

地膜覆盖对防御大豆冷害 技术研究简报

史占忠 李寅宗 连成才 张静兰

(黑龙江省农业科学院合江农科所)

黑龙江省春季常有低温冷害发生,给大豆生育带来很大威胁,严重影响大豆品质和产量,对此我们从1986年开始,进行了地膜覆盖对防御大豆冷害技术的研究。试验证明:地膜覆盖能为大豆的生育创造良好的生态环境,具有促熟增产的作用。

地膜覆盖改变了大豆生长的土壤环境条件。土壤温度显著增高。据1987年测定:大豆覆膜后,0—5cm土层日平均增温:4月下旬5.0℃,5月上旬4.3℃,5月中旬4.5℃,5月下旬0.7℃,平均增温3.6℃,前期增温效果明显。经相关分析 $r = -0.8291^*$, $\hat{y} = 6.16 - 0.127x$ 。也就是说,每后延一天,增温差值递减0.127℃。随着土层加深,增温梯度呈现递减趋势。分析0—30cm土层增温值与土层深度呈负相关, $r = -0.9768^*$, $\hat{y} = 0.49 - 0.115x$ 。春季干旱时保墒。1987年4、5、6月份四次测定0—10cm土壤水分平均增加2.0%,有隔墒作用,大雨后(1987年8月28日)测定0—10cm土壤水分,覆膜比未覆膜的减少1.6%。土壤速效养分提高,覆膜后速效氮百克土增加1.120mg,速效磷增加0.407mg。

地膜覆盖对大豆形态结构的影响:大豆覆膜后,地上部的株高、茎粗、分枝和节数都增加,株高增加9.4cm,茎粗增加0.09cm,单株分枝多1.0个,节数多1.5节,地下部的主根长增加2.5cm,侧根长增加0.9cm。

地膜覆盖对大豆生理指标的影响:鼓粒期调查,单株复叶数增加1.9片,叶面积指数增加0.6969,单株茎干重增加5.6g,叶干重增加2.0g,莢干重增加7.9g。苗期测定植株全氮降低0.652%,全磷增高0.082%,这样有利于前期蹲苗发根。

地膜覆盖促进大豆生育,提高产量。地膜覆盖的大豆每平方米多出苗2.3株,提高出苗率15.5%,提前出苗10天,提早成熟6天。由于地膜覆盖能使土壤水、肥、气、热保持良好的状态,促进了大豆的生长发育,为大豆增产奠定了物质基础,从而获得高产。覆膜的比不覆膜的增产22.3—59.8%,平均增产26.7%。