



编者按：近些年来，随着大棚蔬菜种植面积不断扩大，棚室拔园产生的各类蔬菜秸秆也随之增多。数据显示，目前我国每年生产的蔬菜秸秆高达1亿吨以上。随着环保意识增强、秸秆处理技术的发展，如今有越来越多种植户将蔬菜秸秆还田“变废为宝”，变“包袱”为“财富”，促进了设施蔬菜产业良性循环，保护了一方生态环境。

特别策划》棚室歇茬期 关注秸秆还田

秸秆还田：变“包袱”为“财富”

核心提示：秸秆中含有氮、磷、钾、镁、钙及硫等微量元素

□记者果志华、姜文丽报道

进入夏季，因高温天气原因，不利于棚室蔬菜生长，许多种植户选择让棚室休息，也就是“歇茬期”，但拔园后会产生较多的蔬菜秸秆。为处理蔬菜秸秆，秸秆还田作为既实用又利于棚室土壤的一项操作性很强的技术，目前已经被许多种植户所接受。

那么，秸秆还田优势是什么？

秸秆还田技术，让废弃秸秆发挥新能量

蔬菜秸秆自身营养丰富，含有丰富的氮、磷、钾、镁、钙及硫等矿质元素，这些正是蔬菜生长所必需的营养元素。例如番茄秸秆，检测结果显示，其中有机质含量70.5%、全氮含量1.92%、五氧化二磷含量1.61%、氧化钾含量4.17%，总养分含量7.7%。

以种植长茄为例，据统计，长茄每株鲜秸秆重量约是3千克，按照每亩1500株—1600株长茄计算，鲜秸秆总量约5000千克，施入土壤中，相当于10立方米稻壳粪的有机质含量。原来每亩地茄子种植需要施用稻壳粪30方—40方，大量的有机质施入棚室中，才能保证土壤中养分的供给；茄子拔园后，因茄子秸秆较重，往棚外运茄子也是一项较大支出。而秸秆还田后，不但可以省下一笔这方面的支出，还可以节省千余元的稻壳粪费用。

事实证明，在提高土壤有机质含量方面，秸秆类有机肥的作用是优于粪肥的。蔬菜秸秆粉碎进入土壤后，土壤中的生物活性提高、生物固氮能力增加，可促进土壤的酸碱平衡，养分结构趋于合理。同时，秸秆还田可使土壤容量降低、土质疏松、透气性提高、改善土壤结构。土壤环境优化最直接的结果是：植株根系发达，整体长势健壮，病虫害发生少，防病用药的投入也相应减少。同时，蔬菜的产量和品质得到了提升。

每年棚室集中拔园时，会产生大量秸秆垃圾，如果这些垃圾得不到有效处理，只是随意丢弃或焚烧，不仅会造成环境污染（如焚烧秸秆会污染大气），而且腐烂的秸秆还会传播病虫害，不利于农业可持续发展。因此，秸秆还田让原本无处存放的秸秆“变废为宝”，将粉碎后的秸秆施入土壤，为土壤注入新活力，是促进农业绿色发展的环保处理方式。



秸秆还田机械，轻松把秸秆翻入土壤中

在设施蔬菜栽培中，常见的秸秆还田机械主要有秸秆还田机、秸秆还田刀。

蔬菜秸秆还田机多是由大马力拖拉机拖曳进行作业，拖拉机马力在40以上（马力太小，秸秆还田机难以工作）。机器运转前，需要将蔬菜棵上的吊绳处理干净，以防吊绳缠绕损坏刀具。为保证秸秆的粉碎程度，建议秸秆粉碎三遍即可。

随着机械的不断改进，秸秆还田机的体型有大有小，以方便机械进入棚室内作业。如果秸秆还田机体型大，难以进出老旧低矮棚室作业，应提前将大棚前脸入口处下挖，或将大棚前脸处竹竿或钢管用砖块垫起，使机械顺利进入棚室作业。

秸秆还田机粉碎秸秆效果虽

好，但往往因购买成本较高，一家一户难以普及，秸秆还田时多以租赁为主。近年来，有人在旋耕机上安装上秸秆还田刀作业，可以轻轻松松完成秸秆还田，省工省力又省钱。

据了解，秸秆还田刀由推倒、切割、粉碎三部分组成，耕幅1.2米，使用时仅需将旋耕机上的旋耕刀更换为秸秆还田刀即可。与大型秸秆还田机相比，秸秆还田刀具有以下优势：

购机价格便宜。秸秆还田机需要配备大马力拖拉机进行作业，购买时至少几千元，价格较贵，而秸秆还田刀只需几百元。

兼具秸秆粉碎和翻地功能。秸秆还田刀不仅能粉碎蔬菜秸秆，还具有翻地功能。土壤翻耕深度能达到20厘米以上，对于不需要深翻的棚室，使用秸秆还田刀作业后，

不用再进行翻地。

秸秆还田速度快。秸秆还田刀可将蔬菜秸秆粉碎至3厘米—5厘米大，粉碎两遍即可。通常情况下，1亩大棚仅需1.5小时就可以完成秸秆还田。

粉碎地下根系。大部分秸秆还田机只能粉碎蔬菜的地上部分，而秸秆还田刀由于具有翻地功能，可将蔬菜的根系挖起后一同粉碎，秸秆还田效果更好。

对老旧棚室友好。对于一些老旧低矮棚室，安装秸秆还田刀的旋耕机可轻松进入棚内作业。

避免土壤板结。秸秆还田机在运转过程中，拖拉机来回碾压土壤，难免会造成土壤板结，而秸秆还田刀兼具土壤翻耕作用，减轻了对土壤的碾压作用，在一定程度上避免土壤板结。

秸秆还田方法，根据需要正确选择

成作物扎根不牢。此外，因秸秆分解速度慢，混杂的草籽、虫卵、病原体等容易诱发病虫害。

——秸秆覆盖还田是将秸秆粉碎后直接覆盖在土壤表面。该方法操作简单、方便，能将秸秆分解后产生的大量养分直接混入土壤，减少土壤水分散失，保证土壤墒情。缺点是秸秆覆盖在地表不利于播种、定植及灌溉，给耕种、田间管理带来一定麻烦，同

时秸秆浮在土壤表面分解速度慢，容易影响作物生根发芽。

——秸秆堆沤还田主要是利用作物秸秆制作堆肥、沤肥、沼气肥或将秸秆粉碎后配合秸秆腐熟剂翻入土壤腐熟的方法。相比其他直接将秸秆粉碎后还田的方法，这种方法从源头上消灭了秸秆上的病原菌、虫卵、草籽等有害物质，大大降低了病虫害传播几率。

（下转5版）