

# 小拱笼加地面复盖试验初报

伊春市农牧局 陶明昕

小拱笼栽培, 在我市已有很长的历史, 但近几年, 由于发展塑料大棚生产而受到忽视。近两年来, 我们结合对塑料薄膜地面复盖的综合研究, 对旱黄瓜和茄子等作物进行了小拱笼加地面复盖效果的试验。在小拱笼型式、结构、建造、小气候表现及植株生育、早熟效果、全期产量和经济效果等方面进行了初步探索。

## 一、材料与方法

### (一) 试验地:

试验在伊春农科所进行, 土质为河流冲积土, 前茬晚甘兰, 春翻地, 亩施有机肥八千斤。

### (二) 试验处理:

试验分小拱笼加地面复盖, 小拱笼不复盖和露地薄膜复盖三个处理, 以露地不复盖栽培为对照, 小区面积 $84\text{m}^2$ , 对比排列, 两次重复。

### (三) 复盖材料:

拱笼膜和地膜分别采用哈塑五厂产的0.05和0.015毫米厚的聚乙烯透明农膜。

### (四) 栽培管理:

各处理及时育苗令均为110天。小拱笼复膜与不复盖均在5月25日作畦, 26日复膜, 定植及扣笼。露地复膜和不复膜(CK) 6月5日作畦、复膜、定植。拱笼区均在6月20日撤笼。复膜区不中耕, 不除草; 不复盖区中耕除草两次。全试验区灌水两次, 整枝打杈两次。

### (五) 拱笼设计:

拱笼长10米, 宽1.0米, 高0.6米。用8#铁线搭成弓形骨架, 骨架间距0.5米。压线用聚丙烯塑料绳, 两端拴有0.15米长的架条, 插入土内固定。复膜和放风方法是用两条幅宽0.8米的薄膜顺向扣笼, 底部压土10公分, 顶部重叠10公分, 上好压线即可, 顶部便于放风和闭风。

## 二、结果与分析

### (一) 对温度的影响:

#### 1. 对气温的作用:

小拱笼的作用, 首先是提高了气温。在早春大气温度较低的情况下, 平均可提高 $5^{\circ}\text{C}$ 左右, 最大日平均增温值 $8.7^{\circ}\text{C}$ , 最高温度可达 $46^{\circ}\text{C}$ 。但在不同天气, 不同时间增温效果和变化幅度差异较大。阴天和雨天不如晴天增温明显。

在一天内, 上午气温迅速升高, 12—14点达高峰, 以后逐渐下降, 20—22点最低, 一般接近甚至低于大气温度, 即经常出现逆温。

#### 2. 对土温的作用:

小拱笼和地膜复盖,有明显的增加土壤温度的作用。六月中旬,小拱笼比露地平均提高土温 $2^{\circ}\text{C}$ 左右,地膜复盖平均提高 $5^{\circ}\text{C}$ 。可见小拱笼内加地膜复盖增加土温更为显著。

## (二)对湿度的影响:

### 1. 对空气湿度的作用:

由于拱笼内温度较高,加之地面复盖,减少了土壤水分的蒸发,而使笼内空气相对湿度大大降低,一般拱笼内复膜可降湿 $18\%$ 左右,笼内不复膜可降湿 $3.4\%$ 。笼内湿度在一天中,从早4点开始,随外界温度升高而降低,中午 $11-13$ 点降湿幅度最大,以后随温度下降而升高,则笼内外的湿度差异也随之缩小。

### 2. 对土壤湿度的作用

由于地面复膜防止了土壤水分的蒸发覆膜比未覆膜土壤水分平均增加 $6\%$ 。所以有效地保持了土壤水分。

## (四)对植株生育的影响

由于前期扣笼加之地膜覆盖,提高了气温和土温,保持了土壤水分,使植株定植提前,生长加快,枝叶繁茂。

各处理在植株地上部和地下部十项生育指标中均比对照有所增加。其中叶数、分枝、地上部解重和地下部解重增加显著。如拱笼复膜叶数比对照增加 $68.6\%$ ,分枝增加 $75\%$ ,地上部增加 $116.4\%$ ,地下部增加 $73.9\%$ ;拱笼不复膜叶数比对照增加 $60.9\%$ ,分枝增加 $43.8\%$ ,地上部增加 $44.6\%$ ;露地复膜叶数比对照增加 $44.7\%$ ,分枝增加 $62.5\%$ ;地上部解重增加 $107.6\%$ ,地下部增加 $67.7\%$ 。

## (五)对产量的影响

小拱笼加地面复盖,对作物早熟,增加产量效果明显。拱笼复膜比对照前期增产 $3.8$ 倍,总产增加 $99.5\%$ ;拱笼不复膜比对照前期增产 $2.5$ 倍,总产增加 $61.6\%$ 。

另外,拱笼复膜比露地复膜增产 $11\%$ ,露地复膜比拱笼不复膜增产 $11.2\%$ 。从中看出,拱笼不复膜与露地复膜在前期作用相等,但后期由于撤掉拱笼,条件与对照相同,而地膜复盖仍有增温、保水、保肥的作用,使其比拱笼增产。

拱笼复膜综合了只扣笼和只复膜两者之长,弥补了相互之短,两者综合,增产显著。

## (六)对经济效应的影响

拱笼复膜促进作物早熟,增加了产量,同时也增加了收入。拱笼加地膜复盖,每亩材料人工费用等成本在 $225.00$ 元左右。

在前期,拱笼加地膜复盖比对照增收 $460.21$ 元,净增值 $224.40$ 元。全期增收 $544.99$ 元,净增值 $319.18$ 元。

## 三、结 语

通过对小拱笼加地面覆盖的初步试验,认为它是解决高寒地区的低温冷害,实现茄果类早熟高产的有效措施之一。其特点是:

### 1. 费用低廉,建造容易。

小拱笼用材简单,费用较低,一般每亩费用只在二百元左右,比大棚费用减少百分之

八十，并且结构简单，建造容易，拆撤方便。

## **2. 早熟、高产、增收。**

小拱笼地膜覆盖栽培，早熟效果明显，全期产量高，为提早上市，补充淡季起到很好的作用。小拱笼加地膜复盖，有很高的经济价值，对增加收入效果也较显著。