中国农学通报 2011, 27(第12期5月) 244-248 DOI: ISSN: 1000-6850 CN: 11-1984/S

农学—应用研究

8种作物自动破膜效应研究

唐继军[1],张静[1],段叶飞[1],李丹[1],张立峰[2]

1. 河北农业大学农学院
2. 河北农业大学 农学院

摘要:

通过研究作物在土下覆膜条件下的自发性破膜出土效应，明确不同作物的自动破膜能力及其影响因素，为发展简约化农田地膜覆盖技术提供依据。采用田间试验与统计分析相结合的方法。明确了8种作物的自动破膜能力，其中小麦、玉米的自动破膜能力最强，各处理的相对出苗率都达98%以上；南瓜的自动破膜能力最弱。作物自动破膜效果易受覆盖材料影响，黑色地膜覆盖条件下的相对出苗率显著地高于白色地膜，采用黑色地膜更有利于作物自动破膜。在膜上覆土还能有效提高地膜的抑草效应，且2种地膜对杂草的抑制效果相近。作物自动破膜能有效减少地膜的人为和自然破坏，提高地膜覆盖的效果，是探索地膜应用新方向的有效种植方式。

关键词: 土下覆膜

Study on the Effects of Eight Kinds of Crops Spontaneously Puncture of Plastic-film

Abstract:

By studying on the effect of spontaneously puncture of plastic-film mulching in the condition of the crops under the soil, defining different kinds of crops spontaneously puncture of plastic-film ability and its influencing factors. For the development of the farmland mulching plastic-film concise turn technology provides the basis. Filed experimental in combining with statistical analysis was adopted. Clear the eight kinds of crops spontaneously puncture of plastic-film ability, including wheat, corn spontaneously puncture of plastic-film ability was the best, the treatment of relative germination rate could reach more than 98%. Pumpkin spontaneously puncture of plastic-film ability was the weakest. The effect of spontaneously puncture of plastic-film mulching was susceptible to the cover material. The condition of black plastic-film mulching relative germination rate was significantly higher than the white plastic, using black mulch was more advantageous to crop spontaneously puncture of plastic-film. In the membrane of overlying soil could effectively enhance the mulch and the suppression of weeds effect, two films on weed inhibitory effect was similar. Crop spontaneously puncture of plastic-film could effectively reduce the plastic sheeting's man-caused and natural damage, improving the effect of plastic-film mulching, it was to explore the effective application of new direction plantation.

Keywords: plastic-film mulching under the soil

收稿日期 2010-12-19 **修回日期** 2011-01-16 **网络版发布日期** 2011-05-27

DOI:

基金项目:

国家科技支撑计划项目;河北省科技支撑计划项目

通讯作者: 唐继军

作者简介:

作者Email: 233406192@163.com

参考文献:

[1] 高茂盛,廖允成,李侠,黄金辉.不同覆盖方式对渭北旱作苹果园土土壤贮水的影响[J].中国农业科 学,2010,43(10):2008-2087.

[2] 武军艳, 孙万仓, 杨杰,魏文惠, 郭秀娟,张俊杰,张鹏飞. 不同覆盖处理对甘肃中部地区甘蓝型冬油菜越冬率及产量的影响[J].干旱地区农业研究,2010,28(3):97-99.
[3] 杨绒,周建斌,赵满兴.土壤中可溶性有机氮含量及其影响因素研究[J]. 土壤通报,2007,38(1):16-18.
[4] 张德奇, 廖允成,贾志宽. 旱区地膜覆盖技术的研究进展及发展前景[J].干旱地区农业研究,2005,23(1):209-213.
[5] 吕江南,王朝云,易永健.农用薄膜应用现状及可降解农用地膜研究进展[J].中国麻业科学,2007,29(3):150-157.
[6] Chaudhary T N, Chopra U K. Effect of soil covers on growth and yield of irrigated wheat planted at two dated[J].Field Crop Res,1983,(6):293-304.
[7] 张雷,牛建彪,赵凡.旱作玉米提高降水利用率的覆膜模式研究[J].干旱地区农业研究,2006,24(2):8-17.
[8] 张德奇,廖允成,贾志宽, 季书勤,刘加平,李永平, 刘世新.宁南旱区谷子地膜覆盖的土壤水温效应[J].中国农业科学,2005,38(10):2069-2075
[9] 胡芬,陈尚模.寿阳试验区玉米地农田水分平衡及其覆盖调控试验.农业工程学报,2000,16(4);146-148.
[10] 李铁山,范长海.地膜玉米自出苗方法:中国,CN1192320[P]. 1998-09-09.
[11] 杨有. 自出苗地膜覆盖种植技术:中国, CN1341346[P]. 2002-03-27.
[12] 许明东. 农作物地膜种自动出苗的播种方法:中国, CN1507773[P]. 2004-06-30.
[13] 杨来胜,席正英,李玲,樊胜祖. 马铃薯高垄膜上覆土自然破膜出苗栽培技术[J].中国蔬菜,2010(11):47-48.
[14] 傅家瑞.种子的活力及其生理生化基础[J].种子,1984(3):1-5.
[15] 智慧,陈洪斌,凌莉.加速老化法测定谷子种子活力的研究[J].中国农业科学,1999,32(3):66-71.
[16] Andrew R H .Factors influencing early seedling vigor of shrunken-2 maize[J].Crop Sci,1982,22:263-266.
[17] 朱卫红,,铁双贵,孙建军,卢彩霞,齐建双,周珂.不同土壤质地及播种深度对甜玉米出苗潜势的影响[J].河南农业科学,2005,11:35-36.
[18] 李玉玲,刘华山,台国琴,等.玉米不同基因型种子发芽及幼苗性状分析[J].华北农学报,1998,13(3):52-57.
[19] 王荣焕,刘建凤,丁民伟,刘梦星,崔彦宏.不同遗传类型玉米种子形态结构、发芽特性及相互关系的研究[J].河北农业大学学报[J],2004(27)6:3-5.
[20] 罗桂珍.石羊河流域的节水增收新模式[J]. 甘肃科技,2008,24(18):167-168.
[21] 孙大鹏,崔增团,张志成,姚仁文. 小麦全膜覆盖膜上覆土多茬栽培技术[J].中国农业推广,2009,25(9):19-20.
[22] 剡宝强,杨建太. 全膜覆盖马铃薯栽培技术[J].甘肃农业,2010,7:90.
[23] 孔学林. 通渭县干旱半干旱区玉米与高粱地膜全覆盖抗旱栽培技术[J]. 甘肃农业,2005,9:156.
[24] 任稳江,李耀辉. 半干旱区全膜玉米集雨补灌水分利用效率研究[J]. 现代农业科技,2010,18:43-45.
[25] 张雷,牛建彪,张成荣,许维诚,张继祖. 旱地玉米双垄全膜覆盖“一膜用两年”免耕栽培模式研究[J].干旱地区农业研究,2007,25(2):9-12.
[26] 徐全年. 玉米全膜覆盖一膜两年用栽培技术.粮经栽培[J],2009,(13):17
[27] 毕继业, 王秀芬, 朱道林. 地膜覆盖对农作物产量的影响[J]. 农业工程学报, 2008, 24 (11): 172-175.
[28] 张冬梅,池宝亮,黄学芳,刘恩科,张健.地膜覆盖导致地玉米减产的负面影响[J].农业工程学报,2008,4(24):99-102

本刊中的类似文章
