

# 寒地水稻育苗三层膜覆盖效应及技术要点<sup>\*</sup>

陈续坤 杨宪平 胡宝辉 高占营

(黑龙江省密山县兴凯湖农场水稻办)

三层膜覆盖增温早播育苗技术,即大棚或中棚内扣小棚,小棚内地膜覆盖。三层覆盖的应用是为了解决寒地水稻生育期间短,育苗期间短,抽穗成熟期易晚等问题。通过我场 1994~1995年试验和 1996年各队生产示范,三层膜覆盖增温早育苗效果显著,是实现“高产、优质高效”的有效措施。

- 1 三层膜(简称三膜)覆盖增温早播育苗增产效果的实质
- 1.1 三膜覆盖的增温效应 据调查三膜覆盖比常规二膜覆盖,增加积温 122℃,日平均增加 3.05℃;增加地温 40℃,日平均增温 1℃(见表)。

表 三层膜覆盖大、小棚内温度调查 (1995年)

月	旬	日平均温度(℃)				日平均气温(℃)
		大棚温度	大棚地温	三膜小棚温度	三膜小棚地温	
3	下	4.0	5.6	9.8	8.2	
	上	6.5	6.9	10.3	6.9	0.92
4	中	9.8	10.4	13.1	11.0	3.29
	下	16.1	16.7	16.3	17.5	9.62
5	上	15.5	16.0			10.76
	中	15.8	18.0			12.97

在 1995年 4月上旬三膜小棚与外界气温相差 9.38℃,而二膜棚温与外界气温相差 5.98℃,三膜比二膜增温 3.4℃。中旬三膜比二膜增温 3.3℃,可见三膜覆盖增温效应是极为显著的。1996年 4月上旬调查,当中棚内零下 2℃时,小棚内温度在 0.5~1℃,地膜下土层温度在 2℃以上。出苗较同期播种的二膜覆盖提早 5天,出苗整齐而二膜则因芽种受冻而缺苗,可见三膜覆盖通过缩小昼夜温差,提早播种是可行的。实践证明三膜覆盖育苗比常规育苗提早 5~10天播种。

- 1.2 三膜覆盖早育苗明显提高秧苗素质 1995年我场试验调查同一品种,叶龄相同时(3.1~3.2叶)三膜覆盖较二膜覆盖秧苗素质株高增加 1.6cm,茎基宽 0.4mm,带蘖率高 20%~30%,地上百株干重多 1.03g,充实度大 0.09~0.06g,出苗期提前 6天。另据查哈阳农场调查,三膜覆盖比二膜覆盖秧苗,株高增加 2.8cm,叶龄多 1片叶,茎基宽 0.4mm,带蘖率高 15%。我场二队 1996年调查秧龄 37天,叶龄 4.3片的秧苗株高为 16.8cm,根数为 20条,百株干重为 4.6g,茎基宽为 0.37cm。充分说明,三膜覆盖通过早播育苗秧苗素质明显好于二膜覆盖育苗。
- 1.3 三膜覆盖早育苗单株有效分蘖率高,确保适期抽穗,提早成熟 调查表明:三膜覆盖单株

<sup>\*</sup> 收稿日期 1996-12-10  
本文由杨宪平同志执笔  
©1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.

分蘖率平均为 4.4%,而二膜覆盖单株分蘖率平均为 3.9%。二者相差 0.5%。据 6队调查,“三膜覆盖”比常规育苗的生育进程快,分蘖期提早 8天,抽穗期提早 4天,成熟期提早 2~3天。说明三膜覆盖早育早插,可使水稻分蘖早生快发,延长营养生长期,满足了中后期水稻生殖生长对温度的要求,保证水稻安全抽穗成熟,获得高产优质。

1.4 三膜覆盖早育苗提高了穗的质量和稻米品质 从产量构成因素分析,三膜覆盖之所以增产,首先是单株有效分蘖数增多,比二膜覆盖平均多 0.7个,平方米收获穗数增加 15~56棵,这是三膜覆盖比二膜覆盖增产的主要因素之一;其二是三膜覆盖早育苗穗的质量明显好于常规二膜育苗。即每穗实粒数增多 3~10粒,千粒重增加 0.6~0.8g,结实率平均增加 2.7%,最高可达 5.2%。正是三膜覆盖早育苗的产量构成 4因素均比常规二膜覆盖育苗的好才获得了增产 990~2594.7kg/hm<sup>2</sup>。

此外,三膜覆盖早育苗比二膜覆盖育苗整精米率高 6.2%,垩白率降低 3.7%~4.3%,垩白度明显下降,直链淀粉含量和蛋白质含量均降低,外观品质有所改善,加工品质得到提高。

## 2 三膜覆盖增温早育大苗经济效益分析

从上述产量分析,三膜覆盖增产 990~2594.7kg/hm<sup>2</sup>,增产幅度为 10~30%,平均增产 1791.1kg/hm<sup>2</sup>,增创收入 2509.2元(按每千克 1.4元计算),减去增投成本费 357元(主要是弓条和农膜),纯增效 2152.2元/hm<sup>2</sup>,投入产出比为 1:7,可见三膜覆盖增温早播育大苗增创经济效益极为显著,是实现寒地水稻高产优质高效的一项有力措施。

## 3 三膜覆盖增温早播育大苗栽培技术要点

3.1 扣棚前的准备 在做好育秧物资准备的基础上重点抓住对苗床地的清理,把苗床积雪清理干净,防止扣棚后积雪融化使土壤水分过大,土壤粘重。

3.2 扣棚时期及置床处理 扣棚时间愈早愈好。一般在 3月 25日前扣完中棚或大棚,烤床期如置床温度大,应适当通风晾床,风干,降低棚内温度。扣棚到播种要在 10天以上,以保证置床化冻深度在 40cm以上。置床必须进行调酸、消毒、施肥(包括有机肥和化肥)并适量增施化肥(磷酸二铵)和有机肥料。

3.3 播期与播种量的确定 当气温平均达 1.5~2℃时,棚内平均温度达 15℃左右,土壤化冻 40~45cm时开始播种,一般在 4月 5~8日。三膜覆盖通过增温早播措施,培育带蘖大苗(4.1~4.5叶龄),故应稀播稀插,一般早育苗芽种播量 200g/m<sup>2</sup>。抛秧盘每穴 2~3粒。

3.4 秧田管理 以叶龄模式为指标,以同伸理论为指导,以调温控水为手段培育根多茎粗的带蘖壮秧。其重点应抓好如下几点:①播种后至 1叶 1心期应注意气温变化,根据天气预报,在夜间采取薰烟、炭火或小棚上增加覆盖物等保温措施,预防冻害;②离乳期根据秧苗长势长相适量补施化肥,一般喷施尿素 2~3g/m<sup>2</sup>,兑水 250倍。喷施多效丰产灵、生根粉及敌克松、酸水等溶剂,促进根系生长和预防发生立枯病;③移栽前(4.1~4.5叶)1~2天,做到撒施磷酸二铵 0.1~0.15kg/m<sup>2</sup>,后少量浇水,待叶片无水时,喷施 40%乐果 800倍液防治潜叶蝇为害;④温度与水分管理,与常规早育苗标准相同。

3.5 插秧期及插秧规格 以当地气温稳定通过 13℃为插秧始期,一般在 5月 15日前后,插秧规格 0.3×0.13m或 0.3×0.2m,每穴 2~3苗为宜。

3.6 本田管理 按寒地水稻早育稀植三化栽培技术进行。其施肥原则是前稳,中后期促进,采取积肥、分蘖肥、调节肥、穗肥、粒肥为 3:3:1:2:1或积肥、分蘖肥、穗肥、粒肥为 4:3:2:1的比例施用氮肥,N:P:K比例为 2:1:1~0.5。水层管理以前期浅水(3~5cm)增温促蘖,中后期间歇灌溉为主。