



本报特别策划

关注“闷棚季”

闷棚功夫 下在前期准备上

把握要点：棚室清洁、施用肥料、深翻土壤、及时密闭棚室

□北方蔬菜报记者果志华报道

高温闷棚是夏季歇茬期改善土壤物理性状，并减少土壤有害菌、病原线虫、杂草及虫卵的重要措施。然而，每年都有部分菜农进行高温闷棚时没有做好准备工作，最终导致闷棚效果大打折扣，病虫害依然高发。在此提醒菜农，闷棚前一定要提前做好准备工作，以保障闷棚效果。

1 棚室清洁做到位



想要减少棚内病虫害发生几率，蔬菜拔园后的棚室清理是基础。蔬菜大棚由于连年的重茬种植，棚室中的病原菌（侵染源）很多，清园是减少土壤线虫、有害菌等病原数量的大好时机，利用此机会可将附在根系上的根结线虫、病菌、自毒物质等带出去，避免危害下茬蔬菜。

拔园时若土壤较为干旱，可在拔园前轻浇一水，将土壤湿润，必要时可用铁锹挖除，

以免根系断留在土壤中。尤其是下茬蔬菜种植同一品种时，闷棚前更要特别注意清理干净棚内蔬菜残体，除了秸秆，地表的残枝落叶、落果等要清理，以免留下更多的自毒物质和病原，加重下茬蔬菜病虫害发生几率。

此外，棚前脸等处的杂草是蓟马、粉虱等害虫的栖息之地，建议菜农闷棚前也将这些杂草一并清理干净，减少侵染源。

2 有机肥施入要提前

有机肥是土壤养护的主要动力，有机质转化为腐殖质后可促进团粒结构数量增加，对养分转化吸收和维护土壤理化性状有良好的效果。菜农可选择优质的商品有机肥、禽畜粪肥、稻壳粪等有机肥。施用商品有机肥时要注意用量，一般而言，在改善土壤环境、促进团粒结构等方面它优于粪肥。但会在某些方面达不到菜农的要求，比如在一大茬蔬菜上会表现后劲不足。因此商品有机肥在补充时需注意用量要足。

对于大部分菜农来说，畜禽粪肥价格较商品有机肥低，而且还有部分矿质养分，是有机肥的不二选择。粪肥有机质含量高，施入土壤后能够被分解成腐殖质，促进团粒结构大量形成，同时在微生物繁殖和分解中，也能够产生大量的生长促进物质和氨基酸、活化酶类物质，利于土壤保持健康状态。

虽说粪肥优势很多，但是也有一个明显的缺点，那就是腐熟不彻底，更容易造成烧根、烂苗等现象。而闷棚前提前施入粪肥，结合高温闷棚进行粪肥腐熟，也是改良土壤的过程。粪肥发酵腐熟过程中，土壤中的微生物非常活跃，能够促进土壤团粒结构形成，抑制病原菌繁殖。具体操作方法为：蔬菜清园后，将粪肥均匀地撒施在棚内，按照粪肥腐熟剂的使用说明将其兑水稀释，然后均匀喷洒在粪肥上，最后翻耕入土。

除了有机肥，还建议菜农补充高分子甲壳素，因为甲壳素对微生物菌繁殖能起到很大的促进作用。据了解，施入高分子甲壳素后，在25℃地温下，放线菌数量提高了近30倍，由于放线菌能够抑制线虫生长，而高分子甲壳素在土壤中分解后能促进放线菌增殖，因此，闷棚前施用高分子甲壳素可达到减少土壤线虫的目的。

3 化学肥料要全面

补充化学肥料最好结合土壤检测，科学施用，土壤中缺什么补什么，最终确保土壤中营养均衡且充足。补充大量元素时，根据土壤检测结果，查看土壤中氮、磷、钾等养分库存情况，哪个养分含量高，就要减少该养分投入；氮、磷、钾都过高的，可以减少或不再施用含氮、磷、钾的肥料。

中微量元素肥料要重视，以钙为例，近些年来，由于缺钙引发的蔬菜生理性问题很多，如花芽分化不良、脐腐、烂头、果软等。要缓解蔬菜的缺钙症状，最好的办法就是提前补充。其实，含钙的肥料很多，如石灰、钙镁磷肥、硝酸钙等，都可以在闷棚前的底肥中使用。钙肥充足，根系先受益，根尖细胞分裂速度加快，细胞功能更强，有助于形成更加健壮根系。

微量元素是蔬菜生长不可或缺的，但需求量较少。不同地区土壤状况不一样，易缺乏的微量元素种类差异也很大，因此，菜农应根据土壤状况，合理选择微量元素肥料。如硼、锌、铁、钼，可选择硫酸亚铁、硫酸锌、硼砂、钼酸铵，混匀后兑水喷洒到有机肥上，翻入土壤即可，这样可确保微量元素使用均匀。其中，铜、锰等可以从日常喷施的铜制剂、代森锰锌中来补充，底肥可以不用。值得注意的是，微量元素用量一旦超标，很容易出现微量元素中毒的情况，因此，菜农朋友补充微量元素时，一定要严格按照用量使用，选择正规的合格产品。



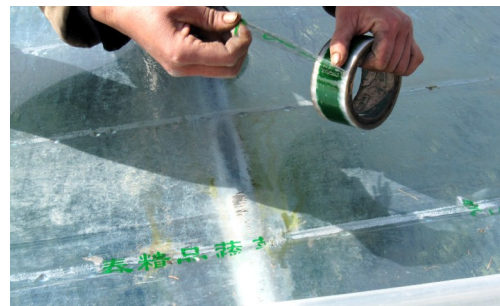
4 土壤要深翻

由于棚室入口小，很多菜农习惯使用小型旋耕机翻地，旋耕机土壤翻耕深度浅，多在十几厘米左右，上下土层翻动也较少，长此以往，犁底层上移，耕作层变浅，每年施入土壤中的粪肥、各类化学肥料，大部分聚集在地表10厘米左右，随着种植年限增加，加重了土壤盐渍化，容易造成烧根，根系分布变浅。当遇到不良天气时，根系易受地温、浇水影响而受伤老化，蔬菜自然长不好，易早衰。

建议菜农使用大型齿轮的深翻机，特别是对于老棚来说，使用大型齿轮的深翻机旋耕片大，较常规旋耕机翻地深，可以打破犁底层，增加耕作层厚度，促进根系深扎，提高蔬菜抗逆性。

对于浅根系的辣椒来说，深翻25厘米即可，其他茄果类蔬菜如茄子、番茄需要深翻35—40厘米，这样可保证根系深扎并有足够的根量，利于蔬菜的缓苗和健壮生长。

5 棚室密闭要及时



想要保证高温闷棚效果，棚内温度也是关键一环。因此，闷棚前先要检查棚膜是否有破损。破损小的，用棚膜专用胶带进行黏合修复，破损较大的，用毛刷蘸专用胶水涂抹，然后取一块质地相同且稍大于破损处的棚膜贴在上面，胶水干后即可贴牢。然后进行全棚密闭，不仅要门口、前脸、放风口关严，还要覆盖地膜。很多菜农就是因为不覆盖地膜，导致土壤温度达不到，影响闷棚效果。

以根结线虫为例，根结线虫在55℃的环境下10分钟即可死亡。若不覆盖地膜，虽然棚室内的温度可达到70℃以上，但是土壤地表10厘米处的温度也就仅仅50℃，再往下温度还会降低，就难以达到杀菌全面、杀虫彻底的效果。棚室覆盖的地膜最好使用新膜，如果使用旧膜一定要提前修补好，减少破损之处，以便于提温。

若棚内病害较多，棚室密闭后，在高温闷棚时，可使用空气消毒片，利用消毒片把附着在墙壁缝里、立柱上、钢管（丝）等处的病菌甚至孢子等彻底消灭，提高闷棚效果。

