

山西农业大学李文刚团队

治理地膜白色污染 让耕地“穿上”环保衣

■ 科学导报记者 范琛

“露蝉声渐咽,秋日景初微”。9月27日,在文水县的田地里,记者看到这里的地膜在阳光的照射下,不时折射出闪闪光亮,成为了天地间一道独特的风景线。

“新研发出的地膜具有提高低温、防旱、保温等作用,在农业生产上具有增产增效的作用,目前新研发出的新地膜已经在我省广泛普及。”山西农业大学副研究员李文刚说,“目前我们田地里还是使用大量的不可降解的聚乙烯地膜,这种地膜的残留污染物产生的农业经济效益较低,由于这种地膜无法实现有效回收,造成了农田土壤残留大量地膜碎片,最终碎片转化为微米级和纳米级的微塑料。”

2013年,李文刚团队走访时发现,山西地形较为复杂,境内有山地、丘陵、高原、盆地、台地等多种地貌类型,由于受到自然条件的影响,田间地头必须使用地膜,但以前使用的地膜不能完全降解,从而影响作物果实、机械化使用等。

为了解决这个问题,李文刚团队在文水县石永村的玉米试验田里,运用了全生物降解地膜,这些地膜使用后,亩产量实现了增加,全生物降解地膜降解率达到了100%。此外,李文刚团队还把试验中的数据及时反映给生产企业,并与山西省化工研究所(有限公司)、金晖兆隆高科技股份有限公司、中北大学材料科学与工程学院等各个企业和



科研院所广泛建立联系,联合攻关了厚度仅有0.007mm-0.008mm的全生物降解地膜,覆盖作物的安全期达到国标有效使用寿命60-90天以上。

通过无数次的试验,李文刚团队最终得出了以厚度0.01mm的聚酯为原料,添加其他辅料、功能助剂的全生物降解地膜能满足

我省大部分农作物长期保温保墒、抑制杂草等需求,且秋收前后降解效果良好,并在全省大面积、大范围推广。

文水县农村局科教股股长、高级农艺师胡丽说:“如今的地膜越做越好,不仅提高了单产产量,还提高了土壤肥力,促进了农作物的生长,且显著降低了因地膜破损和老化

造成的环境污染。”

目前,全生物降解地膜已经在文水、祁县、阳曲、榆次区、云冈区、山阴、岚县、石楼、武乡、沁县、襄垣、屯留、潞城区等县(区)设置试验点,将不同成分和厚度的全生物降解地膜应用于玉米、谷子、高粱、马铃薯等农作物,观察其性状和表现。

今年播种时节,李文刚团队穿梭于农田生产一线,指导文水县北张乡吕梁市马铃薯产业园实施机械化高垄膜下滴灌播种。在此期间,李文刚受文水县农业农村局邀请对全县全生物降解地膜的合作社、农业公司等进行全面系统地培训。

李文刚说:“现在,文水县的许多农户已经知晓全生物降解地膜的好处,在政策的扶持下,2024年的全生物降解地膜推广已全面完成。”

不仅如此,根据项目需要,李文刚团队还开展了2000亩PBAT基金生物降解地膜和1000亩传统聚乙烯地膜的规模化生产对比示范,百亩不同厚度PBAT基金生物降解地膜、白色聚乙烯地膜和黑色聚乙烯地膜小区对比试验,为我省推广全生物降解地膜大面积提高作物单产、解决地膜白色污染等国家粮食安全工作积累数据和经验。

当谈及全生物降解地膜的未来,李文刚表示:“希望各地政府能出台或延续相关政策,加大0.01mm全生物降解地膜的应用支持力度,积极推动生物降解原料市场价格不断降低等。”

山西祥邦科技有限公司

光伏胶膜项目投产

科学导报讯 日前,山西祥邦科技有限公司总投资20亿元的年产4亿平方米光伏胶膜项目在汾飞集团低碳先进制造产业园正式投产。该公司为山西转型综改示范区入区企业,此项目的投产跑出了“当年签约、当年开工、当年投产”的“综改速度”。

走进车间,9条标准化自动化生产线开足马力运行,一卷卷光伏封装胶膜有序下线。祥邦光伏胶膜项目是省级重点工程,也是晶科能源山西大基地项目配套产业链第一批四个投产项目中规模最大的一个,计划分三期投产,共建40条生产线,全面建成后年产值可达40亿元。作为晶科能源光伏组件生产的产业链上游企业,该公司专注于特种高分子薄膜的研发、生产和销售,其产品以POE光伏胶膜为主,同时覆盖EPE、白膜、EVA等全系列。

据悉,山西祥邦科技有限公司入驻转型综改示范区以来,示范区管委会根据“招落一体”工作机制,多部门主动作为、靠前服务,帮助办理立项备案、方案设计、消防验收、厂房改造、变压器扩容、人才公寓等事项,促使项目尽快落地、建成投产。

卢文艳

青龙污水处理厂

助力“一泓清水入黄河”

科学导报讯 9月18日,从青龙污水处理厂获悉,今年前8个月,青龙污水处理厂累计处理污水533万吨,日均处理水量2.18万吨,出水主要指标保持在地表Ⅲ类水质,占到总运行天数的100%,优于Ⅳ类水质设计标准。

青龙污水处理厂是龙城清源公司投资新建的半地下式污水处理公共设施,设计处理规模达4.0万立方米/日,服务年限长达30年。项目位于太原市阳曲县境内,东临青龙镇,北临杨兴河,西临阳兴大道,南临葫芦岛,总占地面积约58.98亩。主要负责处理阳曲县县城及山西综改示范区阳曲工业园区的生活污水和部分工业废水。

青龙污水处理厂的建设分为两期,一期工程已于2021年2月投入商业运行,采用预处理+MSBR+混凝沉淀+纤维滤池+消毒处理工艺,主要建设内容包括污水处理和污泥处理的生产设施、辅助生产配套设施、生产管理和生活设施以及水厂污水主干管。一期扩建项目则在2023年11月进入试运行,采用预处理+MSBR+高效沉淀池+反硝化滤池+消毒处理工艺,主要建设内容包括新建粗格栅间+提升泵站、2万方调节池、新建2万方污水处理车间等生产设施及配电室、除臭间辅助生产设施及电气、管道设备等。目前,两套生化系统均已投入运行,日均处理污水达2.4万立方米。一期扩建项目已被列入中央环保督查整改任务重点建设项目和“一泓清水入黄河”项目清单,作为重大政治工程、生态工程和民生工程,一期扩建项目投运后,青龙污水处理厂污水处理能力和抗风险能力得到显著提升,对上游来水做到了应收尽收,为改善区域水环境、保障水安全发挥了强有力的支撑作用。

作为太原市环保产业的重要一环,青龙污水处理厂自投产运行以来,一直稳定达标排放,不仅提升了太原市的污水处理能力,也为周边地区的水环境改善提供了有力支持。该厂的出水水质稳定达到或优于国家标准,有效保障了杨兴河河底村国考断面全年实现地表水Ⅲ类的目标,为“一泓清水入黄河”愿景作出了积极贡献。

贺娟芳

吃“废”吐“金”

图为山西博允环保科技有限公司负责人向记者展示非生化富集分离水处理环保技术项目。据了解,此项目是针对现在废水中最难处理的氨氮和COD,通过吸附的方式去除,让污和水分离,不仅能让水质达标,还能变废为宝。这项环保技术作为一项可兼顾污染物去除及污染物提质利用的双效的科技成果,可实现在不破坏污染物结构的前提下,通过物理吸附的方式将污染物绿色分离、提纯,经多次富集分离,实现去污、节能、经济、低碳和污染物的提质利用。

■ 科学导报记者刘娜摄

