

临洮县全膜双垄沟播覆膜技术创新

宋景东

(甘肃省临洮县农业技术推广中心, 甘肃 临洮 730500)

中图分类号: S316 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2014)03-0060-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.03.026

近年来,随着全膜双垄沟播技术的推广应用,临洮县旱作区玉米种植面积已达1.3万hm²,种植区域逐年扩大。县农业技术推广中心科技人员在长期的技术指导服务过程中,通过相关生产数据记载和效益对比,总结出了玉米收获后保护好旧地膜,翌年春季播种前将揭膜、整地、施肥、喷药、覆膜、播种等一系列生产操作集中进行地方法,降低了劳动成本,提高了劳动效率。大大提高了废旧地膜利用率,具有保墒、增墒、增温、增肥、增效等诸多优点,现介绍如下。

1 创新背景

全膜双垄沟播秋覆膜技术之所以能在临洮县

迅速大面积推广应用,一是由于临洮县特殊的地貌特征使绝大部分地块无法实现机械化作业,秋季玉米收获后人工刨根茬、整地工作量大,加之近年来劳务输出加大,青壮年劳动力严重缺乏,更使清理地块、秋覆膜工作难度增加,农家肥不能及时运输到地块,施肥质量差。二是临洮县农业生产根据自然气候条件划分,主要有四大区域,即水川区、二阴区、高寒冷凉区、干旱半干旱区,除水川区外均开展了全膜双垄沟播技术的推广和应用。但二阴区年降水量为536~760 mm,部分高寒冷凉区年降水量为460 mm左右,降水集中在2—3月份和8—10月份。在二阴区域内进行

收稿日期: 2014-01-06

作者简介: 宋景东(1968—),男,甘肃临洮人,高级农艺师,主要从事农业技术推广工作。联系电话:(0932)2242435。

重点及典型湿地生态系统所在区域建立生态监控区,加强调查与监测。可以按照湿地功能区的划分,对湿地水质变化、地下水位、植物群落、土壤养分的变化及土壤退化的情况等进行监测,以及时评价湿地生态变化状况,通过监测网络的运行,掌握各类湿地变化动态、发展趋势,定期提供监测数据与监测报告,为各级政府提供决策依据。同时,在湿地生态环境监测中强化RS、GIS和GPS的组合运用,强化数字湿地系统,推动湿地科学由定性科学向定量科学的转化^[11-12]。

参考文献:

- [1] 西北师范大学生命科学学院. 甘肃敦煌阳关自然保护区科学考察报告[R]. 兰州: 西北师范大学生命科学学院, 2007.
- [2] 刘旻霞, 马建祖. 敦煌西湖自然保护区湿地保护与开发利用模式研究[J]. 国土与自然资源研究, 2009(4): 73-74.
- [3] 戚登臣, 陈文业, 张继强, 等. 敦煌西湖湿地生态系统现状、退化原因及综合修复对策[J]. 草业学报, 2010, 19(4): 194-203.
- [4] 许红燕. 高台县黑河湿地环境现状与保护对策建议[J]. 甘肃农业, 2013(11): 44.
- [5] 石玉璋, 边银霞, 罗有强, 等. 敦煌南泉湿地生态保护现状及对策分析[J]. 甘肃林业科技, 2013(3): 45-47.
- [6] 陈文业, 张继强, 赵明, 等. 甘肃敦煌西湖荒漠-湿地植物群落物种多样性特征研究[J]. 中国沙漠, 2012, 32(6): 1 639-1 646.
- [7] 郑姚闯, 崔国发, 雷霆, 等. 甘肃敦煌西湖湿地植物群落平均盖度与土壤含盐量耦合关系[J]. 生态学报, 2009, 29(9): 4 665-4 672.
- [8] 赵洪民, 陈翔舜, 郭鹏. 甘肃敦煌西湖国家级自然保护区湿地现状及其保护对策研究[J]. 甘肃科技, 2007(8): 4-5.
- [9] 复旦大学城市管理研究中心. 甘肃敦煌阳关自然保护区总体规划(2007—2015)[M]. 北京: 复旦大学城市管理研究中心出版社, 2007.
- [10] 陈明霞. 敦煌湿地生态环境现状与保护恢复对策[J]. 湿地科学与管理, 2007, 3(3): 38-41.
- [11] 刘小平, 李建成, 黄志强. 白龟山湿地资源现状与保护探讨[J]. 河南林业科技, 2009(3): 102-104.
- [12] 薛玉明. 甘肃多儿自然保护区生物多样性及其生态功能初探[J]. 甘肃农业科技, 2010(7): 46-48.

(本文责编: 杨杰)

秋季覆膜则由于土壤湿度过大,易形成湿泥,覆膜后造成土壤板结,严重影响播种质量,且增加劳动量。

2 效果

2.1 旧膜利用,保墒功效不减

春播前揭旧膜可减轻冬春季土壤水分的蒸发,提高来年播前土壤含水量。全地面覆盖的旧地膜能有效抑制冬春季地表蒸发,真正做到秋雨春用,使秋冬季的降水能够集中保留在大小垄沟内,行间和株间降水向作物根区集中,从玉米根茬处下渗,实现雨水富集叠加就地入渗,蓄墒保墒,春季揭膜后立即覆膜使作物休闲期(秋冬季)降水向生长期(春夏季)叠加,能有效解决水热资源配合及降水与作物生长季不同期的问题,最大限度的提高自然降水利用率。

2.2 减轻土壤风蚀和水蚀

地块常年覆膜减少了水分蒸发,避免了风吹雨淋,使土壤基本结构保持良好,能减轻地表土的风蚀和降水冲刷,防止大面积的水土流失,对保护耕作区土壤及生态环境具有重要意义。

2.3 提高除草剂的除草效果

目前大量使用的玉米除草剂主要为乙草胺。乙草胺是选择性芽前处理除草剂,主要通过单子叶植物的胚芽鞘或双子叶植物的下胚轴吸收,吸收后向上传导,阻碍蛋白质合成而抑制细胞生长,使杂草幼芽、幼根生长停止进而死亡。乙草胺在土壤中的持效期为45 d左右,主要通过微生物降解,因此春季揭旧膜后整地喷洒除草剂然后覆膜,使除草剂的药效发挥在杂草萌芽生长期,能有效消灭杂草,提高除草效果。进行秋覆膜的地块,由于除草剂在土壤内保留时间长,经微生物分解作用,至春季播种时部分药效挥发散失,一定程度上降低了除草剂的除草效果。

2.4 提高土壤肥力

春播前揭旧膜可使农户有足够时间备足农家肥,在播前施足农家肥,提高土壤的有机质含量,改善土壤理化性质。同时可避免因刨根茬带走根际周围的土壤速效养分,根茬腐烂后能增加土壤有机质,提高土壤肥力,具有明显的经济、生态、社会效益。也有效避免了秋覆膜时农户因收获秋作而使农家肥施入不足。

2.5 提高肥料利用率

临洮县农作物种植常用的基肥有农家肥、尿

素、普通过磷酸钙、磷酸二铵、硫酸钾等,多属速效性肥料,在土壤中分解转换速度快,肥效期短。如尿素田间肥效期只有40~60 d,秋覆膜后若不及早追施,作物生长旺盛期会出现脱肥现象,而旧膜延后揭除一次性覆膜施肥播种的肥效期与作物生长期相吻合,不用提前和加量追肥,提高了肥料利用率,降低了肥料投入成本。

2.6 提高土壤温度

日光中的短波辐射能够透过地膜,增加地温,夜间地膜阻止地表的长波辐射,避免地表的热交换,降温缓慢;同时由于减少因水分蒸发而损失的汽化热,使春季土温上升速度快,土壤解冻早,增温效应明显。春季揭旧膜整地后及时覆新膜,实现了地表常年地膜覆盖,满足了作物生长前期和中期所需的积温,有效解决了积温不足的问题,开拓了种植区域。

2.7 节本增效

春季揭膜整地,可降低农户劳动强度,有充足的时间精细耕作,且在揭旧膜后立即整地覆新膜,田间作业一气呵成,可以省去重复整地、外出务工人员来回费用等成本,既保持了土壤墒情,又节约了劳动成本,实现了节本增效。

3 操作要点

3.1 保膜护膜

全膜双垄沟播玉米秋季成熟收获后,不进行揭膜和耕翻土地,将地膜破损处用细土封好。铲除秸秆时尽量防止损坏地膜,或将秸秆砍倒覆盖在地膜上,尽量保持地膜的完整。

3.2 适期揭膜

播前7 d及时清除田间秸秆或旧地膜。可用旋耕机、残膜回收机等农用工具收集清除田间玉米根茬和废旧农膜。

3.3 整地施肥

清理后的地块先撒施农家肥和化肥,后旋耕整地,耕深达18~20 cm,做到上虚下实无根茬、地面平整无坷垃,施肥时注意氮磷钾肥配合施用。

3.4 规范起垄,及时覆膜

整地施肥与起垄覆膜同时进行,利于保墒。覆膜时严格按照全膜双垄沟播技术规程操作。