

秸秆



简介

秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油料、棉花、甘蔗和其它农作物在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高(30%-40%),并含有木质素等。木质素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用。

我国农民对作物秸秆的利用有悠久的历史,只是由于从前农业生产水平低、产量低,秸秆数量少,秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,部分用于堆沤肥外,大部分都作燃料烧掉了。随着农业生产的发展,我国自20世纪80年代以来,粮食产量大幅提高,秸秆数量也多,加之省柴节煤技术的推广,烧煤和使用液化气的普及,使农村中有大量富余秸秆。同时科学技术的进步,农业机械化水平的提高,使秸秆的利用由原来的堆沤肥转变为秸秆直接还田。我国的广大科技工作者对秸秆还田进行了卓有成效的研究。秸秆还田有堆沤还田,过腹还田,直接还田等多种方式。

秸秆还田的适宜有效条件

由于我国人均占有耕地少,复种指数高,倒茬间隔时间短,加之秸秆碳氮比高,不易腐烂。所以秸秆还田常因翻压量过大,土壤水分不适,施氮肥不够,翻压质量不好等原因,出现妨碍耕作,影响出苗,烧苗,病虫害增加等现象,有的甚至造成减产。为了克服秸秆还田的盲目性,提高效益,推动秸秆还田发展。中国农科院土肥所等单位研究了我国华北、西南、长江中游、浙江三熟制种植区,江苏水旱轮作区的秸秆还田的适宜有效条件,使秸秆还田各项技术具体化、数量化、综合起来有如下7个方面。

秸秆直接还田目前主要有三种方式,即机械粉碎翻压还田,覆盖还田和高留茬还田。

华北地区除高寒山区,绝大部分地区可采用秸秆直接粉碎翻压还田。水热条件好,土地平坦,机械化程度高的地区更加适宜。

西南地区和长江中游地区的研究表明,水田宜于翻压,旱作地宜于覆盖。

浙江三熟制地区,将早稻草翻压还入晚稻田是该地的主要方式。

还田秸秆数量基于这样考虑:还田的秸秆量能够维持和逐步提高土壤有机质含量。从生产实际出发,一般以本田秸秆还田。

华北地区的试验表明每亩翻压200~400公斤麦秸(风干量)都有较好的增产效果。可以补偿土壤有机质的损耗,并且可逐年提高土壤有机质含量。对华北地区玉米秸秆还田量的研究表明,翻压还田以300公斤为宜,一般不超过400公斤,整株覆盖以500~700公斤为宜。玉米每亩秸秆产量(除去上部作饲料部分)一般在280~400公斤,采用本田秸秆还田,一年还田一季,就可以逐年增加土壤有机质含量。

西南地区每亩有300~450公斤稻草产出，亩施300公斤(风干重)稻草即可得到满意的增产效果。所以冬水田翻压稻草或冬作物上覆盖都以每亩还田量300~400公斤为宜，高留茬还田量在200~300公斤之间。再生稻产量不高，其稻草可全部还田。

长江中游地区，在水稻、小麦和棉花三种作物上，无论是翻压或覆盖都以每亩200公斤最经济有效。为了保持土壤有机质平衡，规定了土壤有机质保持目标。砂质田为2.2%~3.5%，粘质稻田为2.5%~3.0%，冲积性砂土为1.2%。按照上述秸秆还田量，每年还田一季秸秆即能达到土壤有机质保持目标，并有所增加。浙江地区整草免耕还田稻草量约占本田稻草量的1/3~1/2，约相当于160~240公斤，碎草翻埋还田每亩约200公斤，晚稻草还冬作田，麦田免耕盖草约150~300公斤，冬绿肥田盖草约100~200公斤。江苏稻麦轮作区，秸秆覆盖还田量多在100~300公斤之间，黄泥土最高产量的还田量为173公斤，淮北稻麦二季最适年还田量为241公斤。

总的看来水稻、小麦秸秆的适宜还田量(风干重)以200~300公斤/亩为宜。玉米秸秆在300~400公斤/亩为宜。一年一作地块和肥力高的地块还田量可适当高些，在水田和肥力低的地块还田量可低些。每年每亩地一次还田200~300公斤秸秆，可使土壤有机质含量不会下降，并逐年有所提高。

秸秆的燃烧

很多大城市明令禁止燃烧秸秆，原因是因为燃烧秸秆所生成的气体对大气有极大地危害。

- 1、大量提高空气中CO₂的含量，其CO₂的提高比例远远大于燃烧普通树木的比例。
- 2、增加空气中的可吸入颗粒物，此颗粒物为白色粉末状固体。
- 3、降低空气的浓见度，燃烧时秸秆生成大量的白色固体。由于固体极小，所以成粉末状飘散，极其影响城市、高速公路、机场等地的浓见度。

注：如果使用<秸秆燃气炉>即可大大降低秸秆燃烧对空气的危害，并且相关规定是允许用秸秆燃气炉来燃烧秸秆的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1569.html>