

# 民和县粮菜间作栽培技术

铁梅芳

(青海省民和县菜篮子工程办公室,青海 民和 810800)

中图分类号:S 63 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2014)17-0061-02

近年来,民和县以“农业增效、农民增收”为出发点,重点推广粮菜间作的立体农业栽培模式,充分利用土地、光、热资源,在不影响玉米产量的基础上套种娃娃菜、甘蓝、花椰菜等,保证玉米、蔬菜双丰收,每 667 m<sup>2</sup> 可多收入 3 000 元左右,取得了非常好的经济效益。

## 1 品种选择

娃娃菜:选择韩国品种“金皇后”、“小巧”和“童子”等。甘蓝:选择生长期 40~50 d 左右的早熟品种,结球速度快,耐寒,冬性强,耐抽苔,品质佳,产量高,效益好;目前主栽品种为:“中甘 21”、“兰园明珠”等。花椰菜:选择冬性强、长日照的中熟品种,如“凡尔赛”、“托尼”、“荣成科比”等。

## 2 播种育苗

娃娃菜采用直播,甘蓝和菜花采用温室育苗栽培。

### 2.1 配制营养土

选用无病虫害、肥沃的田园土和充分腐熟的优质农家

肥,打细过筛后按 7:3 混合配置,并按 1 m<sup>3</sup> 营养土加入 1~2 kg 二铵和 0.5 kg 硫酸钾混合均匀,用 50% 的多菌灵可湿性粉剂 400~500 倍液喷雾消毒,密闭 5~7 d 后备用。

### 2.2 育苗

用配置好的营养土根据需苗量制作好苗床,甘蓝、花椰菜 3 月下旬进行播种,播后覆细土 0.6~1.0 cm,有条件的可用营养盘基质土育苗。

### 2.3 苗床管理

苗期 30 d 左右,出苗前床温白天 21~26℃,夜间 15℃;出苗后白天 19~20℃,夜间 8~10℃;三叶期分苗,株行距 8 cm×8 cm,缓苗前白天 25℃左右,夜间 13~15℃;缓苗后白天 15~20℃,夜间不低于 8℃。及时追施速效氮肥 50 g/m<sup>2</sup>,叶面喷施 0.2% 的磷酸二氢钾。定植前 7~10 d 低温练苗,白天温度 15~17℃,夜间不低于 8℃。

## 3 整地施肥

每 667 m<sup>2</sup> 施腐熟优质农家肥 4 000~5 000 kg,麻渣 100~150 kg,过磷酸钙 45 kg 或磷酸二铵 15~20 kg。缺钙或土质偏碱的地区可增施 15~20 kg 的过磷酸钙,深翻耙平,然后起垄,垄面宽 60 cm,沟宽 30 cm,为了防

作者简介:铁梅芳(1974-),女,青海民和人,本科,农艺师,现主要从事蔬菜研究与推广等工作。E-mail:1209755397@qq.com.

收稿日期:2014-04-24

虫、茶黄螨。病虫害防治是在加强农业防治、物理防治、生物防治的基础上进行化学防治。

### 8.1 蚜虫、白粉虱

使用好防虫网、遮阳网,利用黄板诱杀蚜虫、飞虱。采用 3% 啉虫脒乳油 2 000 倍液,或 2.5% 高效氯氟氰菊酯(功夫)乳油 2 000 倍液,或 25% 噻虫嗪(阿克泰)水分散粒剂 2 500 倍液或 24% 螺虫乙酯悬浮剂 4 000 倍液喷雾植株及棚室内外杀灭。

### 8.2 茶黄螨

可用 15% 哒螨灵乳油 2 500 倍液,或 1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液,或 24% 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液喷雾防治。

### 8.3 病毒病

在防治好虫害的基础上,谨防土壤干旱,前期多喷

洒菇类蛋白多糖、氨基酸寡糖素、植病灵。中后期喷洒 20% 病毒 A 可湿性粉剂 500 倍液,或 8% 宁南霉素水剂 800 倍液喷洒植株防治。

### 8.4 根腐病

可用 2.5% 咯菌腈悬浮剂 800 倍液,或 30% 恶霉灵可湿性粉剂 600~800 倍液,或 72.2% 普力克水剂 600 倍液灌根防治。

### 8.5 枯萎病

可在发病初期用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液,或 25% 咪鲜胺悬浮剂 2 000 倍液,或 50% 抗枯灵可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾,连喷 2~3 次。用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液,或 4% 农抗 120 水剂 300~400 倍液灌根。

止杂草,在垄上喷施田补,用量为 33%乳油 100~150 mL/667m<sup>2</sup>加水 30~40 kg 喷雾,先覆膜,后播种和定植。

#### 4 适期播种和定植

粮菜间作是采用垄上栽培玉米,垄边播种或定植蔬菜的方式。民和县玉米 4 月上中旬播种,每垄播 2 行,株距 22 cm,行距 40 cm,每 667 m<sup>2</sup> 密度 3 800~4 000 株为宜。套作的娃娃菜在 4 月下旬气温稳定回升到 10℃以上时采用直播的方式播种,667 m<sup>2</sup> 用种量 100 g,按株距 20 cm 进行点播,每穴播 2~3 粒种子,播种深度 1~1.5 cm。甘蓝采用带土移栽,选择在 4 月上旬阴天或傍晚移栽,每垄栽 2 行,株距 35 cm,667 m<sup>2</sup> 栽 5 000 株。花椰菜采用带土移栽,在 4 月中旬定植,株距 50 cm,667 m<sup>2</sup> 栽 2 500 株。

#### 5 田间管理

##### 5.1 娃娃菜

一般播后 4~5 d 出苗,在出苗后 15 d 左右长出 2~3 片真叶时,及时进行定苗,每穴留 1 株,667 m<sup>2</sup> 保苗 1.0 万~1.2 万株。干旱时一定要及时浇灌,以保持土壤湿润,才能保证植株正常生长,追肥后应及时浇水。结球前期应适当控制肥水,包心期应小水勤浇,一般浇水和施肥相结合,勤浇薄肥,收获前 7~10 d 停止浇水。生长期追肥 3~4 次,根外追肥 2~3 次,苗期可追 1 次“提苗肥”,每 667 m<sup>2</sup> 施尿素 5~8 kg,若土壤底肥足,底墒好,“提苗肥”可不追;植株呈“团棵”状态时,追“发棵肥”,每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 10~15 kg;当心叶抱合时及时追施“结球肥”,每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 10~15 kg;结球中期可追最后 1 次肥,每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 8~10 kg;在莲坐期和结球期可喷施磷酸二氢钾等 2~3 次。

##### 5.2 甘蓝

定植后 4~5 d 浇缓苗水,随后结合中耕培土 1~2 次。移栽到收获结合浇水应追肥 3 次以上,做到前轻、后重,移栽后 7 d 左右用 5~7 kg 尿素兑水浇施 1 次“提苗肥”;25 d 左右视苗情施 1 次“调节肥”;包心初期重施“结球肥”,667 m<sup>2</sup> 用尿素 30~35 kg,兑水浇施;包心期间可喷施磷酸二氢钾、尿素水等叶面肥;结球后期,控制浇水次数和水量,收获前 20 d 内不得追施无机肥。

##### 5.3 花椰菜

缓苗后浇 1 次小水,追施 N、P、K 复合肥 20 kg,以

后进行中耕蹲苗。中耕 2~3 次后追肥浇水,以促为主;莲座末期,将现花球心叶自然向中心卷曲或扭转时,每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 20 kg,N、P、K 复合肥 15 kg,还可叶面喷施 0.2%磷酸二氢钾溶液 1~2 次,同时用 0.2%硼砂溶液喷施 2~3 次,以后 5~7 d 浇 1 次水,保持土壤湿润,以利花球生长;结球中期再追 1 次肥,每 667 m<sup>2</sup> 尿素 15 kg,N、P、K 复合肥 15 kg。为防止强光直射,使花球质地变粗,在花球直径 10 kg 以上时,可将近花球的 2~3 片叶束住或折覆在花球表面防晒,勿折断叶子。

#### 6 病虫害防治

病害主要为软腐病和霜霉病,虫害以蚜虫为主。定植后每隔 7~10 d 交替使用农药防治,采收前 10 d 停药。软腐病:发病初期,用 72%农用硫酸链霉素 4 000~5 000 倍液,或 77%可杀得可湿性粉剂 500 倍液喷雾。霜霉病:发病初期用 72.2%霜霉威(普力克)可湿性粉剂 1 000 倍液,或 72%的克露可湿性粉剂 1 500 倍液,或 58%的乙磷铝锰锌可湿性粉剂 400~500 倍液,或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾。蚜虫:蚜虫防治是早期防治的重点,选用内吸性的农药 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000~3 000 倍液,或 10.5%啉虫脲乳油剂 1 500~2 000 倍液,或 20%粉虱特粉剂 2 000~2 500 倍液喷雾。用 4.5%高效氯氰菊酯乳油 2 000~3 000 倍液,或 25%溴氰菊酯 2 000 倍液,或 40%毒死蜱乳油 1 000 倍液喷雾防治菜青虫。

#### 7 采收

娃娃菜:叶球纵径约 15 cm,最大横径 7 cm,中部稍粗,单球重量 150~300 g 时应及时采收。甘蓝:为了提早供应,早熟品种只要叶球有一定的大小和相当的坚实程度,就可开始分期收获。花椰菜:花球充分长大,表面圆正,洁白鲜嫩,致密,边缘花枝开始向下反卷而尚未散开。采收时在花球外带 5~6 片叶,可保护花球,便于包装运输。

#### 参考文献

- [1] 裘平. 赣西地区娃娃菜丰产栽培技术[J]. 现代农业科技,2008(20): 43-43.
- [2] 吴文清. 甘蓝高产栽培技术[J]. 福建农业科技,2011(6):55-56.
- [2] 梁新明,华文强. 菜花高产栽培技术[J]. 汉科技,2010(4):31,35.

# 高寒地区露地蔬菜一年三茬栽培技术

杨小梅, 韩 勇

(西宁市蔬菜研究所, 青海 西宁 810016)

中图分类号:S 63 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2014)17-0063-01

通过多年的种植试验和技术合成,根据西北海拔 2 500 m 以下的高寒地区的气候条件,以充分利用土地和光能,提高产品附加值为目地,总结了由娃娃菜、秋萝卜、西兰花 3 种蔬菜进行间套种的一年三熟种植模式,娃娃菜和西兰花 2 种蔬菜均有较高附加值,市场销售价格均在 5 元/kg 以上。同时在栽培中应用先进的穴盘育苗移栽技术,在苗壮、苗齐、省工省力的同时,娃娃菜比传统直播生育期缩短了近 30 d 的时间,能提早上市 15 d;西兰花则有较好的食用价值,且种植技术粗放简单;秋萝卜则是非常适用于当地种植的高产蔬菜,是用于贮藏过冬常用蔬菜,同时也是一次整地、施肥、覆膜过程,至此最后一茬蔬菜收获,技术简单易操作,适用于目前技术不足的农牧户选择种植。现将高寒地区露地蔬菜一年三茬栽培技术介绍如下,以期为该地区露地蔬菜一年多茬种植提供参考。

## 1 模式复种方式

娃娃菜“春玉黄”复种秋萝卜,套西兰花“翠峰”。3 月中上旬娃娃菜育苗,4 月上旬定植,6 月下旬收获;3 月中上旬西兰花育苗,5 月下旬定植,8 月中旬收获;7 月中旬直播秋萝卜,10 月上旬始收。

## 2 模式特点

该模式为菜菜轮作(复种)组合,多种多收。娃娃菜适宜密植,与间种的西兰花是 2 个高品质、高价值的经济作物,秋萝卜为冬季贮藏蔬菜,需求量大。

娃娃菜为长日照作物,对地温的要求较高(13℃以上),春季种植,能达到适宜生长期对温度前低后较高的要求,是娃娃菜种植的主要季节之一,产量高、品质好;复种秋萝卜的生长期,正处于秋季气温由高到低的季节,是萝卜种植最好的季节。娃娃菜与秋萝卜均要起垄后种植,其生物性状及产量好于平畦,在进行田间操作时,只需一次起垄,种植 2 茬,省时省力。间种的西兰花叶片大、光饱和点高、需光量大。但作为副作蔬菜,定植时处于苗期,叶片小,需光量小,与主作娃娃菜没有冠竞争,生长旺盛期又处于秋萝卜的苗期,与主作秋萝卜也

没有冠竞争,能较好地发挥间作方式合理分配光照的优势。

娃娃菜与西兰花之间选用播带与空带比为 3:2,带长分别为 0.6、0.4 m。栽培和施肥技术的前提是以保证白萝卜产量、主攻娃娃菜高产、额外多收西兰花。

## 3 栽培技术

### 3.1 整地施肥

于 4 月中上旬选择平整地块,延地长设水沟,顺地宽起垄,垄宽 60 cm,垄沟 40 cm,垄高 15 cm。起垄前每 667 m<sup>2</sup> 撒施腐熟农家肥 7 000 kg,浇足底水,土壤见干见湿旋耕起垄,垄底每 667 m<sup>2</sup> 施入磷酸二铵 20 kg 和过磷酸钙 50 kg。垄面用木板拍,垄沟内平铲一些土堆于畦边压覆使用,在无风晴天下午,用幅宽 90 cm 伸缩性较好的白色地膜,沿垄长方向拉展,每 2 人一组,前面一人用脚踏一侧地膜,后一人压土,同样一组在另一侧同时进行,可使地膜紧贴垄面,以控制杂草生长。

### 3.2 播种、育苗、定植

覆膜后立即打孔定植娃娃菜,株行距 20 cm×20 cm,深度略深于苗坨,并封口浇透水。5 月中下旬进入结球期后浇水,浇水前在垄沟内每 667 m<sup>2</sup> 施磷酸二铵 15 kg,尿素 10 kg,浅翻后定植西兰花。结球期以后根外喷施叶面宝、丰收素或磷酸二氢钾等 1~2 次,收获前 7~10 d 停止浇水。6 月下旬娃娃菜收获后清除膜下杂草,防止撕破地膜,平整垄面。此时西兰花进入显蕾期,结合浇显蕾水,浇透垄面,见干见湿后点播秋萝卜,一穴一粒,(15~20)cm×(15~20)cm。大小破肚时各浇大水 1 次,每 667 m<sup>2</sup> 随水追尿素 10 kg,后期因进入雨季,视天浇水。浇水后中耕除草。

### 3.3 收获及病虫害防治

当娃娃菜长至株高 30~35 cm、包球紧实后便可采收,采收期越短越好。采收后剥去外叶,削平基部,用保鲜膜打包,每包 3 个小叶球,冷藏条件运输。萝卜叶色转淡变为黄绿色时及时采收;西兰花花球紧密,色泽浓绿时及时收获,同时清除整个植株,防止与秋萝卜产生冠竞争。病虫害以预防为主,避免与十字花科作物连作,及时清除收获后的残叶。3 种蔬菜生育期病害很少,娃娃菜采收过晚后期易发生软腐病,可采用农用链霉素进行防治。

第一作者简介:杨小梅(1968-),女,本科,农艺师,现主要从事蔬菜栽培等研究工作。E-mail:1141070348@qq.com.

收稿日期:2014-05-27