

# 陇东旱塬区麦后柴胡荞麦套作栽培技术规程

彭云霞<sup>1,2</sup>, 王国祥<sup>1,2</sup>, 张东佳<sup>1,2</sup>, 蔡子平<sup>1,2</sup>, 王宏霞<sup>1,2</sup>, 钱加绪<sup>1</sup>

(1. 甘肃省农业科学院中药材研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省中药材种质改良与质量控制工程实验室, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 为规范柴胡与荞麦套作种植关键环节的农事操作, 促进产业的发展。通过多年试验示范, 从范围、术语和定义、选地与整地、播种、田间管理、病虫害防治、收获及贮藏等方面总结制定了陇东旱塬区麦后柴胡荞麦套作栽培技术规程。

**关键词:** 柴胡; 荞麦; 栽培技术; 规程

**中图分类号:** S344.3; S567.23; S517 **文献标志码:** B **文章编号:** 2097-2172(2023)03-0288-03

**doi:** 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.03.018

## Technique Regulation for Relay Intercropping of *Bupleurum chinensis* and Buckwheat after Wheat in Dryland Area of East Gansu

PENG Yunxia<sup>1,2</sup>, WANG Guoxiang<sup>1,2</sup>, ZHANG Dongjia<sup>1,2</sup>, CAI Ziping<sup>1,2</sup>, WANG Hongxia<sup>1,2</sup>, QIAN Jiayu<sup>1</sup>

(1. Institute of Chinese Herbal Medicines, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Gansu Provincial Engineering Laboratory for Genetic Improvement and Quality Control of Chinese Herbal Medicine, Lanzhou Gansu 730070, China)

**Abstract:** To standardize the key agricultural operations in the intercropping of *Bupleurum chinensis* DC. and buckwheat, and promote the development of the industry, this paper, based on years' experiment and demonstration, summarized and formulated technique regulation for relay intercropping of *Bupleurum chinensis* and buckwheat after wheat in dryland area of east Gansu from the aspects of scope of application, term and definition, land selection and preparation, sowing, field management, pest control, harvest, and storage.

**Key words:** *Bupleurum chinensis* DC.; Buckwheat; Cultivation technique; Regulation

柴胡 (*Bupleurum chinensis* DC.) 为伞形科多年生草本植物, 以干燥根入药, 具疏散退热、疏肝解郁、升举阳气等功效, 主治感冒发热、寒热往来、胸胁胀痛、月经不调、子宫脱垂、脱肛等症, 为中医常用清虚热药<sup>[1]</sup>。甘肃是目前全国柴胡种植面积最大的省份, 可以说甘肃的柴胡生产对全国柴胡市场供求有重要影响<sup>[2-3]</sup>。甘肃的柴胡种植最早始于定西市的陇西县, 随后逐渐向周边扩散。陇东地区属于典型的旱作雨养农业区, 既适合传统粮食作物生长, 也适合各种中草药的生长。近年来, 陇东地区已逐渐发展成中药材种植的新

兴产区, 尤其柴胡种植已成为当地的主产中药材, 在农业增产、农民增收、精准扶贫及乡村振兴方面发挥着巨大的作用<sup>[4]</sup>。

柴胡为多年生草本植物, 需要2年才能完成一个生长发育周期。柴胡属于耐旱性较强的植物, 但因其种子细小出苗困难, 尤其苗期最怕干旱, 为保证出苗率播后需采取覆盖措施。荞麦生育期短, 而且有耐旱避灾、耐瘠薄等特性, 是重要的粮食作物、经济作物和健康食品<sup>[5-7]</sup>。根据陇东地区特有的区位优势, 为寻求适宜该地区的柴胡种植模式, 甘肃省农业科学院中药材研究所利用荞

收稿日期: 2022-07-25

基金项目: 甘肃省农业科学院重点研发计划(2021GAAS05、2019GAAS17); 省级重点人才专项(陇东道地中药材高效栽培技术示范基地建设与人才培养)。

作者简介: 彭云霞(1982—), 女, 甘肃景泰人, 副研究员, 主要从事西北道地中药材品种选育与栽培技术研究工作。Email: pengyunxia@gsagr.ac.cn

通信作者: 王国祥(1971—), 男, 甘肃宁县人, 研究员, 主要从事西北道地中药材品种选育与栽培技术研究工作。Email: gdhwg@163.com。

麦出苗早, 为其他作物遮阴保湿, 利于柴胡出全苗的特性, 开展了麦后柴胡与荞麦套作栽培试验。该技术既不影响荞麦产量又能促进柴胡苗期生长, 从而实现粮药双丰收。为了规范柴胡荞麦套作种植关键环节的农事操作, 制定了栽培技术规程, 以期对柴胡产业的发展起到技术保障作用。

## 1 范围

本规程规定了陇东旱塬区麦后柴胡与荞麦套作栽培的环境条件、选地与整地、播种、田间管理、主要病虫害防治及收获等技术, 适用于干旱、半干旱区。

## 2 术语和定义

### 2.1 柴胡

指《中华人民共和国药典》(一部) 收录的伞形科植物柴胡(*Bupleurum chinensis* DC.) 的干燥根。

### 2.2 荞麦

荞麦为蓼科荞麦属一年生草本植物, 栽培荞麦包括甜荞和苦荞, 陇东旱塬区以甜荞为主。

## 3 选地与整地

### 3.1 环境质量

符合 GB3095 环境空气质量二级以上、GB5084 农田灌溉水质二级以上及 GB15618 土壤环境质量标准要求。

### 3.2 地块选择

宜选择土层深厚疏松、有机质含量较高的中性或偏酸性的壤土或砂质壤土, 且排水良好的平地或缓坡山地种植, 前茬不宜选择近缘科属植物, 以禾本科植物为宜。

### 3.3 整地方法

6 月中下旬至 7 月中上旬, 前茬小麦收获后及时深耕灭茬, 耕深至少 25~35 cm, 并耙耱平整。

### 3.4 施基肥

基肥以有机肥为主, 结合整地施入充分腐熟的农家肥 37 500~45 000 kg/hm<sup>2</sup>、N 69 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 54 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 24 kg/hm<sup>2</sup>。做到土肥充分均匀混合。

## 4 播种

### 4.1 品种选择

选择生长 2 年以上的健壮植株所结的北柴胡, 如中柴 1 号、中柴 2 号; 荞麦宜选用抗旱、抗病、抗倒伏、粒大整齐、商品性好的品种。

### 4.2 种子处理

将种子置于阳光下晒 1~2 d。

### 4.3 播种时间

于小麦收获后 7 月上旬至 7 月中旬进行播种。

### 4.4 播种量

柴胡播种量 37.5~45.0 kg/hm<sup>2</sup>, 荞麦播种量 45~60 kg/hm<sup>2</sup>。

### 4.5 播种方法

在整好的地块上先均匀撒播荞麦种子, 耙耱平整后再撒播柴胡种子。柴胡种子按播种量的 2~3 倍拌入细沙撒播, 然后轻轻耙耱覆土。

## 5 田间管理

### 5.1 除草

荞麦苗高 6~7 cm 时结合间苗进行第 1 次中耕除草, 第 2 次在分枝前结合追肥培土进行。柴胡在苗高 5~6 cm 时进行第 1 次除草, 以后按杂草生长情况及时除草。

### 5.2 追肥

播种当年荞麦开花初期追施复合肥(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 为 15-15-15) 150 kg/hm<sup>2</sup>, 开花结实中期用 4 g/kg 磷酸二氢钾溶液或 2 g/kg 硼酸溶液叶面喷施 2~3 次; 次年柴胡返青至拔节期追施尿素 75 kg/hm<sup>2</sup>, 花果期追施磷酸二铵 150 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 90 kg/hm<sup>2</sup>; 第 3 年的柴胡追肥方法同第 2 年。

### 5.3 荞麦辅助授粉

荞麦开花前 2~3 d 可放蜜蜂 1~3 箱/hm<sup>2</sup>。没有放蜂条件时可采用人工辅助授粉。在荞麦盛花期晴天 9:00—11:00 时, 2 人在地两边来回用长绳沿顶部轻轻拉过, 以摇动植株相互授粉。辅助授粉每隔 3 d 进行 1 次, 2~3 次即可。

### 5.4 柴胡打顶

非留种地块, 于第 2 年、第 3 年的 6 月下旬至 7 月上旬, 即柴胡开花前及时打顶, 防止抽薹开花, 留茬 20 cm 左右。

## 6 主要病虫害防治

### 6.1 农药使用规定

农药施用应符合 NY/T 1276 和 GB/T 8321.10 之规定。

### 6.2 柴胡病虫害防治

6.2.1 根腐病 发病初期用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800

倍液喷雾或灌根，间隔 7~10 d 喷灌 1 次，连续喷灌 2~3 次。

6.2.2 锈病 发病初期用 25%粉锈宁可湿性粉剂 1 000 倍液，或 97%敌锈钠原粉 400 倍液喷雾防治，间隔 7~10 d 喷 1 次，连喷 2~3 次。

6.2.3 斑枯病 用 70%甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液，或 40%灭病威可湿性粉剂 500 倍液叶面喷雾，间隔 7~10 d 喷施 1 次，连喷 2~3 次。

6.2.4 蚜虫 发生初期用 0.36%苦参碱水剂 500 倍液喷雾防治；蚜虫为害严重时，可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治，间隔 7 d 喷 1 次，连喷 2~3 次。

### 6.3 荞麦病虫害防治

6.3.1 立枯病 田间发病初期用 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液，或 20%甲基立枯磷乳油 1 200 倍液，或 70%甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液喷雾防治，间隔 7~10 d 喷施 1 次，连喷 2~3 次。

6.3.2 轮纹病 发病初期用 70%代森锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液，或 50%扑海因可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液喷雾防治，间隔 7~10 d 喷 1 次，连喷 2~3 次。

6.3.3 霜霉病 发病初期用 58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 500 倍液，或 64%杀毒矾可湿性粉剂 500~600 倍液喷雾防治，间隔 7~10 d 喷 1 次，连喷 2~3 次。

6.3.4 钩刺蛾 幼虫 3 龄前用 10%氯氰菊酯乳油 3 000~4 000 倍液喷雾防治。

## 7 收获及贮藏

### 7.1 收获

荞麦全株籽粒有 70%以上呈黑褐色时即可收获，收获后的植株就近堆垛，自然干燥后及时脱粒。柴胡于第 2 年或第 3 年秋季植株下部叶片开始枯萎时采挖，将挖出的根抖净泥土，从根冠处剪去芦头和基生叶，然后晾晒。

### 7.2 贮藏

荞麦脱粒后充分晾晒，籽粒含水量 $\leq 13\%$ 时即可精选包装入库贮藏。柴胡晒到七八成干时，去净须根，将根条顺直，扎成小把再继续晾晒，晒干置于通风干燥处贮存待售。

### 参考文献：

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：一部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2015：280.
- [2] 丁永辉，宋平顺，朱俊儒，等. 甘肃柴胡属植物资源及中药柴胡的商品调查[J]. 中草药，2002，33(11)：1036-1038.
- [3] 黄涵签，王潇晗，付航，等. 柴胡属药用植物资源研究进展[J]. 中草药，2017，48(14)：2989-2996.
- [4] 焦宁锋，肖新颖. 庆阳市旱地柴胡套种技术[J]. 农业科技与信息，2019(5)：46-48.
- [5] 马艳芝. 不同覆盖处理对北柴胡种子萌发的影响及评价[J]. 中药材，2017，40(4)：775-778.
- [6] 方彦杰，张绪成，侯慧芝，等. 陇中半干旱区甜荞全膜覆土穴播栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技，2018(6)：94-95.
- [7] 方彦杰，张绪成，于显枫，等. 旱地全膜覆土穴播荞麦田土壤水热及产量效应研究[J]. 作物学报，2019，45(7)：1070-1079.