

“青杂油白菜 1 号”高产栽培技术研究

安凤云, 赵洪朝

(青海省农林科学院 油菜所, 青海 西宁 810016)

摘 要:以“青杂油白菜 1 号”为试材,研究了栽培密度、播种量、肥料施用量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响。结果表明:“青杂油白菜 1 号”的合理栽培密度为株距 5.00 cm、行距 8.00 cm;最佳播种量为 1.00 kg 每 667 m²;最优施肥量为每 667 m² 施尿素 30 kg、磷酸二铵 15 kg。

关键词:“青杂油白菜 1 号”;栽培密度;播种量;肥料;产量

中图分类号:S 565.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)03-0033-03

“青杂油白菜 1 号”是青海省农林科学院春油菜研究所于 1997 年利用白菜型油菜‘CMS533A’×小白菜杂交,翌年在 F₁ 群体中出现的雄性不育材料内选彻底不育单株与小白菜“979”测交,结果“979-3”能使其保持彻底不育;1999~2002 年连续用“979-3”回交后得到小白菜不育系‘PolimaCMS979A’,同期筛选抗病、耐寒和抽苔迟的亲本材料自交(或兄妹交),选育出自交系‘7S’;2003 年用不育系‘979A’和选育的自交系‘7S’配置成的杂交种,代号为“H979”,属小白菜^[1]。2006 年 12 月 13 日青海省第 7 届农作物品种审定委员会第 2 次会议审定通过,现定名“青杂油白菜 1 号”(品种合格证号青种合字第 0220 号-青审菜 2006001)。

“青杂油白菜 1 号”具有产量高、品质优、生长快、适应性强等特点,平均单株净重 0.28 kg、667 m² 产量达 3 500 kg,较对照品种“四月慢”增产 30%以上^[3];每 100 g 食用部分含粗纤维 0.72 g、维生素 C 70.3 mg,均优于对照品种“四月慢”;从直播到采收只需 50~60 d,比对照品种“四月慢”提前 10 d 采收上市;适应青海地区春季露地和秋季保护地种植。为进一步挖掘“青杂油白菜 1 号”的生产潜力,提高其种植效益,于 2009~2010 年研究了栽培密度、播种量、化肥种类及配比对“青杂油白菜 1 号”产量的影响,供生产参考。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验在青海省农林科学院试验地进行。当地海拔

约 2 300 m,年均温 5.6℃;土壤为栗钙土,土壤有机质含量 1.900%、全氮含量 0.112%、全磷含量 0.270%、全钾含量 2.550%、碱解氮含量 93.000 mg/kg、速效磷含量 47.000 mg/kg、速效钾含量 150.000 mg/kg,有灌溉条件。试验地前茬为小麦。

1.2 试验材料

供试作物为“青杂油白菜 1 号”。

1.3 试验方法

1.3.1 栽培密度对“青杂油白菜 1 号”产量的影响 试验以株距(A)和行距(B)的组合为处理,其中 A₁、A₂、A₃、A₄、A₅ 分别表示株距为 1.00、3.00、5.00、7.00、9.00 cm;B₁、B₂、B₃、B₄、B₅ 分别表示行距 4.00、6.00、8.00、10.00、12.00 cm;每个小区仅施底肥 0.60 kg(磷酸二铵 0.30 kg、尿素 0.30 kg)而不施追肥。

1.3.2 播种量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响 试验共设 5 个处理,分别标记为 C₁、C₂、C₃、C₄、C₅,667 m² 播种量分别为 1.20、1.00、0.80、0.60、0.40 kg。每个小区仅施底肥 0.60 kg(磷酸二铵 0.30 kg、尿素 0.30 kg)而不施追肥。

1.3.3 肥料施用量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响 试验以尿素用量(D,50%用于底肥,10%用于种肥,40%用于追肥)和磷酸二铵用量(E,85%用于底肥,15%用于种肥)的组合为处理,尿素(N 含量 46%)和磷酸二铵(P₂O₅ 含量 46%+N 含量 18%),D₁、D₂、D₃、D₄、D₅ 分别表示 667 m² 的尿素用量为 20.00、25.00、30.00、35.00、40.00 kg;E₁、E₂、E₃、E₄、E₅ 分别表示 667 m² 磷酸二铵用量 10.00、15.00、20.00、25.00、30.00 kg。栽培密度为株距 5.00 cm、行距 8.00 cm。3 次重复,小区面积为 10.00 m²。9 叶期时,以小区为单位测产比较各处理优劣。

第一作者简介:安凤云(1960-),女,本科,副研究员,研究方向为十字花科蔬菜育种。E-mail:449008959@qq.com。

责任作者:赵洪朝(1972-),男,硕士,研究员,研究方向为十字花科蔬菜育种。

基金项目:青海省科技厅科技促进新农村计划资助项目(2009-N-508)。

收稿日期:2013-11-14

2 结果与分析

2.1 栽培密度对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

由表 1 可知,在 2 因素 A(株距)、B(行距)的各自影响下,“青杂油白菜 1 号”产量均表现为低-高-低的变化。其中,行距 B 相同的情况下,株距 A 为 $A_3=5.00$ cm 的各小区产量值最高;株距 A 相同的情况下,行距 B 为 $B_3=8.00$ cm 的各小区产量值最高。在 A、B 2 个因素的共同影响下,小区产量最大值为 90.00 kg,其对应的株距 A 和行距 B 分别为 5.00 cm 和 8.00 cm。由此说明,在该试验中株距 5.00 cm、行距 8.00 cm 的栽培密度下“青杂油白菜 1 号”产量最高。所以,“青杂油白菜 1 号”获取高产的合理栽培密度为株距 5.00 cm、行距 8.00 cm。

表 1 栽培密度对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

kg/区					
A(株距)×B(行距)	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
B ₁	64.30	67.50	78.00	36.30	21.30
B ₂	67.50	75.00	82.00	37.50	27.50
B ₃	73.10	78.80	90.00	43.10	35.60
B ₄	58.50	63.00	72.00	34.50	28.50
B ₅	48.80	52.50	60.00	28.80	23.80

2.2 播种量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

表 2 结果表明,播种量在 1.00 kg/667m² 及其以下时,“青杂油白菜 1 号”的产量随着播种量的增大而提高,但当播种量超过 1.00 kg/667m² 时其产量反而降低,从各处理产量的统计分析结果可以看出,播种量为 1.00 kg/667m² 的处理与 0.60 kg/667m² 和 0.40 kg/667m² 2 个处理相比,其差异分别达到显著和极显著水平,说明在这 3 个处理的产量间存在实质性差异。虽然 1.00 kg/667m² 的处理与 1.20 kg/667m² 和 0.80 kg/667m² 处理间无显著差异,但后 2 个处理与 0.60 kg/667m² 处理相比,也无显著性差异,因此,就该试验而言,1.00 kg/667m² 的播种量是“青杂油白菜 1 号”获得高产的最佳播种量。

表 2 播种量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

kg/区						
处理	重复			平均	差异性	
	I	II	III		0.05	0.01
C ₁	70.30	75.00	73.70	73.0000	ab	A
C ₂	72.10	92.00	73.50	79.2000	a	A
C ₃	68.20	61.60	70.10	66.6333	ab	AB
C ₄	55.10	62.00	64.30	60.4667	bc	AB
C ₅	56.40	50.50	47.50	51.4667	c	B

2.3 肥料施用量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

由表 3 可知,以 D₃、E₂ 水平为界,当施肥量小于 D₃、E₂ 时,“青杂油白菜 1 号”小区产量因尿素、磷酸二铵施用量的增加而明显增加;当施肥量大于 D₃、E₂ 时,“青杂

油白菜 1 号”小区产量因尿素、磷酸二铵施用量的增加而基本保持不变,即使产量略有增加,但也只是增产不增效;当施肥量等于 D₃、E₂ 时,“青杂油白菜 1 号”在该试验处理中的小区产量及其增幅最大。由此说明,D₃ 为 30 kg/667m²、E₂ 为 15 kg/667m² 是该试验“青杂油白菜 1 号”获取高产的合理肥料施用量。

表 3 肥料施用量对“青杂油白菜 1 号”产量的影响

kg/区					
D(尿素用量)×E(磷酸二铵用量)	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
E ₁	71.10	81.10	88.50	87.20	89.00
E ₂	80.00	92.50	96.80	96.30	97.10
E ₃	80.00	92.70	95.30	93.50	97.50
E ₄	76.70	91.90	97.70	95.00	93.90
E ₅	80.40	92.00	97.00	96.80	96.00

3 结论与讨论

目前,育成的油白菜杂交种具有较高的增产潜力,但良种良法配套技术相对滞后^[3],油白菜产量徘徊不前。加强新育成品种配套栽培技术的研究与推广,是充分挖掘油白菜产量潜能的有效途径之一^[2]。油白菜产量主要是由栽培密度、播种量、肥料施用量构成,这 3 个因素受栽培技术的控制和影响,特别是现代高产品种更需要栽培技术的调控^[3],该研究表明,在株距 5.00 cm、行距 8.00 cm 的栽培密度下“青杂油白菜 1 号”产量最高,过宽或过窄均会影响产量,每 667 m² 播种量 1.00 kg,使产量主要构成因素株数和单株产量的乘积达到最大化,因此是合理的播种量。尿素、磷酸二铵施入过多过少都不利于油白菜的增产,该试验结果表明,667 m² 施尿素 30 kg,磷酸二铵 15 kg,是油白菜生长发育的最佳用量。上述各优化措施的有机结合,可改善油白菜的群体结构,进而提高其产量和种植效益。

根据该试验的结果,2010 年在青海省乐都县北门镇、互助县威远镇、湟中县总寨、西宁市城北区大堡子镇、大通县黄家寨共选择种植地 0.33 hm² 进行大区生产验证,各地产量结果显示,春秋露地栽培 667 m² 产量均在 4 000 kg 以上、冬季和早春保护地栽培 667 m² 产量均在 3 000 kg 以上,其中产量最高的青海省乐都县北门镇,春季露地种植 667 m² 产量达到 4 528.49 kg,保护地春季种植 667 m² 产量为 3 351.60 kg。说明该试验结果值得大面积应用推广。

参考文献

- [1] 司力珊. 白菜类蔬菜无公害生产技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [2] 安风云, 赵洪朝. 青杂油白菜 1 号[J]. 中国种业, 2008(2): 74-75.
- [3] 王宝和, 戴正元, 季红娟, 等. 早熟晚梗扬梗 4227 高产栽培技术研究[J]. 扬州大学学报, 2011(2): 53-56.

剥皮方法对黑核桃大树主干生根的影响

李应华

(濮阳市林业科学院,河南 濮阳 457000)

摘要:以黑核桃活立木为试材,研究了黑核桃主干进行剥皮及刮除形成层后,对剥口均匀喷涂 ABT6 号生根液 150 mg/kg、包扎塑料薄膜 5 d、用钢丝网围圈衬垫油毡填装腐熟花生壳基质处理的条件下,不同剥皮及刮除形成方法对主干再生一次根数量、一次根粗度、长度和二次根数量的影响。结果表明:剥口宽 10 cm,上沿锯齿形、锯齿间距 3~5 cm,下沿平口、距地面 25 cm,两侧各留 2 cm 形成层、刮除其余形成层的方法,是黑核桃主干生根的最佳剥皮处理方法。

关键词:黑核桃;剥皮;生根

中图分类号:S 664.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)03-0035-02

黑核桃(*Juglans nigra* L.)属胡桃科(Juglandaceae)胡桃属植物,原产北美洲^[1]。黑核桃主干挺拔、树冠匀称、树形美观、叶有淡香、根系深广、适应性强、抗病虫,可广泛应用于城市绿化^[2],也是一种果材兼优、多用途的珍贵阔叶树种^[3]。为了实现黑核桃大树长期移栽、延长树木的移栽时间、缩短绿化景观成型周期,2010 年 4~6 月,采用不同的主干剥皮及形成层处理方法进行了黑核桃大树生根影响试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试黑核桃的树龄 13 a,平均米径 24.9 cm;供试基质为腐熟花生壳,自制;ABT6 号生根粉 150 mg/kg 溶液;4 cm×4 cm 方孔径钢丝网,油毡,塑料膜,铁丝,尼龙绳。

作者简介:李应华(1971-),男,湖南宁远人,本科,高级工程师,现主要从事苗木快繁与栽培等研究工作。E-mail:390968309@qq.com.

收稿日期:2013-10-25

1.2 试验方法

试验设 3 个处理(表 1),每个处理 3 株,3 次重复。按照各处理的要求,在树木主干距地面 25~35 cm 处进行剥皮、处理形成层。剥皮及形成层处理完成后,在剥口上均匀喷涂 ABT6 号生根粉 150 mg/kg 溶液,再用塑料膜包好剥口、用尼龙绳扎紧塑料膜。剥口处理 5 d 后,解除塑料膜,在树干基部垫 15 cm 高圆形土台,台面整平、上铺 1 层塑料膜,塑料膜上以树干为中心用 4 cm×4 cm 的钢丝网围成直径 40 cm、高 50 cm 网圈,接口用铁丝拧紧,紧贴网圈内衬 1 层相同高度的油毡,组成圆柱形容器,最后填满腐熟花生壳基质,浇足水分。

表 1 试验设计

处理	剥口宽/cm	上沿	下沿	形成层处理
1	10	锯齿形、锯齿间距 3~5 cm	平口、距地面 25 cm	两侧各留 2 cm、其余刮除
2	10	锯齿形、锯齿间距 3~5 cm	平口、距地面 25 cm	不刮除
3	10	平口	平口、距地面 25 cm	两侧各留 2 cm、其余刮除
CK	10	平口	平口、距地面 25 cm	不刮除

Study on High Yield Technology of *Brassica campestris* Linn Variety 'Qingzayoubaicai No. 1'

AN Feng-yun, ZHAO Hong-chao

(Rape Institute, Qinghai Academy of Agriculture and Forestry Science, Xining, Qinghai 810016)

Abstract: Taking *Brassica campestris* Linn 'Qingzayoubaicai No. 1' as test material, the effects of sowing density, seeding rate and fertilize on yield of 'Qingzayoubaicai No. 1' were studied. The results showed that 5.00 cm spacing and 8.00 cm rowing spacing were the reasonable planting density of 'Qingzayoubaicai No. 1'. The suitable sowing rate was 1.00 kg seeds per 667 m²; 30 kg urea and 15 kg phosphorus diamine fertilizer were the reasonable amount of fertilizer per 667 m².

Key words: 'Qingzayoubaicai No. 1'; phosphorus diamine fertilizer; sowing density; seeding rate; fertilizer; yield