

# 鸭梨黑心病的防治

鸭梨是我国生产的名贵水果，栽培历史悠久，品质优良，驰名中外。但在贮藏过程中，常发生黑心病给商品带来重大损失。目前，国内各有关单位就鸭梨黑心病的发病规律，致病原因及其防止方法等方面进行了一定的研究。

鸭梨黑心病也叫褐心病，有些产地称为“红核”，是鸭梨贮藏期间常见的一种生理病害。主要症状是梨果心部份组织坏死褐变，病变严重时果肉也出现水渍状褐变，丧失商品价值。

根据发病的时间，鸭梨黑心病基本上可分二种类型：一种冷藏初期发生的早期黑心病，一种晚期黑心病，（低温伤害）常常在土窖贮藏后期（一般在翌年1-2月份）发生。一般认为晚期黑心病是鸭梨果实衰老病变的一种表现。贮存中严重时30-50天就可发病。

鸭梨贮藏过程中，黑心病的发生受多种因素影响。早采的鸭梨，冷藏过程中不易发生黑心病。随着早期推迟，果实成熟度提高，冷藏过程中黑心病发病率相应增加。一般认为“白露”以后采收的果实容易发生黑心。采后入冷库前，在常温耽搁时期的长短，对冷藏期间黑心病发病率无明显影响（表1）。但采后延迟入库，加速了鸭梨果实成熟衰老，导致贮藏后期梨品质下降，枯把、花皮等增加，不利于鸭梨长期贮藏保鲜。因此采后及时入贮是提高鸭梨贮藏品质的一种重要措施。

鸭梨栽培时施肥种类不同与贮藏期间黑心病的发生无明显的影响。施用有机肥料，无机肥料，甚至不施肥的鸭梨果实，采后直接入0-3℃库贮藏均有不同程度的黑心病发生。而用逐步降温方法贮藏，都能有效地防止黑心病发生（表2）。

表 1 不同采期与采后不能入冷库时间对鸭梨黑心病发生的影响(1978)

采收时间	入冷库时间	常温下 耽搁天数	贮藏天数	黑心病发生率%		
				轻	重	合计
9月7日	9月10日	3	62	20	0	20
			122	20	0	20
	9月16日	9	62	0	0	0
			122	10	0	10
9月14日	9月17日	3	63	70	0	70
			123	60	20	80
	9月23日	9	63	90	0	90
			123	50	20	70

表 2 不同施肥条件对鸭梨黑心病的影响

施肥情况	贮藏天数	逐步降温贮藏黑心病 %	直接入0—3℃贮藏黑心病 %
厩肥	125	0	21
厩肥+氮肥	125	0	30.6
厩肥+氮、磷、钾肥	125	0	8.3
无机氮、磷、钾肥	125	0	16.7
绿肥	125	0	20.8
氮肥	125	0	4.2
不施肥	125	0	8.3

鸭梨早期黑心病的发病原因还未最后搞清。中国科学院北京植物研究所的研究结果表明，鸭梨黑心病是多酚氧化酶酶促绿原酸发生氧化反应所致。看来这是结果，而不是原因，低温如何促使这种反应仍有待进一步研究。目前，对低温造成伤害的原因，比较流行的看法是低温引起细胞膜的晶物相发生变化所致，细

胞膜从液晶状态转向固体凝胶状态,细胞膜的透性发生明显变化,细胞的离子平衡破坏,代谢失调,严重时导致细胞解体死亡。细胞膜的相变温度与细胞膜的脂肪酸成分与含量密切相

关,饱和脂肪酸含量高的相变温度高,易受低温伤害。从鸭梨果实的黑心病发生与贮藏温度和入贮时的降温速度的关系看,与它们的细胞膜相变可能存在一定的关系。

表 3 不同降温速度贮藏鸭梨的品质状况

降温方法	入库温度	降至0—2℃所用时间	贮藏时间	果皮情况	硬度磅/cm <sup>2</sup>	可溶性固形物%	pH
慢降温	10℃左右	4个月	8个月	黄色,部分皱皮有焦斑	7.8	10.5	4.78
快降温	7—8℃	2个月	8个月	淡黄,饱满	8.5	10.5	4.56

提前采收虽然减少贮藏中的黑心病的发生,但果实品质大大下降,在生产上不适合采用逐步降温法。入库温度过高,降温速度过慢虽然避免了黑心病,但会加速鸭梨果实成熟衰老,导致贮藏后期鸭梨品质下降。一些试验结果表明,在防止黑心病发生的前提下,尽可能地降低入库温度,加速降温进程,可提高鸭梨贮藏品质,降低商品的贮藏损耗。表3、4表

表 4 不同降温速度贮藏鸭梨损耗情况

降温方法	贮藏时间	烂果%	次果%	合计%
慢降温	8个月	5.9	5.9	11.8
快降温	8个月	1.3	1.6	2.9

明在防止黑心病发生的基础上,加快降温贮藏的鸭梨,果实品质优于慢降温贮藏的,贮藏损耗也明显下降。经8个月贮藏,快速降温的鸭

梨烂耗仅2.9%,慢降温的则高达11.8%。目前,上海市果品公司采用6—8℃入库温度,在2个月左右时间内把库温降至0—3℃进行鸭梨长期贮藏。几年的实践结果表明,采用这种降温步骤,可有效地防止冷藏期间鸭梨黑心病的发生。同时,与土窖贮藏相比,上述方法由于温度较低,延缓了鸭梨成熟衰老进程,对防止晚期黑心病也有明显效果。鸭梨贮藏时间明显延长,一般可达10个月左右。采用逐步降温贮藏鸭梨之所以能防止黑心病发生,可能由于过一阶段稍高于相变温度的低温锻炼,刺激了细胞的代谢发生某些变化,导致细胞膜中一些组分(包括饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸)发生相应变化,逐渐适应低温逆境,从而提高它的抗寒性能,减少在低温下伤害发生的可能性。(收稿日期 80.1)

徐荣江 林家梓 刘愚 焦新之

## 中国的茶叶在日本

日本各地百货店和超级市场出售各种各样来自中国的茶叶,茶馆里的招贴上出现有“乌龙茶”“茉莉花茶”等中国茶叶商标。一些赶时髦的妇女和善于珍重保健的中年男子饮用中国茶的尤其多。在日本拥有四万处咖啡馆的大

咖啡业者——木村咖啡店从今年5月也开始大量经营中国茶。日本最大的咖啡业公司上岛从去年9月份开始经销中国茶叶,原来经营日本绿茶的第一流店铺伊藤园也从去年6月份开始

(下转第66页)