

庭院养蜂的必修课：杀螨虫

本报特约撰稿人：彩烟游士

蜂蜜是世界上掺假最多的食品之一。为了能吃到真正的纯蜂蜜，自己在后院养蜂的人越来越多。

30-40年之前，在美国养蜂是件很简单的事。春天在后院放两箱蜜蜂，夏天秋天就能割好多蜂蜜。现在庭院养蜂不那么简单了。20世纪80年代，有一种螨虫从亚洲传到了美国。这种螨虫英语叫做Varroa mite，国内通常称之为狄斯瓦螨。螨虫传到美国之后，给美国的养蜂业带来了灾难。螨虫不仅直接吸食蜜蜂身上的脂肪，还身带20多种病毒。感染了病毒的蜜蜂，翅膀都变形了。现在美国和其他很多国家的专业养蜂人和庭院养蜂人，每年都要花大量的时间和精力杀螨虫。不杀螨虫，蜂群过冬的可能性很小。

我第一年养蜂，杀螨虫的季节不对。到了11月底，绝大多数蜜蜂一夜之间就消失了，只剩下蜂王和几百只工蜂。因为蜜蜂太少，不能抱团取暖。冬天时，所有的蜜蜂全部冻死。我第二年养蜂，杀螨虫的季节对头了，但用药剂量不够，悲剧重新上演，两箱蜜蜂冬天都死了。

从第三年开始，我刻苦学习螨虫的防治技术，杀螨虫的水平有了很大的提高。从此之后，去后院杀螨虫，成了我生活中的一种乐趣。如果很久不杀去螨虫，我就浑身不自在，好像蜜蜂身上的螨虫长到了我的身上一样。正因为螨虫得到了有效的控制，我的蜂群在寒冷的美国5区过冬的成功率几乎是100%。

今天，我与朋友们分享我在秋末冬初是怎么杀螨虫的，希望对刚开始养蜂的朋友有些帮助，同时让对蜜蜂和蜂蜜感兴趣的朋友更深入地了解蜜蜂和蜂蜜。新蜂友们请记住：螨虫不杀，蜜蜂必死。杀螨虫是庭院养蜂人的必修课！不修不行！

我在美国养蜂，通常一年三次杀螨虫。第一次是冬末春初，在蜜蜂大量繁殖之前。第二次是夏天，在蜂蜜收割之后。第三次是深秋，在蜜蜂入冬之前。第一次和第三次我用草酸杀螨虫。夏天时我用麝香草酚杀螨剂（Api Life Var）杀螨虫。麝香草酚（Thymol）是一种从香料植物麝香草中提取的天然杀螨剂。有机会时我向朋友们介绍麝香草酚杀螨剂的使用。除了用这两种杀螨剂，以后我会慢慢介入其他天然杀螨剂，以更有效地控制可恶的螨虫。

这次集中介绍怎么用草酸杀螨虫。我先讲草酸是什么样的酸，再讲草酸杀螨虫的优点和缺点，最后介绍草酸杀螨虫的具体操作。

草酸，英语叫做oxalic acid，是大自然中天然存在的有机酸，常见蔬菜如苋菜菠菜就含有草酸。种花种菜种草的朋友都知道一种杂草：酢浆草。我在中学自然课里，经常把酢浆草读成炸酱草，被老师批评过好多次。酢浆草的属名是Oxalis，因为其叶子里含有很高的草酸。酢浆草分布广泛，全世界都

有，很多地方的小孩都把酢浆草当零食吃。酢浆草吃起来酸酸的，这个酸味就来自草酸。由此可见，草酸是一种很安全的杀螨剂。低浓度时当零食，高浓度时杀螨虫。

草酸杀螨虫，有好几个优点。1.草酸在蜂箱上有继箱（super）的时候也可以用。继箱就是装蜂蜜的箱子。有些杀螨剂会污染蜂蜜，所以有继箱时是禁止使用的。而草酸则不同，可以在有继箱时也可以用。因为蜂蜜本身就含有草酸，使用草酸之后，蜂蜜中的草酸含量不会显著增加。2.草酸杀螨虫，螨虫不会产生抗药性。螨虫对一些人工合成的杀螨剂已经有了抗性，但对草酸还没有抗性。3.草酸作为杀螨剂的最大好处是便宜。在美国，商业化的杀螨剂都贵的离谱，而草酸则便宜得离谱，因为草酸可以从建材商店的油漆柜台或者网上买到。油漆过家具的朋友可能用过wood bleach，wood bleach就是草酸。草酸的最大缺点是只能杀死蜜蜂成虫身上的螨虫。草酸不能穿透蜂蜡层，所以杀不死躲在封盖里面蜂蛹上的螨虫。正因为如此，用草酸杀螨虫，一年需要好几次。

接下来，我介绍我是怎么用草酸气体熏螨虫的（Oxalic acid vaporization）。用草酸气体熏螨虫，最佳时间是深秋到初春，因为这段时间封盖里的蜂蛹最少，绝大部分都是蜂蜜成虫。用草酸气体熏螨虫，最佳温度是42-50F。温度太低，蜜蜂抱团太紧，草酸气体不容易穿透到最里面的蜜蜂。温度太高，相当一部分蜜蜂外出采蜜采水，这些蜜蜂身上的螨虫就杀不到了。

用草酸气体熏螨虫，除了草酸，还需要一个草酸气化器。美国市场上有很多草酸气化器供养蜂人选择。草酸气化器便宜的几十美元，贵的好几百美元。如果只有几个蜂箱，几十元的草酸气化器就足够了，没有必要买400-500美元的气化器。

我有两个草酸气化器。一个

接12V蓄电池，一个可接12V蓄电池，也可接110V交流电。杀螨虫的草酸推荐用量是一个蜂箱一克草酸，但根据最近的研究，这个剂量太低，几乎没有效果。我现在用的剂量是一个蜂箱4-5克草酸。草酸用的多一些，对蜜蜂无害，但杀螨的效果大大提高。

在气化器里装好草酸之后，放入蜂箱，在门口堵一块毛巾或者旧T恤衫，不让蜜蜂出来。如果大量的蜜蜂跑出来，她们身上的螨虫就杀不死了。气化器接上电源，过一会，草酸气体就从蜂箱缝隙中冒出来。草酸气体刺激很强烈，所以熏螨虫时要站得远一点，这样就不用戴防护口罩了，天热的时候戴这样的防护口罩很难受的。

气化的草酸虽然很刺鼻，能杀死螨虫，但对蜜蜂没有影响。有时候看到从蜂箱里跑出来的蜜蜂，浑身上下都是草酸的结晶，蜜蜂身上的螨虫肯定被杀死了！

因为气化器的功率和草酸的剂量不一样，草酸完全气化的时间也不一样，但一般10分钟之后，所有的草酸都该气化了。将气化器取出，冷却之后再加草酸，然后去熏第二个蜂箱。

草酸气体熏螨虫虽然费事，但是一个杀螨虫的好办法，便宜，有机，效果好，螨虫不会产生抗性。最重要的一点是，草酸不会污染蜂蜜。我们在后院养蜂，最大的目的就是收割没有污染的纯蜂蜜。因此，我建议庭院养蜂人多用草酸杀螨虫，以提高蜂蜜的产量和品质。

