

低洼地种植地膜稻(直播)栽培技术

程仁杰

(永吉县科学技术委员会)

1985年永吉县有20个乡(镇),66个村,118个社,418户种植地膜稻1,250亩,因部分稻田遭雹灾绝收(没做统计)实际收获面积1,048亩,总产为716,940斤,平均亩产683.9斤。

一、低洼地种植地膜稻的经济效益

根据口前、江密峰、缸窑、土城子、搜登站、双河镇、春登等七个乡农业站调查。在同一块低洼易涝地上地膜稻平均亩产为685.4斤,产值(均按二等加价粮计算)为169.5元,扣除支出(包括化肥、种子、农药、地膜)46.2元,净收入为123.3元;玉米平均亩产633.4斤,产值82.9元,支出29元,净收入53.9元;大豆亩产193.1斤,产值60.4元,支出11.5元,净收入为48.8元。在同块低洼易涝地种植地膜稻要比玉米增收69.4元,比种大豆增收74.5元。在低洼地种植地膜稻比种旱田产量高,使粗粮变细粮,是增加产量,增加收入的一项有效的技术措施。

二、地膜稻的增产机理

1. 提高土壤温度。1985年5月12日至8月3日在口前乡兰旗村十一社进行了调查(表1)。距地表面5厘米深处积温覆膜的为2,013度(摄氏度下同),不覆膜的为1,740度,覆膜比不覆膜提高273度;10厘米深提高203度;15厘米深处提高139.8度。这说明在距地表5厘米处增温效果最明显,有利于地膜稻早生快发。

表1 覆膜后地温提高情况(℃)

日期	深度	5 厘米				10 厘米				15 厘米			
		覆膜	不覆膜	差值	日增温	覆膜	不覆膜	差值	日增温	覆膜	不覆膜	差值	日增温
5月12日—6月16日(35天)		785.8	642.9	+142.9	4.0	741.8	603.1	+138.7	3.9	673.5	577.8	+95.7	2.71
6月17日—7月22日(35天)		921.7	808.8	+112.9	3.2	860.1	811.0	+49.1	1.40	821.7	783.9	+37.8	1.08
7月23日—8月3日(12天)		306.1	289.2	+16.9	1.4	289.9	275.8	+14.1	1.03	271.7	265.5	+6.2	0.47
合计		2,013.9	1,740.6	+273.3	3.28	1,892.0	1,689.0	+203.0	2.44	1,766.9	1,627.1	+139.8	1.68

从调查结果看5月到7月之间地温提高最多、最快。因此,这个时期地膜稻生长很快,远远超过水稻的生长速度。所以,保持地膜不破损,是提高地温的重要条件。

*参加部分试验和调查工作的有:刘福、胡岩、路光田、曹炳烈、仲伟力、阎海英等同志。

2. 增加土壤水份。地膜覆盖后不仅提高地温, 而且还能有效的保持土壤水份。根据口前乡兰旗村九队调查, 在旱天覆膜的土壤水份比不覆膜的增加一倍以上, 而雨后土壤水份增加不到10% (表2), 这说明土壤水份保持均衡, 有利于稻生长。

表2 下雨前、后土壤水份变化情况

项 目	日 期	
	6月15日 (雨前)	6月21日 (雨后)
覆 膜	18.41	22.05
不 覆 膜	9	20.20
覆膜比不覆膜	+104.5	+9.15

注: 数字为两个点平均值。

3. 提高土壤肥效。覆膜能提高地温, 有利于微生物的繁殖, 加速了有机质分解, 提高土壤肥效; 另外能减少雨水对土壤的冲刷, 从而减少了养分的流失。

4. 降低土壤容重。根据在草甸黑土初步调查: 不覆膜土壤容重每平方厘米1.11克, 覆膜后为1.04克, 减少6.3%。由于容重减少, 土壤孔隙度也随之增加, 不覆膜的土壤孔隙度为51%, 覆膜的为57%,

增加6%, 因而有利于根系的发育, 增强了对养分的吸收能力。

三、地膜稻直播栽培技术

1. 整细苗床, 适时早播。把苗床整平整细, 适时播种是地膜稻的增产关键。在低洼易涝地种植地膜稻的一个最大弱点是土壤煞浆晚, 这就推迟了翻地, 延迟了播种时间, 使水稻成熟不好, 是影响产量的主要因素之一。因此, 要尽量秋翻地, 随翻随耙或早春随化随耙, 没有实行秋翻地的也要早春顶浆翻地, 以便提前作床, 适时早播。西阳乡狼头村六队社员孟国庆4月26日翻地作床, 4月29日播种, 5月13日引苗。4亩地膜稻亩产806斤; 口前乡双顶村有两户社员5月3日播种6亩地膜稻, 亩产也接近800斤。因此, 无论是山区还是平源区播种期最好在5月5日以前, 最晚不能超过5月10日。

2. 因地制宜, 选用良种。因为低洼地在整地和播种时间上都比平地晚。所以在选种方面一定要讲究, 最好选用抗病, 抗倒伏, 生育期稍短的中熟品种。在山区一般无霜期为120—125天的种植寒9品种为宜(表3), 在半山区一般无霜期125—130天以双丰8号品种为宜(表4), 在平源区一般无霜期130—135天以早锦和京引127为宜。

表3 在山区适宜地膜品种筛选试验

品 种	对 比 项 目	生 育 期	穴有效	穗 长	每 穗	空 秕	千粒重	亩产量	名 次
		天 数	穗 数	(厘米)	粒 数	粒 数	(克)	(市斤)	
寒 9		120—128	9.5	16.4	105.4	9	26	824	1
双 丰 8		130—135	10.3	14.0	89	8.2	25	821	2
延 梗 57		130—135	10.4	14.0	95.5	12.5	25	786	3
秦 爱		128—130	7.5	18.5	98.2	9	28	689	4
京 引127		135—140	13.7	13.0	67.4	11.2	23	637	5

试验地点: 西阳乡兴隆村北沟冷浆土。

地膜稻以紧穗型品种较适宜, 株高适中或低些, 以防倒伏。要加强室内选种工作, 特别是搞好种子消毒, 防止恶苗病发生。

表4 在半山区适宜地膜稻品种筛选试验

品种	项目						
	穗(厘米长)	每穴穗数	每穗粒数	秕粒率%	分蘖率%	千(粒克重)	亩产量(市斤)
双丰8	12.5	11.6	47.0	10.6	49.0	24.7	744.3
京引127	12.3	12.7	42.6	7.9	69.0	23.8	714.0
双丰13	12.1	10.3	43.6	6.7	55.7	25.5	643.8

试验地点：口前乡兰旗村十一社草甸黑钙土。

表5 不同施肥量对地膜稻产量影响

对施氮量	项目							
	株(厘米高)	穗(厘米长)	每穴穗数	秕粒率%	千(粒克重)	穗粒数	分蘖率%	亩产量(市斤)
10市斤	78.8	12.3	14.1	8.4	24.3	59.0	43.0	721.8
13.3市斤	82.4	12.3	16.8	12.1	24.2	58.6	47.1	863.6
16.7市斤	82.1	12.0	16.9	13.3	24.2	57.5	48.3	850.8
20.0市斤	82.2	11.8	17.0	16.6	24.0	56.1	63.5	828.7

3. 施足底肥，氮磷配施。因为地膜稻肥料不易流失，覆膜后追肥困难，所以，要一次施足底肥。在口前乡兰旗村试验结果亩施纯磷6.7斤的基础上施纯氮13.3—16.7斤的地膜稻产量高，亩施纯氮低于10斤发育不良，产量降低，但高于20斤纯氮的生育过旺，秕粒多达16.6%，造成减产。

4. 播种在前，覆膜在后。地膜稻播种方法有两种：一是先覆膜后扎眼等距点播，这种方法能省去引苗用工，幼苗苗状，抗旱抗寒，但一定注意播种后覆土要严实。这种方法农民不易掌握，如果覆土不严，容易造成干旱，还会造成鸟害，地膜易被风吹破，地上不来，苗不齐不壮；二是先播种后覆膜，这种方法虽然是引苗费工，但能保温，保墒，出苗快，出苗齐。因此，一般都采取这种办法。当土壤墒情好的时候可用等距扎眼板点播，以保持等距；在土壤水份少、墒情差的时候可以用窄镐头勾小沟点播，但一定保证穴距，否则穴距大了会影响产量。

覆膜方法也很重要，床面要比地膜窄5公分，当覆膜时床的两边用平板锹切成小沟（或称槽）7—8厘米深，铺膜时要顺着风向，顺长拉直、横向拉紧，把两边放在切好的小沟里，用脚将土推到沟内，将土和地膜踏紧、踏实，最后在床面中间压上土块，以便防风。

5. 抓住灭草、防虫两关。在覆膜前用药剂封闭是预防杂草的有效办法。但在1985年有些农户没有掌握好药剂封闭技术，结果草荒较重。其原因：一是药量不足，又加打药和覆膜脱节，所以不能形成药膜；二是用药单一；只用丁草胺没用40%除草醚；三是药剂加水少，床面水份少，药效不显著。

究竟怎样用药，用什么药，药量多大，效果怎样，根据西阳乡农业站的试验，（见表6）每亩地的药量最低加水120—180斤，随打药随覆膜，以形成药膜从而提高药效。根据江密峰乡农业站试验结果，每亩地用丁草胺7两加西草净5两效果最佳。

防治地下害虫方面特别是蝼蛄可每亩施用炒熟的谷秕子或糖皮5—6斤加6%666粉1.5斤左右，均匀的撒在床面上和覆膜后床沟内，杀虫效果很好。

6. 因地制宜，合理密植。播种密度大小要因地制宜，薄地宜密，肥地宜稀。一般地力较好，肥料又足的地块每平方米30穴，四行为好；地力弱，施肥又不足，畦面播五行，32—36穴为宜。一般若播四行时，边行距6—7厘米，小行距20厘米，中间行距25厘米，穴距10厘米为好。

7. 间种大豆，一举两得。春登乡务本二队社员于小灵，1985年种地膜稻6.3市亩，在畦和畦之间全部间种了大豆。每亩获得地膜稻733斤，大豆533斤，去掉成本费61.62元，

表6 几种不同浓度除草剂试验结果

药剂种类	用量 (市斤)	每平方米 残留杂草	合计灭草 率(%)	药害 程度	亩成本 (元)
禾 田 净	4	70	94.6	无	2.66*
	6	30	97.6	轻微	4.00*
	对 照	1.245	0	无	0
	8	20	98.4	较重	5.33
	10	15	98.8	重	6.66
80% 丁 草 胺	6	390	78.8	无	3.02*
	8	200	89.1	轻微	4.00*
	12	125	93.1	较重	6.04
	14	85	95.4	重	7.02
	对 照	1.835	0	无	0
25% 除 草 醚	8	360	76.0	轻微	0.8*
	10	300	80.0	较轻	1.20*
	15	205	86.3	较重	1.60
	20	165	89.0	重	2.40
	对 照	1.500	0	无	0
50% 杀 草 丹 乳 油	8	295	82.8	无	2.97*
	10	265	84.5	无	3.75*
	12	140	91.8	轻	4.48*
	15	125	92.0	稍重	5.60
	对 照	1.710	0	无	0
25% 除 草 醚 加 60% 丁 草 胺	6+12	165	88.7	稍重	6.41
	7+10	95	93.6	轻	6.58*
	10+7	315	78.8	稍重	4.45
	12+5	170	88.6	重	3.45
	对 照	1.485	0	无	0

* 效果较好

肥，边浇水，收到很好的增产效果。

(5) 防病。在水稻早种的情况下，对土壤中硅肥吸收能力弱，植株细胞壁薄，抗稻瘟病能力差，据1984年观察在干旱气候条件下，发病早蔓延快，有的危害很重。因此，必须注意稻瘟病防治，除选用抗病品种外药剂防治尤为重要，一般用富士一号效果较好，每亩用2—3两加水100—120斤。在叶瘟一级时就要喷药防治。当水稻抽穗10%左右时，在发病地块及其周围再喷施一次，将会收到良好的防病效果。

纯收入为292元，其产值比1984年同块地清种玉米高五倍多。但间种大豆一定要注意选用早熟矮秆品种，以防水稻被遮光。畦间距离要适当宽些，否则水稻因被遮光而贪青，倒伏，影响产量。

8. 加强管理，确保丰收。

(1) 引苗。五月初播种的地膜稻在5月15日—20日，稻苗长出1.5个叶时，即可开始引苗，最好遇上假阴天时引苗，一般需引2—3次才能引齐，在天旱地干时，对个别有萎蔫现象的稻簇应适当浇水，以防死苗，促进缓苗。

(2) 补苗。直播地膜稻由于各种原因有缺苗现象，一般缺苗5—10%左右，据各地经验要用事先育好的水稻早育苗，做到大苗补栽，在天旱地干时也要坐水补栽。

(3) 除草。直播地膜稻出现杂草时，一定要趁小趁轻除净。可以在引苗后，当杂草幼小时，用土压盖地膜，闷死杂草。但杂草死后一定要把泥土去掉，否则影响地温的提高。杂草严重时要进行人工除草，要把床面，苗眼，床沟的杂草除净。

(4) 补肥。对底肥不足，长势不良的地块要补肥。根据江密峰乡农业站试验结果，在四穴稻簇中间扎10厘米深的眼，补施硝铵，用量是每亩15斤。做到边补