



化肥染色,有必要吗?

化肥染色由来已久。早在20世纪80年代,我国化肥产品主要从美国、摩洛哥等国家进口,进口的化肥大多是咖啡色的颗粒。随

随着我国化肥产能快速增长释放,逐步取代了进口产品,但是,国内厂家生产出的肥料品质与洋品牌相比尚有差距,为了更好销售,于是

使用染料给化肥染色。肥料染色增加企业生产成本,这些成本最终让农民埋单,还增加了潜在的土壤污染风险。



为什么要给化肥染色

肥料营销的需求。山东省农科院资环所新型肥料创制创新团队负责人林海涛说,肥料颗粒染色后,不同颜色的颗粒混在一起时呈现五颜六色,让人赏心悦目,无形中提高了肥料的神秘感和科技感,增加了卖点。有些肥料品种染色只是为了迎合农民多年来形成的固有认知,一些农民因为长期使用习惯,往往会因外观问题质疑产品质量。企业染色后,可以减少不必要

的麻烦。

二是起辨别作用,提高肥料颗粒颜色均匀性,改善外观质量。贵州磷化集团农技服务高级专家田树刚介绍,磷酸二铵是高浓度磷复肥的主要品种,因原料磷矿石中所含的矿物质类型不同,在不添加染色剂的情况下,生产出的产品呈本色状况,表现为乳白、米黄、青白色等粒状结晶。在生产过程中,为防止颗粒粘连影响使用,部分企业

在造粒过程中使用包裹油;有些企业为使产品颜色有别于其他产品,在生产中加入染色剂。含不同养分的颗粒染成不同的颜色,可提高肥料的辨识度。

专家认为,肥料中添加包裹油、染色剂只能改变产品的外观,对增加肥效没有任何作用,一些染色剂还可能含有重金属或其他有害物质,对土壤和作物产生不良影响。

目前,染色剂在化肥领域应用十分普遍。受访农业专家认为,化肥染色主要有两个目的。

一是让肥料颗粒更漂亮,满足

增加农资成本,潜藏污染风险

调查发现,肥料染色剂主要有4类:无机矿物类,用得较多的是红色的氧化铁系,多用在复合肥和钾肥染色上,没有毒性;食品级染色剂,价格高,染色效果好,多用在缓控释肥、水溶肥等高附加值的新肥料上;天然高分子类营养物质,比如腐植酸、多聚糖、海藻酸等,没有毒性;有机类染料,含有偶氮类结构,有安全风险。

中国农业科学院农业资源与农业区划研究所研究员袁亮说,染色剂品种多、分类复杂,每吨价格从几千元、上万元到数十万元不等。企业会综合考虑肥料产品工艺、种类、添加位置和所用染色剂的价格,选择对应的染料品种、剂型和添加量。

化肥主要包括尿素、磷铵、复合肥、水溶肥等产品,染色比例最高的是磷铵产品。其中,磷复肥中磷酸二铵95%以上都用染色剂。据磷复肥行业数据显示,2022年中国复合肥产量

3393万吨,磷酸二铵产量1360万吨。若以每吨染色成本30元左右计,全部染色,成本达到14.26亿元。染色剂不是营养元素,不能促进植物生长,这种不必要的生产成本是一种资源浪费,最终将转移到农民身上。

染色剂不仅增加农资成本,还潜藏污染风险。专家介绍,染色剂中的无机染料,如红色的氧化铁以及含重金属的矿物质染料,在正常用量范围内是比较安全的。但肥料中添加吡啶、蒽醌、偶氮等染色剂,或用含有重金属的染色剂给肥料染色是存在风险的。

目前,在部分染色剂的添加应用上,我国仍缺乏安全评价、准入监管和检测标准。行业人士介绍,化肥企业所用染色剂的种类、用量、安全性没有引起足够重视,缺乏有效管理。针对肥料中添加的染色剂如何提取、定性或定量检测等,缺乏成熟的检测技术和方法。



工人在装运化肥。

首重价廉,确保安全

肥料问题关乎粮食安全和生态环境安全,不可轻忽。农业专家认为,化肥以提供农作物营养元素为目的,应以价廉为第一原则,在价廉的基础上再讲究“物美”,不宜额外增加成本为“物美”而染色。

如要染色,则必须确保安全。专家建议,加强肥料产品安全性监督检查,避免肥料与染料通过简单物理混

合直接使用;监管部门应规范化肥生产企业染色剂使用,限定可添加的染色剂种类、数量等。

同时,鼓励和支持化肥企业寻找技术创新突破口,加强染色剂材料科技攻关,研发无毒或无残留的染色剂。袁亮说,添加腐植酸、海藻酸等天然植物源生物活性物质改变肥料颜色,是较科学的选择,这一方式在改变肥料颜色的

同时,还可提升肥料的应用效果。

近年来,以生物活性载体增效制肥为技术特征的增值肥料生产快速发展。目前,增值肥料在我国的年产量已达1500万吨,成为全球产量最大的绿色高效肥料产品类型。应引导肥料企业选择天然植物源、安全环保的肥料增效载体,替代染色剂。

农技人员也要把科学用肥理念传

到田间地头。记者采访发现,一些行业协会曾提出过不添加染色剂的倡议,但效果不明显。困难在于,农民对染色化肥的传统认知一时难以改变。“本色化肥是牛奶色的,干干净净。哪种用了对农作物好,一目了然。”田树刚说,要将实验结果做给农民看,提高农民对本色化肥的认知,增加其对本色化肥的接受度。