

# 杀螨剂：防治害螨的有效“武器”（上）

核心提示：结合作物受害情况正确使用杀螨剂产品

□北方蔬菜报综合报道

农业害螨是世界上公认的难以防治生物类群之一。据统计，我国农业害螨达40余种，对果树、蔬菜、花卉等经济作物的破坏能力强。杀螨剂作为目前防治害螨的主要药剂，已经在农业生产中发挥着重要作用。但从分类上看，市面上的杀螨剂产品种类较多，不同种类的产品一旦使用不当，会产生交互抗性，降低防治效果。因此，了解杀螨剂很有必要。



## 含杂环类杀螨剂

### 氟啶胺

氟啶胺具有保护性，略带治疗及内吸性，具有杀螨卵和杀幼螨能力。氟啶胺通过改变线粒体内膜对质子的通透性干扰线粒体呼吸作用，最终造成害螨死亡。它对叶螨及锈壁虱均有良好防治效果，但气温低于20℃时防治效果较差。

### 啶虫脒

啶虫脒属于吡啶甲胺新烟碱类低毒杀虫剂，具有触杀作用及植物内吸传导性，可与乙酰胆碱受体特异结合，使害虫神经过度兴奋，最终麻痹死亡。用药方式以喷雾为主，使用时注意不能与碱性农药一起用，对蜜蜂、家蚕等有有毒害。

### 噻螨酮

噻螨酮是一种噻唑类高效广谱低毒杀螨剂，不具有内吸传导性，对螨卵、幼螨、若螨及全抓螨和叶螨均有较好防治效果，但对成螨无效，环境温度对噻螨酮的杀螨活性影响不大。防治对象主要为柑橘树、棉花、苹果树、山楂树上的红蜘蛛，主要以喷雾方式用药。

### 噻虫胺

噻虫胺属于噻唑类低毒杀虫剂，具有触杀、胃毒作用及渗透性及植物内吸传导性。噻虫胺为神经系统激动剂，作用于烟碱型乙酰胆碱受体，造成害虫神经过度兴奋，最终麻痹死亡，与常规农药均无交互抗性。噻虫胺以拌种、撒施等方式用药。

### 四螨嗪

四螨嗪是一种四嗪类、非内吸性、高效且长效、低毒的杀螨剂，具有触杀作用及较强的亲脂渗透力。四螨嗪是一种接触性杀螨卵剂，可造成其蛹期不正常发育，并对螨卵、幼螨及若螨均有良好防治效果。主要防治对象为苹果树、

柑橘树、梨树上的红蜘蛛和全抓螨，用药方式为喷雾，使用时注意不能与碱性农药一起用，并且与唑啉酮存有交互抗性，对家蚕、蜜蜂、鱼类有毒害。

### 噻啉酮

噻啉酮为噻啉类低毒杀虫剂，具有触杀、胃毒作用，主要通过干扰害虫、害螨新陈代谢，抑制几丁质合成酶类甲壳素的合成达到防治作用。用药方式为喷雾，不能与碱性农药一起用。

### 啶螨醚

啶螨醚属于啶啉类杀螨剂，是一种长效、低毒、非内吸性杀螨剂，具有触杀、胃毒作用，主要作用于害螨的线粒体及染色体，对害螨螨卵、幼螨、若螨、成螨均有良好防治效果。目前，啶螨醚主要用于对苹果树叶螨的防治，用药方式为喷雾。

### 乙螨唑

乙螨唑是二苯基唑啉类杀螨剂，主要通过抑制螨卵的胚胎形成、幼螨和蚜虫的蜕皮过程以及导致雌性成螨不育来达到防治效果。乙螨唑对螨卵、幼螨具有长期防治作用，速杀效果较差，用药方式为喷雾，使用时注意不可与碱性波尔多液混用。

### 虫螨腈

虫螨腈是一种新型吡咯类、低毒、长效、广谱性杀虫杀螨剂，具有胃毒、触杀作用，并具有选择性内吸活性，对植物叶面有渗透作用。虫螨腈在害虫害螨体内多功能氧化酶的作用下，转变为具有杀虫杀螨活性的4-溴-2-(4-氯苯基)-5-(三氟甲基)-1H-吡咯-3-腈，进而抑制ADP向ATP转化，从而达到杀虫杀螨效果。用药方式为喷雾，使用时注意不能与碱性物质一起用。

### 唑啉酯

唑啉酯是一种吡啶类杀螨剂，通过抑制氧化呼吸链复合体I，即NADH辅酶Q氧化还原酶复合体，使

害螨ATP合成受阻。唑啉酯具有触杀、胃毒作用，对害螨击倒速度快并可抑制若螨蜕皮，因此对成螨及若螨具有良好防治效果。用药方式为喷雾，主要用于柑橘树红蜘蛛、锈壁虱和苹果树红蜘蛛的防治。

### 乙唑螨腈

乙唑螨腈属于丙烯腈类低毒杀螨剂，主要通过抑制氧化呼吸链（电子传递链）的复合体II活性，即琥珀酸脱氢酶的活性，使害螨无法利用能量而麻痹死亡。乙唑螨腈具有触杀、胃毒作用，对柑橘树红蜘蛛、棉花叶螨以及苹果树叶螨的卵、幼螨、若螨、成螨均有较好防效且无交叉抗性，用药方式为喷雾。

### 腈吡螨酯

腈吡螨酯是一种丙烯腈类杀螨剂，与现有药剂无交互抗性，具有触杀、无生物富集作用，在动植物体内短时间即能完全降解。腈吡螨酯在害螨体内通过代谢形成羟基形式来获得杀螨活性，其活化产物通过抑制害螨的氧化呼吸链的复合体II，使琥珀酸到辅酶Q的电子流受阻，从而扰乱害螨呼吸促其死亡。主要防治对象为苹果树红蜘蛛及二斑叶螨，用药方式为喷雾，使用时注意不能与波尔多液混用，对水生生物有毒害。

### 螺虫乙酯

螺虫乙酯是一种高效、低毒、广谱性杀虫杀螨剂，具有双向内吸传导性，可在整株植物内上下移动，最高防效可达96%。主要通过抑制害虫、害螨脂质的合成，破坏其能量代谢使其死亡。螺虫乙酯与其他杀虫杀螨剂暂无交互抗性，用药方式为喷雾，对家蚕、鱼类、藻类有毒害。

### 螺螨酯

螺螨酯是非内吸性、长效、低毒、高效、广谱性杀虫杀螨剂，具有触杀、胃毒

作用，主要为通过抑制害螨脂肪合成，阻断能量供应，使害螨饥饿死亡。螺螨酯对螨卵、若螨具有防治效果，对雌螨产卵孵化率有抑制作用。目前，螺螨酯主要用于防治柑橘树、樱桃、棉花、蔬菜上的叶螨及粉虱等，用药方式为喷雾。

### 哒螨灵

哒螨灵是一种长效、低毒、广谱性杀螨剂，主要通过抑制呼吸作用来达到杀螨的作用。哒螨灵具有触杀作用，但不具有植物内吸传导性，对螨卵、幼螨、若螨、成螨均有良好防治效果，且防治效果不受温度影响。主要用于棉花、柑橘树、苹果树上红蜘蛛的防治，用药方法为喷雾，使用时注意不能与碱性农药如波尔多液混用，对蜜蜂、家蚕、鱼类有毒害。

## 不含杂环杀螨剂

### 溴螨酯

溴螨酯属于桥联二苯基类化合物，是一种长效、低毒、非内吸性、广谱性杀螨剂，具有较强触杀作用，对害螨的螨卵、若螨、成螨有较好防治效果，环境温度对其杀螨活性影响不大。主要用于对柑橘树、苹果树叶螨的防治，用药方式为喷雾，使用时注意害螨对溴螨酯和三氯杀螨醇有交互抗性，不能与碱性试剂混用。溴螨酯对鱼类有毒害，在水产养殖区周边禁用。

### 甲氧菊酯

甲氧菊酯是一种拟除虫菊酯类中等毒性杀虫杀螨剂，属于神经毒剂，具有触杀、胃毒及熏蒸作用，不具有内吸传导性，主要通过害螨的神经系统，阻碍钠离子通道关闭，使害虫害螨因神经兴奋过度而死亡。主要用于防治柑橘树、苹果树、山楂、棉花上的红蜘蛛，用药方式为喷雾，使用时注意不能与碱性农药混用。

### 炔螨特

炔螨特对害螨具有胃毒、触杀、熏蒸、麻痹作用，不具有内吸性、渗透传导作用，与其他杀螨剂联用时无交互抗性。害螨在接触炔螨特后，主要表现为立即停止进食并减少产卵，一般2天-4天内死亡。主要用于防治柑橘树、棉花、苹果树上的叶螨，防治成螨、若螨、幼螨及螨卵效果较好，对成螨和若螨有特效，用药方式为喷雾。但需要注意在高温高湿状态下使用炔螨特时，会对幼苗及嫩叶造成药害。

### 丁氟螨酯

丁氟螨酯是新型酰基乙腈类低毒、广谱性杀螨剂，具有触杀、胃毒作用，不具有植物内吸传导性，其对害螨螨卵、幼螨、若螨和成螨均有防治效果。通过体内去酯化，形成羟基结构进而干扰抑制线粒体蛋白复合体II，阻碍电子（氢）传递，破坏磷酸化反应，使害螨麻痹死亡。主要用于防治柑橘树红蜘蛛，用药方式为喷雾。

### 虱螨脲

虱螨脲具有触杀、胃毒作用，属于苯甲酰基脲类低毒杀虫杀螨剂，对苹果锈螨等具有一定的防治效果，用药方式为喷雾，要注意对蜜蜂、家蚕、鱼类有毒害。