生态效益显著 综合成本相当

宁波试点全生物降解地膜成效明显

在象山县黄避岙乡高泥村，一片面积10亩的单季晚稻基地覆盖着一层黑色薄膜。今年6月，该县在水稻种植中采用了覆盖全生物降解地膜技术。基地负责人朱文荣说，水稻田原先是要人工除草的，劳动力成本大，覆盖全生物降解地膜后，抑草作用很明显，田里杂草基本看不到了，不必再打除草剂，既节省了成本，又减轻了对环境的影响。

据朱文荣介绍，3个月后，覆盖在稻田里的全生物降解地膜会自然降解，不会对土壤造成污染。宁波市农技推广总站相关人士表示，水稻田覆盖全生物降解地膜，这在全市还是首次。

覆盖在单季晚稻基地里的全生物降解地膜，3个月后就能自然降解。

新型地膜会“自动消失”

日前，在宁海县越溪乡绿色城堡专业合作社生产基地，工人一边栽种秋大豆，一边为农田铺设全生物降解地膜。“这种新型地膜成本比普通地膜高，但对土壤质量和农作物生长没有副作用。”合作社负责人陈乾明说。

去年，绿色城堡专业合作社在作物地里首次覆盖全生物降解地膜，开始尝到甜头。陈乾明说：“大豆收获的时候，全生物降解地膜正在自然分解，大多成了絮状，后期可以完全降解，不会有残留，不需要再找工人揭掉回收，省了一笔人工费。”

宁波市农技推广总站高级农艺师范雪莲告诉笔者，全生物降解地膜是一种以生物降解材料为主要原料、具有生物降解性能的新型薄膜。这种薄膜大多用于地面覆盖，以提高土壤温度、保持土壤水分、维持土壤结构、抑制杂草，且能防止害虫侵袭作物和某些微生物引起的病害，从而促进植物生长。

范雪莲表示，全生物降解地膜使用后期会自动降解为水、二氧化碳和腐殖质等产物。应用全生物降解地膜，不仅能节省地膜回收成本，还有助于土壤生态改善和农田环境保护，减少农业面源污染，推动农业绿色发展。

“用上新型地膜，玉米收获后，地膜直接分解在土里，不用捡拾，省工省时，很环保！”在宁海县胡陈乡立新特菜合作社，正在播种大田玉米的合作社社员郑永乾高兴地说。

“那块地用的是普通地膜，基本不降解，满地都是。”在立新特菜合作社负责人王爱华看来，普通地膜由于长时间无法降解，长此以往将阻碍农作物的根往下生长，而使用全生物降解地膜的试验田，第二年作物发育基本不受影响，长势较好。

宁海地膜种植玉米已有20多年了，地膜的使用，有助于提高土壤温度、保墒、减少杂草和病虫害，正因如此，农作物使用地膜栽培显得十分必要。然而，普通地膜在农作物采收时虽进行了人工捡拾，但不能做到彻底清除，残留在地里的地膜势必会对土壤造成一定的污染。

“起初农民用厚度为0.008毫米的薄地膜，这种地膜难以全部回收，容易产生农业面源污染。”宁海县农业农村局相关负责人表示，全生物降解地膜的透光和拉伸强度，跟普通地膜没有太大区别，其优势在于能保护土壤、减少“白色污染”，从今年在西瓜地和玉米地做的试验来看，效果比较理想。

两种地膜综合成本相当

据了解，普通塑料地膜成分为聚乙烯，降解时间长，残留在土壤中，使土壤透气、透水性变差，影响作物产量。

为促进全生物降解地膜的推广应用，近两年来，余姚、宁海等地在毛豆、玉米、马铃薯、西瓜等作物上进行了试验示范。综合来看，全生物降解地膜除了有普通地膜的增温保墒抑草等作用外，农作物生长后期降解膜会自然分解，不需要揭掉回收，综合效果较好。

如在毛豆生产中应用全生物降解地膜，4月初覆膜，60天左右地膜开始破裂。到了6月底毛豆收获后，对土壤进行深翻、旋耕作业，未出现地膜缠绕现象。7月中旬，田间基本找不到地膜碎片。同样，应用在马铃薯和西瓜两种作物上，全生物降解地膜的降解优势也非常明显。从分析来看，不同厚度的降解地膜随着温度升高、雨水增多，降解速度会越来越快。从增温效果看，10微米和12微米降解地膜对比普通地膜，优势突显；从产量来看，12微米降解地膜具有一定的增产作用，比7微米普通地膜增产7.7%。此外，从埋地情况来看，6微米和8微米降解地膜60天内基本分解，10微米和12微米降解地膜90天内基本分解。

余姚市农技推广站副站长郑华章表示，全生物降解地膜前期覆盖效果与普通地膜基本一致，具有增温保墒作用，能使农作物提早上市。使用后进入碎裂期，可把植株残体和降解地膜一起翻耕，不会缠绕机器，地膜分解在地里免回收，无污染残留，不影响下茬作物生长。

据了解，全生物降解地膜的价格是普通地膜的两倍，如在毛豆栽培中使用8微米和10微米两种不同规格的降解地膜，每亩成本分别为150元和200元，而使用1米宽的普通地膜每亩成本为60元。

“全生物降解地膜每亩使用成本比普通地膜高90元左右，但在生长期过后，可直接翻耕，节省了人工捡拾成本和地膜集中回收处置费用，综合成本与普通地膜相当。”宁海县农业农村局高级农艺师金伟兴说。

去年以来，余姚市康绿蔬菜专业合作社基地在大豆栽培中应用全生物降解地膜。“使用普通地膜的话，要在大豆采收后进行人工收集，相当费工，而且收集不干净。同时，深翻、旋耕时机器容易被地膜缠绕，影响作业。使用降解地膜后，拖拉机旋耕作业时不会出现这种情况了。”合作社负责人秦伟杰认为，降解地膜的直接成本要高于普通地膜，但其具有较好的推广应用前景。

农膜无害化是大势所趋

经过30多年的发展，农用地膜在我国得到大面积应用，并逐步成为继种子、农药、化肥之后的第四大农业生产资料。然而，曾经为农业增产增收发挥重要作用的传统普通地膜，其弊端日益显现，已无法满足现代农业对绿色环保和资源节约的要求。

为推进受污染耕地土壤的安全利用与治理修复，今年上半年，宁波市分别在宁海小宋村、青珠农场和余姚泗门海南村余姚市康绿蔬菜专业合作社、小曹娥南星庵村余姚市佳云西兰花专业合作社开展试点，建立玉米、西瓜、毛豆全生物降解地膜试验基地和示范基地，推动农膜利用“减量化、循环化、无害化”。到目前，宁海已建立全生物降解地膜试验示范推广基地25亩，余姚市建立了4个全生物降解地膜试验示范基地，示范推广面积80亩，农户反响良好，示范效应明显。

宁海县农业农村局相关负责人表示，该县计划出台相关政策，通过3年至5年的努力，建立其他农作物的试验和示范推广基地，进一步扩大全生物可降解地膜的使用面积。

宁波市农技推广总站相关人士表示，全生物降解地膜更加适应现代农业发展的需求，也能从根本上解决废弃农膜回收问题，杜绝农田“白色污染”。随着国家土壤治理政策的落地执行，全生物降解地膜终将逐步取代传统地膜，掀起一场农田“绿色革命”。为推动农膜无害化利用，宁波市将在毛豆、玉米、马铃薯、西瓜、包心菜等农作物上开展全生物降解地膜试验，加大示范推广力度。

从目前各地试验情况来看，全生物降解地膜较适用于露地蔬菜短季栽培。而在大棚中，因地膜未被雨水直接冲淋，降解周期会比较长。另外，降解地膜的韧性相对较差，使用中要注意技术配套，避免出现地膜破损等情况。在生产过程中，具体要把握四个方面：一是做好田园清洁工作，清除根茎等前茬作物的枯枝残叶，防止覆膜时地膜被戳破；二是畦面要平整，防止覆膜、播种机行走时泥块戳破薄膜；三是杂草要封好，防止杂草顶破薄膜；四是薄膜要压实，地畦两边压膜泥块要密集。

孙吉晶 徐铭怿 仇丹娅