

麦冬与不同作物间套作复合种植的最佳组合探讨

浙江慈溪市农林局(315300)

赵训传*

浙江慈溪市医药公司

陈建纲

浙江慈溪坎墩镇农技站

胡明龙

摘要 结合慈溪的农业生产特点,通过对2年生麦冬与不同作物复合种植的多种组合试验,较全面评估了间套作对麦冬产量和产品等级影响及其经济效益差异。综合分析结果,2年生栽培麦冬间套作的最佳组合是第一年夏作种棉花,冬作种蚕豆,第二年夏作种西瓜。

关键词 麦冬 间套作 最佳组合

麦冬*Ophiopogon japonicus*在我地栽培多为3年生,生长周期长,纯作经济效益低。为充分利用土地和光热资源,药农常间套棉花、西瓜、大头菜、洋葱等,由于任意间套作,结果使间作物成为主产品,而使麦冬产量低、产品等级下降。为提高麦冬地的综合效益,稳定麦冬种植面积,切实解决种植麦冬与棉、粮、油互争面积的矛盾,于1989~1991年在坎墩镇羊路头村进行了麦冬与不同作物复合种植的最佳组合试验。

1 材料和方法

试验采用慈溪本地麦冬,2年生栽培法。设7个处理(表1),随机排列,重复3次。畦宽2.4m,小区面积20m²。小区距离0.70m,重复间留走道0.4m。麦冬密度为16.8从/m²,按2年生小丛栽培技术管理;间套种作物按常规栽培,种植密度,西瓜为32株/100m²,蚕豆3穴/m²,玉米3株/m²、小麦2.25从/m²、芝麻条播比纯作减半。

试验中麦冬和其他作物均分小区计算产量和产值,并对麦冬产品作分级处理,方法与常规相同。

2 结果与分析

2.1 间套作对麦冬产量的影响:麦冬产量以处理4最高,平均165.74g/m²,比对照增36.3%,除处理3外,其余各处理均高于对照。经LSR测验,处理间无明显差异,见表2。其主要原因是麦冬为较耐阴作物,间套复合种植后,间套作物在高温干旱期间对麦冬苗有遮阴作用,成活率明显提高。据调查,处理7(CK)较其他处理的死苗率平均增95.8%。其次是纯种麦冬地空间增加,导致杂草丛生,影响生长。

2.2 间套作对麦冬产品等级的影响:表3表明,平均品级以处理7(CK)1.86最高,达显著水平。处理3最低,为1.96。由此可知,不同作物与麦冬间套种对其产品等级有一定影响。从处理1、5看,平均品级均为1.89,接近对照。可见合理间套作对麦冬产品等级影响较小。

2.3 经济效益:表4表明,不同作物与麦冬间套种植,产值均超过对照,尤以处理5的产值为最高,达389元/m²,比对照增加99.74%。处理1、6、4、3的产值分别比对照增加83.5%、

表1 试验处理

处理编号	主作物	间套作物			
		第1年		第2年	
		夏作	冬作	夏作	冬作
1	麦冬	棉花		芝麻	
2	麦冬	西瓜		玉米	
3	麦冬	西瓜	小麦		
4	麦冬	西瓜			
5	麦冬	棉花	蚕豆	西瓜	
6	麦冬	玉米	油菜	西瓜	
7(CK)	麦冬				

*Address: Zhao Xunchuan, Zhejiang Cixi Agriculture and Forestry Bureau, Cixi

表2 间套种对麦冬产量的影响

处理 编号	小区产量(kg)				产量(g/m ²)	三小区 缺丛数
	I	II	III	合计		
1	3.26	3.00	2.25	8.61	143.24	14
2	2.05	2.20	3.20	7.45	124.12	13
3	2.95	2.25	1.80	7.00	116.62	17
4	2.55	3.80	3.60	9.95	165.74	15
5	3.30	2.05	3.05	8.40	139.49	13
6	3.80	2.60	2.75	9.15	152.24	14
7(CK)	2.55	2.95	1.80	7.30	121.64	28

表3 间套种对麦冬产量品级的影响

处理编号	3个重复各取样100g中 各品级的平均重量			平均	5%	1%
	1级	2级	3级	品级	水准	水准
	1级	2级	3级	品级	水准	水准
1	1.43	79.60	6.1	1.89	ab	A
2	13.10	79.00	7.9	1.93	ab	A
3	12.70	76.00	10.0	1.96	a	A
4	17.30	75.00	6.7	1.90	ab	A
5	14.15	81.90	4.0	1.89	ab	A
6	12.10	80.90	7.0	1.95	b	A
7	19.0	74.60	5.7	1.86	a	A

66.7%、47.7%和10%。

2.4 最佳间套作组合：麦冬间套作的最佳组合，必须考虑主作物麦冬的产量和产品等级，结合间作物的产量，效益和对主作物的影响而定。表4表明，间套作物中，夏作以棉花产量高效益最好，西瓜次之。间套棉花后，能较好解决药棉互争面积的矛盾，稳定麦冬种植面积，同时由于棉花在7~3月的旺盛生长期，株高叶大，遮阴保墒，还能调节高温干旱对麦冬不利的生态环境，麦冬栽种当年，苗小根少，更为有利，间套西瓜、一般可在8月上中旬采收完毕，对麦冬发根，块根膨大无多大影响。冬作以间套蚕豆效益最高。

表4 麦冬各间套组合经济效益分析

处理号	1988年夏作		1989年冬作		1989年夏作		麦冬 (元/m ²)	合计 (元/m ²)
	小区平均 产量 (kg)	小区平均 产值 (元)	小区平均 产量 (kg)	小区平均 产值 (元)	小区平均 产量 (kg)	小区平均 产值 (元)		
	产量 (kg)	产值 (元)	产量 (kg)	产值 (元)	产量 (kg)	产值 (元)		
1	2.87	18.99			1.65	6.60	2.29	3.57
2	39.8	4.38			2.15	1.72	1.99	2.30
3	39.6	4.36	1.65	1.11			1.87	2.14
4	40.2	4.43					2.65	2.87
5	2.9	19.6	1.8	2.33	46.50	11.15	2.23	3.89
6	4.8	3.43	1.08	1.39	46.55	11.37	2.44	3.24
7							1.95	1.95

注：棉花产量以皮棉，单价以市场售价计。

纵观麦冬间套不同作物后，对其产量、产品等级的影响，分析综合效益，初步确定，最佳间套作组合应以当年夏作种棉花，冬作种蚕豆，次年夏作种西瓜为宜。

3 小结与讨论

3.1 不同作物与麦冬合理间套复合种植，均能增产增值，对其产品等级影响较小，我们认为尽力避开麦冬块根形成膨大时期，进行合理间作套种的复合种植是可行的。

3.2 综观麦冬产量，产品等级和综合效益，2年生栽培麦冬的最佳组合初步确定是当年夏作种棉花，冬作种蚕豆，次年夏作种西瓜。

3.3 不同作物与麦冬间作套种，组合繁多，地区有别。本试验只有一个2年生麦冬生产周期，最佳组合还有待以后进一步验证。

参 考 文 献

- 赵训传，等。中药材，1994，17(3)：3
- 崔月犁，等。中华人民共和国药典，1993年版，一部。北京：人民卫生出版社，1990。129
- 中国农业科学院棉花研究所。中国棉花栽培学。上海：上海科学出版社，1983。307

(1994-09-09收稿)

**Effect of Giral Acanthopanax (*Acanthopanax giraldii*)
Polysaccharide on Myocine ATPase and Immunity
of Myocardial Hypertrophy Rat in Vivo**

Du Lijun, Guo Yueying, Ma Liyan, et al

It was shown that in the stricture on abdominal aorta (SAA) rat myocardiac hypertrophy model, the caudal blood pressure was increased, the wall of left ventricle was thickened, the proliferation of T cell in thymus and spleen was decreased and the content of IL-2 was less than normal. *Acanthopanax giraldii* polysaccharide (AGPS 10mg/kg.d, sc) could harmonize the heightened blood pressure and increase the level of immunity in the body. It was suggested by the result, that AGPS could be used to strengthen the heart function as well as immunity.

(Original article on page 362)

**Survey and Identification of Commercial Samples of Shihu
(*Dendrobium Sw.*) (Ⅱ)**

Ma Guoxiang, Xu Guojun, Xu Luoshan, et al

A survey of the resources of *Dendrobium Sw.* and identification of commercially available samples showed that 22 species of *Dendrobium Sw.*, 1 species of *Ephemerantha Hunt et Summerh.* and 1 species of *Pholidota Lindl.* were processed as Chinese drug "Shihu" in Xishuangbanna, Yunnan. But the commercial drug came mainly from *D. crystallinum Rehb. f.*, *D. fimbriatum Hook.*, *D. moschatum (Buch.-Ham.) Sw.* and *D. chrysotoxum Lindl.*

(Original article on page 370)

**On the Dominant Intercropping Combination Between
Biennial Dwarf Lilyturf (*Ophiopogon japonicus*)
and Different Crops**

Zhao Xunchuan, Chen Jiangang, Hu Minglong

Dominant intercropping combination between biennial *Ophiopogon japonicus* and different crops was tried with reference to agricultural condition specific to Cixi county, Zhejiang Province. The quantity and quality of the product and its economical effect resulted in biennial cultivation with different crops were assessed. Results showed that the optimum combination in the first year of undersowing was cotton in the summer and broadbean (*Vicia faba L.*) in the winter, while in the second year watermelon (*Citrullus lanatus*) was the ideal combination in the summer.

(Original article on page 373)

**Study on the Nutrition Requirements of American Ginseng
Ⅵ. Study on Nitrate Reductase Activity (NRA)
of American Ginseng (*Panax quinquefolius*)**

Ma Xiaojun, Chen Zhen, Zhao Yangjing, et al

Two peaks were present in the NRA annual curve of *Panax quinquefolius*. A high peak appeared in late April and a smaller peak occurred in early July. It is important to apply N_2 fertilizers just before the appearance of the two peaks. Experiment on the effect of different light and pH showed that higher NRA were formed at 4000 Lx and pH 4.3~6.0.

(Original article on page 375)