

塑料日光温室蔬菜周年生产技术

罗玉秀

(青海大学农牧学院生物系, 西宁 810016)

摘要:经5年试验、示范表明,日光温室具有投资少,见效快,充分利用自然资源的特点。在建造结构合理,温、光性能良好的日光温室的基础上,生产效益的高低,则取决于合理的生产制度和精细的栽培技术。青海河湟灌区,冬冷夏凉,日光温室可周年利用。周年生产以1年4茬制为佳,其产量比1年2茬和1年3茬分别增加68.7%和9.9%;在安排两茬高产品种的情况下,年产量达1.5万kg/667m²(公斤/平方米),年产值达1.2~1.4万元,其中以喜温蔬菜春提早、秋延后和深冬茬栽培喜温蔬菜为主的1年4茬栽培是目前可采用的组合模式。

关键词:日光温室;周年生产;组合

中图分类号:S626.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2003)04-0013-02

青海省地处高寒地区,蔬菜生产的季节性和人民群众需求的周年性矛盾突出。20世纪70年代初期,引进塑料大棚覆盖技术后,虽然在扩大蔬菜种植区域,增加蔬菜花色品种,提高蔬菜产量、延长蔬菜生长期和供应期等方面发挥了积极的作用,但由于受自然气候条件的制约,每年尚有相当长的时间不能生产蔬菜,冬春鲜菜仍依赖“南菜北运”调剂,远不能满足广大群众的需求。1992年省科委将“塑料日光温室周年生产技术”列入青海省科技攻关项目计划。经5年的研究表明:利用日光温室栽培蔬菜,可达到周年生产的目的,而采用合理的生产制度和精细的栽培技术,1年种植4茬,年产量为1.2万kg/667m²(公斤/平方米)(优化的种植组合可达1.5万kg以上),冬春季节产量占总量的38.8%,每667m²(平方米)产值可达1.5万元左右。

1 试验内容及试验地基本情况

在乐都县碾伯镇、洪水乡、岗沟乡和西宁市彭家寨乡等地设立以黄瓜、番茄、辣椒和菜瓜为主作,包括13个蔬菜种类19个品种的23种植组合试验(其中喜温蔬菜春提早、秋延后组合12个,深冬茬栽培喜温蔬菜为主的组合3个)。

1.1 乐都试验点

北纬36.4°,海拔1979.7m(米)、年均气温6.9℃,1月平均气温-7.4℃,年极端最低气温-23.6℃,7月平均气温18.7℃,年极端最高气温35.1℃,全年日照时数2781.4h(小时),年总辐射量每平方厘米148.4千卡。试验温室为钢竹混合结构,长38.2m(米)、跨度7m(米)、脊高2.8m(米),座北朝南,偏东2°。后顶棚仰角为36°,平均厚度为

0.5m(米)。后墙、侧墙厚度为1m(米)。覆盖一层PE普通膜和一层草垫。

1.2 西宁试验点

北纬36.6°,海拔2261.2m(米),年均气温5.6℃,1月平均气温-8.6℃,极端最低气温-25.6℃,7月平均气温17.2℃,极端最高气温30.9℃,全年日照时数2792.6h(小时),年总辐射量每平方厘米148.5千卡。试验温室为竹木结构,长51m(米)、跨度6.7m(米)、脊高2.6m(米),座北朝南,偏东7°,后顶棚仰角为36°,平均厚度为0.5m(米)。后墙、侧墙厚度为1.2m(米)。覆盖一层PE普通膜和一层草垫。

2 试验结果与分析

2.1 周年种植茬数与产量的关系

从表1看出:日光温室产量和效益的高低,与周年种植茬数、组合搭配、种植品种、管理技术及市场需求密切相关。仅以种植茬数而言,以1年4茬的产量最高,平均产量为12089.9kg/667m²,最高产量15666.6kg/667m²(公斤/平方米)。比1年2茬和1年3茬的分别增产68.7%和9.9%;而1年5茬的由于气候条件的制约,只能以安排速生叶菜为主,其产量反而比1年4茬的减产14.4%,但它适应城市居民对小叶菜的需求,所以其产值又比1年3茬和1年4茬的分别增加81.0%和13.5%。

表1 种植茬数与产量、产值的关系 (天、kg、元)

种植茬数	组合数	占地天数	667m ² 产量			日产量	667m ² 产值			日产值
			平均	最高	最低		平均	最高	最低	
1年2茬	2	325	7165	8152		22.1	6055.7	6150.8		18.6
1年3茬	5	314	11004	12169	8728	35.1	9219.9	11246.4	6200.0	29.4
1年4茬	10	352	12089	15666	8282	34.3	14699.1	19156.6	1000.5	41.8
1年5茬	6	388	10348	1201	9061	26.7	16690.6	24415.9	11814.4	43.0

2.2 不同品种与产量的关系

供试的13个种类19个品种中,其单茬产量以兰优早红番茄最高,平均产量5024kg/667m²(公斤/平方米),最高产量达6344kg/667m²(公斤/平方米),。比弗洛雷特番茄和早丰番茄分别增产46.30%和29.6%;比其它18个品种平均产量增加72.9%。其次是长春密刺黄瓜,平均产量4994kg/



作者简介:罗玉秀,女,1969年生,讲师,大学本科,参加了省级科技攻关项目“蔬菜杂优利用及塑料日光温室周年生产技术”课题和“蔬菜种子基地建设及产业化”课题等项研究,获省级科技成果奖2项,品种合格证书1个,发表论文达10篇。

* 青海省科技攻关项目,项目号“92-I-103”

收稿日期:2003-01-07

667 m²(公斤/平方米),最高产量达 6 257 kg/667 m²(公斤/平方米),比津研 2 号黄瓜和 88-7 黄瓜分别增加 133.2% 和 66.7%。在芹菜品种中,玻璃翠芹菜比实秆芹菜增产 19.7% (表 2)。因此,提高日光温室产量,选择名、特、优新品种是很重要的。

表 2 同茬不同品种与产量、产值比较

种类	品种	667 m ² 产量(kg)		667 m ² 产值(元)	
		平均	最高	平均	最高
油白菜	四月蔓	3 247	3 876	1 768.8	3 129.1
菠菜	春秋大叶	2 013	2 100	3 765.9	3 851.9
	圆叶菠菜	973	1 030	2 333.3	2 364.1
香菜	四季茺荬	732	956	2 075.9	2 118.5
芹菜	实秆	3 643	4 230	1 756.3	2 368.9
	玻璃翠	4 361	4 722	2 616.7	2 833.4
生菜	翠叶	1 655	2 592	5 271.4	9 677.6
茺荬	西宁茺荬	2 060	2 100	1 895.0	1 931.7
菜花	荷兰 48	1 892	2 080	1 834.5	3 174.4
空心菜	大叶空心菜	1 189	1 220	7 884.2	8 089.5
番茄	弗洛雷特	3 433	5 200	2 265.0	3 430.18
	早丰	3 878	6 272	5 408.1	6 778.5
	兰优早红	5 024	6 344	7 340.6	8 014.4
辣椒	乐都长辣椒	3 913	4 326	5 104.0	7 008.0
黄瓜	长春密刺	4 994	6 257	5 390.0	8 634.0
	津杂 2 号	2 142	4 153	3 241.9	4 752.4
	88-7	2 995	4 212	4 575.5	6 085.2
菜瓜	早青一代	2 371	3 102	3 933.4	4 752.4
大白菜	翻心黄	4 667	5 222	1 878	2 088.8

2.3 不同种植组合与产量的关系

从表 3 可看出,23 个种植组合中,每 667 m²(平方米)年产量在万公斤以上的有 12 个组合;年产量在 1.5 万 kg/667 m²(公斤/平方米)以上的 4 个组合。它们分别是:油白菜—黄瓜—大白菜—冬瓜,这个组合占地 411 d(天),产量 15 666 kg/667 m²(公斤/平方米),前期产量(11~3 月份的产量)占总产量的 34.8%;油白菜—黄瓜—菜花—黄瓜,这个组合占地 352 d(天),产量 15 092 kg/667 m²(公斤/平方米),前期产量占总产量的 32.8%;油白菜—黄瓜—菜花—芹菜,这个组合占地 349 d(天),产量 15 625 kg/667 m²(公斤/平方米),前期产量占总产量的 46.9%;油白菜—黄瓜—番茄—菠菜,这个组合占地 288 d(天),产量 15 057 kg/667 m²(公斤/平方米),前期产量占总产量的 31.4%。高产组合的出现与合理安排高产品种有密切关系。以春茬黄瓜为主作的组合平均年

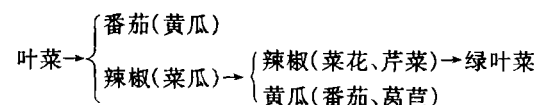
产量 12 199 kg/667 m²(公斤/平方米),分别比以辣椒、番茄和菜瓜为主作的增产 22.8%、15.2% 和 40.4%;在每 667 m²(平方米)年产万公斤的 12 个组合中,以春茬黄瓜为主作的占 10 个组合,说明春茬以长春密刺黄瓜为主作的多茬栽培是可行的。在 1 年 4 茬栽培中安排 2 茬高产品种(主要是茄果类)比安排 1 茬高产品种增产 19.4%。

表 3 不同茬次、组合产量、产值

茬次	组 合	生长期 (天)	产量 (kg/667 m ²)	前期产量 占总产(%)	产值 (元)
1 年 2 茬	油白菜—辣椒	309	8152	46.9	6150.8
	番茄—黄瓜	342	6178	30.4	5960.5
1 年 3 茬	油白菜—黄瓜—番茄	352	12169	40.3	10559.2
	油白菜—黄瓜—茺荬	301	10208	41.4	11246.4
	油白菜—黄瓜—菜花	293	12208	40.9	7820.0
	油白菜—辣椒—芹菜	298	11709	40.1	6200.0
	油白菜—菜瓜—菜瓜	326	8728	43.3	1027.0
1 年 4 茬	油白菜—黄瓜—菜花—黄瓜	352	15092	32.8	14545.4
	油白菜—黄瓜—菜花—芹菜	349	15625	46.9	12567.8
	番茄—黄瓜—辣椒—油白菜	289	13413	41.4	14366.4
	油白菜—生菜—黄瓜—番茄	321	8642	47.3	19156.6
	生菜—油白菜—黄瓜—空心菜	351	9087	41.2	23747.2
	油白菜—生菜—菜瓜—番茄	356	8282	47.9	10005.5
	菠菜—油白菜—番茄—黄瓜	359	10245	34.8	15095.9
	油白菜—黄瓜—番茄—菠菜	288	15057	31.4	12784.3
	香菜—黄瓜—黄瓜—油白菜	353	9790	29.5	12088.0
	油白菜—黄瓜—大白菜—冬瓜	411	15666	34.8	12633.0
1 年 5 茬	菠菜—油白菜—黄瓜—生菜—生菜	341	12101	38.2	17352.0
	生菜—油白菜—番茄—生菜—油白菜	348	9448	21.9	13449.2
	油白菜—生菜—生菜—黄瓜—生菜	341	9887	29.7	11814.4
	香菜—生菜—菜花—黄瓜—生菜	354	9061	27.3	24415.9
	生菜—油白菜—番茄—黄瓜—油白菜	359	12091	20.6	19578.1
	油白菜—辣椒—菜瓜—油白菜—辣椒	579	9500	49.1	13533.3

3 小结

塑料日光温室在青海省可进行周年生产利用。塑料日光温室生产效益的高低与种植茬数,组合搭配,种植品种,管理技术及市场需求密切相关。从生产效益与市场需求考虑以喜温蔬菜春提早、秋延后为主作和深冬茬栽培喜温蔬菜为主进行 4 茬安排是当前可采用的组合模式(见下图)。



参考文献:

- [1] 祖科.5 种大棚蔬菜周年多样化高效栽培模式[J]. 长江蔬菜, 2000(1):11~13.
- [2] 史如峰.日光温室 1 年 3 熟栽培技术[J]. 长江蔬菜, 2000(10): 19~21.

2004 年《中国林副特产》征订启事

2004 年变更为双月刊

《中国林副特产》杂志是黑龙江省林副特产研究所主办的应用技术类期刊,国内外公开发行人。报道林业多种经营的经营管理决策,体制改革探讨;报道山野菜、中草药、果树、油料、香料、蜜源等经济植物、食用菌以及野生动物的种植(养殖)、

开发、产品加工、资源调查等研究成果。是林、农科研工作者、院校师生以及从事这方面工作人员的益友。

国内统一刊号 CN23-1302/S, 邮发代号 14-202, 双月刊, 大 16 开本, 64 页。每期定价 5.00 元, 年价 30.00 元, 全国各地邮局均可订阅, 也可直接向本刊编辑部订阅。编辑部地址: 黑龙江省牡丹江市爱民区北山街 15 号, 邮编: 157011, 电话: 0453-6527409, 传真: 0453-6528052。E-mail: ZGLFTC@sohu.net