

# 玉米大双覆立体栽培的增产作用及技术要点

兰树臣 刘凤海 唐成霞

(呼兰县农业技术推广中心)

两年来我县试验、示范、推广了玉米大双覆立体栽培技术(简称玉米大双覆),现已成为提高玉米单位面积产量新的栽培方法,进行大面积推广。

## 1 增产作用

1995年秋收时,我们对玉米大双覆进行了测产,在全县20个农村乡镇45公顷地块测产结果,平均公顷产量13875公斤。玉米大双覆比全县玉米平均公顷产量8198公斤,增产5677公斤,提高69.2%,高产地块公顷产量达18465公斤,使玉米亩产吨田在我县成为现实。

## 2 增产机理

### 2.1 大垄双行,合理密植

大垄双行,合理密植是玉米高产的基础。大垄,就是改65厘米小垄为97.5厘米大垄;或改70厘米小垄为105厘米大垄。改原来小垄单行种植为大垄双行种植。通过增加行数,缩短株距,增加保苗株数。通过玉米与矮株作物间种,缩小株距,进一步增加密度。玉米同矮棵作物4:12间种,4个大垄玉米垄上双行的小行距一般为27~30厘米。若株距为27厘米,公顷保苗可达72000株,比原来小垄单行清种公顷保苗45000株提高60%;如果株距30厘米,公顷保苗为67500株,比原来小垄单行清种公顷保苗45000株,增加50%。玉米同矮棵作物2:6间种,两个大垄玉米垄上双行的小行距一般也是27~30厘米,但两个大垄都有边际效益,株距还可缩小到23~25厘米。公顷保苗82000~82800株,比小垄清种密度增加82~84%。

### 2.2 覆盖地膜,增温保墒

覆盖地膜,可以改变土壤的生态条件,有明显的增温保墒作用。玉米覆盖地膜,能使土壤温度稳定提高。试验表明:覆膜地温比裸露地温日平均温度高0.5~5.5℃。按日平均地温提高3℃计算,从4月20日播种到7月30日揭膜,覆盖70天可增加积温200℃,在早春低温时对促进玉米生长作用十分明显,可使比直播品种晚10~15天的品种能够正常成熟,发挥晚熟高产品种的增产潜力。玉米覆盖地膜,有明显的保墒作用。覆膜土壤含水量比裸露土壤含水量,一般可提高1.6~2.6%,相当于每天降水6.5毫米。覆盖地膜还具有改善土壤物理性状,促进养分分解,减少地下害虫为害等作用。

### 2.3 立体栽培,提高光效

玉米同矮棵作物间种,实行立体栽培,可以充分利用时空差,增加通风透光性,提高光合效率。试验表明:大双覆玉米田间光照强度增加。晴天中午,距地面15厘米处,覆膜地块光反射率为14%,裸露地光反射率只有3.5%。玉米基部光强度比裸露地增加16.7~33.3%。立体栽

培,提高光效,可以增加有机物质积累,有利于提高玉米产量。

### 3 技术要点

#### 3.1 选择优良品种

玉米大双覆应选用适应当地生态条件的高产、优质、比当地直播品种晚 10~15 天,需有效积温多 250~300℃ 的品种,我县 1995 年应用的丹玉 13、掖单 13、吉单 159 三个品种,产量较高的是丹玉 13。1995 年康金镇白家村试验,丹玉 13 每公顷产量 18 465 公斤,比掖单 13 公顷产量 17 580 公斤、吉单 159 每公顷产量 15 045 公斤,分别增产 5% 和 22.7%。

#### 3.2 选地选茬整地

玉米大双覆应选择耕层深厚、肥力较高、保水保肥、连片的地块。选茬应选大豆、小麦、土豆、玉米等前作进行玉米大双覆,不宜用甜菜、白菜等茬口。

整地要求:大双覆应进行伏秋整地,按间种比例打成大小垄。把垄打成 4:12(4 个大垄间 12 个小垄);2:6(2 个大垄间 6 个小垄),也可根据要求,打成其它比例。无深翻基础的地块要进行伏秋翻,深度 20~23 厘米,及时耙耱。撒肥起垄或起垄时夹肥,然后镇压。有深翻基础的地块,可进行耙耱起垄。耙深 12~15 厘米,撒肥起垄或起垄时夹肥,并及时镇压。

#### 3.3 增加肥料投入

要增加农肥用量,公顷应施优质农肥 30~45 立方米,结合整地撒肥起垄或起垄时夹施。

还要增加化肥投入,做到氮、磷、钾和微肥结合。我县大双覆玉米播种时公顷施二铵 300~375 公斤,硫酸钾 60~75 公斤,硫酸锌 30 公斤,地下害虫严重地块公顷施钾拌磷 30 公斤。玉米 7~8 叶期,公顷追施尿素 25~30 公斤,深追覆土,提高化肥利用率。

#### 3.4 合理密植

玉米大双覆根据间种比例、品种株型来合理确定密度。4:12 间种,平展叶型品种,一般密度为公顷保苗 67 500~72 000 株;2:6(或 12 间种),收敛叶型品种,公顷保苗 82 000 株为宜。

#### 3.5 掌握播种方法

要进行催芽或催大芽播种,土壤含水量低于 20% 的地块要坐水种。

播种时间:当地温稳定通过 5~6℃ 时应抓紧进行播种,我县一般在 4 月 20~25 日播种为宜。播种方法:一是开沟等距点播;二是垄上等距掩种。开沟等距点播:用 12 厘米小铧在大垄上开 2 条沟,沟深 5 厘米、沟距 27~30 厘米,按密度要求等距穴播,每穴 2 粒种子,两穴之间施肥,施药,覆土。垄上等距掩种:划印等距创掩,施肥、施药、坐水,渗水后每掩点 2 粒种子,注意种肥隔离,避免烧芽,然后覆土,厚度 3~4 厘米。

#### 3.6 提高覆膜质量

播种后要拣净玉米地里的根茬、秸秆、杂草、土块等杂物,在垄两侧开沟,立即覆膜,拉紧后培土踏实,两边各压 10 厘米。最好使用覆膜机进行覆膜。

地膜用量与地膜的厚度和覆盖率有关,可以应用公式计算用量,地膜用量(公斤/亩)=地膜密度×地膜厚度×地膜覆盖率×667;地膜密度:一般是 0.92 克/立方厘米;地膜厚度:一般为 0.004~0.008 毫米;覆盖率:为覆膜面积与土地面积之比。

667:是每亩地的平方米数。

#### 3.7 加强田间管理

要看护好地膜,防止刮开或踏破;及时放苗,查田补栽;6 月末~7 月初及时揭膜;及早去蘖,掰掉无效穗;及时防病治虫,腊熟期扒皮晾晒,促熟脱水;适时晚收,提高产量。