



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110313289 B

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 201910569615.9

C05G 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.06.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 2009207489 A, 2009.09.17

申请公布号 CN 110313289 A

CN 109076856 A, 2018.12.25

(43) 申请公布日 2019.10.11

无. 2018年百色芒果落果情况调研报告.《世界热带农业信息》. 2018, (第04期), 第29-31页.

(73) 专利权人 云南省热带作物科学研究所  
地址 666100 云南省西双版纳傣族自治州  
景洪市宣慰大道99号

武红霞等. 植物生长调节剂诱导芒果无胚果技术研究.《广西农业科学》. 2007, (第05期), 第553-555页.

(72) 发明人 牛迎凤 柳颀

审查员 詹巧月

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

A01C 21/00 (2006.01)

A01G 17/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种获得大果型芒果无胚果的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种获得大果型芒果无胚果的方法,包括:1)在花序发育初期,全株喷施:60-120 mg/L的6-BA+1000-2000 mg/L的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;2)在盛花期,全株喷施:20-40 mg/L和GA3+1200-2400 mg/L和含氨基酸微量元素和水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;3)在果实膨大初期,全株喷施:30-60 mg/L的CPPU+40-80 mg/L的IAA+3000-4000 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;4)步骤3)喷施后的10-15天,再次向果实喷施:40-80 mg/L的CPPU+40-80 mg/L的IAA+1200-2400 mg/L的含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至以果面全部湿润且不滴水;5)按常规进行管理,直至果实成熟。成熟果中无胚果达60%-85%。

1. 一种获得大果型芒果无胚果的方法,其特征在于包括如下步骤:

1) 在花序发育初期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液A:60-120 mg/L的 6-BA + 1000-2000 mg/L的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

2) 在盛花期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液B:20-40 mg/L的 GA3 + 1200-2400 mg/L的含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

3) 在果实膨大初期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液C:30-60 mg/L的 CPPU+ 40-80 mg/L的 IAA+ 3000-4000 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

4) 步骤3)喷施后的10-15天,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:40-80 mg/L 的CPPU + 40-80 mg/L的 IAA + 1200-2400mg/L的含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至以果面全部湿润且不滴水;

5) 按常规进行管理,直至果实成熟。

## 一种获得大果型芒果无胚果的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种获得大果型芒果无胚果的方法,属于果树栽培技术领域。

### 背景技术

[0002] 芒果起源于东南亚热带和亚热带地区,栽培历史已有数千年。受气候和温度限制,我国仅有广西、云南、海南、四川、广东、贵州、福建等7个省区的100多个市县可种植芒果,目前全国芒果种植面积近400万亩,总产值超过百亿元。随着冷链物流的完善和电商营销模式的兴起,我国的芒果消费需求不断增加,消费范围已由传统的热带地区扩大到了全国的大中城市,尤其是随着人们生活水平的逐步提高,高品质芒果的需求和供应缺口急剧加大。

[0003] 胚败育是芒果生产过程中的常见现象,不同品种出现胚败育现象的程度不同。在芒果主栽品种中,“金煌”、“台农1号”、“桂热82号(桂七芒)”、“贵妃(海南称红金龙,云南称金凤凰)”、“吉禄(红芒6号)”、“红象牙”和“东镇红芒”等是较为典型的易出现胚败育现象的品种。对于易出现胚败育现象的品种而言,当花期遇到长时间低温、异常高温、阴雨等天气时,会影响花粉的萌发和花粉管的生长,从而导致授粉、受精和胚珠发育的异常,造成明显的胚败育现象。大部分胚败育果实会在花后1至4周逐渐脱落,只有少数胚败育果实才会长大成熟,被称为“无胚果”。因无胚果存在明显的品质优势,在市场上极受消费者的欢迎。但无胚果果实在成长过程中易落果、且成熟后果实偏小,因此制约着无胚果的批量生产。

### 发明内容

[0004] 为克服芒果无胚果易落果、果实小的缺点,保证无胚果的稳定、批量生产,满足市场对高品质的芒果无胚果的需求,提高种植者收益,促进产业发展,本发明提供一种获得大果型芒果无胚果的方法。

[0005] 本发明通过下列技术方案实现:一种获得大果型芒果无胚果的方法,包括如下步骤:

[0006] 1)在花序发育初期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液A:60-120 mg/L的6-BA + 1000-2000 mg/L的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0007] 2)在盛花期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液B:20-40 mg/L的 GA3 + 1200-2400 mg/L的含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0008] 3)在果实膨大初期,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,全株喷施一次下列混合液C:30-60 mg/L的 CPPU+ 40-80 mg/L的 IAA+ 3000-4000 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

[0009] 4)步骤3)喷施后的10-15天,于晴朗天气的上午9:00-11:00或下午16:00-18:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:40-80 mg/L 的CPPU + 40-80 mg/L的 IAA + 1200-2400mg/L的含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至以果面全部湿润且不滴水;

[0010] 5)按常规进行管理,直至果实成熟。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0012] 1)本发明有效克服芒果无胚果易落果、果实小的问题,使成熟果中的无胚果比例达60%-85%,显著提升了果实的品质和商品价值,同时使无胚果稳定、批量生产;对于普通胚败育品种而言,采用本发明所述方法获得的无胚果单果重都在100 g以上;对于部分果实较大的胚败育品种而言,采用本发明所述方法获得的无胚果单果重都在200 g以上;满足了市场对高品质的芒果无胚果的需求,大幅提高了种植者的经济收益;

[0013] 2)采用本发明获得的成熟无胚果经检测,6-BA、CPPU、GA3、IAA等残留不超标,且果肉中的可溶性固形物含量、可溶性糖含量、可滴定酸含量、维生素C含量、可食率均显著高于正常果,果肉纤维数量、纤维长度均显著少于正常果,口感评价指数也明显高于正常果。

### 具体实施方式

[0014] 根据下述实施例,可以更好地理解本发明。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为属于本发明的保护范围。

#### [0015] 实施例1

[0016] 1)选择15年生的“台农1号”芒果树,在花序发育初期,于晴朗天气的上午9:00,全株喷施一次下列混合液A:80 mg/L的 6-BA(6-苄氨基嘌呤) + 1500 mg/L 的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ (磷酸二氢钾),喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0017] 2)在盛花期,于晴朗天气的上午9:00,全株喷施一次下列混合液B:30 mg/L 的GA3(赤霉素) + 1800 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0018] 3)在果实膨大初期,于晴朗天气的上午9:00,全株喷施一次下列混合液C:40 mg/L 的CPPU(N-2-氯-4-吡啶基苯-N'-苯基脲) + 60 mg/L的 IAA(生长素) + 3200 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

[0019] 4)步骤3)喷施后的第12天,于晴朗天气的上午9:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:60 mg/L 的CPPU +60 mg/L的 IAA + 1800 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至果面全部湿润且不滴水;

[0020] 5)按常规进行管理,直至果实成熟。

[0021] 本实施例1的成熟果中,无胚果的比例达到了74%,有效克服了“台农1号”无胚果易落果、果实小的缺点,获得的无胚果单果重都在100 g以上,且品质参数和口感评价指数明显高于正常果,显著提升了果实的品质和商品价值。

#### [0022] 实施例2

[0023] 1)选择15年生的“红象牙”芒果树,在花序发育初期,于晴朗天气的上午11:00,全株喷施一次下列混合液A:60 mg/L的 6-BA(6-苄氨基嘌呤) + 2000 mg/L 的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ (磷酸二氢钾),喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0024] 2)在盛花期,于晴朗天气的上午11:00,全株喷施一次下列混合液B:20 mg/L 的GA3(赤霉素) + 2400 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0025] 3) 在果实膨大初期,于晴朗天气的上午11:00,全株喷施一次下列混合液C:30 mg/L 的CPPU(N-2-氯-4-吡啶基苯-N'-苯基脲) +80 mg/L的 IAA(生长素) + 3000 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

[0026] 4) 步骤3)喷施后的第15天,于晴朗天气的上午11:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:40 mg/L 的CPPU + 80 mg/L的 IAA + 1200 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至果面全部湿润且不滴水;

[0027] 5) 按常规进行管理,直至果实成熟。

[0028] 本实施例2的成熟果中,无胚果的比例达到了78%,有效克服了“红象牙”无胚果易落果、果实小的缺点,获得的无胚果单果重都在100 g以上,且品质参数和口感评价指数明显高于正常果,显著提升了果实的品质和商品价值。

#### [0029] 实施例3

[0030] 1) 选择15年生的“金煌”芒果树,在花序发育初期,于晴朗天气的下午16:00,全株喷施一次下列混合液A:100 mg/L的 6-BA(6-苄氨基嘌呤) + 1600 mg/L 的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ (磷酸二氢钾),喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0031] 2) 在盛花期,于晴朗天气的下午16:00,全株喷施一次下列混合液B:35 mg/L 的GA3(赤霉素) + 1300 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0032] 3) 在果实膨大初期,于晴朗天气的下午16:00,全株喷施一次下列混合液C:50 mg/L的CPPU(N-2-氯-4-吡啶基苯-N'-苯基脲) + 70 mg/L的 IAA(生长素) + 4000 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

[0033] 4) 步骤3)喷施后的15天,于晴朗天气的下午16:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:60 mg/L 的CPPU + 50 mg/L 的IAA +1800 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至果面全部湿润且不滴水;

[0034] 5) 按常规进行管理,直至果实成熟。

[0035] 本实施例3的成熟果中,无胚果的比例达到了80%,有效克服了“金煌”无胚果易落果、果实小的缺点,获得的无胚果单果重都在250 g以上,且品质参数和口感评价指数明显高于正常果,显著提升了果实的品质和商品价值。

#### [0036] 实施例4

[0037] 1) 选择15年生的“桂热82号(桂七芒)”芒果树,在花序发育初期,于晴朗天气的下午18:00,全株喷施一次下列混合液A:120 mg/L的 6-BA(6-苄氨基嘌呤) + 1000 mg/L 的 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ (磷酸二氢钾),喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0038] 2) 在盛花期,于晴朗天气的下午18:00,全株喷施一次下列混合液B:40 mg/L 的GA3(赤霉素) + 1200 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶肥,喷施至叶面、枝干和花序全部湿润且不滴水;

[0039] 3) 在果实膨大初期,于晴朗天气的下午18:00,全株喷施一次下列混合液C:30 mg/L的CPPU(N-2-氯-4-吡啶基苯-N'-苯基脲) + 80 mg/L的 IAA(生长素) + 3500 mg/L的尿素,喷施至叶面、枝干和果实全部湿润且不滴水;

[0040] 4) 步骤3)喷施后的11天,于晴朗天气的下午18:00,再次向果实喷施一次下列混合液D:40 mg/L 的CPPU + 80 mg/L 的IAA + 2300 mg/L的叶夫牌含氨基酸微量元素的水溶

肥,喷施至果面全部湿润且不滴水;

[0041] 5)按常规进行管理,直至果实成熟。

[0042] 本实施例4的成熟果中,无胚果的比例达到了79%,有效克服了“桂热82号(桂七芒)”无胚果易落果、果实小的缺点,获得的无胚果单果重都在100 g以上,且品质参数和口感评价指数明显高于正常果,显著提升了果实的品质和商品价值。

[0043] 对比例1

[0044] 对15年生的“台农1号”芒果树,按常规进行管理。

[0045] 对比例2

[0046] 对15年生的“红象牙”芒果树,按常规进行管理。

[0047] 对比例3

[0048] 对15年生的“金煌”芒果树,按常规进行管理。

[0049] 对比例4

[0050] 对15年生的“桂热82号(桂七芒)”芒果树,按常规进行管理。

[0051] 表1:对比例实施效果

[0052]

对比例	实施效果
对比例 1	成熟果中无胚果的比例小于 40%, 且单果重小于 70g。
对比例 2	成熟果中无胚果的比例小于 40%, 且单果重小于 70g。
对比例 3	成熟果中无胚果的比例小于 40%, 且单果重小于 150g。
对比例 4	成熟果中无胚果的比例小于 40%, 且单果重小于 70g。