

# Production Technology of Wheat Intercropping Cluster to Tianjiao

Xiaojie Luo<sup>1</sup>, Jiqing Wang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Linxiang Seed Management Station in Henan Province, Luohe Henan

<sup>2</sup>Anyang Agricultural Academy, Anyang Henan

Email: \*13837213875@163.com

Received: Jun. 9<sup>th</sup>, 2018; accepted: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2018; published: Jun. 29<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Wheat interplanting chamomile pepper is an efficient model in the area of 2 million mu in our province. It is an efficient mode between grains and vegetables. In the long-term production practice, we summarize a set of supporting cultivation techniques, reasonably choose fine varieties of wheat pepper, arrange suitable sowing period, cultivate disease-free high-quality seedlings, strengthen fertilizer management, and strengthen disease prevention to achieve high yield of wheat and high harvest of pepper.

## Keywords

Wheat, Cluster, Seed

---

# 小麦间作套种簇生朝天椒生产技术

罗小杰<sup>1</sup>, 王计青<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>河南省临颖种子管理站, 河南 漯河

<sup>2</sup>安阳农业科学院, 河南 安阳

Email: \*13837213875@163.com

收稿日期: 2018年6月9日; 录用日期: 2018年6月22日; 发布日期: 2018年6月29日

---

## 摘要

小麦套种朝天椒在我省面积200万亩, 是一个粮菜间作高效模式。在长期生产实践中, 总结了一套配套栽培技术, 合理选择小麦辣椒优良品种, 安排适宜播期, 培育无病优质壮苗, 加强肥水管理, 强化病害预防, 达到小麦丰收产, 辣椒丰收的高效技术模式。

\*通讯作者。

## 关键词

小麦, 簇生朝天椒, 套种

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

簇生朝天椒占整个辣椒面积 70%以上, 而麦套朝天椒又占又是华北地区主要高效栽培模式, 小麦不减产, 辣椒又增收, 间作套种, 互不影响。随着该模式快速推广, 生产上出现的新问题越来越多, 如品种退化、连作障碍、病害严重、产量低品质差等, 为解决这些问题, 我们深入生产一线, 搜集整理了这套技术模式。

## 2. 小麦生产技术

### 2.1. 品种选择

小麦应选用早熟、矮秆、抗病、抗倒伏、丰产优质的品种, 如矮抗 58、百农 418、百农 419 等。

### 2.2. 施肥整地

生产地块应远离污染源, 符合无公害生产的条件。要施足底肥, 每亩基施充分腐熟优质农家肥 5000 千克, 三元复合肥 35 千克, 过磷酸钙 100 千克, 耕翻整地, 耕翻深度为 20~25 厘米, 无明暗坷垃, 土层细实平整。

### 2.3. 播种

预留行准备: 在播种小麦整地时, 起 90 厘米小畦, 畦内播种三行小麦占地 40 厘米, 预留行 50 厘米。定植前准备, 因小麦处于生长期, 施肥不方便, 在簇生朝天椒定植前, 结合除杂草将埂整平, 以备定植。

小麦于 10 月上中旬播种, 每亩播种量 10~14 千克, 基本苗 18~20 万株。

### 2.4. 水肥管理

小麦适时浇好越冬水, 有利于小麦安全越冬, 起到冬水春用, 消灭坷垃。中后期的需水与簇生朝天椒苗期需水配合运筹。簇生朝天椒定植前的基肥与小麦追肥合二为一施入, 满足小麦与簇生朝天椒共生期需要, 可每亩基施三元复合肥(15-15-15) 50~60 千克。

### 2.5. 收获

6 月上旬小麦成熟时及时收割。

## 3. 簇生朝天椒生产技术

### 3.1. 育苗

春茬簇生朝天椒于 2 月上中旬播种育苗, 4 月中下旬定植; 麦套、大蒜、油菜茬簇生朝天椒于 3 月

上中旬播种育苗, 5月上中旬定植; 麦茬簇生朝天椒于3月下旬播种育苗, 小麦收获后定植。

### 3.1.1. 苗床准备

采用小拱棚覆盖育苗。选择地势平坦、高燥、土壤肥厚、背风向阳、排灌方便, 且3年内没有种植过茄科类作物的地块建造苗床。苗床净宽1.2米左右, 长6~10米为宜, 过长不易整平, 田埂高12~15厘米。每栽植1亩需育苗面积15~20平方米。每平方米苗床用种量7~10克。每平方米苗床施入充分腐熟的有机肥5~8千克, 三元复合肥(N-P-K为15-15-15)60克, 50%多菌灵可湿性粉剂8~10克, 苗床杜绝施用尿素和碳胺。结合施肥并撒施适量的辛硫磷颗粒剂, 防治地下害虫, 然后深耕, 耙细, 整平。播种前7~10天, 在苗床上覆盖透明地膜, 并在晚上覆盖草苫, 以提高地温。

### 3.1.2. 种子消毒

采用有包衣剂的种子直接播种即可。未经处理的种子常携带有病源微生物, 种子消毒是预防苗期病害的重要措施, 常用方法有以下几种。

#### 1) 药剂浸种

用100倍福尔马林溶液浸种25分钟捞出后将种子盖严闷2小时, 再用清水冲洗1~2次无药味时再进行浸种催芽或晾干播种, 可防治簇生朝天椒疮痂病、早疫病, 对猝倒病、立枯病、炭疽病和灰霉病有防治疗效[1]。

#### 2) 药剂拌种

用70%敌克松可湿性粉剂拌种, 用药量为种子重量的0.3%, 可防治立枯病、细菌性叶斑病。

#### 3) 热水烫种

可杀灭附在种子表面和潜伏在种子内部的病菌。用50~55℃的热水烫种15分钟, 水量为种子量的5倍, 烫种过程要不断搅拌, 使种子受热均匀, 待水温降至30℃时即可捞出播种, 可防治疮痂病、菌核病[2]。

### 3.1.3. 播种

播种前苗床先浇透水, 底墒水层应高出畦面10厘米以上, 待水完全下渗后, 先撒一层过筛细土, 以免泥浆影响种子翻身出土, 然后均匀播撒种子, 播种可分两次撒播, 确保播种均匀。每栽1亩地用种100~150克, 播后用过筛细土覆盖, 覆土厚薄要均匀, 以0.7~1厘米为宜。用二甲戊灵等芽前除草剂封闭, 然后覆盖地膜。在苗床上扣宽1.5米, 高1.2米以上的小拱棚。

### 3.1.4. 苗床管理

#### 1) 温度管理

苗床温度管理是培育壮苗的关键措施。为了早出苗, 出苗整齐, 出苗前要保持较高温度。白天35℃以下不放风, 夜间小拱棚上覆盖草苫, 温度保持在15~18℃。注意观察出土情况, 当50%种子出土时, 及时揭去地膜。出苗后, 白天温度保持在20~25℃, 晴天中午注意放风, 注意变换风口位置, 使苗床各个部位温度保持一致, 夜温保持在15℃左右。4月下旬断霜后揭去棚膜[3]。

#### 2) 水肥管理

苗床不缺墒不浇水, 必须浇水时, 可用喷壶洒水, 水量以刚刚润湿根部为宜, 不可大水漫灌, 洒水后注意放风, 降低棚内湿度。定植前一般不再追肥。若苗床肥力不足, 可叶面喷施0.3%尿素溶液和0.3%磷酸二氢钾溶液。

#### 3) 覆土间苗

当秧苗长到2厘米高以上, 在床土不缺墒的情况下, 可在上午10点, 叶片没有露水时, 在畦面上覆盖0.5厘米厚的细干土。10~15天后, 先浇一小水, 再覆1次0.5厘米厚的细干土, 使苗床达到上干下湿,

上实下虚的状态, 不仅能防止秧苗徒长, 还可有效预防猝倒病的发生。间苗一般分 2 次进行。第 1 次在子叶充分展开时把稠苗间稀, 苗距为 1.0~1.5 厘米见方, 第 2 次在 2~3 叶时, 苗距为 3~4 厘米见方, 结合间苗要彻底拔除杂草, 剔除疙瘩苗、病弱苗。

#### 4) 分苗

为了便于培育壮苗, 还可以进行分苗, 分苗苗床要选地势较高、夏季防涝性较好的地块、最好 3 年都未种植过茄科类作物, 预防土传病害的发生。结合犁地, 施入充分腐熟的优质农家肥 5~7 千克/平方米, 生物菌肥 150~200 克/平方米, 50%多菌灵 8~10 克/平方米。精细整地, 畦埂如线, 畦面如镜, 土细如面。选择晴天下午分苗, 分苗密度 800~1000 株/平方米。提倡点水分苗。

#### 5) 炼苗蹲苗

秧苗长出 4 片真叶后逐渐放风炼苗, 4 月下旬~5 月上旬去除棚膜, 控制水分, 促进椒苗健壮生长。蹲苗在出苗后开始, 及时通风, 保持适宜温度, 防止幼苗徒长。

## 4. 壮苗标准

簇生朝天椒壮苗标准为: 苗龄 60 天左右, 株高 20 厘米左右, 10~12 片真叶。茎粗壮, 节间短, 茎粗 4 毫米以上, 节间长 1.2 厘米左右。叶片完整(包括子叶), 叶片肥厚, 浓绿, 有光泽。根系发达, 无病虫害。

## 5. 定植

### 5.1. 定植时间

在 5 月上中旬定植为宜, 定植原则是“苗到不等时, 时到不等苗”, 适时偏早的原则, 以利早开花, 早结果。

### 5.2. 定植密度

要合理密植, 总的原则要掌握: 小株形宜密, 大株形宜稀; 肥力高的田块宜稀, 肥力差的薄地易密; 常规品种适时密一点, 杂交品种稍稀一点。一垄 2 行辣椒, 窄行距 20~25 厘米, 株距 20~23 厘米, 每穴 2 株。麦套朝天椒中等肥力的田块一般掌握在 6500~7000 穴左右为宜。这样可充分利用地力和阳光, 也有相互增强抗倒伏能力, 充分发挥群体结果的效益, 使产量整体上水平。也可根据种植的簇生朝天椒品种的生长特性选择适宜的定植密度。

当前麦套簇生朝天椒普遍定植过密, 不能充分发挥单株结果优势和促发侧枝优势, 这是目前急需要解决的问题。

### 5.3. 定植

在确定幼苗定植时间后前 1 天应在苗床上喷洒 500 倍的病毒 A 加锌肥预防病毒病。栽植深度宜浅, 一般要求不超过 6 厘米, 以埋不住子叶为宜。农谚说: “瓜栽坨, 辣椒没脖” 的定植经验。在移植时要看天, 看地, 看苗情。看天气, 应选择晴天无大风时, 进行移植。看地, 即看土壤墒情、整地质量, 如果土壤干旱严重, 应浇水后再进行移植。看苗情, 去弱选壮, 根据苗的高度分批移植, 达到均衡生长。

## 6. 田间管理

### 6.1. 浇水

及时浇好三水, 即定植水、缓苗水、扎根水。根据往年的旱情这三水是非常关键的。缓苗水浇后在第三水的同时进行田间查苗补苗。三水过后, 进行 1 次浅中耕。簇生朝天椒既喜温, 喜肥, 喜湿, 又不

抗高温。根据簇生朝天椒的特性和生长规律, 在小麦收获后要突出一个“早”字, 狠抓一个“好”字。

## 6.2. 追肥

簇生朝天椒是需肥量大的作物, 没有肥料的投入, 产量会大大降低, 这是簇生朝天椒高产的基本条件之一。可参照簇生朝天椒春茬生产技术中追肥部分。

## 6.3. 喷施生长调节剂防上落花落果

造成簇生朝天椒落花落果的原因是多方面的, 比如, 高温、多雨、干旱、积水、缺肥、徒长, 及病虫害危害等都能够不同程度的引起落花落果, 要防止这种现象的发生, 必须加强田间管理, 保护根系, 防止干旱、积水, 确保开花、结果足够的营养供给, 合理地调控营养生长和生殖生长同时并进。可喷施磷酸二氢钾和硼肥, PBO 生长促控剂等, 一般喷施 3~5 次, 可增产 10% 以上。

## 6.4. 利用脲菌·戊唑醇减少二次生长

据河南农业职业学院和河南省粮源农业发展有限公司试验: 采用 4000 倍 75% 脲菌·戊唑醇(拿敌稳, 拜耳作物科学公司提供)喷雾防治疫病和炭疽病; 对照药剂 70% 代森锰锌可湿性粉剂(利民化工股份有限公司生产), 使用 400 倍液喷雾; 空白对照, 使用清水喷雾。种植方式是麦椒套种, 试验品种是望天红 3 号。前茬连续多年进行小麦与簇生朝天椒套种。2015 年 2 月 23 日育苗, 5 月 17 日移栽种植, 于 7 月 3 日簇生朝天椒疫病、炭疽病(始发生)时施药, 每隔 10 天用药 1 次, 连施 4 次。防治疫病和炭疽病取得显著效果。在防病的同时调查植株的生长情况, 结果显示, 使用 75% 脲菌·戊唑醇防治簇生朝天椒疫病、炭疽病, 同时对植株主茎生长有抑制作用, 促使营养生长向生殖生长转化, 减少了二次生长; 可以提高果实品质, 簇生朝天椒生长表现簇生多而集中、色泽好、易采摘, 能较好解决朝天椒二次生长影响品质和产量的技术难题, 减少不必要的营养消耗, 增加了干物质积累, 后期脱水快, 成熟度提高 10.3%, 干鲜比提高 5.0%。

## 7. 结语

麦套簇生朝天椒种植技术, 立足于河南麦套辣椒种植区总结而成, 其他地区可参考借鉴, 尤其在播期、定植期方面可根据当地气候特点适当调整。

## 基金项目

2015 年安阳市科技攻关项目。

## 参考文献

- [1] 邢万明, 杜瑞民, 编. 茄果绿叶蔬菜无公害生产技术[M]. 中原农民出版社, 2006: 150.
- [2] 杨维田, 刘立功. 辣椒[M]. 金盾出版社, 2011: 16.
- [3] 杜瑞民, 马文全, 王海峰, 韩志乾, 编. 现代蔬菜生产 300 问[M]. 中国农业大学出版社, 2014: 50.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2164-5507，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[hjas@hanspub.org](mailto:hjas@hanspub.org)