

# 平附种改制散卵种胶着卵的发生原因及预防措施

罗尤海 (遵义职业技术学院, 贵州遵义 563000)

**摘要** 分析了平附种改制散卵种胶着卵产生的原因, 发现脱酸水温和浸酸水温温差过大、盐比后脱盐不充分、脱水晾干不及时是造成胶着卵发生的主要原因, 并且提出相应的防治措施。同时, 对不同程度胶着卵的实用孵化率进行调查, 研究蚕卵胶着对蚕种质量的影响。

**关键词** 蚕种; 胶着卵; 实用孵化率; 原因; 预防

中图分类号 S881 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)13-03889-01

蚕种浴消通常在11月中下旬至12月中旬进行, 对蚕连纸未曾上浆的越年春、夏用蚕种和原为平附种需要改制散卵的蚕种, 或因上浆不够脱粒困难的蚕种, 可用盐酸脱粒法进行脱粒。脱酸时常因低温刺激使卵胶凝结, 蚕卵难以从连纸上脱落, 洗落的蚕卵易于胶着, 另外由于盐比后脱盐不充分、脱水晾干不及时等原因, 造成蚕种胶着卵增加。

经脱酸、脱粒、浴洗后的蚕卵, 由于低温刺激而逐步解除滞育。蚕卵的呼吸主要是通过卵壳上的气孔, 发育后期胚子所形成的气管要到孵化后才起作用。有研究表明, 每10g蚕卵1日呼吸量可用其氧气吸收量表示。在产卵第2天氧气吸收量约为30ml; 滞育中达到最低, 为7~8ml; 当解除滞育开始催青时, 又逐渐增加, 催青初期达10~30ml, 反转期上升到70ml, 点青期达200ml, 转青期上升到300ml。可见, 蚕卵解除滞育后进入催青期需氧量大幅度增加。

## 1 胶着卵产生的原因

**1.1 脱酸水温和浸酸水温温差过大** 平附种改制散卵种用盐酸脱粒法进行脱粒, 盐酸液温为43.3℃, 浸酸后若直接将蚕种放入自然温水(10~12.5℃)中脱酸, 则因脱酸水温和浸酸水温相差过大, 卵胶在低温中迅速凝结而达不到脱粒的目的。生产中浸酸后脱酸一般采用2次中间温水脱酸, 第1次水温26.7~29.4℃, 时间5min, 第2次水温15.5~18.3℃, 时间5min, 再移入自然温水中脱酸、脱粒。这一时期若未对蚕种进行恰当的辅助脱粒处理, 则虽经2次中间温水脱酸, 但由于水温相差仍然较大, 在第2次中间温水脱酸时卵胶即开始凝结, 当移入12.5℃的自然温水中时, 蚕卵即粘附于连纸上, 脱卵困难, 散落的蚕卵也易于胶着, 胶着卵增加。胶着卵不仅不利于盐水比重选卵, 而且胶着在蚕连纸上的蚕卵不易刮落, 刮落时蚕卵损伤也较为严重。

**1.2 盐比后脱盐不充分** 盐水比重选卵是散卵选卵常用的一种方法。利用一定浓度盐水淘汰不良卵, 选留良卵, 是保证散卵品质的重要环节。比选后脱盐不充分, 蚕卵在干燥、冷藏、催青过程中, 特别是在长时间冷藏时, 蚕卵因含盐受潮而易于胶着, 甚至结块、结团。

**1.3 散卵脱水晾干不及时** 比选后的蚕卵脱盐完毕, 应立即脱水送晾种室快速风干。若未及时翻动、薄摊蚕卵, 常常会造成蚕卵胶着, 甚至结块成团。这种胶着的蚕卵在蚕卵干燥后更不易分散, 尤其是中系品种卵胶一般较日系胶着力强, 更易产生胶着卵。在蚕种干燥时, 更要重视避免胶着卵

的发生。

## 2 胶着卵对孵化成绩的影响

选择正常散卵、不同胶着程度的胶着卵, 进行实用孵化率调查。在蚕种春季出库后催青, 催青标准采用春蚕种简化催青标准。正常散卵选择无胶着的蚕卵各2区, 每区1g; 胶着卵分别选择2~3粒胶着、4~5粒胶着、6~7粒胶着的胶着卵各2区, 每区1g。

从表1可看出, 随着蚕卵胶着程度的增加, 实用孵化率逐渐降低, 死卵率逐渐增加, 并以胶着程度大的6~7粒胶着表现最为严重。这是因为催青中的蚕卵对缺氧最为敏感。研究表明, 空气中氧气约占20%, 当氧气所占比例为15%时, 蚕卵的氧气吸收量约比正常情况减少40%; 而氧气所占比例为10%、5%时, 氧气吸入量分别约减少80%、90%。全期用含氧气10%的空气催青时, 几乎没有孵化的蚁蚕。胶着卵由于蚕卵间相互胶着, 减少了蚕卵与空气接触的表面积, 从而影响蚕卵的呼吸作用, 影响蚕卵感光、感温, 降低蚕种实用孵化率。

表1 正常散卵、胶着卵实用孵化率

蚕卵胶着情况	卵量 g	实用孵化率 %	死卵率 %
无胶着正常散卵	1.00	99.68	0
2~3粒胶着	1.00	98.62	0
4~5粒胶着	1.00	92.52	0.02
6~7粒胶着	1.00	89.56	0.06

注: 表中数据为各区平均值。

## 3 防止胶着卵发生的措施

(1) 在浸酸、脱酸操作中, 采用赛璐珞笼盛装平附种浸酸。在浸酸和第1、2次脱酸时, 对附着在连纸上的蚕卵适当轻抹, 这样可使大部分蚕卵落入赛璐珞笼中。对于仍粘附在连纸上的部分蚕卵, 经2次脱酸后在12.5℃的水中用刮卵板刮下, 可有效避免蚕卵在连纸上粘附。同时, 脱酸过程中, 应适时换水, 保持适当的温度, 对抹下、刮下的蚕卵用手轻揉、搅拌, 使蚕卵充分分散。

(2) 经盐水比重精选后的蚕卵, 脱盐时应将蚕卵装于淘箩, 置于流动的清水中脱盐, 并自下而上轻轻翻动蚕卵, 以脱净为原则。判断时, 应选中下部的蚕卵, 用舌尖舔尝无盐味方可。

(3) 脱盐完毕的蚕卵, 应立即送晾种室快速风干。当蚕卵表面发白时, 应轻轻翻动蚕卵, 再行薄摊, 促使蚕卵快速干燥, 一般约20~30min。该时期蚕卵最易胶着, 所以应做到蚕卵表面一发白就轻翻蚕卵, 对已出现的胶着卵应及时揉搓, 并薄摊蚕卵。当蚕卵全部呈现该品种固有色时, 即可判断为

作者简介 罗尤海(1965-), 男, 贵州遵义人, 副教授, 从事蚕学教学科研工作。

收稿日期 2007-01-30

(下转第3891页)

(上接第3889页)

蚕卵完全干燥。

#### 4 小结

平附种或上浆不足脱粒困难的蚕种,采用盐酸脱粒法改制散卵种。在改制过程中,常因浸酸液温与脱酸、脱粒水温相差过大,盐比后脱盐不充分,散卵干燥时干燥过缓,造

成散卵胶着。因此,在平附种改制散卵时,应切实落实技术措施,尽可能减少胶着卵,提高蚕种质量。

#### 参考文献

- [1] 日本教育部编辑. 蚕种制造 M. 中国农业科学院蚕业研究所, 译. 南京: 江苏科学技术出版社, 1982.
- [2] 浙江省绍兴市农业学校主编. 蚕种学 M. 北京: 中国农业出版社, 1995.