蚕种4龄期参考用量为：春蚕80 kg，夏秋蚕65 kg~70 kg。5龄期参考用量为：春蚕约550 kg，夏秋蚕用叶约450 kg。

### 7.2 温湿度控制

大蚕期适宜温度24℃~26℃，干湿差2℃~3℃。中秋蚕期要防高温闷热；晚秋蚕期夜间要保温排湿。阳光强烈、湿度过高时，应开门窗通风降温降湿；夜晚或阴雨大风天气低温时，应关门窗保温。亦可利用空调或加温补湿器调节蚕房温湿度。充分利用各种手段进行升温、降温或通风排湿，避免持续高温多湿等不良气候对大蚕的危害。

### 7.3 消毒

大蚕期应每天在大蚕食光桑叶后喂叶前撒一次新鲜石灰粉，隔离蚕沙和消毒防病。如遇有真菌病、病毒病则应增加石灰使用次数，真菌病严重时还应每日用熏烟剂熏烟；如发生细菌病则应添食抗生素类药物，第4龄第3 d，第5龄第2 d、4 d、6 d体喷防治寄生蝇类药物。

## 8 上簇

### 8.1 簇具选择

宜使用纸板方格簇和塑料折簇，亦可使用薄木板方格簇，每张蚕种需准备簇料折簇约60只。纸板方格簇更有利于提高蚕茧质量；塑料折簇吸湿性差，易导致黄斑茧和双宫茧。每张蚕种纸板方格簇用量约200片。上簇前3 d~5 d，应将方格簇拿出进行暴晒，以便上簇时使用。

## 8.2 上簇时间

春蚕和晚秋蚕，出现10%熟蚕，喂叶上簇；夏秋蚕气温在30℃左右，出现5%的熟蚕时为上簇适期。

## 8.3 上簇方法

上簇密度：方格簇每片150头，上簇层数以不超过2层为宜。上簇采取自动上簇和人工拾取上簇的方法。

## 8.4 簇中保护

簇中应保持在24℃~26℃范围，相对湿度75%（干湿差2.5℃）为宜。簇室光线明暗均匀，环境安静；要通风换气，避免强风直吹，大批落孔后，捉除游蚕，另行上簇。

## 9 蚕病防治

### 9.1 蚕药管理

按NY/T 1026规定执行。允许使用的药剂应符合《中华人民共和国兽药典（2020版）》及《兽药管理条例（2020版）》的规定；禁用兽药应符合《食用动物禁用的兽药及其他化合物清单（中华人民共和国农业部公告第193号）》的规定。

### 9.2 蚕病识别及防治

在养蚕生产中，一旦发现蚕病，应正确诊断，查明原因，并迅速采取相应措施。桑蚕养殖消毒药物种类及方法可参照附录B；常见蚕病的识别参照附录C进行；蚕病综合防治技术措施可参照附录D。

## 10 采售茧

### 10.1 采茧时间

采茧应在蚕结茧化蛹后，蛹体皮色转为黄色时进行。春蚕期、中秋及晚秋在上簇后第6d~7d，夏蚕和早秋在上簇后第5d~6d采茧。

### 10.2 采茧方法

采茧时，先将簇中的死蚕和烂茧拾去，按照分批上簇先后，先上先采，后上后采，轻采轻放，避免蛹体损伤出血。采下的茧堆放以2~3粒厚度为宜。

### 10.3 选茧售茧

采茧时，将各类茧分别放开，烂茧要选除干净。出售鲜茧时，要轻装快运，运输途中减少振动，避免蚕蛹出血，严防日晒雨淋。

### 10.4 消毒

#### 10.4.1 簇具消毒

10.4.1.1 采茧结束后方格簇的消毒方法宜采用火烤法。即用桑枝条或其他柴草作燃料，使其燃烧后将方格簇放到火上烧烤，烤完后每 20 个一捆用包装带捆扎好，放置于干燥地方保管；

10.4.1.2 塑料折簇的消毒方法宜采用浸渍消毒法。即用有效氯 1%以上氯制剂消毒液浸渍消毒，浸渍时间在 10 分钟以上，使簇具上蚕丝被消毒液充分溶解后提出放到清水中清洗，洗尽消毒液后滤干水，然后每 5 只一捆，先叠放整齐然后收拢捆扎，捆扎后按层排放整齐，塑料簇使用完后应放置在低温阴凉环境中。

#### 10.4.2 蚕房蚕具消毒

采售茧结束后，先使用含有效氯1%的氯制剂消毒液对蚕房及蚕台蚕架等用具进行一次喷洒消毒，再将蚕台蚕架等用具搬出蚕房，进行打扫、清洗、曝晒和化学消毒处理。

地方标准信息服务平台

## 附录 A

(资料性)

## 养蚕所需蚕具、物料标准

表A.1 养蚕所需蚕具、物料标准

类别	名称	数量	规格	备注
蚕具	小蚕匾	8个	90×110cm	
	蚕台	40m <sup>2</sup>		地面养蚕需40m <sup>2</sup> 蚕座面积需求
	小蚕网	16个		
	大蚕网	30个		四眠提青和饲食除沙用
	温湿计	1个		挂蚕室内
	塑料膜	1.5 kg		无毒聚乙烯
	方格簇	(180-200)片	156孔/片	或塑料折簇70片
物料	高压消毒机	1台		一整栋蚕房只需一台消毒机
	谷壳	25 kg		烧焦糠, 蚕座干燥剂
	加温补湿器	1台		1台加温补湿器可满足15m <sup>2</sup> 面积的蚕房加温补湿需求
	稻草	100 kg		蚕座及上簇用
	水桶	1个		配药或洗桑叶用
	贮叶缸	1个		小蚕贮叶用
	消毒锅	1个		熏烟消毒用
	收蚁纸	2张		收蚁时用
	蚕筷	2双		小蚕饲育用
	鹅毛	2个		收蚁和小蚕饲育用
	切桑机	1台		1台200型切桑机每小时可切200公斤小蚕用叶
	除沙筐	1个		除沙用
	采叶篓	1个		采桑叶用
	盖叶布	2块	10m <sup>2</sup>	盖桑叶用
	拖把	1个		蚕室及环境消毒卫生用
拖鞋	2双		蚕室换鞋用	
蚕药	鲜石灰粉	25 kg	未风化	用于蚕体消毒和大蚕止桑
	小蚕防僵病药粉	0.5 kg	0.5kg/包	小蚕蚕体消毒
	大蚕防僵病药粉	5包	1kg/包	大蚕蚕体消毒
	甲醛	2瓶	500ml/瓶	含量36%。熏蒸或蚕室蚕具消毒
	含有效氯60%氯制剂消毒液	2套	125g/套	或含有效氯25%的无机氯制剂2kg
	蚕用抗生素类药物	1盒	10支/盒	
	防治寄生蝇类药物	1盒	10支/盒	或片剂10片, 防蝇条件好的可不备
消毒烟雾剂	1包	250g/包	或有机氯消毒熏烟剂2包。蚕室熏烟消毒	

附录 B  
(资料性)  
消毒药物种类及方法

## B.1 蚕室蚕具消毒药物种类及方法

表B.1 蚕室蚕具消毒药物种类及方法

药剂		作用与用途	使用方法	注意事项
液体 药物 消毒 剂	有机氯类氯 制剂	用于蚕室、蚕具和养蚕环境 消毒,对家蚕病毒病、细菌 病、真菌病及原虫病的病原 有效	均匀喷洒蚕室、蚕具地面,墙 面表面	主剂、辅剂分开包装放置阴凉干燥 处。溶解顺序不能颠倒,消毒后保 湿 30min,蚕具晒干
	无机氯类氯 制剂	用于蚕室、蚕具和养蚕环境 消毒,对蚕的病毒病、真菌 病、细菌病、微粒病的病原 体有效	用喷雾器喷洒均匀,保持湿润 30min	溶液现配现用。消毒前测定漂白类 消毒粉有效氯含量。不 能在日光下 或有风处使用。金属、纺织品、纸 张等不能接触。注意加盖防止有效 氯逸散。蚕具消毒后晒干。
	40%甲醛溶液 配制石灰浆	用于蚕室、蚕具和养蚕环境 消毒,对家蚕病毒病、细菌 病、真菌病及原虫病的病原 体有效	用喷雾器喷洒蚕室地面、墙 面、蚕具表面	现配现用。喷药后保持24℃、4h, 密闭一昼夜,加鲜石灰粉后边搅边 用,防止下沉,有强烈刺激性,注 意劳动保护,蚕具消毒后晒干
固体 药物 消毒 剂	熏烟剂	用于蚕室蚕具熏烟消毒,对 蚕的各种病原体有效	蚕室中放火盆(炉),火力不宜 太旺,火上放铁锅(铲),锅上 放药化液发烟,保持室温 24℃,密闭1昼夜	熏烟时蚕室门窗缝隙要糊严;蚕具 架空,潮湿
	硫磺	用于蚕室蚕具熏烟消毒,对 家蚕真菌病有效	在火盆(炉)上加热溶 成液 体,投入炭火一块,燃烧发烟	熏烟时糊好蚕室缝隙,补湿后熏烟。 防人畜中毒、火灾和腐蚀金属,熏 烟 30min以上
物理 消毒	蒸汽	蚕具用蒸汽消毒,对蚕的各 种病原体有效	消毒灶内温度达到100℃,保 持40min	蚕簸要湿润进灶,整齐竖放,以利 蒸气到达上层;灶内温度达不到 100℃ 时,水锅内适宜液体消毒剂。
	煮沸	小蚕具用开水煮沸消毒,对 蚕的各种病原体有效	煮沸后保持15 min	水淹没消毒物体
注:表中列氯制剂等几类消毒药物,也可采用浸渍消毒方法消毒蚕具。				

## B.2 蚕体蚕座消毒药物类别及方法

表B.2 蚕体蚕座消毒药物类别及方法

药剂类别	消毒对象	浓度和用量	使用方法	注意事项
成品防僵类消毒粉	用于蚕体蚕座消毒，防治家蚕真菌病、病毒病、微粒子病。	1~3龄小蚕用含聚甲醛1.25%；4~5龄大蚕用含聚甲醛2.5%。用量：匀撒一层，呈薄霜状。	各龄起蚕饲食后，蚕期除沙后均可使用。	改用石灰消毒要间隔。用药后要扎紧袋口。做好防护。用药不能过量。用药当次不能喂水叶。
无机氯制剂配制的防僵消毒粉	用于蚕体蚕座消毒，防治蚕真菌病、病毒病、微粒子病。	小蚕用含有效氯2%。大蚕用含有效氯3%。	蚁蚕和各龄起蚕各用一次。有僵病发生时每天使用一次。均匀撒在蚕座、蚕体上，呈薄霜状。	新鲜石灰粉。就眠初期可撒石灰粉就眠后期不要使用。现配现用，用后扎紧袋口。对线网及金属蚕具有腐蚀性。
石灰粉	用于蚕体蚕座消毒。防治病毒病，兼有干燥蚕座作用。	撒于蚕座、蚕体呈薄霜状。	1龄将石灰粉与细焦糖按3:7比例混合使用，三龄起每日早上撒一次。发生病毒病时每日早晚各撒一次，用至五龄第3 d。	新鲜石灰。给桑前撤用。眠初期可撤用，就眠后期不要使用。
纤维类熏烟	防治僵病	1m <sup>3</sup> 用干物15g。	将熏烟材料包紧或喷湿，让其发烟。各龄起蚕一次，有病时每日一次。	发烟后关闭门窗30min。不能起明火，防火灾，给桑前熏烟。

## B.3 常用家蚕细菌病治疗药剂类别及其使用方法

表B.3 常用家蚕细菌病治疗药剂类别及其使用方法

名称	作用与用途	用法与用量
抗生素类药物	防治家蚕细菌病	加水溶解，喷洒在桑叶上，拌匀喂蚕。4龄开始每龄用药(1~2)次，发病时连续使用3~4次。

## B.4 防治寄生蝇和解毒药物种类及方法

表B.4 防治寄生蝇和解毒药物种类及方法

药剂	作用与用途	配法	使用方法	注意事项
防治寄生蝇类药物	防治多化性蚕蛆蝇寄生病	加水添食，或加水喷蚕体。	添食用药液喷桑叶喂蚕。喷体在给桑前10 min喷蚕体。	药物应现配现用。添食或喷蚕体都要喷洒均匀。按说明书，四龄第2 d，五龄第2 d起每隔一日用一次。
蚕用抗胆碱类药物	适用于有机磷农药中毒	加水喷蚕体，加水浸蚕或添食。	药水喷蚕体，以蚕座湿润为度，或喷叶添食。中毒严重不食叶蚕，可用药水浸泡病蚕2 min。	喷药要匀，现配现用。

## B.5 各龄蚕体蚕座消毒操作处理方法

表B.5 各龄蚕体蚕座消毒操作处理方法

龄期	消毒方法与步骤
一龄	收蚁后(第二次给桑前)的第1次消毒,用小蚕防僵病类消毒粉与细焦糠按3:7的比例配成三七糠进行蚁体消毒,盛食期前每日用小蚕防僵病类消毒粉消毒1次,撒药前30min揭掉薄膜纸,撒药30min后给桑。早晨消毒,眠中不撒药。
二龄	饲食第二次桑前用小蚕防僵病类消毒粉消毒1次。盛食期前每日用小蚕防僵病类消毒粉消毒1次,早晨消毒,撒药前30min 揭掉薄膜纸,撒药10min后给桑。眠中不撒药,用焦糠止桑。
三龄	饲食第二次给桑前用小蚕防僵病类消毒粉消毒1次,盛食期前每日用大蚕防僵病类消毒粉消毒1次,撒药30min后给桑。蚕期熏烟1次,眠中不撒药,用焦糠止桑。
四龄	饲食和起眠第2日给桑用抗生素类药物添食(1~2)次。饲食第二次给桑前和盛食期前每日用大蚕防僵病类消毒粉消毒1次。起眠第2 d、3 d和眠中各熏烟1次。第3 d或蝇蛆病发生严重的季节,用防治寄生蝇类药物添食1次,眠中用石灰止桑。
五龄	饲食和起眠第2日给桑用抗生素类药物添食(1~2)次。第2 d、4 d用防治寄生蝇类药物添食2次,阴雨天多撒干燥材料,同时每两日熏烟1次。起眠第5 d前每日用大蚕防僵病类消毒粉(或石灰)消毒1次,撒药30 min后给桑。熟蚕用大蚕防僵病类消毒粉进行蚕体消毒。

地方标准信息服务平台

## 附 录 C (资料性) 常见蚕病的识别

### C.1 家蚕核型多角体病的识别

C.1.1 家蚕核型多角体病又称脓病或血液型脓病，是养蚕生产中常发生的主要病毒病之一，具有强烈的传染性。核型多角体病属于亚急性传染病，当蚕感染病毒后，小蚕经（3~4）d发病死亡，大蚕经（4~6）d发病死亡，温度高则病程短，发病快。

C.1.2 核型多角体病在1-5龄均可发生，由于发育阶段不同，外部症状也颇有差别。蚕患核型多角体病后，表现狂躁爬行，体躯肿胀，体色乳白和体壁易破等主要症状。严重发病时，常在匾内不安地徘徊、狂躁爬行，当爬到蚕匾边缘常坠地而死。病蚕体躯肿胀，有的环节拱起，有的节筒膜突出，也有前后环节套起褶皱。大多数病蚕体壁紧张发亮。尤其是在眼前和上簇后发病的更为明显。体色乳白，在腹脚基部及气门周围处观察更为明显。体皮易破，在狂躁爬行时，体壁易出现微细裂缝，一边爬行，一边泄漏乳白脓汁。经过之处留下脓汁痕迹，最后脓汁流尽死亡。

C.1.3 本病因发病时期不同症状有异，常有不眠蚕、起缩蚕、高节蚕、脓蚕和黑斑蚕等几种。若发现蚕的体壁紧张发亮，迟迟不能入眠，或高节、或节间膜肿起，不安地徘徊于蚕座内等症状，判定为本病。

### C.2 家蚕质型多角体病的识别

C.2.1 家蚕质型多角体病又叫中肠型脓病，该病主要特点是病势缓慢、病程长，病蚕可以维持相当长的时间。因此，发病的症状也各异，主要表现为空头、起缩、下痢和群体发育极不整齐等症状。空头：蚕感染质型多角体病毒后，随着病势的进展，食桑减少，渐渐停食、呈空头状（即胸部空虚）。胸部较健蚕小，与腹部粗细开差不大。体色失去青白色，第5龄发病体色变黄，特别在后半身的背面呈现黄白色。

C.2.2 体壁缺乏弹性，发病严重的常静伏在蚕座四周。各龄将眠时患病的即成迟眠蚕或不眠蚕。发病轻的虽然能缓慢入眠，但随着病势的加剧，有的在眠中死去，也有的至起蚕时呈起缩下痢症状死去。第5龄后期发病的，形似熟蚕，俗称假熟蚕。临死时，吐消化液致使周围的蚕座被污染，容易误将本病假熟蚕当作正常蚕捉到簇上，但它不会营茧，成为不结茧蚕，死亡于簇中。起缩：有些病蚕虽能通过眠期，但饲食后1-2d内发病，停止食桑，体壁多皱，体色灰黄，蚕粪粘腻。生产上在第4、第5龄饲食后较为多见。下痢：病蚕都伴有下痢，粪形不整，呈糜烂粘着症状。粪色呈褐色、绿色以至白色。群体症状：由于本病属于慢性传染病，在小蚕期感染发病，开始看到蚕体发育慢和特小蚕，以后蚕体大小差越来越大，在同一蚕匾内出现不同发育龄期的蚕。病蚕食桑减少，身体软弱无力，常静伏于蚕座或爬向蚕座边缘。根据以上病蚕症状，可初步判定为本病，但须注意与细菌性肠道病等相区别。

### C.3 家蚕细菌性败血病的识别

C.3.1 家蚕幼虫、蛹、蛾都有可能因感染细菌而发生败血病，因感染时期不同而表现的病症也不一样。引起败血病的细菌种类虽然很多，但蚕患病后的症状大致相同。首先是停止食桑，体躯挺伸，行动呆滞或静伏于蚕座。接着胸部膨大，腹部各环节收缩，少量吐液，排软粪或念珠粪。最后痉挛侧倒而死。初

死时，有暂时尸僵现象，其胸部膨大，头尾翘起，腹部向腹面拱出，略似菱形，腹足后侧，各环节间由于紧缩而中央稍鼓起，而其体色与正常蚕无明显差别。不久，体壁松弛，体躯伸展，头胸伸出，软化变色。而后，全身柔软扁瘪，内部器官离解液化，腐败发臭，仅剩几丁质外皮，稍经振动，流动污液。蚕体死后，因感染的细菌种类不同，表现的症状也有不同。

C.3.2 黑色败血病蚕死后不久，首先在胸部背面或腹部（1~3）环节出现墨绿色尸斑，尸斑很快扩展变黑，最后全身腐烂，流出黑褐色的污液。

C.3.3 灵菌败血病蚕尸体变色较慢，有时在体壁上出现小园斑，随着尸体组织的离解液化而渐成红色，这是由于细菌分泌色素的结果，最后流出红色污液。

C.3.4 青头败血病蚕死后不久，胸部背面常出现绿色尸斑，由于该病菌繁殖时能产生气体，所以在尸斑下出现气泡，俗称泡泡蚕，但并不变黑。

C.3.5 患病蚕蛹迅速死亡。蛹体腐烂变黑，稍经振动。流出黑色或红色污液，并常造成一批接一批蚕蛹相继感染死亡。除急性败血病外，还有一种球菌引起的败血蛹。这种败血蛹发病缓慢，染病后首先背脉管颜色逐渐加深成黑褐色，死后尸体亦不迅速腐败。

C.3.6 蚕蛾患败血病后，鳞毛污秽，运动呆滞，脚足僵硬，翅不展张而极易折断和脱落，常死于交配或产卵过程中。死后腹内器官组织离解液化，节间膜或鳞毛脱处，透视腹内呈现黑褐色或红色，最后腹部变成一堆污液，只剩下头、胸部和翅部。

C.3.7 各种细菌性败血病在死亡前较难发现，一般根据死后的症状判断。

#### C.4 家蚕细菌性中毒病的识别

家蚕细菌性中毒病是家蚕食下苏芸金杆菌及其变种所产生的毒素而引起的，以大蚕期发病较多。有急性中毒和慢性中毒两种症状：

C.4.1 急性中毒症状：蚕食下大量毒素后，经数10min至数小时中毒死亡。主要表现为食桑突然停止，前半身抬起，胸部略膨胀呈不安状，有痉挛性颤动，体躯麻痹，进而腹脚失去抓着力，尾脚向内卷缩。尾部萎缩翘起，头部缩入呈钩嘴状，横卧死于蚕座。初死时体色尚无变化，手触尸体有硬块，后部空虚，有暂时轻度的尸僵现象。

C.4.2 慢性中毒症状：蚕食下极少量毒素，经（2~3）d后，逐渐表现为食桑减退，发育迟缓，继而呈现空头、下痢、肌肉松弛、麻痹、侧卧而死。尸体首先在胸腹交界处的环节变色腐烂，并向头尾扩展，直至全身，最后流出黑褐色污液。

#### C.5 家蚕细菌性肠道病的识别

C.5.1 本病的症状，表现为食桑缓慢，举动不活泼，体躯瘦小，蚕体软弱，发育不齐，排不整形粪或软粪、稀粪以致污液。由于发病时期不同，而表现的症状有所不同。

C.5.1.1 起缩蚕：饲食后食蚕很少，逐渐停食，生长迟缓，体躯细小，体壁褶皱，体色灰黄，呆滞，最后萎缩而死。在龄中发病，因不食桑而体躯瘦小，软弱无力。

C.5.1.2 空头蚕：发生于各龄盛食期。蚕到食欲不振，消化管前端没有桑叶片，充满液体，胸部膨大，昂起呈半透明，体壁无光泽，排不整形粪或稀粪，陆续死亡。

C.5.1.3 下痢蚕：病蚕排不整形软粪或念珠状粪，最后排出黏液，污染尾部，逐渐死亡，濒死前往往

伴有吐液现象。

C.5.2 本病的症状与中肠形脓病相似，在淘汰病蚕、改善饲养条件和添食抗生素等措施后，病情有明显好转的情况下，可初步诊断为本病。

## C.6 家蚕白僵病的识别

C.6.1 蚕体感染白僵病后，在感染初期，外观与健康蚕无异。病程进展到一定程度，蚕体就出现油渍状病斑或褐色病斑。病斑的出现部位不定，形状不规则。病斑的出现是由于病菌侵入引起几丁质外皮变性所致。当感染菌量少时，病斑的出现也随之减少乃至完全不显现。病斑出现后不久，病蚕食欲急剧丧失，有的还伴有下痢和吐液现象，很快死亡。

C.6.2 初死时，尸体头胸向前伸出，体躯松弛，可以任意绕折，而后随体内寄生菌的发育而逐渐硬化。经（1~2）d从气门、口器及节间膜等处首先长出菌丝，并逐渐增多，不久，随头部外，全身被菌丝和白色分生孢子所覆盖。

C.6.3 第5龄后期感染，常在营茧后死去，所结的茧又干又轻。茧内的病死幼虫或蛹体收缩干瘪，往往仅在皱褶的节间膜处长出菌丝和分生孢子，其数量也远远不及结茧前幼虫尸体上那样多。化蛹后感染白僵菌有的到化蛾后死亡，这种病蛾，尸体扁瘪干脆，翅足很易折落。

C.6.4 蚕体感染白僵病后，约经（3~7）d死亡。小蚕死亡快，大蚕慢；同一龄中，盛食蚕感染慢。白僵病主要是根据病蚕体表出现的病斑以及病蚕死后长出的白色分生孢子来进行识别。

## C.7 家蚕绿僵病的识别

C.7.1 绿僵病的发病过程较白僵病缓慢，感染后约（7~10）d才发病死亡。蚕感染后至发病死亡，前期和中期无明显病症，直至后期方见食欲减退，发育明显迟缓，逐渐在体壁上形成少数黑褐色圆形或云纹状病斑。

C.7.2 病斑大小不一，多数边缘色深，中间色淡，呈环状。病斑形成后，经（1~2）d停止食桑，不久死去。初死时，蚕体伸直较软，略有弹性，体色乳白，逐渐硬化。死后经（2~3）d，在节间膜及气门处首先长出白色生菌丝，逐渐扩展布满全身。随后长出绿色分生孢子，全身变成鲜绿色的僵硬状态。

C.7.3 绿僵病主要是根据病蚕体表出现的病斑以及病蚕死后长出的绿色分生孢子来进行识别。

## C.8 家蚕曲霉病的识别

C.8.1 本病在第（1~2）龄发生较多，其症状不明显。发病时只见食桑不良，经过稍不齐，这种情况出现后的第2d就可见到很多死蚕。尸体稍带黄色，体躯局部出现缢束，约经1个晚上，尸体表面就长出黄绿色或棕色的曲霉菌集落，逐渐覆盖全身。第1龄感染，常在第1眠中至第2龄起蚕，一批接一批地发病死亡。多数呈半脱皮蚕或不脱皮蚕。

C.8.2 第3龄以后由于蚕的抵抗力明显增强，发病较少，大多数零星发生，且病势也减缓。被感染的蚕，往往在肛门部呈现不正形黑褐色大病斑，一般都伴有吐液现象，有的引起脱肛、粪结、不脱皮或起缩等症状。死后在其病斑部位手触有一硬块，以后硬化部位稍稍向四周扩大，并长出气生菌丝和分生孢子。

C.8.3 其他部位则软化发黑腐烂。第4、5龄感染发病，病势稍趋缓慢，病程约4d~5d。

C.8.4 上簇时感染的病蚕，大多死于茧中，有的还能化蛹。蛹期发病后，体色灰暗，体壁上出现黑褐色病斑。尸体干瘪、缩小、僵硬，常在节间膜和气门处生出气生菌丝和分生孢子。温湿度高时病菌还可侵入 茧层，变成霉菌。

C.8.5 蚕种保护和催青过程中。如遇高温多湿，蚕卵表面也易受曲霉菌寄生，造成胚胎窒息而死，变成霉 死卵。

### C.9 家蚕微粒子病的识别

C.9.1 蚕微粒子病是一种慢性病，发病经过时间因感染早迟、病势轻重而不同。胚种传染孵化的蚁蚕或第 1-2龄感染的，在第3龄前后发病，陆续死去。第3龄感染的大多死于上簇前，部分死于蛹期，极少化蛾。第4-5龄感染，特别是第5龄感病的轻病蚕，能带病生活完成世代。所以蚕、蛹、蛾、卵都有患病的可能。

C.9.2 养蚕群体在发生微粒子病以后，往往表现为群体发育不齐、大小不均和尸体不易腐烂等症状，但幼 虫、蛹、蛾和卵期都有其不同的症状。在轻度感染或感染初期病蚕的症状不明显。

C.9.3 幼虫期的症状：蚕期的病症都是由早期感染蚕产生。患病个体均发育不良，经过延长，食欲减退，蚕体瘦细，行动滞缓，眠起时多半蜕皮蚕、不蜕皮蚕及封口蚕。死蚕萎缩，呈锈色或黑褐色，不易腐烂。体黑色瘦小。食桑极少，落小而死。轻病者虽能带病生活，但迟眠迟起，在第2-3龄陆续死去。蚁蚕感

C.9.4 染的病症大致同上。第2-3龄感染的可延长到壮蚕期发病，常在眠起饷食后，经2-3d体壁多皱而身体仍不见长大，起缩而死，体呈锈色，尾角焦黑。少数病蚕体壁上生出形状不整、浓淡不一的黑褐色小病斑。病重蚕老熟时吐丝少，易结薄皮茧或畸形小茧，多裸蛹或簇中死蚕。第4-5龄感染的病蚕大多看不到病症。

C.9.5 蛹和蛾期的症状：第3龄感染的发病蚕，一部分能结茧，但多裸蛹或半蜕皮蛹。病蛹皮色失去光泽，腹部膨大松软，对刺激反应弱，易死于茧中。

C.9.6 轻病蚕蛹大多能化蛾，病蛾的羽化时间通常比健康蛾为迟，羽化所费时间也较长，有些在羽化中途 死去。已羽化的蛾体弱不活泼，交配力差，寿命短，蛾的外观也较差，表现为拳翅、黑星、焦尾、秃毛、大肚等。以上种种表现是本病蛾常有的病症，但绝非具有这些病症的都是本病，在蚕种生产上都列为不 良蛾而予淘汰。感病迟的轻病蛾，大部分的外观与健蛾相仿，并无明显病症可见，活动、交配、产卵也无异状。

C.9.7 卵的症状：病重蚕蛾所产蚕卵，常表现为卵粒稀少、排列不整、叠积卵多：粘着力差，容易脱落，不受精卵及死卵多，胚子常在蚕种保护或催青中死去。轻病蚕蛾所产卵与健蛾卵无异。

### C.10 家蚕蝇蛆病的识别

C.10.1 家蚕蝇蛆病是由多化性蚕蛆蝇在蚕体上产卵寄生引起的。雄蝇体长约12mm，雌蝇体长10mm，腹部有3个环节，腹面有胸脚3对，背面有4条黑纵带，中胸背面两侧有一对灰色半透明的膜状翅，后胸背面两侧有后翅退化来的“平衡棒”1对，飞翔时可保持身体的平衡。

C.10.2 家蚕从（3~5）龄及上簇时期均可被蚕蝇蛆寄生为害。最明显的病症是在寄生部位形成黑褐色喇叭状的病斑。病斑的形成，实际上是侵入蚕体内的蛆体周围形成喇叭形鞘套的过程，鞘套透过皮肤呈

现成蚕体上的病斑，初时较小、褐色，随着蛆体的增大，病斑也增大，颜色逐渐变成黑褐色。因此，观察病斑的大小及多少可判别其受危害的程度。病斑上初时带有蚕蛆蝇的卵壳，当卵壳脱落后，可见一孔，此乃蚕蛆蝇体呼吸的孔道，如被堵塞蛆体则会向其他部位转移。由于蛆体的迅速长大，使蚕体肿胀或向一侧扭曲。蚕蛆蝇寄生的蚕有时体色会变成紫色，易被误认为败血病，实际上是蚕的体液被氧化所致。在5龄期被寄生的蚕，一般都有早熟现象，因而在始熟蚕中寄生率很高。5龄后期被寄生的蚕可上簇结茧或化蛹，如结茧后蛆体始行蜕出，则使蛹体死亡，成为死笼茧、薄皮茧或蛆孔茧。

## C.11 家蚕农药中毒的识别

### C.11.1 急性农药中毒

C.11.1.1 大多数蚕农药中毒后，有兴奋、痉挛、麻痹和死亡几个阶段。蚕一旦食下或接触农药，往往表现出举动异常，如乱爬、翻身打滚、头胸大幅度摇摆或忌避桑叶等，接着大量吐液，麻痹后大多体躯弯曲，

C.11.1.2 有时蚕拒不食桑、胸部略膨胀、静伏蚕座、吐乱丝等，均可疑为农药中毒。此时，可根据中毒蚕的症状特点与农药种类的关系进行诊断。当蚕接触微量农药后，有时虽不表现上述急性中毒症状，但这种蚕用手接触易见吐液，蚕徘徊蚕座四周逸散，多吐丝现象，发育不齐，可初步诊断为农药中毒。

#### C.11.1.3 有机磷农药中毒

C.11.1.3.1 多数有机磷农药具有胃毒、触杀作用，有的还具有内吸作用（乐果、甲胺磷）和强烈的熏蒸作用（敌敌畏、敌百虫）。它们引起中毒的症状大致相同。以敌百虫为例，敌百虫可以通过接触、食下而引起急性中毒，潜伏期短。蚕中毒后停止食桑，有向四周乱爬等避忌反应，继而头部收缩，胸部膨大，痉挛，

C.11.1.3.2 吐液，有时污染全身。排不正形粪或带红色污染；最后麻痹而倒卧于蚕座；濒死时腹足抽搐，前半身膨大肿胀，后半身收缩。特别后端几环节更为明显，并有脱肛现象。

C.11.1.3.3 敌敌畏有击倒作用，在几分钟内使蚕中毒死亡。

#### C.11.1.4 有机氮农药中毒

C.11.1.4.1 杀虫双中毒：杀虫双主要成分为沙蚕毒素，中毒蚕表现为麻痹瘫痪症状，不食不动，体色不变，但背脉管仍有搏动，不吐液，逐渐死亡，轻度中毒则出现不蜕皮、半蜕皮、蜕皮出血、不结茧等现象，尸体不腐烂。

C.11.1.4.2 杀虫脍中毒：杀虫脍属甲脍类农药，有一定的胃毒、触杀和内吸作用，蚕对其有拒食忌避性。中毒蚕表现为兴奋、避忌、拒食桑叶、向四周爬散并吐乱丝等现象。经过一段时间乱爬以后，慢慢死去；轻症者脱离毒物后仍能生存，甚至上簇结茧。

#### C.11.1.5 拟除虫菊酯类农药中毒

该类农药对蚕有强烈的触杀作用，并且有一定的胃毒和拒食作用，该类农药中毒蚕的症状大致相同。中毒初期，蚕头、胸略举，胸部膨大，尾部缩小，继而痉挛，头部及尾部向背面弯曲，几乎可以互碰；

不定期表现乱爬现象；腹足失去把持力，常在叶面上翻滚仰卧；临死前口吐肠液，尸体缩小，蚕体胸腹部弯曲似螺旋状，蜷曲而死。

#### C.11.1.6 植物性杀虫剂中毒

烟草（主要是烟碱）中毒：烟碱可以通过触杀、胃毒及熏蒸作用使蚕中毒。中毒蚕潜伏期短，麻痹期长。初期胸部膨大，头部及第一胸节紧缩，前半身昂起并向后弯曲，大腭时而开合，吐液，排念珠状粪或软粪；以后进入麻痹期，此时头胸部肌肉麻痹松弛，吐出大量黄褐色肠液，腹足失去把持力而倒卧蚕座。轻者如及时发现，立即除沙，移到通风处，喂新鲜桑叶，经过一定时间后有部分复苏，复苏后蚕体质和茧质无大影响，这是与其他中毒症的不同之处。

#### C.11.1.7 鱼藤精（主要是鱼藤酮）中毒

鱼藤精对蚕具有触杀和胃毒作用。蚕中毒（经数分钟或数天）后，停止食桑，静伏不动，呆在蚕座上，渐次麻痹，不乱爬，很少吐肠液，胸部不膨大，体躯不缩短，腹足失去把持能力，倒卧于蚕匾；初呈假死状，背脉管仍作微弱搏动，经数天后，体躯伸直而死。中毒过程中以不乱爬、不吐液、体躯不缩短为特征。

#### C.11.2 微量农药中毒

C.11.2.1 蚕受微量农药危害时，开始不表现症状。后来，由于农药不断在体内积累而引起蚕的生理障碍，表现为生长发育不齐，体质虚弱，对疾病的抵抗力降低以及不结茧等。

C.11.2.2 不同发育阶段的蚕对农药的感受性不一样，一般小蚕期比大蚕期敏感。但从整个饲养成绩来看，5龄蚕遭受微量农药中毒的危害却比小蚕更大。因此，防止5龄后期微量农药中毒，是预防不结茧蚕，减少畸形茧的有效措施。

#### C.12 家蚕氟化物中毒的识别

C.12.1.1 氟化物引起蚕中毒因桑叶中氟化物的浓度、家蚕的品种及龄期不同而异，一般桑叶中的含氟量（干物计）在（35~50）mg/kg 就会对蚕有害，且表现出中毒症状。小蚕中毒，首先表现出食欲减退，眠性推迟，龄期经过延长，群体发育显著不齐。继而体躯瘦小，体壁多皱，体色略呈锈色，胸部萎缩，空头空身，在眠前蚕体隆起，产生黑色环斑；大蚕中毒，群体发育差异较小，但中毒蚕有的节间膜隆起，形似竹节，且节间膜上出现由黑点连成的环状轮斑，有的腹部各环节出现成片状粗糙的黑褐色病斑，病斑易破，但血色正常。中毒蚕排粪困难或排念珠状粪，有的第5腹节以后呈半透明，最后全身透明，吐液而死。尸体呈黑褐色，不易腐烂。

C.12.1.2 氟化物中毒蚕从群体上看表现为发育显著不齐，蚕就眠迟缓或难以入眠，龄期延长，蚕体大小开差大。病蚕在节间膜处出现带状病斑，有时环节间膜肿起，成竹节蚕。病斑易破，流出淡黄色体液。

## 附录 D

(资料性)

### 蚕病综合防治技术措施

蚕病防治必须坚持“预防为主，综合防治，防重于治”的方针。严格控制病原体扩散传播。及时处理蚕沙、病蚕和旧簇等污染源。重视消毒，控制和消灭病源。严格执行消毒防病卫生制度，及时防治桑园害虫、杜绝交叉感染。加强桑园管理，提高桑叶质量，增强蚕儿体质。实行桑叶叶面消毒，减少病原菌食下传染。加强夏秋蚕期不良气象环境调节，加强饲养管理，增强蚕儿体质。

#### D.1 病毒病的防治

##### D.1.1 掌握病毒来源、传染途径和发病规律

病毒病的传染源是病蚕排泄物及尸体；病毒污染的蚕具、蚕室及周围环境；野外病虫排泄物、尸体。传染途径以食下传染和创伤传染为主。其发病规律主要是：高温闷热的夏秋季容易发病，蚕龄越小，蚕就越容易感染病毒病。

##### D.1.2 病毒病的防治技术措施

D.1.2.1 严格做到养蚕前后彻底消毒。

D.1.2.2 严格提青分批，加强饲养管理，增强蚕儿体质。确保桑叶适熟新鲜、营养充分；为蚕儿生长发育创造一个良好气候；做好眠起处理，使蚕群体发育齐一，增强蚕儿体质，增强抗病能力，技术处理做到“轻、精、细”，防止蚕体创伤。

D.1.2.3 做好桑园害虫的防治工作，杜绝野外昆虫病毒病引起的交叉感染。

#### D.2 细菌病的防治

##### D.2.1 掌握细菌病来源、传染途径和发病规律

细菌病主要有败血病、细菌性中毒病（卒倒病）和细菌性胃肠病。病原菌广泛分布于桑园、大田和蚕室蚕具及周围环境中。败血病主要是创伤传染。卒倒病和细菌性胃肠病是食下传染，一般在高温多湿和桑叶质量差等情况下易发病。

##### D.2.2 细菌病的防治技术措施

D.2.2.1 做好蚕室、蚕具的消毒工作，保持蚕室、贮桑室、蚕座、蚕具、养蚕用水的清洁卫生；加强蚕体蚕座消毒；贮桑室每天要清洗、消毒，加强桑叶采、运、贮管理，保证桑叶质量，尽量避免湿叶贮藏，或堆桑过厚，严禁饲喂蒸热发酵的桑叶。

D.2.2.2 细致操作，防止创伤感染。蚕头疏密适当，提倡用蚕网除沙。

D.2.2.3 注重环境调节，增强蚕儿体质，小蚕期要良桑饱食。大蚕期要通风排湿。

D.2.2.4 做好桑园除虫工作，减少传染源。

##### D.2.3 添食抗菌素

从3龄起蚕及各令盛食期和老熟蚕前各添食一次蚕用大环内酯类抗生素药物或其他抗生素（使用方法见附录B，表B.3），发病时可以8h一次，一日连续3次。

### D.3 真菌病的防治

#### D.3.1 掌握传染源、传播途径和发病规律

僵病的传染源主要是病蚕尸体、蚕沙、发过本病的蚕室、蚕具、野外昆虫以及真菌农药等，传染途径主要是接触传染，其次是创伤传染。其发病轻重是与气象环境、蚕品种发育阶段密切相关。

#### D.3.2 细菌病的防治技术措施

D.3.2.1 养蚕期间做好蚕室、蚕具的消毒工作消毒后开窗排湿，蚕具要在日光下充分曝晒。蚕期中做好蚁蚕、各龄起蚕和熟蚕几个易感期的防病工作。

D.3.2.2 控制蚕室的温度、湿度要针对蚕龄大小和当时的气象情况，采取升温排湿，通风换气。多用吸湿材料、勤除沙等措施，改善饲育环境。

D.3.2.3 正确处理病蚕和蚕沙，蚕沙要集中堆放，经过充分腐熟后，才能施入桑园，使用过的簇具应经过消毒后方能使用，病蚕要放入消毒缸内，集中深埋土中，蚕区禁止使用白僵菌等微生物农药。

D.3.2.4 做好桑园除虫工作，消灭传染源。野蚕、桑蠊、桑尺蠖等桑树害虫都有僵病发生，切断交叉传染的途径。

### D.4 蝇蛆病的防治

#### D.4.1 “防治寄生蝇类药物”的应用

具体使用方法见附录B：表B.4。

#### D.4.2 农业方法杀灭蝇蛆和蝇蛹

遭本病危害的早熟蚕要分开上簇，结茧后应及时收、烘蚕茧，杀灭茧内蝇蛆，以防止出蛆破坏茧质。蚕茧收购站是蛆、蛹聚集场所，应尽早收集杀灭。蚕室门窗设置纱窗隔离防护。

### D.5 农药中毒的预防与处理

由于农药中毒大多数是突然发生，中毒蚕很快吐液，麻痹死亡，且迄今为止，一旦发生农药中毒后，尚无有效的解毒措施，故农药中毒的防止应着眼于预防。

#### D.5.1 严防农药的污染

农药污染多数情况是通过污染桑叶而造成的，为预防农药中毒，必须采取隔断农药污染的途径，具体措施有：

- 防止农药污染桑叶；
- 防止蚕室、蚕具和养蚕用品被农药污染；
- 防止饲养人员的农药污染；
- 采叶试养。

#### D.5.2 掌握常用农药的残效期，以防误食留有残效农药的桑叶

桑园施药治虫后，要牢记施药时间，在残效期间内不能采叶喂蚕。残效期又因天气、用药浓度而有变化，要注意掌握。

### D.5.3 中毒蚕的处理

发现蚕农药中毒，立即打开门窗，通风换气，保持空气新鲜。蚕座内立即撒隔离材料，及时加网除沙，以隔离毒物。中毒的大蚕吐液较多，放在阴凉通风处，再喂以新鲜无毒桑叶，当部分蚕复苏后，应加强管理。烟草中毒会自然复苏，不要轻易倒掉。被农药污染的蚕匾、蚕网等蚕具应立即更换，用碱水洗涤，日晒后再用。根据蚕中毒的症状以及农田、桑园等用药情况的调查，分析中毒原因及有毒桑叶的来源，避免因毒源不明而继续发生蚕中毒。

## D.6 氟化物污染的预防措施

### D.6.1 工厂设置和桑园规划必须统筹兼顾

工厂排出的氧化物对桑、蚕有影响的距离因工厂的种类、规模、烟囱高度以及排出量的多少而有差异，同时还与当时的风向、风力强弱、地形以及气温等因素有关，因而难以作出普遍性的规定。但一般要求在桑园附近尽量不建有污染的工厂，另外要求工厂搞好废气回收，按照国家的标准排放废气，以免废气污染而引起蚕中毒。

### D.6.2 建立大气、桑叶含氟量检测制度

建立大气、桑叶含氟量检测制度，及时了解大气污染和桑叶受害程度，必要时对桑园周围的污染工厂采取短期停火措施，以降低大气中氟的浓度。

### D.6.3 减轻桑树的受害

在干旱季节，工业废气污染源附近的桑园，在用叶前进行喷灌，以冲洗去桑叶表面的氟化物。

### D.6.4 降低喂饲桑叶的含氟量

在发现有氟化物轻度中毒症状时应及时更换含氟量低的桑叶喂饲。可使蚕得到恢复。在无其他桑叶可换的情况下，对污染桑叶进行水洗，或用饱和石灰水浸洗。