(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107242090 A
(43)申请公布日 2017.10.13

(21)申请号 201710604865.2

(22)申请日 2017.07.24

(71)申请人 李海鱼
地址 714000 陕西省渭南市临渭区阳郭镇北李村三组34号

(72)发明人 李海鱼

(51)Int.Cl.
*A01G 17/00*(2006.01)
*A01G 13/02*(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页

(54)发明名称

一种苹果提质增效栽培方法

(57)摘要

一种苹果提质增效栽培方法，采用套袋栽培，苹果套袋之前，套袋前1～2d喷洒1遍提质增效剂，所述的提质增效剂为凯歌5000倍液+金加托800倍液+啶虫脒+肽神1500倍液+200-500倍液的乳化白油，用所述提质增效剂对苹果袋进行浸袋处理。由于乱跗线螨在苹果袋内危害，药剂难以接触害螨，如果防治时期不对，一般喷药防治难以控制，本方法易于操作，即可有效控制害螨进入苹果袋内危害。对于乱跗线螨的常规防治每年喷药达6-8次农药，采用忌避剂浸袋处理每年仅1次，大大地节约人力和农药的成本，保护了环境，保障了生态系统的健康。

CN 107242090 A

1.一种苹果提质增效栽培方法，其特征在于，采用套袋栽培，苹果套袋之前，套袋前1～2d喷洒1遍提质增效剂，所述的提质增效剂为凯歌5000倍液+金加托800倍液+啶虫脒+肽神1500倍液+200-500倍液的乳化白油，用所述提质增效剂对苹果袋进行浸袋处理。

2.根据权利要求1所述的栽培方法，其特征在于，套袋栽培的具体步骤为：

1)苹果园套袋前的管理：在幼果期至套袋前追施2次以上磷、钾、硼肥，套袋后根据情况再加施2次，同时应适时浇灌花前、花后水，保持土壤湿度，提高坐果率，促进新梢生长和果实发育，疏花院应在谢花期疏花，每隔20～25cm留一朵中心花和2朵边花；疏果，分2次进行，第1次在花后10～20d，疏边果留中心果，疏小果留大果，疏畦果留正果，疏扁果留长果，疏虫果留好果；第2次在花后30～40d进行，以树定产、以产定果，留果12～15万个/$hm^2$；

2)提高光洁度：苹果开花期喷布星肥硼或速乐硼1000～1500倍液；花后喷布斯德考普6000～8000倍或康补肥精3000～5000倍液2次，苹果套袋前连喷三四次优质钙肥，微补盖力600～800倍、美林钙400～600倍液，苹果解袋后的次日，喷布1次43％大生富悬浮剂或42％喷富露悬浮剂800倍+微补盖力600～800倍液；

3)喷药：套袋前1～2d，对全园必须喷1次杀菌剂，以保证不将病菌和害虫套在袋内，最好喷洒1遍凯歌5000倍液+金加托800倍液+啶虫脒+肽神1500倍液+200-500倍液的乳化白油，做到既杀菌防虫又补钙，以确保幼果安全入袋；

4)果袋选用：一般选用耐雨淋、透气性好的苹果专用袋，红色品种选用双层果袋，一般外袋外面为灰褐色，里面为黑色，内袋为半透明红色的石蜡纸，苹果纸袋由袋口、袋切口、捆扎丝、袋体、袋底、除袋切线和通风放水孔7部分组成，塑膜袋的原料是一种新的聚乙烯微膜，厚度为0.005mm左右，袋上有透气孔，袋下部有排水口；

5)选果：套袋不套弱树弱枝上的果子，不套歪斜果及生长不良果，应选择壮树、壮枝上果形端正、果顶向下、果面光滑且短枝有6片以上好叶的果，有果台副梢的果，以保证套袋果的商品率；

6)套袋方法：在花后35～40d套完，金冠品种于谢花后20～30d内套完，元帅系品种应在生理落果结束后套袋套袋前先将果袋放于潮湿处，使果袋返潮，以便于操作，也可用0.2％多菌灵液浸水1～2min，袋口向下，在潮湿处阴干，树冠套袋顺序由上向下，由内向外，以防止人为碰掉果；

7)套袋后管理：套袋后要防治病虫害，可喷洒罗克1200倍液+肽神1500倍液，或凯歌4000倍液+海之宝800倍液，间隔15d左右再喷1遍，7月下旬追施1次高效磷钾复合肥，叶面喷施1次朴菌灵1000倍液+玉锡1500倍液+肽神钾800倍液；合理补充钙、硼配合秋施基肥，每株施硝酸钙0.25kg，硼砂0.2kg，套袋前喷3～4次叶面肥补充钙、硼，摘袋后采收前再喷1～2次；

8)除袋：除袋前5～7d，先摘除紧靠果袋的叶片，让果袋充分见光，元帅系应在果实采收前15～20d摘袋，富士系一般在采收前20～25d摘袋，摘袋在阴天或多云天进行，先除外层袋，隔5个晴天后再除去内袋，单层袋在背面撕开，隔5个晴天后再全部除去，以防止发生日灼。

3.如权利要求1所述的苹果套袋提质增效栽培方法，其特征在于：套袋时果袋要鼓胀起来，上封严、下通气、不皱褶、不贴果，果实悬于袋中央，时间以上午9:00～11:00和下午3:00～6:00为宜，喷药1～2d后药液被果面充分吸收后方可套袋，避免早、晚有露水或雨后未干

时套袋，雨后及时检查果袋，发现排水孔过小袋内有积水时，适当剪大排水孔，以排除袋内积水，被雨水冲刷坏粘贴在果面上的袋子要及时清除干净，另套新袋，除袋时先将外袋从底部撕成伞状，保留内袋，4～5d后，将内外袋一并摘除，以上午9:00～11:00和下午3:00～6:00为宜，避开高温时间。

# 一种苹果提质增效栽培方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种苹果提质增效栽培方法，属于果树栽培领域。

## 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，对无公害水果的需求日益增加，为了满足市场的供应，促进凌源苹果产业的发展，苹果有袋栽培(套袋)技术也开始普及。但与苹果套袋伴随而来的问题也日渐突出。套袋苹果因受药物刺激、营养失衡、日灼风吹、病虫害等因素造成的各种斑、点、锈、纹，甚至裂等系列症状，是影响苹果外观质量和套袋果商品率的首要问题。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的之一是提供一种苹果提质增效栽培方法，本发明通过以下技术方案来实现的：

[0004] 一种苹果套袋提质增效栽培方法，包括以下步骤：

[0005] 在幼果期至套袋前追施2次以上磷、钾、硼肥，套袋后根据情况再加施2次，同时应适时浇灌花前、花后水，保持土壤湿度，提高坐果率，促进新梢生长和果实发育，疏花院应在谢花期疏花，每隔20～25cm留一朵中心花和2朵边花；疏果，分2次进行，第1次在花后10～20d，疏边果留中心果，疏小果留大果，疏畦果留正果，疏扁果留长果，疏虫果留好果；第2次在花后30～40d进行，以树定产、以产定果，留果12～15万个/hm2；

[0006] 提高光洁度：苹果开花期喷布星肥硼或速乐硼1000～1500倍液；花后喷布斯德考普6000～8000倍或康补肥精3000～5000倍液2次，苹果套袋前连喷三四次优质钙肥，微补盖力600～800倍、美林钙400～600倍液，苹果解袋后的次日，喷布1次43％大生富悬浮剂或42％喷富露悬浮剂800倍+微补盖力600～800倍液；

[0007] 喷药：套袋前1～2d，对全园必须喷1次杀菌剂，以保证不将病菌和害虫套在袋内，最好喷洒1遍凯歌5000倍液+金加托800倍液+啶虫脒+肽神1500倍液+200-500倍液的乳化白油，做到既杀菌防虫又补钙，以确保幼果安全入袋；

[0008] 果袋选用：一般选用耐雨淋、透气性好的苹果专用袋，红色品种选用双层果袋，一般外袋外面为灰褐色，里面为黑色，内袋为半透明红色的石蜡纸，苹果纸袋由袋口、袋切口、捆扎丝、袋体、袋底、除袋切线和通风放水孔7部分组成，塑膜袋的原料是一种新的聚乙烯微膜，厚度为0.005mm左右，袋上有透气孔，袋下部有排水口；

[0009] 选果：套袋不套弱树弱枝上的果子，不套歪斜果及生长不良果，应选择壮树、壮枝上果形端正、果顶向下、果面光滑且短枝有6片以上好叶的果，有果台副梢的果，以保证套袋果的商品率；

[0010] 套袋方法：在花后35～40d套完，金冠品种于谢花后20～30d内套完，元帅系品种应在生理落果结束后套袋套袋前先将果袋放于潮湿处，使果袋返潮，以便于操作，也可用0.2％多菌灵液浸水1～2min，袋口向下，在潮湿处阴干，树冠套袋顺序由上向下，由内向外，以防止人为碰掉果；

[0011] 套袋后管理：套袋后要防治病虫害，可喷洒罗克1200倍液+肽神1500倍液，或凯歌4000倍液+海之宝800倍液，间隔15d左右再喷1遍，7月下旬追施1次高效磷钾复合肥，叶面喷施1次朴菌灵1000倍液+玉锡1500倍液+肽神钾800倍液；合理补充钙、硼配合秋施基肥，每株施硝酸钙0.25kg，硼砂0.2kg，套袋前喷3～4次叶面肥补充钙、硼，摘袋后采收前再喷1～2次；

[0012] 除袋：除袋前5～7d，先摘除紧靠果袋的叶片，让果袋充分见光，元帅系应在果实采收前15～20d摘袋，富士系一般在采收前20～25d摘袋，摘袋在阴天或多云天进行，先除外层袋，隔5个晴天后再除去内袋，单层袋在背面撕开，隔5个晴天后再全部除去，以防止发生日灼。

[0013] 本发明苹果提质增效栽培方法，具有如下有益效果：

[0014] 1)由于乱跗线螨在苹果袋内危害，药剂难以接触害螨，如果防治时期不对，一般喷药防治难以控制，本方法易于操作，即可有效控制害螨进入苹果袋内危害。

[0015] 2)对于乱跗线螨的常规防治每年喷药达6-8次农药，采用忌避剂浸袋处理每年仅1次，大大地节约人力和农药的成本，保护了环境，保障了生态系统的健康。

## 具体实施方式

[0016] 以下将对本发明的优选实施例进行详细的描述，应当理解，优选实施例仅为了说明本发明，而不是为了限制本发明的保护范围。

[0017] 一种苹果提质增效栽培方法，具体步骤为：

[0018] 苹果园套袋前的管理：在幼果期至套袋前追施2次以上磷、钾、硼肥，套袋后根据情况再加施2次，同时应适时浇灌花前、花后水，保持土壤湿度，提高坐果率，促进新梢生长和果实发育，疏花院应在谢花期疏花，每隔20～25cm留一朵中心花和2朵边花；疏果，分2次进行，第1次在花后10～20d，疏边果留中心果，疏小果留大果，疏畦果留正果，疏扁果留长果，疏虫果留好果；第2次在花后30～40d进行，以树定产、以产定果，留果12～15万个/hm2；

[0019] 提高光洁度：苹果开花期喷布星肥硼或速乐硼1000～1500倍液；花后喷布斯德考普6000～8000倍或康补肥精3000～5000倍液2次，苹果套袋前连喷三四次优质钙肥，微补盖力600～800倍、美林钙400～600倍液，苹果解袋后的次日，喷布1次43％大生富悬浮剂或42％喷富露悬浮剂800倍+微补盖力600～800倍液；

[0020] 喷药：套袋前1～2d，对全园必须喷1次杀菌剂，以保证不将病菌和害虫套在袋内，最好喷洒1遍凯歌5000倍液+金加托800倍液+啶虫脒+肽神1500倍液+200-500倍液的乳化白油，做到既杀菌防虫又补钙，以确保幼果安全入袋；

[0021] 果袋选用：一般选用耐雨淋、透气性好的苹果专用袋，红色品种选用双层果袋，一般外袋外面为灰褐色，里面为黑色，内袋为半透明红色的石蜡纸，苹果纸袋由袋口、袋切口、捆扎丝、袋体、袋底、除袋切线和通风放水孔7部分组成，塑膜袋的原料是一种新的聚乙烯微膜，厚度为0.005mm左右，袋上有透气孔，袋下部有排水口；

[0022] 选果：套袋不套弱树弱枝上的果子，不套歪斜果及生长不良果，应选择壮树、壮枝上果形端正、果顶向下、果面光滑且短枝有6片以上好叶的果，有果台副梢的果，以保证套袋果的商品率；

[0023] 套袋方法：在花后35～40d套完，金冠品种于谢花后20～30d内套完，元帅系品种应

在生理落果结束后套袋套袋前先将果袋放于潮湿处，使果袋返潮，以便于操作，也可用0.2％多菌灵液浸水1～2min，袋口向下，在潮湿处阴干，树冠套袋顺序由上向下，由内向外，以防止人为碰掉果；

[0024] 套袋后管理：套袋后要防治病虫害，可喷洒罗克1200倍液+肽神1500倍液，或凯歌4000倍液+海之宝800倍液，间隔15d左右再喷1遍，7月下旬追施1次高效磷钾复合肥，叶面喷施1次朴菌灵1000倍液+玉锡1500倍液+肽神钾800倍液；合理补充钙、硼配合秋施基肥，每株施硝酸钙0.25kg，硼砂0.2kg，套袋前喷3～4次叶面肥补充钙、硼，摘袋后采收前再喷1～2次；

[0025] 除袋：除袋前5～7d，先摘除紧靠果袋的叶片，让果袋充分见光，元帅系应在果实采收前15～20d摘袋，富士系一般在采收前20～25d摘袋，摘袋在阴天或多云天进行，先除外层袋，隔5个晴天后再除去内袋，单层袋在背面撕开，隔5个晴天后再全部除去，以防止发生日灼。

[0026] 套袋时果袋要鼓胀起来，上封严、下通气、不皱褶、不贴果，果实悬于袋中央，时间以上午9:00～11:00和下午3:00～6:00为宜，喷药1～2d后药液被果面充分吸收后方可套袋，避免早、晚有露水或雨后未干时套袋，雨后及时检查果袋，发现排水孔过小袋内有积水时，适当剪大排水孔，以排除袋内积水，被雨水冲刷坏粘贴在果面上的袋子要及时清除干净，另套新袋，除袋时先将外袋从底部撕成伞状，保留内袋，4～5d后，将内外袋一并摘除，以上午9:00～11:00和下午3:00～6:00为宜，避开高温时间。

[0027] 套袋苹果黑点病致害因子研究

[0028] 套袋苹果人工扎孔症状：模拟害虫危害对套袋苹果进行人工扎孔试验，把套袋苹果的原有袋取下，首先用90％的酒精对套袋苹果进行消毒，并用0号和5号昆虫针进行扎孔，未进行酒精处理的也用0号和5号昆虫针进行扎孔，在试验后4天进行了初步观察，人工扎孔的试验果出现了与套袋苹果在自然情况下一样的危害症状，于试验后17天把果采回室内观察，消毒苹果与不消毒苹果出现危害状无明显区别，并且观察到与“黑点症”相同的症状，受害部位果皮变灰褐色或黄褐色，形成许多单个圆形斑点，有的斑点上粘有白色粉状物，果实受害部位表皮木栓化。因此认为“黑点病”的形成与果皮受到损伤相关。

[0029] 田间果袋内小型昆虫和螨类调查：

[0030] 调查结果显示，总计查到2079头害虫，其中乱跗线螨1909头占91.8％；康氏粉蚧155头占7.5％；甲螨15头占0.7％，乱跗线螨是绝对的优势种群。乱跗线螨6月下旬开始出现，一直到苹果采收期都有乱跗线螨发生。而症状果与乱跗线螨同时出现，可以看出与套袋苹果黑点病发生跟随紧密。在套袋梨和桃果实上也发现了这种相关性。内接螨试验(表1)：

[0031] 试验共设4个处理，随机取样，每个处理10个金冠苹果。

[0032] 杀菌剂处理，先用12.5％腈菌唑乳油处理试验苹果，再把10-50头乱跗线螨接到每个苹果萼洼处，其中2个果接螨50头，4个果接螨20头，4个果接螨10头。假设杀菌剂对螨无致死能力，因此试验果的实际携螨量应分别为≥50头/果，≥20头/果，≥10头/果。

[0033] 空白对照，人工去掉苹果萼洼后，用清水冲洗干净，用75％酒精擦洗试验果，不接螨，即携螨量为0。

[0034] (3)直接接螨处理，把10个试验果取回后，每个苹果直接接10头螨，实际携螨量为≥10头/果。

[0035] (4)自然对照，采回的试验果不进行任何处理，直接室内观察，携螨量为0-n头/果。

[0036] 完成处理的试验果，用脱脂棉球包住果柄，并在棉球上加水保湿，重新把苹果套上新的双层苹果纸袋，置于纸箱内，室内存放。

[0037] 在处理后9天(9月10日)、15天(9月16日)、27天(9月28日)观察“黑点病”发病情况。四个处理的发病率分别是，空白对照，剜除苹果萼洼并清洗干净，用75％酒精擦洗后，乱跗线螨携带率为0，“黑点病”发病率为0；自然对照，取自田间，乱跗线螨携带量为0-n头/果，发病率为20％，有2个果被危害；杀菌剂处理后接螨的，乱跗线螨接螨量为10-50头/果，发病率为60％(其中接螨10头/果为25％，20头/果为75％，50头/果为100％)；直接接螨，乱跗线螨接螨量10头/果的，发病率为40％。从发病速度来看，第9天(9月10日)观察结果为杀菌剂处理有4个果出现“黑点病”症状，其中2个果为携螨≥50头/果和2个携螨≥20头/果的果，而携螨量≥10头/果和0-n头/果的自然对照没有发病，至此携螨≥50头/果的试验果全部发病；接螨后15天(9月16日)观察，2个果出现“黑点病”症状，其中1个为携螨量≥20头/果的，1个为自然对照(0-n头螨/果)，空白对照和携螨量≥10头/果未出现症状果；接螨27天(9月28日)，6个果出现症状，其中携螨量为≥10头/果有5个果(杀菌剂处理1个，直接接螨处理4个)，自然对照(携螨量0-n头螨/果)1个。

[0038] 从试验结果可以初步看出，杀菌剂处理后接螨10-50头/果，发病率高达60％，说明杀菌剂没有控制“黑点病”的作用；携螨量在≥20-50头/头时，9天内即可发病；携螨量约10头/果时，需要大约27天发病，因此携螨数量与套袋苹果“黑点病”发病率呈正相关，没有乱跗线螨的果实(空白对照)则不发病。因此认为，套袋苹果“黑点病”是由乱跗线螨取食果实造成伤口形成的。以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，

[0039] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的方法及技术内容作出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，仍属于本发明技术方案的范围内。