

豫西山区玉米地膜覆盖吨粮栽培技术的研究

杨恒山 周书有 卢瑞华 王雪侠

(河南省西峡县原种场, 474550)

李文志 任文曾 马起超

(河南省西峡县农业局, 474550)

摘要 为了探索豫西高寒山区玉米地膜覆盖亩产吨粮高产栽培技术, 1988年以来, 我们在海拔1430米的太平镇乡梓树盘村进行试验研究; 采用高产耐密抗倒的竖叶型品种郑三3号和郑单八号, 1992年11亩平均亩产达1188公斤, 其中2亩单产达1384.4公斤。初步摸索出主要栽培技术措施和技术指标, 为高寒山区玉米地膜覆盖实现吨粮栽培提供了理论依据。

关键词 玉米 地膜覆盖 覆盖栽培 产量

试验地为沙质壤土, 属高山山涧洼地。播前土壤养分测定, 0~20cm耕层, 有机质2.862%、碱解氮90.77mg/kg、速效磷(P_2O_5)25.49mg/kg、速效钾(K_2O)222mg/kg、土壤肥力上等。

1 主要栽培技术

1.1 品种

选用高产耐密抗倒的郑三3号和郑单8号两个中早熟竖叶型杂交种。

1.2 播期

四月二十日播种, 比往年提前十天。

1.3 密度

实行宽窄行种植, 宽行83cm, 窄行50cm, 平均行距67cm, 株距20cm。

1.4 整地

冬前进行翻耕, 充分晾晒和冻融, 促进土壤活化。播种前再次进行浅耕翻, 细耙数遍, 打碎土块, 做到无根茬, 无土块, 上虚下实, 地面平整。拉线做畦, 畦宽80cm, 沟宽50cm, 畦高20cm。

1.5 覆膜

播后即覆膜, 每亩用量4公斤, 膜宽80cm, 厚0.006~0.008cm, 膜要铺平, 盖严, 拍实。

1.6 施肥

结合整地, 每亩施有机肥1万公斤, 碳铵65公斤, 美国二铵17公斤。12片全展叶时追碳铵25公斤, 美国二铵8公斤。

1.7 田间管理

一是及时破膜放苗。幼苗长出两片叶时, 用刀片轻划一个1~2厘米的“十”字小孔, 扶苗出膜, 放苗时间在上午10时前或下午4时后, 选择无风的天气进行, 放苗后随即用细湿土盖严膜孔; 二是查苗补缺去分蘖, 缺苗严重的结合间苗带土带水肥移栽, 短距离缺苗采取双株留苗。4~5叶时及时定苗, 出现分蘖及时去掉, 减少消耗; 三是打孔追肥, 在12片全展叶时进行; 四是防止人畜践踏, 及时堵塞漏洞, 充分发挥地膜效应。此外, 适时收获。

2 结果分析

通过对试验结果的统计分析,可以初步探索出高寒山区地膜覆盖玉米亩产吨粮栽培的主要技术指标。

2.1 产量构成因素

郑三3号和郑单8号实行地膜种植,亩产1188公斤的产量构成因素指标为:亩穗数6903穗、穗粒数463.7粒、千粒重366.4克见(表1)。

表1 产量构成因素及穗部性状

品种名称	产量构成因素				穗部性状				
	亩穗数	穗粒数	千粒重(g)	穗长(cm)	穗粗(cm)	穗行数	行粒数	秃尖长(cm)	穗粒重(g)
郑三3号	6903	467.7	366.4	20.4	4.5	14.4	32.5	0.18	171.3
郑单八号	6971	437.9	387.8	17.1	4.8	13.9	31.5	0.10	169.8

2.2 密度与产量关系

在试验设计同等管理水平下,经抽样调

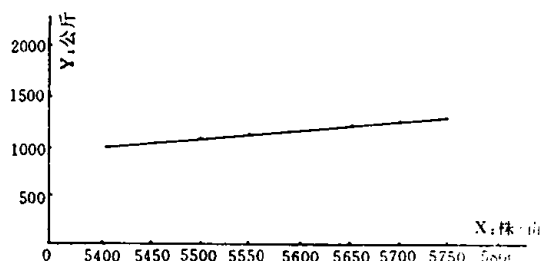
查统计,密度从5400~5750株与产量的关系如(表2)。

表2 密度与产量关系分析表

(株、亩、公斤)

代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	平均
密度 x	5409	5418	5474	5510	5542	5619	5644	5692	5752	5562
产量 y	1001	1024	1096	1183	1217	1232	1250	1305	1384	1188

将密度与产量关系绘成图1,从以上可以看出,在每亩密度5400~5750株范围内,随着密度的增加,产量逐渐提高,密度达到5752株时,产量达到最高值1384公斤,见图。



密度和产量关系

根据表2进行统计分析,密度和产量关系为:

$$y = 1.07 - 4770 \quad (n=9)$$

相关系数 $r = 0.9646 > r_{0.001} = 0.8988$, 达到极显著水平,说明密度在5400~5750株范围内,和产量呈高度相关关系,是影响产量的主要因素。

2.3 施肥量及养分需求分析

2.3.1 施肥量和比例

单产1188公斤的施肥量为:每亩施有机肥1万公斤、碳铵90公斤、美国二铵25公斤。折纯氮48.25公斤、磷41.5公斤、钾10公斤。氮、磷、钾有效成份的用量比例为1.16:1:1.69见(表3)。

在施肥方法上,底肥氮占总量89%、磷91%、钾100%,追肥氮占总量11%、磷9%。

2.3.2 吸收氮、磷、钾的数量和比例

根据播种前,收获后0~20厘米土壤养

表 3

施 肥 量 统 计 表

(单位:公斤/亩)

总 施 肥 量			底 肥			追 肥		氮、磷、钾比例
氮	磷	钾	氮	磷	钾	氮	磷	
48.25	41.5	70	42.98	37.82	70	5.27	3.68	1.16:1:1.69

分含量化验结果和施入氮、磷、钾数量,经统计分析,亩产 1188 公斤总吸收氮 64.1 公斤、磷 22.2 公斤、钾 61.7 公斤。生产 50 公斤籽

粒,吸收氮、磷、钾的比例为 2.9:1:2.8(表 4)。

表 4

吸 收 氮 磷 钾 的 数 量 和 比 例

(单位:公斤/亩)

产 量	总 吸 收 量			50 公斤籽粒吸收量			氮:磷:钾 比 例
	氮	磷	钾	氮	磷	钾	
1188	64.1	22.2	61.7	2.70	0.93	2.60	2.9:1:2.8

3 结论与分析

通过以上分析,我们可以得出以下结论:

3.1 豫西高寒山区玉米地膜覆盖亩产吨粮栽培技术指标:

品种:郑三 3 号、郑单 8 号。

密度:每亩 5400~5750 株。

播期:4 月 20 日

施肥:施氮 48.25 公斤、磷 41.5 公斤、钾 70 公斤。其中底肥占 90%以上,追肥占 10%(在试验田的土壤肥力水平下)。

3.2 在保证肥料投入的情况下,密度 5400~

5700 株范围内,密度是影响产量的主要因素,通过增加密度是实现吨粮的主要途径。

3.3 本研究的不足之处在于未能探索出地膜覆盖栽培玉米的最高产量及最高极限密度,最佳密度和最佳施肥量,有待于进一步研究完善。

3.4 我区海拔 800 米以上适宜地膜覆盖栽培玉米的面积约 12 万亩,如果二分之一的面积推广该项技术,年可增产粮食 3000 万公斤,对该区人民解决温饱步入小康将起到很大的促进作用。因此建议在豫西地区组织推广。