

玉米丰收，如何处理秸秆不仅是困扰农户们的难题，更是我市不少现代农业园区探索的重点。近几年，以生态循环为导向，各园区推进秸秆综合利用，实现了秸秆由“废料”到饲料的转变，促进经济效益、社会效益和生态效益不断提升。近日，记者走进我市几个现代农业园区，看秸秆如何被充分利用，实现价值“逆袭”——



“秸”尽其用 点草成金

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 李向峰 于中建 李国敏

秸秆变黄贮 酸香惹牛爱

“没问题，今年你家那片地俺们免费收，棒子归你，秸秆俺们拉回来。”泊头利和农业专业合作社内，负责人张猛正打电话联系业务。马上要到玉米收获期，不少农户提前与他订下了秸秆收储订单。

泊头利和农业专业合作社是泊头市利和现代农业园区的主要经营主体。以大田种植、粮食加工为主营业务，合作社流转了寺门村镇5000余亩土地，自家秸秆的处理任务就不小，为何还要再向外收储？

“玉米秸秆含有蛋白质、粗纤维及微量元素，是宝贵的农业资源。随着粮食生产不断发展，各地秸秆产量逐渐增加，但并没有被充分利用。不少农户选择将秸秆还田，不仅浪费了资源，秸秆若带病菌，还影响下一茬种植。”一边是亟待解决的秸秆去向问题，另一边，张猛了解到，由于禁牧政策，西北牧区对黄贮饲料的需求量连年增加。为此，去年秋收后，合作社开始大规模收购秸秆制作黄贮，变废为宝，提升农业价值。

为了扩大收储量，合作社特意购入了茎穗兼收机，去其他合作社和农户地里，提供免费收割业务。“机器一趟跑下来，既能收玉米，也能就地秸秆收割、粉碎，玉米归农户，秸秆由我们运回管里，堆积发酵，这样一来，秸秆回收更加便捷。”去年，1.5万余亩地，他们收来了1.24万吨玉米秸秆。

随他走进合作社的黄贮生产基地，几个窖坑映入眼帘。窖边，零星散落着已有些腐烂、散发着酸香的秸秆碎屑。“如果把秸秆直接喂给牲畜吃，适口性差、不好消化，动物也不爱吃。将秸秆加工成黄贮后，就不一样了，不仅可以提升营养价值，增强适口性，还能促进消化吸收。”

发酵40余天后，经拉伸膜包裹，黄贮饲料被打包成一个个圆柱体，俗称“罐头饲料”。这样处理的新鲜秸秆能保存多时，运送到养殖基地，是备受牛羊喜爱的饲料。

“黄贮饲料每吨净赚40元，现在主要销往内蒙古、山西等地，供不应求。”张猛说，把秸秆这个“废物”利用起来，每亩地效益能提升120元。看中黄贮饲料的广阔市场，今年他们还计划将收储加工能力提升到3万吨。

青贮效益好 农户笑意多

连日来，东光县海丰现代农业园区的玉米收割现场，数台大型收割机开足马力，在玉米地里来回穿梭。只听咔嚓声响，3米余高的玉米秸秆被卷入粉碎装置中，拉运车紧随其后。这些经过粉碎的秸秆，将会运往山东的奶牛养殖场，成为奶牛越冬的“营养餐”。

“这是俺们种植的青贮玉米，别看比一般玉米还要高些，但是管理简单，也不用自己收割，比种植普通玉米方便多了。”现场负责人杨孝才介绍道。

海丰现代农业园区位于东光县大单镇，由海丰农业有限公司主导运营，以粮食种植、加工为主要发展方向，现已建成3000多亩标准化粮食基地。海丰农业有限公司负责人杨孝才原从事工商业，习惯了精打细算，转向农业种植，算盘更是打得响亮，种植青贮玉米，就是其一。

他说，玉米用作青贮，需在玉米蜡熟

一根小秸秆 多方受其益

“把秸秆回收，不少农户反馈，小麦出苗率高了，后期长势也非常好，大伙儿都愿意让俺们继续收。”在献县麸糠现代农业园区，提起秸秆回收，献县秋江农机专业合作社负责人张秋江也打开了话匣子。

张秋江是种地的一把好手，这些年，他的合作社相继流转、托管了园区1万多亩土地，一直走在秸秆综合利用的前列。

“前些年，秸秆都是打碎后还田，根据我们的种植经验，虽然这样处理省时，但连年还田，玉米秸秆上的霉菌容易留存到土壤中，导致冬小麦害病，死苗率增加。而且秸秆还田后，整地透气，小麦不抗冻，也会出苗不均。”随着农业绿色、循环发展对秸秆处理提出了新要求，2016年，合作社购入茎穗兼收机，开始为周边养殖场制作黄贮提供秸秆原料。

“这样一来，一根秸秆，三方受益。”张秋江说，合作社把秸秆收走，抵顶服务费，农户一亩地能少花五六十元收割费。合作社卖秸秆，一公斤一角四分线，一亩地能多赚100多块钱，而



期收割，将玉米穗连同秸秆整株切碎，这样产出的饲料质地软、养分足，尤其是其含有的粗纤维和蛋白质是奶牛日常饲料配备的必需品之一。为此，山东的奶牛养殖场与他们进行了订单式收购合作。

“以前我们种玉米，从收割、脱粒、晾晒到储存，哪一项都费时费力，还得花钱，成本无形中就增加了，要把粮食变现也需要较长时间。种植青贮玉米，就省事儿多了。收获时，由养殖场派车收割，收完直接运走，所有工序全部省去，节约了不少成本，而且饲料到养殖场后就能拿到钱。”看着热闹的收获场面，杨孝才满是笑意。

算起效益，他头脑清晰。“一亩地产3吨青贮，每吨市场价约450元，亩收益在1350元。收割、烘干、晾晒及运

且茎穗兼收将粮食净收率提高3%，能多收十几公斤粮食。养殖场向合作社收秸秆，省去了铡草工序，每公斤收购成本降低了4毛多钱。如今，在献县麸糠现代农业园区，小小一根秸秆串起了种养结合的循环产业链，每年约有6000多吨秸秆由地头直达养殖场。

秸秆变黄贮，在泊头市利和现代农业园区，也带动起周边养殖产业的发展。

“园区里秸秆资源丰富，黄贮饲料供应充足。养殖户不用去远处买料，能节省不少运费。养殖的粪便，园区还能回收，解决了粪污难题。”张猛说，除了泊头辖区，就连河间、任丘、东光、南皮等地的养殖户都来这里拉草。“新上的养殖户，怎么也得有几十家。俺们也计划新建养殖场，延伸产业链条。”

除了可观的经济和生态效益，秸秆饲料化应用，同样产生了不小的社会效益。

扩大秸秆收储量，利和合作社还计划引入玉米秸秆除尘揉丝设备，吸引更多小农户加入绿色循环农业队伍中，将零散地块的秸秆也利用起来。“我们统

筹等环节还能省下100来块钱费用。就算这两年籽粒价格连连上涨，还是种植青贮更省心省力。”

因要趁着新鲜收割，对玉米干物质的要求较低，所以收割时间比普通玉米还要早些。

“俺们种了2000亩地，基本四五天就能收完。”这样，9月底时，他们就可以造墒，安排冬小麦种植。由于播种时间早，一亩地只要15至25公斤小麦种子，播种量降低，每亩地无形中又节省了十几元钱。早播的小麦，分蘖力强，苗旺，过冬时也增强了抵抗力，无论是出苗率还是苗情都很优越。

一季青贮玉米，一季早播小麦，海丰现代农业园区在大田种植上就形成了良性循环。

一收割后，再经过除尘、揉丝等多道工序，制成干黄贮。这样，还能消除火灾隐患，减少秸秆燃烧对环境保护的压力。”进一步探究秸秆黄贮加工工艺，张猛还计划去吉林考察秸秆蒸汽腐熟设施，将秸秆制作成鸡、鸭可食的饲料。

海丰现代农业园区示范青贮种植，同样引来不少小农户学习。青贮机器进去小片地块，农户们就联合起来，凑上一二百亩地共同种青贮。不用自己费心收割，省下时间，还能到园区打工，除了一亩地能得1300多块钱的青贮费，他们还能再挣一份劳务费。

为进一步将这项惠民种植技术推广开来，杨孝才这几天在地里忙个不停。“今年俺们又托管了2000亩地，计划安排冬小麦和青贮玉米种植项目。这样，托管农户除了获得1000元保底收入，我们的土地收益越多，在二次分红时，农户按比例得到的分红就越多。”



发明“小众农机”解决种粮难题

■ 本报记者 张梦鹤

◆ 麦田镇压机火热上市

走进位于吴桥经济开发区的吴桥琪业农机生产公司，负责人陈彦增正穿梭在排排农机间，一一仔细检查。

“现在不少地方在播种冬小麦，正是用机子的时候。”随着秋播作业的开展，他们的农机订单连连增加。

拖拉机型机身，车头前装载着一排车轮，车尾部还安装着一排钢链……车间生产的农机，都是这个样式。左看右看，既没有深松刀头，也没有播种仓，记者想不明白，它在秋播时干啥用？

“这是麦田镇压机。”陈彦增揭晓答案。

他说，镇压是冬小麦管理中的不可缺少的一步。“麦田镇压，可以压实土壤，起到保墒作用，为小麦后续生长提供动力。镇压后，小麦的根系与土壤‘深度’接触，根系扎得越深，小麦抗寒能力



◆ 揽5项专利 定行业标准

听他一说，记者明白了，前排的轮胎作用与压路机的钢轮相似，正是在承担压实土壤的重任。

“那一排像帘子似的钢链，是干啥用的？”

“镇压机，还有一个任务，就是保持地面的平整度。这一排钢链，可以摊平高地，疏松土壤。土壤上松下实，减少水分蒸发，更有利于小麦生长。”

实践出真知。为了让镇压机能更好服务种植，这些年，陈彦增不断进行创新，已研发了6代机器。

一开始，他回收废旧轮胎使用，可空心轮胎易被扎破，镇压强度、压力和面积也有待提升。他又特意定制了实心轮胎。考虑到工作效率，他还把1.4米的车距改成了和播种宽度一样的1.7米。

一代和二代使用手扶拖拉机，不太适合旱地操作习惯，陈彦增又改成了方向盘式操作；第三、第四代机器把驱动轮改到后面，不容易打滑、空转，转向灵活。加入了升降轮，镇压宽度最小是1.7米，最宽能加到2.2米，还增加链条设计；考虑作业要兼顾小地块，五代、六代机器，又改为前驱动、前转向作业，这样转弯半径小，机器转弯更省力，操作更灵活……在不断创新中，这款机器还揽获了5项实用新型专利。

别看生产车间并不起眼，可在同行业中，却是佼佼者。尤其是麦田镇压机在各类农机中尚属“小众”，行业生产一直没有标准。“琪业”的研发走在前列，省农机总站还以他们的生产标准为参考，起草行业标准。届时，各品类镇压机要上市销售，都要向“琪业”看齐。

“现在，我们已通过省级部门的专项鉴定，下一步，将申请进入农机推广目录。到时候农户们再购机，就能享受30%的优惠了。”陈彦增满心期待。

◆ 创“小众农机”解生产难题

陈彦增对农机钻研的痴迷，引起了中国农业大学专家们的关注。

在麦田镇压机的研发过程中，专家就经常给他技术指导。他这里，也因此成为中国农业大学的试验基地。教授们理论知识水平深厚，提出各种农机设计方案。陈彦增则在实际生产中，对设计上不合理的地方进行改进、试验。农机农艺相结合，中国农业大学的学生们也定期来公司参观学习。

秋高气爽，吴桥县于集镇湾西王村的试验地里，一台农机正欢快“啃食”着玉米秸秆。这是他们近两年一直在合作研发的玉米秸秆深埋机。

“以往秸秆还田，就是收割时将秸秆粉碎，混到土壤里就完了。而秸秆深埋，则是将玉米秸秆粉碎，全部收集起来深埋到地下三四十厘米的地方，平整压实。”陈彦增说，这样一来，秸秆少了，土壤也紧实，小麦越冬更安全。三四十公分的埋藏深度，也不影响播种及小麦

国学小课堂 乡风大舞台

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 任振宇

周末下午，刘红娜早早就和孩子来到了村党群服务中心。

“自从俺村的公益课堂开课以来，只要有时间我就会带孩子听课。坚持听课，不光孩子学到了知识，我自己也很受教育。”刘红娜说。

刘红娜是黄骅市官庄乡后吴庄村村民，她说的公益课堂，是后吴庄村“两委”今年开办的国学公益课。课堂上，家长与孩子同读一本书，共上一堂课，学习氛围十分浓厚。老师讲解生动细致，大家学习热情高涨，积极与老师互动，踊跃回答问题。

“每次活动，都会吸引数十位村民前来学习。年长的已过六旬，年龄小的刚满7岁，现在孩子们已经学完了《三字经》，正在学习《大学》。”后吴庄村党支部书记蔡华明说。

蔡华明是一位“90后”，一直热衷于国学文化学习。今年后吴庄村“两委”换届，接过村党支部书记的重担后，他首先想到的，是进行村庄精神文明建设。

“我的老师热衷国学文化传播，我看到她在朋友圈经常分享国学文化，受益匪浅。就想到在村里进行精神文明建设时，把国学搬到课堂，让仁、义、礼、智、信等中国的传统文化，在孩子们的心中扎根。”说干就干，今年5月，他当即行动起来。一方面，联系老师，不远几十公里接来村里授课；另一方面，发动群众，在周末闲暇时参与到公益课堂中，体验国学文化的内涵。

“上了一段课后，带着孩子学习的家长比平时更多了，针对这种情况，老师还为家长与孩子们专门设计了传统礼仪知识课程，拉近孩子与家长的关系，让尊老爱幼等中华民族传统美德在孩子心中生根发芽。”蔡华明说。

以公益课堂为根据地，蔡华明还播放动画视频讲解防溺水知识，让孩子们充分了解个人水上安全注意事项及溺水事件中自救互救的方法。

短短4个多月，后吴庄的公益课堂已开展了十几期。在传统文化的浸润



下，村民们的精神风貌也在无形中改善。

“别的不说，现在上课，大家都比着谁先到，再也没有以前拖拉懒散的影子了。村里有啥事，也都积极响应，众人拧成了一股绳。”蔡华明说，国学公益课不仅让村民们学到了知识，还为后吴庄村吹来了文明村风。“今后，这项活动会一直办下去，让基层公益课堂成为俺村精神文明建设的‘大舞台’。”

