

等医疗效果及食用价值将会引起人们的足够重视,因而社会对医用燕麦的需求量必将大增。

[2]医用燕麦生产与科研联合体系的计划与现状,中国农科院品资所,1985

[3]一份降血胆固醇的食品,大众医学,孟庆松、蔡华莹 1987

参考文献

[1]燕麦降脂试验研究论文集,陆大彪编,1985

玉米亩产千斤高产栽培技术总结

李振华 胡国良 胡达家

(东北农学院)

江泽源 富国维 赫贵生 梁少静

(绥化市农科所东富乡农技站)

张维善 董亚茹 陈海山 唐元龙

(巴彦县农业技术推广中心农科所)

付秀荣 焦桂芝 谢景权

(肇东市农科所四方乡农技站)

刘颖 王淑清

(双城县农业技术推广中心农科所)

黑龙江省地处高纬度地区,无霜期短,春寒、春旱,这种不良的生态条件,往往使玉米生育后期因贪青晚熟而减产。

近年来,地膜覆膜栽培技术在蔬菜和经济作物上广泛应用,收到增产增收的效益。然而,应用于玉米生产上却较少,其主要原因是玉米覆膜栽培成本高、效益低、易脱肥早衰,技术要求严格等问题。为此,1984年我们在东北农学院农学系试验站进行了玉米覆膜综合高产栽培技术的研究,为进一步验证试验的可行性,经黑龙江省农牧渔业厅科技处批准,1985—1986年在玉米生产有基础的绥化市、肇东市、巴彦县和双城县进行了中间试验。

试验材料和方法

采用的玉米杂交种有东农 247 号、沈单 3 号、沈单 4 号、沈单 5 号、四单 8 号、四

单 12 号、吉单 117 号、吉单 120 号、丹玉 13 号、中单 2 号、铁单 4 号等,其中品种比较试验采用随机区组设计,重复三次,小区为 14 平方米。不同覆膜宽度试验,重复四次(第四次重复供采样用),小区为 14 平方米,计产面积为 10 平方米。示范田采用大区对比法面积 1—6 亩。试验覆膜品种以裸地直播品种为对照。玉米覆膜播期比裸地直播播期早 8—15 天,随种随覆膜或覆膜扎眼播种,垅距 70 厘米,穴距 30—33 厘米,每亩种植密度 2800—3000 株,播种时在原垅侧开沟,播前施有机肥每亩 2000—3000 公斤(1985),或侧施磷酸二铵每亩 12 公斤(1986),十一叶期追施尿素每亩 10 公斤,十五叶期补追尿素 5 公斤。不同覆膜宽度试验于七叶期揭膜、抽穗期每处理采 3—5 株测定单株叶面积、单株地上部鲜干重、根系鲜干重,生育期间进行物候期调查,成熟后考种。

注:此项研究总结系黑龙江省农牧渔业厅 1985—1986 年中间试验谨致谢意。
参加本项工作的还有汪君利、靳桂杰、金佐群、孙淑芬。

结果分析

一、玉米覆膜品种比较试验

玉米覆膜栽培条件下,由南向北引进中晚熟品种,由于纬度的提高,日照延长,生育日数增加。例如:沈单4号杂交种在沈阳地区出苗至成熟需135—140天,引种到绥化市覆膜栽培生育日数为144天,生育日数延长了4—9天。不同品种在覆膜条件下,空秆率、黑穗病并未明显增加,双穗率也未明

显减少,而且大斑病指数比裸地栽培明显降低。

玉米覆膜栽培条件下,改变了生态条件,加速了玉米生长发育,可采用比裸地直播品种生育期长10—15天的品种。如1986年绥化市农科所玉米覆膜品种比较试验,以绥玉2号裸地直播为对照,其中黄莫增产37.4%,沈单4号增产36.3%,四单8号增产27.5%,产量达极显著水平。同年,肇东市农科所玉米覆膜品种比较试验,以东农247号裸地直播为对照,其中丹育13号增产25.9%,沈单4号增产24.9%,中单2号增产24.1%。

表1 玉米覆膜栽培不同品种产量比较 (1986年)

地区 品种 项目		绥化市农科所									
		黄膜	沈单4号	四单8	Va35×II 轮814	吉单120	沈单5	吉单117	东85-1	东85-2	绥玉2 (OK)
覆膜亩产 (公斤)		802.0	795.8	744.0	732.4	715.7	691.0	673.7	653.3	649.2	—
裸地亩产 (公斤)		583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6	583.6
每亩增产 (公斤)		218.4	212.2	160.4	148.7	132.1	107.4	90.1	69.7	65.5	0
增产 (%)		37.4	36.4	27.5	25.5	22.6	18.4	15.4	11.9	11.2	0
地区 品种 项目		肇东市农科所									
		丹育13	沈单4	中单2	Va35 ×5003	吉单117	四单8	四单11	沈单5	东农247 (OK)	
覆膜亩产 (公斤)		755.7	749.5	745.2	740.3	721.2	697.1	678.8	644.4	—	
地亩产裸 (公斤)		600.3	600.3	600.3	600.3	600.3	600.3	600.3	600.3	600.3	
每亩增产 (公斤)		155.5	149.2	144.9	140.0	120.9	96.9	78.5	44.1	0	
增产 (%)		25.9	24.9	24.1	23.3	20.1	16.1	13.0	7.3	0	

* 绥化市农科所玉米覆膜不同品种产量比较品种 $F=8.28^{**}$ $F_{0.01}=3.18$ $F>F_{0.01}$ 品种间差异极显著。

二、玉米覆膜栽培不同膜宽试验

针对国内玉米覆膜栽培成本高、效益低的问题,为降低成本,进行了不同膜宽试验。1986年双城、绥化农科所试验表明:玉米覆膜始终比裸地栽培多0.4—1.6片叶,单株叶面积分别增加106.5%—264.8% (宽膜65厘米),与70.2%—174.1% (中膜45厘米);单株地下部干物重分别增加91.8—153.3%与73.3—75.6%;单株地上部干物重增加104.1—219.0%与64.1—166.6%。这里表明中膜与

宽膜差异较小。

试验表明:玉米覆膜条件下,有增温、保墒和提墒效果,所以玉米覆膜栽培比裸地栽培各生育期明显提早。例如:绥化市农科所采用四单8号覆膜栽培出苗期比裸地栽培提早9天,抽雄期提早8天,成熟期提早10天 (中膜)。宽膜 (65厘米) 与中膜 (45厘米) 对玉米生育期无影响或影响较小。例如:1986年双城县农科所采用四单8号覆膜无论宽膜和中膜出苗期均为5月9日,成熟期均为9月18日 (表4)。四个市县的试

验又进一步证明膜宽由 65 厘米缩小到 45 厘米产量差异较小(表 2)。所以,玉米覆膜栽培应选择 45 厘米左右宽的薄膜为宜。

表 2 不同膜宽对玉米物候期的影响 (品种: 四单 8 号, 1986 年)

地区 膜宽 月日 物候	绥化市农科所				双城县农科所				肇东市农科所			
	宽膜 (65厘米)	中膜 (45厘米)	窄膜 (32厘米)	裸地 (对照)	宽膜 (65厘米)	中膜 (45厘米)	窄膜 (32厘米)	裸地 (对照)	宽膜 (65厘米)	中膜 (45厘米)	窄膜 (32厘米)	裸地 (对照)
出 苗 期	5/V	5/V	5/V	14/V	9/V	9/V	9/V	17/V	5/V	5/V	6/V	12/V
抽 雄 期	12/VI	14/VI	17/VI	22/VI	20/VI	20/VI	22/VI	29/VI	21/VI	22/VI	24/VI	24/VI
成 熟 期	16/IX	20/IX	23/IX	30/IX	18/IX	18/IX	20/IX	25/IX	13/IX	15/IX	12/IX	23/IX
出苗至成熟天数	135	139	143	140	130	130	132	134	132	134	130	131

• 播种期均为 4 月 26 日

表 3 不同膜宽对玉米产量的影响(品种: 四单 8 号, 1986 年)

地区 产量 处理	绥化市农科所		双城县农科所		肇东市农科所		巴彦县农科所	
	亩产量 (公斤)	%	亩产量 (公斤)	%	亩产量 (公斤)	%	亩产量 (公斤)	%
宽膜 (65厘米)	749.2	99.4	664.3	104.1	755.3	113.6	679.8	130.4
中膜 (45厘米)	881.1	116.9	664.3	104.1	751.7	113.0	545.9	104.8
窄膜 (32厘米)	846.1	112.2	702.4	110.1	725.3	109.1	518.4	99.5
裸地 (对照)	753.9	100.0	638.1	100.0	665.1	100.0	521.2	100.0

三、示范田产量

1985—1986 年试验示范表明: 玉米覆膜

栽培与裸地栽培比较, 六点次增产为 25.8%—70.8%, 根据调查表明: 玉米覆膜条件下穗长、穗粒数增加, 百粒重提高而增产。

表 4 示范田产量比较

指 标	双 城 县				巴 彦 县				肇 东 市				绥 化 市			
	1985		1986		1985		1986		1985		1986		1985		1986	
	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地	覆膜	裸地
亩产量(公斤)	854.4	655.5	823.5	654.4	—	—	969.7	—	—	—	881.5	634.5	573.2	577.2	744.1	435.6
%	130.3	100	125.8	100	—	—	—	—	—	—	138.9	100	99	100	170.8	100

• 1985 年双城县玉米覆膜与裸地品种为沈单 3 号; 绥化市玉米覆膜与裸地品种为四单 12 号。1986 年双城县玉米覆膜品种为铁单 4 号, 裸地品种为四单 8 号; 肇东市玉米品种均为四单 11 号, 巴彦县绥化市玉米覆膜品种为四单 8 号, 裸地为绥玉 2 号。

四、经济效益

1985—1986 年两年试验表明: 只有提高经济效益, 才能提高经济效益, 经济效益是经济效益的前提和基础, 但其本质是一致的, 经济效益是劳动成果(有用效果)与劳动消

耗(劳动占有)的对比关系。玉米覆膜栽培是高度集约化的栽培技术, 可用投入产出比来评价衡量玉米覆膜经济效益, 据试验表明: 玉米覆膜栽培比裸地栽培亩增产 247—338.4 公斤, 亩纯收入增加 58.14—76.77 元(表 5)。

表5

玉米覆膜栽培与裸地栽培投入产出比较

(1986年)

地区	亩产量 (公斤)		亩产值 (元)		亩成本 (元)		亩纯收入 (元)	
	覆膜栽培	裸地栽培	覆膜栽培	裸地栽培	覆膜栽培	裸地栽培	覆膜栽培	裸地栽培
绥化市东富乡	774	435.6	238.1	139.4	70.17	48.3	167.9	91.1
肇东市	881.5	634.5	255.6	184.0	63.46	49.9	192.2	134.0
巴彦县临城乡	969.7	—	290.9	—	89.3	—	201.7	—

劳动生产率是现代化建设重要标志,它反映了农业生产水平,同时也反映了劳动消耗与产品数量间的关系。玉米覆膜比裸地栽培大大提高了劳动生产率,每工日净产值多2.12—3.01元。

由于玉米覆膜栽培增加了费用,因此,亩成本有所提高,但是,产量大幅度提高,成本利润率显著增长为34.0—50.4%。

结 论

1. 黑龙江省第一积温带和第二积温带上限地区玉米覆膜栽培品种以丹育13号、沈单4号、中单2号、铁单4号、四单8号为宜。
2. 试验证明:宽膜(65厘米)与中膜(45厘米)玉米生育期、单株叶面积、地上部

与地下部干物重变化较小,产量变化也较小,因此,为了降低成本,玉米覆膜最适宽度以45厘米左右为宜。

3. 为防止玉米覆膜栽培条件下,前期徒长,后期脱肥早衰,应施足基肥与种肥,并适时追肥,追肥应以氮素肥料为主。

4. 经多点试验示范玉米覆膜栽培条件下亩产超千斤,经济效益显著。

参 考 文 献

1. 胡达家等:玉米覆膜综合高产栽培技术的研究,东北农学院学报,1986,第4期
2. 张园林等:地膜覆盖栽培技术,天津科学技术出版社,1984, P163—164
3. 王智卿等:玉米地膜覆盖试验初报,江苏农业科学1983, No2

高产抗病优质玉米单交种“龙辐玉2号”的推广与利用

韩玉珠 胡 杰 赵 杰 杨金兰

(省农科院原子能利用研究所)

玉米是我省的主要粮食作物之一,也是重要的饲料和工业原料,因此它在国民经济中占有相当重要的地位。近几年来,由于我省连续发生玉米大斑病,给玉米生产带来了一定的损失。急需要选出一批高产、抗病、优质的玉米杂交种应用于生产。同时在我省

第一、二积温带种植外省引入的玉米晚熟杂交种,一旦遇低温冷害年,影响粮食的产量^[1]。在第三积温带缺少类似利用“甸骨11A”自交系组配的杂交组合。为了适应我省玉米生产发展的需求我们采用了辐射诱变育种和常规育种相结合的方法组配了一批适