

· 简报 ·

广西中部地区芒果采后致病真菌的 鉴定及果实常温贮藏试验

谢宇雄^① 冯双庆 颜耀祖 李秀玉 李颖
(中国农业大学食品学院) (中国农业大学生物学院)

芒果(*Mangifera indica* L.)有“热带果王”之称。广西百色地区具有栽培芒果的得天独厚的条件,栽培历史已有100多年。到1994年底,仅田阳县芒果的种植面积达8790 hm²,约占全国芒果种植面积的四分之一,是国内芒果最大的生产基地,1995年被国家命名为“中国芒果之乡”。随着芒果种植面积不断扩大,产量逐年提高,芒果的采后保鲜问题日益突出。芒果采后发生的病害使大量的鲜芒果在贮藏期发病腐烂,至今国内的大部分地区仍无新鲜芒果销售。为了较好地解决芒果的采后贮藏问题,我们进行了本项研究,现将结果报告如下:

1)病原菌鉴定 常温下,发现‘紫花芒’,‘桂热10号’,‘象牙22’3种芒果均发生炭疽病和蒂腐病,未发现细菌性黑斑病。2年来从‘紫花’,‘象牙22’,‘桂热10号’等品种上分离了47个病果,共得到4种真菌,1种细菌,1种酵母菌。将4株真菌纯化,分别称之为x-1菌,x-2菌,x-3菌,x-4菌。真菌菌落形态如下:

x-1菌——在PDA培养基上,菌丝初为白色,绒毛状。从培养基背面看呈白色,生长极快,3d时菌落直径为55mm,第4天为80mm。菌落转为深灰绿色,同时产生许多绒毛状气生菌丝,基内菌丝呈淡绿色。

x-2菌——在PDA培养基上菌落白色,绒毛状,基内菌丝白色,生长较快,3d菌落直径为49mm,第4天为75mm。菌落后期转为深灰绿色。

x-3菌——在PDA培养基上菌落白色,绒毛状,平铺。基内菌丝初为白色。菌丝生长较慢,3d后菌落直径为32mm,第4天为50mm,气生菌丝较少,后期菌落转为淡黄色,菌落表面菌落有时出现黑色小粒状分生孢子器,大小1~4mm,质软。

x-4菌——在PDA培养基上为深黑褐色,绒毛状,生长中速,3d菌落直径40mm,第4天为55mm,气生菌丝不多,培养基背面基内菌丝呈深黑色。

将4株真菌回接于健康的‘紫花’、‘象牙22’、‘桂热10号’芒果上,6d后发现接种x-1菌的芒果上产生炭疽病症状,接种x-2菌,x-3菌的芒果产生蒂腐病症状,接种x-4菌的芒果基本不发病。将病果再分离,得到分离菌与原接种菌的菌落形态一致,菌体形态相同。随后进行病原菌属的鉴定:

x-1菌 为 *Colletotricum* sp. 分生孢子盘孔口明显,单生,直径80~150 μm,未见刚毛。分生孢子圆柱形,两端钝圆,单孢,无色,在分生孢子的中央有1个油滴或2~3个油滴,大小为(4~5) μm × (10~15) μm。

(下转第96页)

收稿日期:1998-06-16

①谢宇雄,北京圆明园西路2号中国农业大学(西校区),100094

参 考 文 献

- 1 Edmons M S, Izquierde D A, Baker D H. Feed additives studies with newly weaned pigs: Efficacy of supplemented copper, antibiotics and organic acids. *J Anim Sci*, 1985,60:462
- 2 Joseph D H, et al. Growth and plasma Zinc Responses of Young feed Pharmacologic levels of Zinc. *J Anim Sci*, 1993,3020~3024
- 3 Poulsen H D. Zinc oxide for poigs during weaning(English summary). In: Statens Husdrybrugsforsoeq (Denmark), 1989. 746
- 4 Smith J W, Tokach M D, Goodband R D, Nelssen J L, Richert B T, Driz S S. Effects of interzction between zinc oxide and copper sulfate on starter pig performance. *Kansas State University Swine Day*, 1994
- 5 扬唐斌,梅伤筠. SOD 正负染色方法的比较. *生物物理进展*,1991,186:460
- 6 Friedrich B, Isolde R. Measuring the enzyme activity of glutathione peroxidase. *Chem Abstr*, 1985,101(25):2095
- 7 Cohn G, Dembiec D, Marrcus J. Measurment of catalase activity in tissue extracts. *Anal Biochem*, 1970, 34:30

(上接第 82 页)

x-2 菌 初步鉴定为 *Phomopsis* sp. 分生孢子器单生,扁球形至三角形,壁厚,(110~280) $\mu\text{m} \times (130 \sim 190) \mu\text{m}$ 。

x-3 菌 鉴定为 *Pestalotia* sp. 分生孢子盘近球形,大小 80~120 μm ,培养基上分生孢子近梭形,有 4 个隔,孢子中央暗褐色,两端无色,顶部有 3 根 10~18 μm 长的纤毛,大小为(13~20) $\mu\text{m} \times (4 \sim 7) \mu\text{m}$ 。

2) 抑菌试验 将分离纯化的病原菌于 PDA 培养基上进行抑菌试验。所用杀菌剂为扑海因、抑霉唑、旋保功,以及混合杀菌剂 1(抑霉唑+特克多)和杀菌剂 2(施保功+特克多)。结果对 x-1 菌、x-2 菌抑制效果最好的是施保功;对 x-3 菌抑制效果最好的是抑霉唑。采用 2 种复合杀菌剂对 3 种病原菌的抑制效果显著高于 3 种单一杀菌剂($P < 0.05$)。

3) 产地常温贮藏试验 1995 年,1996 年在田阳当地进行了产地常温试验,以‘紫花’芒果为材料,分 5 个处理:①复合杀菌剂 1;②复合杀菌剂 1, +0.06 mm 薄膜;③复合杀菌剂 2;④复合杀菌剂 2, +乙烯吸收剂;⑤洗涤剂。药剂浸果 2 min。每个处理 4 个重复,每个重复 15 个果,温度 27~32℃。每隔 3 d 检查一次果皮转黄和发病情况。结果 5 个处理中最好的是处理①,常温贮藏 17 d,转黄率为 46.7%,发病率为 10.0%,商品率为 95.0%;而对照的转黄率和发病率分别为 100%和 85.4%。