

平均亩产783.6公斤，景山镇天合兴村地膜玉米40.1亩示范田，平均亩产722.4公斤，比全县常规玉米亩产244公斤，增产478.4公斤，增产率为196%，其增产增收效果见表1和表2。

表2 产量、效益对比 单位：亩、公斤、元

种 类	项 目	产 量			收 入		
		亩 产	增 产	%	投 入	净 收	%
地 膜 玉 米		722.4	478.4	196	51.58	230.14	228
无 膜 玉 米		244			25	70.16	

注：上表为1986年全县地膜玉米与无膜常规种法玉米平均产量。

为此，县委、县政府领导对这项新技术很重视，并决定1987年全县搞地膜玉米27,600亩。

蓖麻地膜覆盖栽培试验初报

张 文 学

(白城地区农业技术推广站)

蓖麻是白城地区主要经济作物之一，播种面积由原来的15万亩，增加到现在的110万亩左右，蓖麻收入仅次于粮食和葵花居第三位。为了进一步提高蓖麻单位面积产量，满足蓖麻加工业的需要，1986年在扶余县三井子镇万宝村进行了蓖麻地膜覆盖栽培试验。

一、材料与方 法

试验品种为29—1，哲蓖1号和高变。地膜覆盖栽培的小区用厚0.008毫米，宽65厘米的透明膜进行单垄覆膜，先播种后覆膜。对照地直播和地膜覆盖栽培的密度都是1,244株/亩。对出苗、现蕾、开花、成熟期，主茎节数、有效分枝、有效果穗数、主穗位高度、产量、含油量等生育性状和生育时期进行了调查。

二、试验结果与分析

1. 地膜覆盖栽培对蓖麻生育期的影响 地膜覆盖栽培的三个品种的蓖麻均比对照地直播栽培的蓖麻整齐度高，幼苗健壮，并早出苗7天，现蕾、开花、成熟期提早10左右，茎增粗0.55厘米，株高增加17.2厘米，保苗率提高7.2%，生育日数缩短1—2天。

2. 地膜覆盖栽培对蓖麻产量及产量性状的影响 从产量性状的实际观察值(见表2)看出：地膜覆盖栽培的蓖麻与露地直播栽培的相比，主茎节数平均多2.2节，有效分枝数增加1.0个，有效果穗数增加3.4个，百粒重增加3.1克，单株产量增加84.9克，亩产达323.14公斤，比对照地直播栽培的增产121.39公斤，对实测产量做变量分析，其结果地膜覆盖与对照地直播及品种之间差异极显著。虽然种子出仁率降低0.40%，但种仁含油率却提高了0.57%，这说明，蓖麻地膜覆盖栽培不但提高了蓖麻产量，而且提高了蓖麻质量。其中综合性状，以哲蓖1号最好，其次为29—1，高变居第三位。

表1

生育期调查表

品种	栽培方式	播期 (月·日)	出苗 (月·日)	现蕾 (月·日)	开花 (月·日)	成熟 (月·日)	生育日数 (日)	株高 (厘米)	茎粗 (厘米)	保苗率
29—1	覆膜	4·17	5·15	6·14	6·19	8·21	98	177.7	2.58	98.3
	露地	4·17	5·23	6·23	6·28	8·30	99	156.7	1.97	93.3
哲莴1号	覆膜	4·17	5·15	6·14	6·19	8·24	101	181.8	2.76	100
	露地	4·17	5·23	6·24	6·29	9·3	103	162.9	2.23	90
高变	覆膜	4·17	5·15	6·14	6·19	8·26	103	173.2	2.53	98.3
	露地	4·17	5·23	6·24	6·29	9·5	105	161.6	2.02	91.7

表2

蓖麻产量及产量性状调查表

品种	栽培方式	主茎节数 (个)	有效分枝 (个)	有效果穗 (个)	主穗位高 (厘米)	主穗长度 (厘米)	单株产量 (克)	种子出仁 率(%)	种仁含油 率(%)	百粒重 (克)	小区产量 (公斤)	亩产 (公斤)
29—1	覆膜	15.9	5.3	9	32.9	33.2	259.3	5.4	68.3	35.2	15.30	318.77
	露地	14.3	4.2	5	32.0	28.0	158.9	76.1	68.2	34.3	8.90	185.43
哲莴一号	覆膜	19.2	5.2	9.2	33.	40.6	293.3	75.7	68.4	36.0	17.60	366.69
	露地	15.9	4.3	5.1	32.6	35.3	205.9	76.3	66.8	31.5	11.12	231.68
高变	覆膜	17.0	4.8	8.6	34.9	37.7	231.0	75.8	67.5	35.8	13.63	283.97
	露地	15.3	3.7	6.2	33.4	31.5	164.2	75.7	67.5	32.0	9.03	188.13

三、地膜覆盖栽培增产因素的分析

地膜覆盖后能显著提高蓖麻产量其主要原因在于提高地温、保持土壤水分，防止土壤养分流失，提高肥料的利用率，改善土壤理化性状，抑制杂草生长。

1. 提高土壤前期温度 地膜覆盖能有效地贮存太阳辐射能，增高土壤温度十分明显。据扶余县三井子镇万宝村测量，覆膜后4月下旬至6月下旬增温效果非常显著，这一时期覆膜处理的5厘米深日平均地温为22.0℃，比不覆膜提高3.9℃；10厘米深的日平均地温为20.7℃，提高3.5℃；15厘米深的日平均地温为19.2℃，提高3.3℃；20厘米深的日平均地温为17.7℃，提高2.9℃，因此，促进了蓖麻的生长发育。6月下旬以后随着蓖麻的生长发育，茎叶繁茂，阳光透过地膜进入土壤中的热量减少，增温效果逐渐降低。特别是进入7、8月高温季节，覆膜与不覆膜的地温基本相同，这对蓖麻根系生长十分有利。

2. 提高土壤保水抗旱能力 覆膜后可以防止土壤水分蒸发，减少土壤水分消耗，提高土壤含水量。据5月10日和6月12日（6月12日是雨后第10天）在三井子镇万宝村测量覆膜的0—5厘米深的土壤含水量为13.6%，比不覆膜的增加2.55%，5—10厘米深的土壤含水量为16.8%，增加2.6%，10—15厘米深的土壤含水量为18.25%，增加2.25%，15—20厘米深的土壤含水量为19.95%，增加1.7%。从测量结果看出地膜覆盖具有显著的抑制土壤水分蒸发和蓄水保墒作用，在蓖麻生产上利用这一特点，可以克服早春干旱，保苗难等问题。

3. 增加土壤孔隙度 覆膜后，使膜下土壤避免雨水冲打和灌溉所造成的土壤板结，

使其土壤保持良好结构，降低了土壤容重，增加了土壤孔隙度。一般来说，土壤孔隙度以50%或稍大于50%的为好。据在三井子镇万宝村测量，覆膜后的土壤容重由每平方厘米1.40克降低到1.26克；土壤孔隙度由47.2%增加到52.0%。由此可见，覆膜后使土壤具备了良好的通气性，透水性，为微生物活动和蓖麻的生长发育创造了良好的土壤条件。

4. **提高土壤中速效养分的含量** 覆膜后协调了土壤水、气、热，有利于土壤微生物的活动，加快了土壤有机质和迟效性养分的分解与释放，增加了土壤速效养分的含量。

5. **抑制杂草生长** 据在三井子镇万宝村调查，覆膜区每平方米有杂草6棵（禾本科杂草5棵、双子叶杂草1棵）不覆膜区有杂草151棵（禾本科杂草119棵、双子叶杂草32棵），除草效果为96.03%。

四、结 论

1. **覆膜栽培效果显著** 试验表明，地膜覆盖栽培使蓖麻有效果穗数增加3.4穗，百粒重增加3.1克，单株产量增加84.9克，从而大幅度的提高了蓖麻产量，并且保持和提高了蓖麻质量。每亩地膜覆盖栽培的蓖麻可产蓖麻323.14公斤，收入387.77元（每公斤按收购价1.20元计算），比对照地直播栽培的蓖麻增产121.39公斤，增收145.67元，扣除地膜成本21.28元，亩纯增收124.39元。因此，蓖麻地膜覆盖栽培确实是一项增加经济效益的农业技术措施。

2. **选用适宜的优良品种** 蓖麻地膜覆盖栽培要选用当地中晚熟或晚熟的品种为宜，这样才能充分发挥地膜覆盖栽培的增产效应，如哲蓖1号。

3. **一次施足底肥** 因为覆膜后不便于追施肥料，如果再进行追肥，会使地膜损坏，影响了地膜覆盖栽培的增温、保湿、防除杂草等作用。所以，应用地膜覆盖栽培技术要在覆膜前结合整地一次施足底肥。并要多施一些农肥和有机肥，弥补覆膜后土壤有机质的消耗。

4. **播种时期与播种方法** 地膜覆盖栽培的蓖麻要比对照地直播栽培的蓖麻提前5—7天播种，一般可在4月15日至20日左右播种。播种方法有先覆膜后播种和先播种后覆膜两种。采用先覆膜后播种的，播种深度为5厘米左右，播种后要覆严土，遇雨后要人工破碎播种孔上结成的土块，辅助出苗。先播种后覆膜的播种深度为5—8厘米，覆土2—3厘米，使播种坑形成深3—5厘米，直径7厘米左右的小穴，以免蓖麻幼苗出土时触膜烧苗或冻苗。上述两种播种方法无论采用哪种方法，播种时土壤含水量一定要在15%以上，否则就应采取灌水和刨坑坐水种等措施。

5. **合理密植** 蓖麻地膜覆盖栽培植株体明显增大，株行距要比对照地直播栽培的大一些。一般行距可采用60—100厘米，株距采用60—80厘米。

地膜覆盖栽培对大豆生育及产量的影响

王 秉 衡

（吉林市农业科学研究所）

地膜覆盖栽培是一项先进的栽培技术，目前我国已有很多地区采用这项技术栽培蔬菜、棉花、花生等经济作物，效果很好。近两年来，我省已把这项技术应用到水稻、玉米