

北方立体种植技术及效益^{*}

康庆华

(黑龙江省农科院经济作物所, 呼兰 150518)

摘要:报道了我省城镇附近农村采用的一种立体栽培方式及其效益比较情况。同时对其栽培技术及其效益进行了具体介绍与分析,并提出了几点建议。

关键词:立体种植;栽培技术;经济效益

中图分类号: S 318 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2001)06-0042-02

Multistoried Cropping in Northern China and Comparative Economic Benefit

KANG Qing-hua

(Institute of Industrial Crops Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Hulan 150518, China)

我国加入 WTO 后,粮食作物将受到极大的挑战,经济作物的发展将迎来机遇。市场经济的发展使我省城镇附近的农民认识到:在地少、人畜力集中的情况下,采取立体种植、精耕细作、优质高产才是种田致富的出路。我省呼兰县长岭乡新民村,出现一种玉米套种菜豆角,间种马铃薯,复种秋白菜的种植方式,其纯收入比单作增加 1.892.58 倍。若将此方式在我省推广应用,将给我省农业带来巨大的经济效益。现将其具体方式及其效益情况、栽培技术报道如下。

1 具体方式及效益比较

1.1 种植方式结构图

此种种植采用 4 行玉米,在玉米行上每 1m 远带 1 蹲菜豆角,玉米带间种 6 垄马铃薯,在马铃薯收获后复种一茬秋白菜。具体见图 1、2、3 所示。

1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1
1	10	1	10	—	—	—	—	—	1	10	1	10
10	1	10	1	—	—	—	—	—	10	1	10	1
1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1
1	10	1	10	—	—	—	—	—	1	10	1	10
10	1	10	1	—	—	—	—	—	10	1	10	1
1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1

图 1 4 月下旬至 7 月上旬田间结构图

1.2 效益比较结果

1.2.1 种植条件 我省呼兰县地处黑龙江省第 1

积温带,无霜期 130150 d,49 月 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 2778.32 958.0 $^{\circ}\text{C}$,降水量 463.2484.6 mm。有机质含量平均在 3%以上。

1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
1	10	1	10	+	+	+	+	+	+	1	10	1	10
10	1	10	1	+	+	+	+	+	+	10	1	10	1
1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1
1	10	1	10	+	+	+	+	+	+	1	10	1	10
10	1	10	1	+	+	+	+	+	+	10	1	10	1
1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1

图 2 7 月中下旬至 10 月上旬田间结构图

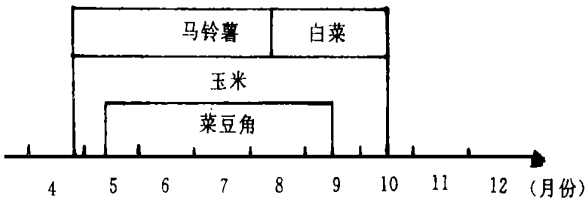


图 3 时间方式图

1.2.2 与单作玉米、大豆、马铃薯的效益比较 此种种植方式与同一地块同一品种玉米、马铃薯及相同面积大豆田比较,采用此方式种植比单作玉米、大豆、马铃薯增收 5 3845 934 元/hm²,其产出与投入比由单作的 1.631.92:1 提高到 2.25:1,效益为单作的 2.893.58 倍。种植结果还表明:此方式下的玉米增产幅度相当可观,比单作的玉米增产达 50% (见表)。本种植方式正在本乡推广运用。

^{*} 收稿日期: 2001-04-06

作者简介: 康庆华(1974—),女,黑龙江省呼兰县人,研实,现从事亚麻育种科研工作。

表 立体种植与单作效益比较

作物		产量 (kg/hm ²)	投入 (元/hm ²)	市场价格 (元/kg)	产值 (元/hm ²)	效益 (元/hm ²)	产出:投入	效益倍数
单作	玉米	8000	3000	0.72	5760	2760	1.92:1	2.98
	大豆	3000	2800	1.70	5100	2300	1.82:1	3.58
	马铃薯	24500	4500	0.30	7350	2850	1.63:1	2.89
立体 种植	玉米	12000	3000	0.72	8640	4640		
	马铃薯	24600	4500	0.30	7380	2880		
	白菜	67500	3000	0.10	6750	3750		
	菜豆角	15000	3000	0.60	9000	6000		
	合计	66060	6900		15534	8234	2.25:1	—

注:本表中数据为呼兰县长岭乡农民根据两年生产实践数据提供的平均数。投入包括种子、化肥、农药、占地、用工等费用,马铃薯、菜豆角投入不包括占地费。市场价格为1999、2000年当地市场调节价平均值。表中合计为此种植方式结果(玉米、菜豆角占2/5hm²,马铃薯、白菜占3/5hm²)。

2 栽培技术

2.1 作物品种选配

玉米要选择株型紧凑且品质优良的品种,如黑221。马铃薯选熟期早、前期块茎膨大快、商品性好的早熟或超早熟品种,如早大白、荷兰7号等。菜豆角选品质好、抗病性强,早、中、晚品种要搭配种植。白菜选植株紧凑,适于密植对肥水要求不严,品质优良,耐贮的中早熟品种。

2.2 田间结构配置

如图13所示,玉米采用“大双覆”技术播种法,起1.4m的大垄两垄,每垄种两行,行距40cm,株距3035cm。菜豆角在玉米株间约1m远带一蹲,4行(两大垄)玉米间种6垄马铃薯。马铃薯收获后复种一茬白菜,株距2535cm。此种植方式整个幅宽为7m,其中玉米带宽2.8m,马铃薯带宽4.2m。

2.3 对各作物的生长发育进行调控

2.3.1 适时播种,保证全苗 在当地气温稳定通过5℃时(一般在4月25日左右)即进行玉米、马铃薯播种。玉米采用催芽播种和“大双覆”技术。在玉米出苗到拔节期播种菜豆角。马铃薯采用催芽、草木灰拌种及地膜覆盖技术,提前收获,在7月中旬整地播种白菜。

2.3.2 加强水肥供应及田间管理 由于此种植方式,单位面积种植作物数量增加,土壤养分消耗较大,所以,要加强作物生育过程中的水肥管理,做到播前施足基肥(化肥、有机肥相结合施用)。播种时施入相应的种肥。在各作物共处期间做到早间苗、早补苗、早中耕除草、早追肥、追足肥、早治虫。保证各作物养分供应,达到高产、高效的目的,

2.3.3 必要时应用化学调控技术 此种种植可能会加重一些病虫害的发生,因此,在生产中要对症下

药,科学防治,同时,选用共同病害少或兼抗品种。

2.3.4 早熟早收 马铃薯要适时早收,即可保证下茬白菜及时播种,也可以赶上市场高价。其中菜豆角早收并及时收获,不但可赶上市场高价,还可增加收获批数。

3 讨论与建议

玉米高位喜温,马铃薯、白菜矮位耐阴,相互搭配能充分经济地利用光能,马铃薯、白菜的生长带又可增加玉米的边行优势效应,同时玉米又为菜豆角起机械支持作用。秋白菜与马铃薯在时间上的搭配,避免了生长季节的浪费。玉米、菜豆角、马铃薯、大白菜的营养生态位不同,从土壤中吸取的养料种类及数量也不同,虽有一定竞争,但对氮素营养却有一定的互让作用。据资料记载,立体种植中玉米由于通风、透光条件的改善,叶斑病的发生减轻,玉米螟的数量也可减少;白菜由于田间气温比单作田降低,可提高白菜的成活率,病毒病、白斑病的发病率也会降低;马铃薯因作物隔离可减少因接触传染引起的病毒病害;同时复合群体内能形成特有小气候,可降低大白菜和马铃薯病虫害的发生,又可避免马铃薯生长后期的高温退化;马铃薯的分泌物可促进玉米和菜豆的发育;在与矮秆作物间作时,玉米不超6行增产效果明显,与之间作的马铃薯减产效果较小。综上说明此种植中各作物搭配合理效益可观,所以具有一定的推广应用价值。下面对其推广运用提出以下几点建议:

3.1 推广此种植方式要因地制宜。本方式只适用于地少人多城镇附近无霜期在125d以上的高地力地区,在高投入的特有条件下才可发挥其增产、增效的潜力。

中图分类号: S 532 文献标识码: B 文章编号: 1002—2767(2001)06—0044—02

优质高产鲜食型马铃薯新品种 克新 13 的选育及栽培技术

孙彦良¹, 夏 平², 盛万民², 滕伟丽², 张洪乃²

(1. 黑龙江省农科院生物技术研究中心, 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农科院克山所, 克山 161800)

Breeding and Cultivation Techniques of a New Vegetable Potato Variety, Kexin 13, With Good Quality and High Yield

SUN Yan-liang¹, XIA Ping², SHENG Wan-min², TENG Wei-li², ZHANG Hong-nai²

(1. Biotechnology Research Center, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences Harbin, 150086 China; 2. Keshan Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Keshan 161800)

1 亲本来源及选育经过

黑龙江省农业科学院马铃薯研究所用 Mira 为基础材料, 经过连续自交选育而成, 原系谱号 S9—9—(12)品系名称克 83—28。1999 年经黑龙江省作物品种审定委员会认定, 命名为克新 13。

1982、1983 年所内品种比较试验, 从 34 个品系中选出的优异材料, 1985、1986 年参加全省区域试验, 增产极显著, 但因当时课题主持人的变动, 供试材料脱毒种薯量较少, 1987 年没参加省生产试验而停试, 近年来随着脱毒薯的广泛应用, 克 83—28 的

产量得以大幅度提高, 播种面积逐年递增。而且省内外市场逐年看好。该品种抗病、高产、块茎大而整齐, 食味优良, 耐贮运, 属于鲜薯食用型, 深受省内外客商及消费者欢迎。

2 产量结果

1985 年黑龙江省北部 6 个点区域试验, 平均产量 354 615 kg/hm², 比对照品种克新 2 号增产 17.7%, 增产极显著。1986 年 13 个点区域试验, 平均产量 23 109.1 kg/hm², 比对照品种克新 2 号增产 3.3%, 增产显著。

收稿日期: 2001—07—26

作者简介: 孙彦良(1962—), 男, 黑龙江省拜泉县人, 农艺师, 从事马铃薯育种和种薯开发工作。

3.2 运用此种植方式要注意培肥地力、保持生态良性循环。在运用此方式实现高效高产的同时, 必须注意维持土壤养分和水分的平衡, 保持良性循环, 做到合理投入, 用养结合, 把社会效益、经济效益、生态效益紧密结合。

3.3 运用此种植方式要关注市场变化, 预测市场形势, 提高经济效益。现今农业不仅要提高生产率, 还要掌握市场所需, 才能提高经济效益, 所以选用马铃薯、菜豆角、白菜等商品性强的作物品种时要根据市场的变化形势及时地采取应变措施, 才能增加经济效益。玉米要选适应市场需求的优质高产品种。

3.4 此种植方式推广前景广阔。此种植方式通过

充分利用自然资源, 合理动用生产条件, 既可保证粮食作物的生产, 又可增加经济作物面积, 获得单位面积上的高额产量和高经济效益。因此, 具有广阔的推广前景和较高的社会效益, 将受到人畜力较密集的城乡附近农民的欢迎。

参考文献:

- [1] 江修业, 王占哲. 大豆、玉米、小麦、水稻高产栽培技术[M]. 北京: 中国科技出版社 1993.
- [2] 张增敏, 孙光祖. 实用农业技术指南[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1998.
- [3] 刘撰浩. 耕作学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [4] 山东农学院. 作物栽培学[M]. 北京: 农业出版社, 1980.
- [5] 路颖. 亚麻复种秋菜效益比较[J]. 中国麻作, 1999, (2): 36.