

旱作区党参—马铃薯—蚕豆—绿肥轮作栽培模式

仲彩萍, 孙新荣

(渭源县农业技术推广中心, 甘肃 渭源 748200)

摘要:旱作区党参—马铃薯—蚕豆—绿肥轮作栽培模式有效减轻了土壤连作障碍, 党参根腐病发病率低于 10%, 每 667 m² 纯收益增加 538 元, 达到了农药减量控害、农业产业结构调整及提质增效的目的。

关键词:旱作区; 轮作栽培模式

中图分类号: S359 **文献标识码:** B **文章编号:** 0488-5368(2022)07-0096-02

Rotation Cropping Pattern of *Codonopsis*

Pilosula-Potato-Faba Bean-Green manure in Dryland Farming Area

ZHONG Caiping, SUN Xinrong

(Agricultural Technology Extension Center of Weiyuan County, Weiyuan, Gansu 748200, China)

Abstract: *Codonopsis pilosula*—potato—faba bean—green manure rotation cropping effectively reduced soil continuous cropping obstacle in dryland farming areas. The incidence of codonopsis root rot was less than 10%, net income increased 538 yuan per 667 m². This rotation cropping pattern can effectively achieve the purpose of adjusting agricultural industrial structure, reducing pesticide quantity and increasing the farmers' living standard and income.

Key words: Dryland farming areas; Cropping rotation pattern

甘肃渭源县属温带大陆性气候, 年均降水量 500 mm 左右, 年平均气温 5.7℃, 无霜期 166 d, 有“中国党参之乡”“中国马铃薯良种之乡”之称。近年来, 随着种植年限增加, 单一作物连续重茬种植以及党参—马铃薯轮作倒茬不合理, 导致土壤连作障碍严重, 主要表现为土传病害加重, 如党参根腐病发病率在 20%~70%^[1], 已成为严重影响当地产业发展的主要因素之一。为更好发展当地产业, 2017—2019 年, 笔者在大量田间调查和试验研究基础上^[2~5], 总结出党参—马铃薯—蚕豆—绿肥轮作栽培模式, 连作障碍明显低于传统党参—马铃薯轮作模式, 使得党参根腐病发病率低于 10%, 有效达到农业产业结构调整、农药减量增效、农民增收增产的目的。

1 茬口安排

党参于 3 月下旬移栽, 同年 11 月上旬收获; 马铃薯于翌年 4 月下旬播种, 同年 10 月上旬收获; 蚕豆于第三年 3 月上旬播种, 同年 8 月下旬收获, 收获后抢种一茬绿肥。

2 党参栽培技术要点

2.1 整地施肥

结合整地, 每 667 m² 施入优质腐熟农家肥 2 000~3 000 kg、N 7~10 kg、P₂O₅ 7~9 kg、K₂O 3~5 kg。

2.2 移栽

采用露地或黑膜覆盖栽培, 行距 25~40 cm, 株距 4~7 cm, 密度为每 667 m² 3 万~4 万株。移栽党参苗时, 进行根腐病早期预防, 采用 18% 噻灵·咯·精甲+30% 噻虫嗪 200~300 倍液进行蘸根处理。若使用黑膜覆盖栽培, 即在第 1 行覆土后, 在地的一头挖深 10 cm, 长 40 cm 的浅沟, 将幅宽 30~35 cm 黑色地膜一头埋入, 压好, 拉紧地膜, 使苗头正好在地膜外 1~2 cm 外为宜, 边拉地膜边将地膜两侧边缘处压土, 并每隔 4~5 m 压土腰带, 防止风吹揭膜。

2.3 田间管理

苗期, 结合除草追施尿素 10~15 kg。苗期视苗情实时打尖 1~3 次, 防止徒长。一般于 6 月中

收稿日期: 2021-09-06 修回日期: 2021-12-03

基金项目: 甘肃省科技计划资助(21CX6NJ206, 19CX2NJ003, 18CX3ZJ033—子课题 1)。

第一作者简介: 仲彩萍(1983-), 女, 甘肃渭源人, 硕士, 高级农艺师; 研究方向为农作物高产栽培与病虫害防治。

通信作者: 孙新荣。

旬开始第1次打尖,8月以后不再打尖。

2.4 病害防治

重点防治白粉病、灰霉病。采用12.5%烯唑醇可湿性粉剂2000倍液,或25%丙环唑乳油3000倍液进行交替防治白粉病。采用25%腐霉·福美双可湿性粉剂1000倍液,或40%啞霉胺悬浮剂1000倍液进行交替防治灰霉病。

3 马铃薯栽培技术要点

3.1 整地施肥

结合整地,每667 m²施入优质腐熟农家肥1500~2000 kg、N 5~7 kg、P₂O₅ 4~7 kg、K₂O 2~4 kg。

3.2 品种选择

选择耐旱、中晚熟品种,如陇薯6号、陇薯10号、青薯9号、青薯10号。

3.3 种薯处理

原种切块后或原原种播前进行种薯处理预防黑痣病,每667 m²采用8%氟环·咯菌腈100 mL,或用25%啞菌酯悬浮剂60 mL,对水2 L,进行拌种。

3.4 适时播种

4月下旬,进行播种。播种时,保持行距50~60 cm,株距40~50 cm,每667 m²保苗2000~3000株。

3.5 田间管理

苗期,结合中耕除草培土,667 m²施入尿素10~15 kg。结薯期,叶喷磷酸二氢钾1~3次促生长提高植株抗病性。

3.6 病虫害防治

6月中下旬,采用80%代森锰锌可湿性粉剂500倍液或70%丙森锌可湿性粉剂300倍液早期叶喷预防早疫病、晚疫病,发病时用采用68%精甲霜·锰锌500倍液,或69%烯酰吗啉·锰锌可湿性粉剂300倍液进行交替防治。蚜虫采用10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液,或22%啞虫·高氯氟悬浮剂1500倍液进行交替防治。

4 蚕豆栽培技术要点

4.1 整地施肥

结合整地,每667 m²施入优质腐熟农家肥1000~2000 kg、N 3~5 kg、P₂O₅ 7~10 kg、K₂O 2~4 kg。

4.2 覆膜

全膜微垄沟播,采用幅宽1.2 m白色地膜秋覆膜或顶凌覆膜,覆膜时形成1个大垄宽40 cm,2个小垄30 cm,垄高10 cm,地膜合缝在大垄中间。

4.3 品种选择

选择中早熟品种,如临蚕8号、临蚕9号、青海13号、青蚕14号、青蚕15号。

4.4 种子处理

播前精选种子后,每667 m²采用25%啞虫·咯·霜灵50 mL,对水1 L,进行拌种预防根腐病。

4.5 适时播种

适时早播,3月上旬开始播种。播种时在垄沟呈三角形种植,穴距15~20 cm。

4.6 田间管理

苗期,及时除草、追肥,采用0.5%磷酸二氢钾进行叶面喷雾1~3次。盛花期后结荚在10层左右及时摘心打尖,防止徒长和倒伏。

4.7 病虫害防治

重点防治褐斑病、疱痂病、蚜虫、红蜘蛛。采用10%苯醚甲环唑水分散剂1500倍液,或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液,或560 g/L啞菌·百菌清500倍液进行交替叶喷早防褐斑病。采用25%三唑酮可湿性粉剂500倍液叶喷防治疱痂病。采用10%吡虫啉2000倍液,或22%啞虫·高氯氟悬浮剂1500倍液进行交替防治蚜虫、红蜘蛛。

4.8 绿肥种植

8月份蚕豆收获后,抢种一茬绿肥,如豌豆、油菜、燕麦、红花苗菜等。10月上旬翻压还田。

5 产量与经济效益

党参—马铃薯—蚕豆—绿肥轮作栽培模式,平均每667 m²干党参产量200 kg,产值8000元;平均每667 m²马铃薯产量2500 kg,产值2500元;平均每667 m²蚕豆产量400 kg,产值2000元。去除3 a的生产成本4658元(包括农资1258元、人工3400元),每667 m²纯收益2614元。该模式与党参—马铃薯轮作相比,马铃薯每667 m²增产500 kg,党参每667 m²增产50 kg,每667 m²纯收益增加538元。

参考文献:

- [1] 孙新荣,仲彩萍,张西梅,等.甘肃定西地区党参根腐病病原鉴定与防治研究[J].植物保护,2020,46(05):290-297.
- [2] 孙新荣,仲彩萍,漆永红,等.旱作区党参黑膜栽培培肥数学模型研究[J].陕西农业科学,2021,67(01):21-26.
- [3] 冀成文,赵欣楠,冯守疆,等.配方施肥对党参生产特性的影响[J].西北农业学报,2013,22(11):130-136.
- [4] 孙新荣,张西梅,高薇薇,等.甘肃党参根腐病发生危害与防治[J].陕西农业科学,2019,65(12):90-91.
- [5] 孙新荣,仲彩萍,张维彪.甘肃党参根腐病防治新技术栽培密度研究[J].陕西农业科学,2021,67(03):56-59.