

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A01N 53/08

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99105925.5

[45]授权公告日 2001年8月29日

[11]授权公告号 CN 1070026C

[22]申请日 1999.4.26

[21]申请号 99105925.5

[30]优先权

[32]1998.4.27 [33]CN [31]98101594.8

[73]专利权人 蔡荣昌

地址 362300 福建省南安市区新华街113号

[72]发明人 蔡荣昌

[56]参考文献

CN1052239A 1991.6.19 A01N53/00

JP-A-02270803 1990.11.5 A01N53/00

审查员 杨明

权利要求书1页 说明书6页 附图页数0页

[54]发明名称 一种卫生杀虫组合物

[57]摘要

本发明涉及一种杀灭卫生害虫的组合物,其中含有SR-生物丙烯菊酯,10—20.8%,高效氯氰菊酯,30—46.2%,增效剂八氯二丙醚,42.4—63.7%,溶剂,28—37%,余量为赋形剂。本发明的卫生用杀虫组合物在生产及使用上更为安全,具有很高的工业价值和实际使用价值。

ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种卫生杀虫组合物，其特征在于，它含有如下组分及含量：
 - (A) 活性组分SR-生物丙烯菊酯，10~20.8%，
 - (B) 活性组分高效氯氰菊酯，30~46.2%，
 - (C) 增效剂八氯二丙醚，42.4~63.7%，
 - (D) 溶剂，28~37%，
 - (E) 余量为赋形剂。
2. 权利要求1的组合物，其中，溶剂为丙酮。
3. 权利要求1-2的组合物，其中，赋形剂为水，并且还含有乳化剂OP-10、稳定剂苯扎氯铵。
4. 权利要求1-2的组合物，其特征在于，赋形剂为脱臭煤油。
5. 权利要求1-2的组合物，其特征在于，赋形剂为工业酒精。
6. 权利要求1-5的组合物，它还含有芳香剂和/或色素。

说明书

一种卫生杀虫组合物

本发明涉及一种卫生用杀虫组合物。具体地说，本发明涉及一种以SR-生物丙烯菊酯和高效氯氰菊酯为有效成分的杀灭害虫的组合物。它能容易制成各种剂型，如水基制剂、油剂、酞剂。所述的组合物对蚊、蝇、蟑螂、臭虫等各种害虫具有杀灭率高，且持效期长，使用安全的优异特点。

本发明采用的SR-生物丙烯菊酯含有d-trans的d和l两个立体异构体，杀虫效果令人满意，药效高出强力毕那命1倍。具有极强的击倒活性和驱赶作用。因为高效，原药用量低，使用量少，从经济上比较是有利的，且制剂性能良好，适宜加工成各种剂型，属高效杀虫剂。

高效氯氰菊酯由高效 α -体所组成。它的杀虫谱和杀虫机制与氯氰菊酯相同，但生物活性高1倍。杀灭率高且可提高其药效，持效期较长。

在实际使用中，杀虫剂常组合或组合后辅以适量的增效剂以提高对害虫的杀灭效果。但不是所有的任意组合均可增效，也不是所有的增效剂都对一切杀虫剂增效。组合是很值得研究的。本发明的组合物性能，能发挥它们各自的优点。选用增效剂八氯二丙醚(S₂)的增效作用比其它增效剂如胡椒基丁醚(PB)尤为明显，同时，降低致死药物用量，降低成本，并延缓害虫抗性。既能提高击倒速度，又能克服滞留效果差，极大提高杀虫灭蚊效果，兼得益彰。

国内外卫生杀虫组合物在实际使用上习惯使用油剂，酞剂。由于脱臭煤油，工业酒精的资源紧、价格高和使用安全性较差。如油剂的溶剂采用脱臭煤油。煤油是饱和烃，沸点150-200℃，因为低沸点芳香族化合物多数有异味，有的对皮肤有刺激，国内煤油供应较为紧张。酞剂的溶剂采用工业酒精，由于酒精属危险品，易燃，又易挥发，在空间持效短，还因亲水性大，雾点对虫体表皮的渗透力小，故用于室内喷射作为杀虫灭蚊是不够理想的。以酒精、煤油作溶剂，工业生产上，运输上不便，生产技术要求和生产成本都高。

再者，现有的杀虫组合物采用强力毕那命，或包括“益必添”和其它杀虫组合物如溴氰菊酯、胺菊酯、残杀威、氯菊酯等的组合，杀虫效果不尽如人意，效果欠佳，残效期短，害虫对这类组合物已有不同程度的抗药性，亟需人们研制一种新的更为高效的杀虫组合物来杀虫灭蚊，保护环境，维护人们的身体健康。

为此，本发明的目的就是为了克服现有产品的上述缺陷。发现一种使用成本低和药效更好的杀虫灭蚊的新的喷射组合物。经过反复研究和实验，选择出合适的组分A、B、C、D，制备成油剂或酞剂，并进一步选择出合适的乳化剂和稳定剂制成水基组合物。组合恰当，本发明卫生用杀虫组合物的稳定性和药效有了保证，且持效性长。从而实现了本发明的目的。

这就是说，本发明提供了一种能达到高、长效的，且成本低，使用更安全的卫生用杀虫组合物。其具体组成如下：(A)SR-生物丙烯菊酯12~20.8%，(B)高效氯氰菊酯36~46.2%，(C)增效剂八氯二丙醚，42.4~63.7%，(D)溶剂28~37%，余量为赋形剂。溶剂可以采用丙酮、甲苯、正己烷，优选丙酮。当赋形剂使用脱臭煤油时，本发明卫生用杀虫组合物可以制成油剂。当赋形剂使用工业酒精时，本发明卫生用杀虫组合物可以制成酞剂。当赋形剂使用水时，本发明组合物可以制成水基杀虫组合物，此时，还包括助剂：乳化剂OP-10，848~858.6%，稳定剂苯扎氯铵(稳定剂1227，天津日用化学所生产)2.3~3.8%。此外，这些组合物还可以含有适量的芳香剂，色素，并均可以制成气雾剂。

水基组合物技术难度较高，要选用合适的溶剂，乳化剂和稳定剂，否则，减低药效又不耐贮存，会出现分层。一般地讲，水剂雾粒在空间沉降快，对虫体表皮的渗透差，故药效有时不如油剂。为了提高使用效果，可以适当增加(A)在配方中的用量。本发明的组合物是具有创造性的。溶剂丙酮的引入提高原药的溶解速度和溶解度，起增溶作用。乳化剂将杀虫有效成分进一步乳化、分散，使粒径减小，提高药效，稳定剂当用水稀释后油粒悬乳分散更细等。使组合物无刺激性。经过筛选的助剂，使组合物形成均相系统，组合物形成一种清晰透明溶液，不出现分层，漂浮、絮凝或沉底现象，对害虫击倒快，持效长。存放730天的组合物溶液对害虫的杀灭效果和新配时相似。水基组

合物可作喷洒剂，也可涂抹于物体表面。喷洒于孳生处，厕所也有意想不到的杀虫效果。用途广起到净化卫生环境和减少环境污染的危险性的良好作用。还可加工成高浓度制品，使用时加入适量的水，节约包装和运输费，从经济上比较，成本降低，生产和使用上更方便、更安全，这从工业观点来看尤其有很大的意义，也是环保的良好制品。

有关本发明的组合物的生产方法没有特殊限制，用现有的生产设备和相似的生产方式在室温下将上述原药和助剂组分同时或分阶段在搅拌容器中充分搅拌均匀后，得到本发明的组合物后加入适量的水，灌装入喷射容器。

如果需要，也可在原药组合物中加入有机溶剂包括脱臭煤油或工业酒精，从而制得油剂或酊剂，同样，这些制品也是很好的卫生用杀虫灭蚊组合物。

下面，通过实施例和比较例对本发明作更具体的说明，但是本发明不仅仅限于此。

在下列实施例中份数是重量份。

实施例1，在本发明的组合物中，将(A)含量20%，(B)含量30%，依次加入各助剂，充分搅匀，得到一种混合物，以该混合物用15倍水稀释，装入喷射容器，检验室内杀虫效果。试验虫种：淡色库蚊羽化后3-4天，未吸血的雌性成蚊，家蝇羽化后4天成虫，雌、雄各半。两种试虫皆由中预科院微生物学研究所媒介生物学及控制研究室提供的人工饲养繁殖的敏感品系。(下同)。试验方法：按国标GB13917.2-92农药登记卫生用杀虫剂室内药效试验方法，气雾剂的室内药效测定法(密闭圆筒法)，淡色库蚊每组20只(家蝇30只)放入圆筒内，待试虫恢复正常活动，将药物喷入后，每隔一定时间记录被击倒的试虫。20分钟后将全部昆虫转移正常笼中，并用5%糖水棉球喂养，24小时检查试虫死亡数，测试重复三次。试验结果：见表1。

表 1

		数量 (重量份)					试验虫种及结果			
		A+B	助 剂				水	蚊 KT50 (min)	蝇 KT50 min	24 小时 死亡率 蚊蝇%
			S ₂	丙酮	OP-10	1227				
实 施 例	1.1	20+30	42	28	850	2.8	1:15	1.4	1.5	100
	1.2	20+30	44	29	850	2.8	1:15	1.4	1.5	100
	1.3	20+30	46	30	850	2.8	1:15	1.3	1.4	100
	1.4	20+30	48	31	853	2.8	1:15	1.3	1.4	100
	1.5	20+30	50	32	853	2.8	1:15	1.2	1.3	100

1. 淡色库蚊三个重复组，喷药后试虫很快击倒。喷药后1.5min内试虫全部击倒(KT50<1.5min)。24小时试虫死亡率为100%。

2. 家蝇三个重复组，喷药后很快出现击倒现象，喷药后1.5min内试虫全部击倒(KT50<1.5min)。24小时试虫死亡率为100%。

评价：按国标GB13917-92气雾剂的室内药效评价标准蚊，蝇KT50<1.5min，24小时死亡率 100%为A级(优)

根据检测结果，本发明的组合物对蚊、蝇KT50<1.5min，24小时死亡率为100%。因此，本发明的组合物在室内杀灭蚊，蝇效果属优级。

实施例2： 在本发明的组合物中将(A)含量15%，(B)含量46%，再依次加入各助剂，充分搅匀后，将混合物用15倍水稀释，装入喷射容器。检验室内杀虫持效时间。试验虫种如上所述。试验方法：按国标GB 13917.1-92中的2.4.2滞留喷雾的药效测定步骤的强迫接触器接触法。选用玻璃板(代表不吸收表面)和清漆木板(代表半吸收表面)两种板，依据推荐剂量将药液均匀涂在板面上，放置室温下待干后备用。涂药后的测试用板放在室温避光处自然保存。测试时在强迫接触器内

放入蚊虫20只(家蝇20只)。使试虫强迫接触于药剂板面，立即计时，试虫与药面接触30分钟后，将全部供试昆虫转移至清洁的养虫笼中，并用5%白糖水棉球喂养蚊虫(家蝇)，24小时后检查死亡试虫数，每种板面测试有三个重复，取得平均值计算死亡率，空白测试试出的死亡率如大于20%，整个测试重新进行。

测试结果，见表 2，表 3

表 2

		数量 (重量份)					试验虫种及结果			
		A+B	助 剂				水	蚊 KT50 (min)	蝇 KT50 min	24 小时 死亡率 蚊蝇%
			S ₂	丙酮	OP-10	1227				
实 施 例	2.1	15+46	58	33	856	3.5	1:15	1.5	1.5	100
	2.2	15+46	59	34	856	3.5	1:15	1.5	1.5	100
	2.3	15+46	61	35	856	3.5	1:15	1.5	1.5	100
	2.4	15+46	62	36	858	3.5	1:15	1.4	1.4	100
	2.5	15+46	63	37	858	3.5	1:15	1.4	1.4	100

注：国标评价标准：滞留接触喷射的室内药效评价标准为试虫的24小时死亡率(蚊、蝇)≥70%的持效时间。

检测用玻璃涂药板和清漆涂药板两种，每种板同时测试蚊虫和家蝇，涂药(板干)后经过0周、1周、2周、4周后各测试一次，其结果见表3：

涂药板面	试虫种类	药板置放时间 (周) 试虫 24h 死亡率			
		0	1	2	4
玻璃板	蚊虫	100	100	100	100
	家蝇	100	100	100	100
清漆木板	蚊虫	100	86.6	43.3	60
	家蝇	100	93.3	16.6	16.6

从测试结果看出：本发明的组合物涂在玻璃板上对蚊蝇四周时间里尚有100%的毒杀效果，若继续测试下去仍能保持较长时间的效果。涂在清漆木板上对蚊蝇仅有一周较好的毒杀效果，二周后灭效较差。因此可见本发明的卫生用杀虫组合物比其它组合物的持效性长。

比较实施例1：在本发明的水基组合物按与比较例称取的杀虫原药质量相似。比较例选用常用的残杀威，氯菊酯，溴氰菊酯，胺菊酯与组分(A)的组合及组分(A)单一组份。载体用95%工业酒精。组合药物用量不超过国际上杀灭室内飞行害虫文献所载溶度。测试结果见表4：

配方	剂量 ml/m ³	KT50 (分) 击倒率 (%) 蚊	24 小时死亡率 %
本发明组合物	0.5	1.46	100
(A)	0.5	3.65	71.67
(A) 与残杀威	0.5	2.81	100
(A) 与氯菊酯	0.5	3.25	100
A 与溴氰菊酯	0.5	3.16	100
A 与胺菊酯	0.5	3.40	100

测定结果证明，本发明组合物击倒快速，杀灭效果尤为明显。

如上所述，本发明的卫生用杀虫组合物的特征可归纳成以下几个优点，杀虫灭蚊，击倒快速，杀灭率高，药效持效长，组合配方科学先进，性能稳定优异，生产成本低，不易燃，更具安全性，实际使用价值较高。尤其从工业角度看，使用的杀虫组合物达到新的开发和应用水平。

尽管对本发明已作了详细的说明并引证了一些具体实例，但对本领域熟练技术人员来说，只要不离开本发明的精神和范围可作各种变化或修正是显然的。