



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114375961 A

(43) 申请公布日 2022.04.22

(21) 申请号 202210056660.6

(22) 申请日 2022.01.18

(71) 申请人 四川润尔科技有限公司

地址 641409 四川省成都市简阳市平泉镇

(72) 发明人 陈曦 李世杰 彭山英

(74) 专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代

理事务所(普通合伙) 51237

代理人 李华 温黎娟

(51) Int. Cl.

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 33/22 (2006.01)

A01P 21/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书11页 附图2页

(54) 发明名称

一种农药组合物及其在柑橘生产上的应用

(57) 摘要

本发明公开一种农药组合物及其在柑橘生产上的应用,所述农药组合物活性成分包括:活性成分A和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚;所述农药组合物对夏梢具有控梢杀梢作用,可全株喷施,减少施用次数,环境友好,可避免药害的产生。



1. 一种农药组合物在柑橘生产上的应用,所述农药组合物活性成分包括:活性成分A和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚。

2. 根据权利要求1所述的应用,其特征在于,所述应用为所述组合物在柑橘控夏梢上的应用。

3. 根据权利要求1所述的应用,其特征在于,所述柑橘种类为宽皮柑橘。

4. 根据权利要求1所述的应用,其特征在于,所述活性成分A使用浓度为200-800ppm,所述活性成分B的使用浓度为10-20ppm。

5. 根据权利要求1所述的应用,其特征在于,所述农药组合物的施用方法包括:在夏梢抽发前、夏梢抽发初期和夏梢成熟期中的任意一个或多个时期施用所述农药组合物。

6. 根据权利要求1所述的应用,其特征在于,所述农药组合物的施用方法包括:采用叶面喷施进行使用施用。

7. 一种农药组合物,其特征在于,所述农药组合物活性成分包括:活性成分A和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚。

8. 根据权利要求7所述的农药组合物,其特征在于,所述调味酸钠使用浓度为200-800ppm,所述乙氧氟草醚的使用浓度为10-20ppm。

9. 根据权利要求7所述的农药组合物,其特征在于,所述农药组合物活性成分由所述活性成分A和所述活性成分B组成。

10. 根据权利要求7所述的农药组合物,其特征在于,所述农药组合物还包括:农药学上可接受的辅料。

一种农药组合物及其在柑橘生产上的应用

技术领域

[0001] 本发明涉及农药技术领域,具体涉及一种农药组合物及其在柑橘生产上的应用。

背景技术

[0002] 柑橘,是一年可多次抽梢的果树,其枝梢按发生时期可分为春梢、夏梢、秋梢和冬梢。柑橘果实的生长发育期恰与夏梢抽发生长期重叠,如果柑橘夏梢抽发量大,将消耗大量养分,从而引发梢果矛盾,导致果实脱落,产量降低。同时,夏季也是柑橘病虫害发生的高峰期,夏梢发生过旺容易增加病虫害的几率,如粉虱、溃疡病、潜叶蛾等。有研究表明夏梢的放梢时间与潜叶蛾发生的危害程度密切相关。因此,生产上应重视对夏梢的管控,对其进行合理有效的管控是柑橘生产管理的必要措施。

[0003] 现在对柑橘夏梢的管控有:一树体管控,分为科学施肥和以梢控梢,前者是通过均衡树体营养,以控制夏梢抽发,后者是通过保留部分夏梢从而控制其余夏梢,但是此类方法变数大,控制效果不明显,较难操作;二药物管控,但药物对树体、环境、人类有强烈的副作用;三人工管控,即通过大量人工,对抽发的夏梢及时抹除。人工管控效果良好,但是也存在隐患:①抹梢不及时将引发落果;②夏梢越抹越多,夏梢抽发过程中每隔一段时间就需摘除一遍,人力成本高;③抹去的夏梢越多,树体营养损失严重,而且,抹去夏梢的地方结痂后不利于秋梢抽发及结果,影响产率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供一种农药组合物及其在柑橘生产上的应用,对夏梢具有控梢杀梢作用,可全株喷施,减少施用次数,环境友好,可避免药害的产生。

[0005] 为解决以上技术问题,本申请提供的技术方案是一种农药组合物在柑橘生产上的应用,所述农药组合物活性成分包括:活性成分A和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚。

[0006] 优选地,所述应用为所述组合物在柑橘控夏梢上的应用。

[0007] 优选地,所述柑橘种类为宽皮柑橘。

[0008] 优选地,所述柑橘为蜜桔。

[0009] 优选地,所述活性成分A使用浓度为200-800ppm,所述活性成分B的使用浓度为10-20ppm。

[0010] 优选地,农药组合物中调味酸钠使用浓度为400-800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为10-20ppm;

[0011] 优选地,农药组合物中调味酸钠使用浓度为400-800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为15-20ppm;

[0012] 优选地,农药组合物中调味酸钠使用浓度为800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为20ppm。

[0013] 优选地,所述农药组合物的施用方法包括:所述农药组合物的施用方法包括:在夏

梢抽发前、夏梢抽发初期和夏梢成熟期中的任意一个或多个时期施用所述农药组合物。

[0014] 优选地,所述夏梢抽发前施用所述农药组合物次数为1次。

[0015] 优选地,所述夏梢抽发初期施用所述农药组合物次数为1次。

[0016] 优选地,所述夏梢成熟期施用所述农药组合物次数为1次。

[0017] 所述夏梢为在夏季抽生的新梢。

[0018] 优选地,所述夏梢抽发前在夏季抽生的新梢梢长 $<0.1\text{cm}$ 。

[0019] 优选地,所述夏梢抽发初期在夏季抽生的新梢梢长 $<5\text{cm}$ 。

[0020] 优选地,所述夏梢抽发成熟期在夏季抽生的新梢梢长 $\geq 5\text{cm}$ 。

[0021] 优选地,所述农药组合物的施用方法包括:采用叶面喷施进行使用施用。

[0022] 本发明还提供了一种农药组合物,所述农药组合物活性成分包括:活性成分A 和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚。

[0023] 优选地,所述调味酸钠和所述乙氧氟草醚重量比为(20-80):(1-2)。

[0024] 优选地,所述调味酸钠和所述乙氧氟草醚重量比为(40-80):(1-2)。

[0025] 优选地,所述调味酸钠和所述乙氧氟草醚重量比为(40-80):(1.5-2)。

[0026] 优选地,所述调味酸钠和所述乙氧氟草醚重量比为80:2。

[0027] 优选地,所述调味酸钠使用浓度为200-800ppm,所述乙氧氟草醚的使用浓度为10-20ppm。

[0028] 优选地,所述农药组合物活性成分由所述活性成分A和所述活性成分B组成。

[0029] 优选地,所述农药组合物还包括:农药学上可接受的辅料。

[0030] 本申请与现有技术相比,其详细说明如下:

[0031] 触杀型除草剂(乙羧氟草醚、乳氟禾草灵),较高浓度(50ppm以上)杀梢效果较好,但不可全株喷施,喷施难度大,全株喷施会导致叶片黄化脱落,果实产生药斑、生长受到抑制甚至脱落,低浓度使用(40ppm以下)效果差,控梢效果差。另外二苯醚类除草剂要达到较好的杀梢效果对光照要求高,如遇长期阴天,杀梢效果差。而且使用浓度相对较窄,对用户使用技术水平要求高。非触杀型类除草剂(草甘膦),可被植物吸收,且使用浓度高。高浓度使用会导致树势衰弱,同时会影响后续枝条的抽出,对将来主要结果枝秋梢的正常抽出、生长产生抑制效果。且这两类均存在夏梢抽梢期需要多次使用的问题。

[0032] 本发明提供的农药组合物通过组分筛选和配比,采用活性成分A和活性成分B,所述活性成分A为调味酸钠,所述活性成分B为乙氧氟草醚复配。调味酸钠,英文通用名dikegulac-sodium,简称DK,属糖类衍生物,化学合成以果糖为主要原料,生物毒性低。在医药领域是一种维生素C合成的重要中间体原料,植物生长抑制剂,能被植物吸收并运输到植物茎端,从而打破顶端优势,促进侧枝的生长。其主要作用是抑制生长素、赤霉素和细胞分裂素的活性;诱导乙烯的生物合成。多用于促进观赏植物林木侧枝和花芽的形成和生长,抑制绿篱和木本观赏植物和林木的纵向生长。乙氧氟草醚为含氟二苯醚类的一种低毒、低用量具有选择性、芽前芽后触杀型除草剂。在有光的情况下发挥其除草活性。在芽前和芽后早期施用效果最佳,对种子萌发的杂草杀草谱广,能防除阔叶杂草、莎草及稗,但对多年生杂草具有抑制作用。

[0033] 本发明农药组合物活性成分A的有效施用浓度为200~800ppm,活性成分B 的有效施用浓度为10~20ppm时,应用于柑橘生产,控夏梢期全时期可使用,对梢的长度无要求,以

控梢为主,兼具杀梢且对树势生长无影响。解决控梢、杀梢剂全株喷施难的问题,减少施用次数,减低除草剂类杀梢剂的用量,减轻对幼果生长、后期结果枝秋梢的萌发、后期果实生长品质的影响。本发明提供了调味酸钠与乙氧氟草醚在柑橘控梢上的应用技术,包括使用浓度,使用时期,使用次数等。

[0034] 本发明提供的农药组合物,环境友好,对植物有强烈的生理活性,避免药害的产生。

附图说明

[0035] 图1为实施例1用药两周后情况图;

[0036] 图2为用药三周后情况图,

[0037] 图3为用药四周后情况图,

[0038] 图4为用药六周后情况图,

[0039] 图5为用药八周后情况图,

[0040] 图6为用药四个月后情况图;

[0041] 图1~图6中A为施用本发明组合物远景照片,B为空白对照远景照片,C为施用本发明组合物近景照片,D为空白对照近景照片。

具体实施方式

[0042] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0043] 氟节胺、烯效唑、多效唑、2,4-滴丁酯、青鲜素类柑橘控梢技术

[0044] 1) 氟节胺控夏梢,氟节胺是接触兼局部内吸型侧芽抑制剂,它经植物茎、叶表面吸收,有局部传导性,进入植物体内后,会抑制叶芽内分生组织细胞的分裂和生长,从而抑制叶芽萌发,氟节胺使用要在侧芽长到2.5公分之前使用;并且要尽量喷到离夏梢较近的茎、叶上,需要喷用均匀,使用浓度为100-300ppm。

[0045] 2) 烯效唑控夏梢,烯效唑为广谱性唑类植物生长调节剂,赤霉素合成抑制剂。对草本或木本的单子叶或双子叶作物具有强烈的抑制生长作用。具有矮化植株、防止倒伏、提高绿叶素含量的作用,用于柑橘控梢一般在柑橘春梢晚熟至夏梢未抽发时使用,使用浓度为50-100ppm,夏梢期使用两次

[0046] 3) 多效唑为广谱性唑类植物生长调节剂,赤霉素合成抑制剂,用于柑橘控夏梢时需梢抽出在2厘米以下时,采用500ppm-750ppm浓度的多效唑喷树冠,隔20天喷第二次,一般喷两次,可抑制夏梢的生长,多效唑对夏梢的抑制作用一般时间不超过20天,持效期间,梢生长缓慢,药效期一过就从头迅速生长

[0047] 4) 2,4滴丁酯,为激素型选择性除草剂,具有较强的内吸传导性,药效高,在很低浓度下(<0.01%)即能抑制植物正常生长发育,出现畸形,直至死亡,主要用于苗后茎叶处理,展着性好,渗透性强,易进入植物体内,不易被雨水冲刷,对双子叶杂草敏感,对禾谷类作物安全,用于柑橘控夏梢,使用浓度为1g 2,4-D丁酯原药兑水100-150斤,对夏梢喷湿。利用2,4-D控制夏梢的技术要求较高,适用于有经验的果农使用

[0048] 5) 青鲜素,一种选择性除草剂或暂时性植物生长抑制剂。药剂可通过叶面角质层

进入植株,降低光合作用、渗透压和蒸腾作用,能强烈的抑制芽的生长。柑橘使用青鲜素控制夏梢,适期是选择在夏梢发生初以2000毫克/升的青鲜素溶液,进行全株喷洒1—2次即可

[0049] 实施例1

[0050] 柑橘药效实验

[0051] 1、参照GB/T 17980.145-2004农药田间药效试验准则(二)第145部分;植物生长调节剂促进果树成花与坐果试验

[0052] 2、作物:温州蜜桔

[0053] 3、地点:四川资阳雁江区,典型的四川盆地红岩丘陵区,属盆周浅丘地貌。

[0054] 雁江区气候温和,冬暖春早,夏无酷暑,年平均气温17.3摄氏度,年均日照1233 小时,年均降雨量965.8毫米,年均无霜期303天。

[0055] 4、作物习性:温州蜜柑属宽皮柑橘类水果,树势中等或偏弱,树冠矮小紧凑,枝条短密,呈丛状;果实高扁圆形,顶部宽广,蒂部略窄,果面光滑,果色橙红,皮较薄,单果重125~140克。

[0056] 5、使用时期设计

[0057] 本次实验分三个使用时期,夏梢萌发前、夏梢萌发初期(梢长度<5cm)、夏梢成熟期(梢长度≥5cm)

[0058] 三个时期独立用药,即单株植株只在一个时期用药,仅用药一次。小区设计:选择无病虫害,管理良好,生长状态一致、无光照死角的柑橘地,每处理3株柑橘树,4组重复,每株植株均分为二,一侧实验组,一侧CK1清水空白组。设计对照例两组,CK2采用市面上6wt%乙氧氟草醚微乳剂,设计浓度参考使用标签,设置为50ppm,使用时期选择在夏梢萌发前、夏梢萌发初期。CK3采用市售125g/L氟节胺乳油,使用浓度为夏梢成熟期,设计浓度为250ppm,各处理组按照果树常用水量50kg/亩进行叶面喷施。

[0059] 6、数据统计

[0060] 1) 梢死亡率:脱落梢数与总梢数的比值,即

[0061] 梢死亡率=脱落梢数/总梢数*100%

[0062] 于用药后三周测量梢死亡率。

[0063] 2) 梢抑制率:实验组夏梢生长量与空白组夏梢生长量的比值。只统计未脱落的夏梢。

[0064] 梢抑制率=(空白组梢生长量-实验组梢生长量)/空白组梢生长量*100%

[0065] 于用药后三周测量梢抑制率。

[0066] 3) 果实糖酸比、可溶性固形物:收获期采用糖酸比检测仪对果实糖酸比进行测量。用阿贝折光仪对果实可溶性固形物进行测量。

[0067] 可溶性固含物占比增加率=(实验组可溶固形物占比-空白组可溶固形物占比)/空白组可溶固形物占比*100

[0068] 糖酸比增加率=(实验组糖酸比-空白组糖酸比)/空白组糖酸比*100

[0069] 4) 农药残留检测,收获期对收获的果实进行农药残留检测,参考GB 2763-2016《食品安全国家标准食品中农药最大残留限量》

[0070] 表1

	处理组序号	调味酸钠浓度, ppm
	A1	200
	A2	400
	A3	800
	处理组序号	乙氧氟草醚浓度, ppm
[0071]	B1	10
	B2	15
	B3	20
	对比处理组序号	浓度
	CK1	等量清水
	CK2	市售乙氧氟草醚 50ppm
[0072]	CK3	市售氟节胺 250ppm

[0073] 实验组A,代表调味酸钠单用处理组

[0074] 实验组B,代表乙氧氟草醚单用处理组

[0075] A+B代表调味酸钠和乙氧氟草醚共同使用处理,如,A1+B1,代表调味酸钠用药50ppm,乙氧氟草醚10ppm

[0076] 夏梢萌发初期(嫩芽长3厘米时),采用A3+B3处理,用药两周后见图1,用药三周后见图2,用药四周后见图3,用药六周后见图4,用药八周后见图5,用药四个月见图6;图1~图6中A为施用本发明组合物远景照片,B为空白对照远景照片,C为施用本发明组合物近景照片,D为空白对照近景照片。

[0077] 7、处理结果下表

[0078] 表2夏梢萌发前用药一次杀梢、抑梢结果

处理	梢死亡率, %	梢抑制率, %
A1	26	73
A2	35	75
A3	40	79
B1	5	2
B2	8	3
B3	14	3
A1+B1	31	81
A1+B2	39	85
A1+B3	42	90
A2+B1	38	84
A2+B2	43	87
A2+B3	49	93
A3+B1	43	85
A3+B2	54	89
A3+B3	60	95
CK1(清水)	—	—
CK2(乙氧氟草醚)	18	0
CK3(氟节胺)	0	43

[0079]

[0080]

[0081] 表3夏梢萌发前用药一次果实糖酸比、可溶性固形物、农药残留检测结果

[0082]

处理	可溶性固含物 占比	糖酸比	可溶性固含物占比增 加率	糖酸比增加 率	农药残留值, ppm
A1	10.12%	10.5	2.4%	11.7%	<0.01
A2	10.15%	10.6	2.7%	12.8%	<0.01
A3	10.20%	10.6	3.2%	12.8%	<0.01
B1	10.02%	10.3	1.4%	9.6%	<0.01
B2	10.01%	10.3	1.3%	9.6%	<0.01
B3	10.06%	10.4	1.8%	10.6%	<0.01
A1+B1	10.55%	10.9	6.8%	16.0%	<0.01
A1+B2	10.73%	11	8.6%	17.0%	<0.01
A1+B3	10.84%	11	9.7%	17.0%	<0.01
A2+B1	10.63%	11.1	7.6%	18.1%	<0.01
A2+B2	10.76%	11.2	8.9%	19.1%	<0.01
A2+B3	10.86%	11.2	9.9%	19.1%	<0.01
A3+B1	10.65%	11.4	7.8%	21.3%	<0.01
A3+B2	10.81%	11.5	9.4%	22.3%	<0.01
A3+B3	10.94%	11.6	10.7%	23.4%	<0.01
CK1(清水)	9.88%	9.4	0.0%	0.0%	—
CK2 (乙氧氟草 醚)	10.08%	9.9	2.0%	5.3%	<0.01
CK3 (氟节胺)	10.25%	10.3	3.7%	9.6%	<0.1

[0083] 表4夏梢萌发初期用药一次杀梢、抑梢结果

[0084]

处理	杀梢率, %	抑梢率, %
A1	69	75
A2	78	79
A3	85	82
B1	71	2
B2	75	2
B3	79	4
A1+B1	87	80
A1+B2	89	86

[0085]

A1+B3	95	92
A2+B1	91	86
A2+B2	95	89
A2+B3	98	95
A3+B1	93	89
A3+B2	98	91
A3+B3	99	97
CK1(清水)	——	——
CK2(乙氧氟草醚)	86	15
CK3(氟节胺)	5	75

[0086]

表5夏梢萌发初期用药一次果实糖酸比、可溶性固形物、农药残留检测结果

[0087]

处理	可溶性固含物占比	糖酸比	可溶性固含物占比增加率	糖酸比增加率	农药残留值, ppm
A1	10.15%	10.5	2.6%	12.9%	<0.01
A2	10.16%	10.5	2.7%	12.9%	<0.01
A3	10.16%	10.7	2.7%	15.1%	<0.01
B1	10.03%	10.4	1.4%	11.8%	<0.01
B2	10.04%	10.4	1.5%	11.8%	<0.01
B3	10.04%	10.5	1.5%	12.9%	<0.01
A1+B1	10.56%	10.9	6.8%	17.2%	<0.01
A1+B2	10.69%	11	8.1%	18.3%	<0.01
A1+B3	10.81%	11.1	9.3%	19.4%	<0.01
A2+B1	10.58%	11.1	7.0%	19.4%	<0.01
A2+B2	10.73%	11.2	8.5%	20.4%	<0.01
A2+B3	10.84%	11.4	9.6%	22.6%	<0.01
A3+B1	10.69%	11.3	8.1%	21.5%	<0.01
A3+B2	10.85%	11.5	9.7%	23.7%	<0.01
A3+B3	10.93%	11.6	10.5%	24.7%	<0.01
CK1(清水)	9.89%	9.3	0.0%	0.0%	——
CK2(乙氧氟草醚)	10.10%	10	2.1%	7.5%	<0.01
CK3(氟节胺)	10.15%	10.2	2.6%	9.7%	<0.1

[0088]

表6夏梢萌发成熟期用药一次杀梢、抑梢结果

[0089]

处理	杀梢率, %	抑梢率, %
A1	56	64
A2	64	73
A3	69	82
B1	31	2

B2	39	2
B3	42	3
A1+B1	64	75
A1+B2	69	79
A1+B3	73	85
A2+B1	68	78
A2+B2	76	84
A2+B3	79	89
A3+B1	75	87
A3+B2	80	95
A3+B3	88	98
CK1 (清水)	——	——
CK2 (乙氧氟草醚)	54	24
CK3 (氟节胺)	3	54

[0090] 表7夏梢萌发成熟期用药一次果实糖酸比、可溶性固形物、农药残留检测结果

处理	可溶性固含物 占比	糖酸比	可溶性固含物占比增 加率	糖酸比增加 率	农药残留值, ppm
A1	10.13%	10.4	2.7%	10.6%	<0.01
A2	10.15%	10.5	2.9%	11.7%	<0.01
A3	10.19%	10.8	3.3%	14.9%	<0.01
B1	9.99%	10.4	1.3%	10.6%	<0.01
B2	10.02%	10.5	1.6%	11.7%	<0.01
B3	10.04%	10.5	1.8%	11.7%	<0.01
A1+B1	10.54%	10.7	6.9%	13.8%	<0.01
A1+B2	10.68%	11	8.3%	17.0%	<0.01
A1+B3	10.80%	11.1	9.5%	18.1%	<0.01
A2+B1	10.59%	10.9	7.4%	16.0%	<0.01
A2+B2	10.67%	11.1	8.2%	18.1%	<0.01
A2+B3	10.86%	11.4	10.1%	21.3%	<0.01
A3+B1	10.65%	11.1	8.0%	18.1%	<0.01
A3+B2	10.76%	11.5	9.1%	22.3%	<0.01
A3+B3	10.82%	11.6	9.7%	23.4%	<0.01
CK1(清水)	9.86%	9.4	0.0%	0.0%	——
CK2 (乙氧氟草 醚)	9.96%	9.9	1.0%	5.3%	<0.01
CK3 (氟节胺)	10.01%	10.2	1.5%	8.5%	<0.1

[0093] 由上述结果可知,本发明农药组合物可有效提高可溶性固含物,糖酸比,杀梢率,抑梢率,可在夏梢抽发前、夏梢抽发初期和夏梢成熟期中的任意一个施用所述农药组合物。农药组合物中调味酸钠使用浓度为200-800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为10-20ppm;优选地,农药组合物中调味酸钠使用浓度为400-800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为10-20ppm;更

优选地,农药组合中调味酸钠使用浓度为 400-800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为15-20ppm;最优选地,农药组合中调味酸钠使用浓度为800ppm,乙氧氟草醚的使用浓度为20ppm。

[0094] 实施例2

[0095] 一种植物生长调节剂

[0096] 2.2%调味酸钠·乙氧氟草醚可溶液剂

[0097] 调味酸钠:2wt%

[0098] 乙氧氟草醚:0.2wt%

[0099] 丙二醇:10%

[0100] 聚氧乙烯(20)山梨醇酐单月桂酸酯:5wt%

[0101] 水:补足

[0102] 制备方法:

[0103] 将配方中的各原料按照配比计量,用水溶解调味酸钠,用丙二醇溶解乙氧氟草醚,加入聚氧乙烯(20)脱水山梨醇单月桂酸酯混合,将上述两种混合液体混合均匀,持续搅拌直到完全溶解,混合均匀即可

[0104] 参照NY/T 1427-2007农药常温贮存稳定性试验通则,GB/T 1601-1993农药pH值的测定方法,GB/T 1603-2001农药乳液稳定性测定方法,GB/T 28137-2011农药持久起泡性测定方法等标准对上述液体制剂进行稳定性试验,试验结果如下表。

[0105] 表8实施例2制剂稳定性实验结果

时间	调味酸钠(%)	调味酸钠变化率(%)	乙氧氟草醚含量(%)	乙氧氟草醚含量变化率(%)	pH值	20x 溶液稳定性	持久起泡性, ml	外观
初始	2.05	—	0.255	—	7.56	合格	38	澄清透明淡黄色溶液
3个月	2.04	0.5%	0.253	0.8%	7.59	合格	39	澄清透明淡黄色溶液
6个月	2.04	0.5%	0.252	1.2%	7.58	合格	38	澄清透明淡黄色溶液
9个月	2.03	1.0%	0.25	2.0%	7.59	合格	41	澄清透明淡黄色溶液
12个月	2.01	2.0%	0.248	2.7%	7.58	合格	39	澄清透明淡黄色溶液

[0106] 实施例3

[0107] 8.2%调味酸钠·乙氧氟草醚微乳剂

[0108] 调味酸钠:8wt%

[0109] 乙氧氟草醚:0.2wt%

[0110] 丙二醇:10wt%

[0111] 聚氧乙烯(20)山梨醇酐单月桂酸酯:20wt%

[0112] 水:补足

[0113] 制备方法:

[0114] 将配方中的各原料按照配比计量,用水溶解调味酸钠,用丙二醇溶解乙氧氟草醚,加入聚氧乙烯(20)脱水山梨醇单月桂酸酯,将上述两种混合液体混合均匀,持续搅拌直到完全溶解,混合均匀即可

[0115] 参照NY/T 1427-2007农药常温贮存稳定性试验通则,GB/T 1601-1993农药pH值

的测定方法,GB/T 1603-2001农药乳液稳定性测定方法,GB/T 28137-2011农药持久起泡性测定方法等标准对上述液体制剂进行稳定性试验,试验结果如下表。

[0117] 表9实施例3制剂稳定性实验结果

时间	调味酸钠 (%)	调味酸钠变化率 (%)	乙氧氟草醚含量 (%)	乙氧氟草醚含量变化率 (%)	pH 值	乳液稳定性	持久起泡性, ml	外观
初始	8.1	—	0.246	—	8.87	合格	42	澄清透明淡黄色溶液
3 个月	8.08	0.2%	0.245	0.4%	8.9	合格	40	澄清透明淡黄色溶液
6 个月	8.07	0.4%	0.244	0.8%	8.9	合格	39	澄清透明淡黄色溶液
9 个月	8.05	0.6%	0.243	1.2%	8.92	合格	40	澄清透明淡黄色溶液
12 个月	8.04	0.7%	0.243	1.2%	8.9	合格	42	澄清透明淡黄色溶液

[0119] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。



图1



图2



图3



图4



图5



图6