

特别策划» 春季棚室害虫侵害及防治

全方位防治诱杀 让害虫无处可藏

核心提示：防治地下害虫注意用腐熟粪肥、重视成虫诱杀、合理用药

□记者果志华报道



一学就会 一用就灵

地下害虫主要以幼虫在土壤中侵害作物的根部或茎基部，不易被发现。待植株表现出缺刻或萎蔫等症状后，作物受害往往已经很严重，而且幼虫也发育至成虫，抗药性增强，从而提高了防治难度。因此，防治地下害虫要重视成虫防治，同时配合多种防虫措施，进行全方位杀灭害虫。



选用生物农药 防虫安全持久

当前，市场上常用的生物农药主要有苏云金杆菌、白僵菌、绿僵菌、核型多角体病毒等种类。因生物农药是活体制剂，想要提高防虫效果，合理使用很重要。

用药时间要准

生物农药中的有益菌多以孢子形式存在，干燥环境下可以长期存活，但使用后遇水会很快萌发，若使用期害虫尚未活动，如胡萝卜播种期较早，害虫还在深层土壤中，使用后孢子萌发，却无法完成侵染，没有养分支撑，有益菌会很快失去活性，从而难以取得良好的防虫效果。

以白僵菌为例，可根据防治害虫种类的不同，选择合适的使用时期。蛴螬、金针虫等在3月-4月份开始大量活动，蝼蛄则多在4月份以后才大量在地表活动，可选择3月份地温上升，害虫开始在地表活动时期，利用白僵菌与炒熟的豆粕或者麦麸按照1:8的比例拌匀，撒入表土层，间隔15天左右撒一次，连续撒施两次，让害虫取食时被感染，防虫较好。

避开不利环境

生物农药对温、光、水分等环境因素有一定要求，所以在使用过程中注意避开不利环境，让生物农药发挥出最佳的防虫效果。

一般情况下，生物农药用药时一定要避开高温、强光的中午，最好在阴天、棚内温度在20℃左右时使用。有益菌对湿度很敏感，用药后保持一定的湿度可以大大提高药效。如浇水后喷洒药剂，有利于微生物菌更好地粘在叶片上，并促进其繁殖。底施生物农药也应注意土壤含水量，一般来说较湿润的土壤有助于药剂发挥作用。光照强度也是影响药效的重要方面，如果棚内安装了紫外灯或臭氧发生器等杀菌设备时，用药前后最好关闭不用。

化学防虫 选对药剂很重要

棚内地下害虫比较严重时，前期防虫措施难以起到良好的效果，应及时进行化学药剂防治。建议选择效果好、残留少、安全性高的化学农药产品，成虫可用灭蝇胺、虫酰肼、氟铃脲等喷雾，每隔7天左右喷一次，连续喷施2次-3次。防治幼虫，可用辛硫磷、敌杀死、敌百虫或有机磷类等药剂冲施或灌根，也可将上述药剂中加入联苯菊酯，药剂的速效性会更好一些。

在地下害虫多发的棚室，可用联苯·噻虫胺等药剂进行沟施、撒施，或在蔬菜定植前与底肥混合后撒施，杀虫效果很好。此外，化学药剂可与生物农药搭配使用，如球孢白僵菌+甲维盐+虫酰肼，苏云金杆菌+氯虫苯甲酰胺/溴氰菊酯，可起到不错的防虫效果。

诱杀成虫 降低虫口基数

地下害虫的幼虫隐藏在土壤中，成虫主要在地上侵害。如果抓住关键期及时诱杀成虫，可大大减少产卵数量，降低棚内虫口基数，减轻后期作物受害。

诱杀是指利用昆虫趋性，或害虫种群自身间的化学信息联系，引诱杀死害虫的方法，主要做法有灯光诱杀、饵料诱杀和性诱杀等。

黑光灯诱杀

利用害虫的趋光性，在棚内悬挂黑光灯，然后在灯光下放置一个大水盆，每天晚上开灯，可以引诱金龟子、蝼蛄、蝶蛾类等害虫的成虫，使成虫扑灯落水而死。例如，频振式杀虫灯，可设置定时开关，是一种安全无污染且经济有效防治成虫手段。因不同害虫活动时间不同，为了提高防虫效果，使用杀虫灯时，要注意调节好开关灯时间，如多数害虫在上半夜活性较强，而傍晚和黎明天敌昆虫活性较强，天敌昆虫活动高峰期应及时关闭黑光灯。

粘虫板诱杀

利用害虫的趋黄性或趋蓝性等，在蔬菜生长点上方20厘米左右处悬挂黄色或蓝色粘虫板，能有效减少害虫数量，阻断成虫产卵，并可随时观察虫情，便于采取进一步的应对措施。

对于种植韭菜的棚室，可将粘虫板平放在韭菜小拱棚内，对诱杀韭蛆幼虫、成虫具有很好的效果。

饵料诱杀

地蛆、韭蛆等地下害虫对炒香的豆饼、麦麸或未腐熟粪肥、糖醋液等有较强趋性，可设置毒饵、毒液进行“食诱”，将其杀死。如设置糖醋毒液比例为糖：醋：酒：水=3：4：1：2，混匀后加入少量锯末和辛硫磷，放入诱集盆内，诱液要保持新鲜，10天左右更换一次，也可用炒香的麦麸、豆饼混以毒饵诱杀。

性信息素诱杀

可从田间捕捉幼虫，饲养到化蛹将雌雄虫分开。将大量雌虫装在一个容器内放置在田间，下接小盆或电网将飞来的雄虫杀死。当前，市场也出现了部分害虫的性诱剂产品，在成虫扬飞前，将其悬挂于田间诱杀成虫，诱芯根据有效期1个月-4个月更换一次，虫量大时要及时更换。此外，也可以悬挂交配干扰器，一般每亩40个-60个，能够减少成虫交配和产卵，进而降低虫口密度。

粪肥充分腐熟 避免虫卵进棚

蔬菜定植前，底肥选用粪肥作为有机肥时，因未腐熟的粪肥中携带大量的病原菌和虫卵，施入土壤后不但容易造成烧根烧苗，而且还会导致地下害虫大发生。因此，粪肥彻底腐熟后再施用，可在很大程度上降低地下害虫的发生几率。

粪肥有干粪肥和鲜粪肥之分。对于干粪肥，由于臭味比鲜粪小很多，有些菜农认为不用腐熟，直接施入土壤就行了，这种想法是错误的。其实干粪肥是鲜粪肥晒干而成的，只是臭味小罢了，本身并没有经过腐熟过程。如果将未腐熟或腐熟不彻底的干粪肥施入棚内，同样会造成烧根、烧苗、害虫多发等现象。因此，不管是干粪肥，还是鲜粪肥，施用前一定要彻底腐熟。

干粪肥结合闷棚深翻发酵

在上茬蔬菜清园后，结合高温闷棚，将粪肥均匀地撒施在棚内，并配合粪肥腐熟剂加速腐熟。具体做法是，将粪肥腐熟剂按使用说明将兑水稀释，然后均匀喷洒在粪肥上，翻耕入土，之后再根据土壤的水分状况适当浇水（目的是为微生物菌迅速繁殖创造有利条件）后闭棚即可。

需要注意的是，菜农在进行粪肥深翻发酵时，要根据天气情况调节发酵腐熟时间及增减腐熟剂用量，以保证腐熟效果。

鲜粪肥堆沤发酵

鲜粪肥一般采用堆沤发酵的较多，鲜粪发酵时需要添加一些辅料，来吸收鲜粪中的水分（水分太多会影响微生物的发酵作用），辅料一般选择碎秸秆、稻壳、锯末等等，通常按照鲜粪肥的量是辅料的2.5倍左右就可以了。鲜粪与辅料混合均匀后，每堆成厚度在50厘米左右时喷撒一次粪肥腐熟剂，直至堆成宽1.5米-2米，高1米左右的长形堆，然后用木棍在堆顶打几个孔，以方便通气，最后进行覆膜沤制。当堆温升至50℃时开始翻堆，三天翻一次，等到粪肥无恶臭味，颜色变深褐色至黑色，堆内布满白色菌丝时即腐熟完全。

此外，鲜粪肥腐熟过程中还要及时检查堆温并翻堆，使粪肥腐熟剂充分发挥作用，保证粪肥彻底腐熟。