

白菜型冬油菜全膜覆土穴播密度试验初报

石 瑞

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744609)

摘要: 在庄浪县旱地梯田进行了冬油菜全膜覆土穴播栽培密度试验, 结果表明, 冬油菜产量随种植密度的减小呈先增加后降低的趋势, 密度为 33.30 万穴/hm² 时折合产量最高, 为 2 109.38 kg/hm²。建立密度与产量间的一元二次回归方程, 对方程求解得出理论最佳密度为 34.35 万穴/hm², 此密度下理论最高产量为 2 095.42 kg/hm²。

关键词: 全膜覆土穴播; 密度; 冬油菜; 庄浪县

中图分类号: S565.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)01-0030-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.012](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.012)

冬油菜是庄浪县仅次于胡麻的第二大油料作物, 常年播种面积在 1 333 hm² 左右, 但由于干旱胁迫, 产量长期低而不稳。近年来, 庄浪县引进推广了冬油菜全膜覆土穴播栽培技术, 增产效果显著。为了给当地农户提供科学指导, 庄浪县农业技术推广中心于 2011—2012 年在旱地梯田进行了冬油菜全膜覆土穴播不同栽培密度试验研究, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示冬油菜品种为陇油 7 号。供试氮肥为尿素 (含 N 46%), 由甘肃省刘家峡化工厂生产, 供试磷肥为普通过磷酸钙 (含 P₂O₅ 12%), 由甘肃省白银虎豹化工厂生产。供试地膜 (厚 0.008 mm, 幅宽 120 cm, 由天水天宝塑料有限责任公司生产。播种机械为定西农机制造厂生产的小麦单行穴播机。

1.2 试验方法

试验采用随机区组设计, 共设 5 个处理, 处理①播种密度 42.00 万穴/hm², 处理②播种密度 33.30 万穴/hm², 处理③播种密度 27.75 万穴/hm², 处理④播种密度 23.85 万穴/hm², 处理⑤播种密度 20.85 万穴/hm², 3 次重复。小区面积为 38.4 m² (4.8 m × 8.0 m)。

试验在庄浪县南坪乡刘坪村进行, 海拔 1 834 m。试验地为旱地梯田, 土壤为黄绵土, 肥力均匀一致, 前茬为冬小麦。土壤含有有机质 14.7 g/kg、碱解氮 58 mg/kg、有效磷 13.8 mg/kg、速效钾 151 mg/kg, pH 7.5。9 月 18 日播种, 播前底施农家肥 45 t/hm²、尿素 225 kg/hm²、普通过磷酸钙 750 kg/hm²。试验采用全膜覆土穴播栽培, 膜上均匀撒薄土 1 cm 左右; 用穴播机播种, 穴距 12 cm, 行距随播种量调整。每穴播种 3~5 粒, 播种深度 2~3 cm, 定苗

收稿日期: 2012-08-01

作者简介: 石 瑞 (1983—), 女, 甘肃庄浪人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830354428。E-mail: 1908176365@qq.com

最高, 为 15 583.3 kg/hm², 比对照增产 9.4%; 其次是陇单 4 号, 折合产量为 15 125.0 kg/hm², 比对照增产 6.2%; 奥玉 3202 居第 3 位, 折合产量为 14 597.2 kg/hm², 比对照增产 2.5%; 其余品种均较对照减产, 减产幅度为 3.7%~20.5%。经对产量进行方差分析, 参试各品种间差异达极显著水平 ($F=9.450 > F_{0.01}=3.597$), 进一步进行多重比较的结果表明, 甘鑫 2818、金穗 5 号与对照差异达到极显著水平, 甘鑫 128 与对照差异显著, 其余品种与对照间差异不显著。

3 小结

综合分析参试玉米品种的生育期、经济性状和折合产量, 在庄浪县旱地梯田全膜双垄沟播栽培条件下, 兴达 3 号、陇单 4 号、奥玉 3202、敦玉

2083 折合产量分别为 15 583.3、15 125.0、14 597.2、13 685.2 kg/hm², 比对照分别增产 9.4%、6.2%、2.5%、-3.7%, 且籽粒饱满, 植株生长健壮, 属中晚熟品种, 适宜在庄浪县大面积推广种植。金凯 3 号产量中等, 植株生长旺盛, 但熟性偏晚, 生育期较长, 可在低海拔温暖河谷区示范种植。正大 12 号、甘鑫 128 产量中等, 但籽粒饱满, 可在庄浪县小面积种植。金穗 5 号、甘鑫 2818 产量偏低, 需进一步试验。

参考文献:

- [1] 张立功, 高应平, 魏礼明, 等. 庄浪县全膜双垄沟播玉米测土配方施肥指标研究[J]. 甘肃农业科技, 2010 (10): 34-36.

(本文责编: 郑立龙)

2株/穴。返青期追施尿素150 kg/hm²，其它管理同大田。全生育期观察记载物候期，返青后调查越冬率，收获时抽样考种，7月2日按小区收获计产。

2 结果与分析

2.1 不同密度对冬油菜生育期的影响

试验结果(表1)表明，不同密度处理对陇油7号的物候期无影响，各处理的出苗期均为10月1日，现蕾期均为4月1日，成熟期均为6月28日。对越冬率影响也不明显。

2.2 不同密度对冬油菜经济性状的影响

试验结果(表2)表明，种植密度对冬油菜经济性状有一定影响。株高随种植密度的减小呈增加趋势，但增幅不大，其中以处理⑤最高，为118 cm；处理①最低，为109 cm。分枝部位随种植密度的减小呈降低趋势，其中处理①分枝部位最高，为18 cm；处理⑤最低，为12 cm。单株一次分枝、二次分枝、总分枝数随种植密度的减小呈增加趋势，其中一次分枝、二次分枝、总分枝数以处理⑤最多，分别为8.0、4.0、15.5个。主花序有效长度随种植密度的减小呈增加趋势，其中以处理⑤最长，为57 cm；处理①最短，为44 cm。全株有效角果数随种植密度的减小而增加，其中以处理①最少，为143个；处理⑤最多，为210个。结角数随种植密度的减小呈先增加后降低的趋势，其中以处理②最高，为5 460万个/hm²；处理⑤最低，为3 525万个/hm²。角果长度随种植密度的减小呈增加趋势，其中以处理①最短，为5.1 cm；处理⑤最长，为5.7 cm。千粒重随密度的减小呈增加趋势，其中以处理⑤最高，为3.3 g；处理①最低，为2.8 g。

2.3 不同密度对冬油菜产量的影响

试验结果(表3)表明，不同密度处理对油菜产

量影响较大，随种植密度的减小油菜产量呈先增加后降低的趋势，以处理②折合产量最高，为2 109.38 kg/hm²；处理③次之，折合产量1 927.08 kg/hm²；处理⑤最低，折合产量1 510.42 kg/hm²。对产量结果进行差异显著性分析， $F=15.267 > F_{0.01}=7.006$ ，表明各处理间的产量差异达到极显著水平。进一步用LSR-SSR法比较，处理①与其余处理之间差异均达到极显著水平；处理②与处理③之间差异不显著，与处理④、处理⑤差异极显著；处理③与处理④差异显著、与处理⑤之间差异达到极显著水平，处理④与处理⑤差异极显著。

表3 不同密度处理的冬油菜产量

处理	小区平均产量 (kg/38.4 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	位次
①	7.3	1 901.04 a A	3
②	8.1	2 109.38 b B	1
③	7.4	1 927.08 b BC	2
④	6.7	1 744.79 c C	4
⑤	5.8	1 510.42 d D	5

以密度(x)为自变量，产量(y)为因变量，建立的一元二次回归方程为： $y = -3.2158x^2 + 220.9x - 1 698.1$ ， $R^2 = 0.993 1$ ，对该方程求解，得出理论最佳种植密度为34.35万穴/hm²，此密度下理论最高产量为2 095.42 kg/hm²。

3 小结

1) 在旱地梯田全膜覆土穴播栽培条件下，播种密度对冬油菜生育时期和越冬性没有影响，对冬油菜经济性状有一定影响，对产量影响较大。产量随种植密度的减小呈先增加后降低的趋势，密度为33.30万穴/hm²时折合产量最高，为2 109.38 kg/hm²；密度为20.85万穴/hm²时折合产量最低，为

表1 不同密度处理的冬油菜生育期和越冬率

处理	物候期(日/月)								生育 天数 (d)	越冬情况		
	播种期	出苗期	返青期	现蕾期	初花期	终花期	成熟期	收获期		冬前苗 (万株/hm ²)	冬后苗 (万株/hm ²)	越冬率 (%)
①	18/9	1/10	14/3	1/4	7/4	22/4	28/6	2/7	271	42.00	36.30	86
②	18/9	1/10	14/3	1/4	7/4	22/4	28/6	2/7	271	33.30	29.25	87
③	18/9	1/10	14/3	1/4	7/4	22/4	28/6	2/7	271	27.75	24.30	87
④	18/9	1/10	14/3	1/4	7/4	22/4	28/6	2/7	271	23.85	20.55	86
⑤	18/9	1/10	14/3	1/4	7/4	22/4	28/6	2/7	271	20.85	18.00	86

表2 不同密度处理的冬油菜经济性状

处理	株高 (cm)	分枝 部位 (cm)	单株分枝数(个)			主花序 有效长度 (cm)	主花序 有效角果数 (个)	单株 有效角果数 (个)	结角数 (万个/hm ²)	角果 长度 (cm)	角粒数 (粒)	千粒重 (g)
			一次分枝	二次分枝	总分枝							
①	109	18	4	1	9.2	44	32	143	5 190	5.1	16.6	2.8
②	115	15	5	2	11.3	48	42	187	5 460	5.4	18.5	3.2
③	116	14	7	2	13.8	49	43	182	4 410	5.4	18.8	3.2
④	117	12	7	3	15.0	55	39	195	4 005	5.6	18.0	3.1
⑤	118	12	8	4	15.5	57	42	210	3 525	5.7	19.0	3.3

吡虫啉·戊唑醇种衣剂对裸燕麦的适宜拌种剂量筛选

荆卓琼¹, 郭满库¹, 何苏琴¹, 赵桂琴², 刘永刚¹, 魏宏玉¹, 张海英¹, 郭成¹
(1. 甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业大学草业学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 应用不同剂量的吡虫啉·戊唑醇种子处理悬浮剂对裸燕麦拌种, 结果表明, 高巧 600 g/L 悬浮种衣剂 60~120 mL(商品量)+立克秀 60 g/L 悬浮种衣剂 22~42 mL(商品量)拌 100 kg 种子, 对燕麦红叶病和坚黑穗病的防效分别达 65.09%~82.79%和 100%; 增产率达 71.68%~153.12%, 增产 965.40~1 189.50 kg/hm²。各处理的出苗率和幼苗长势与对照无明显差异或好于对照。

关键词: 吡虫啉·戊唑醇; 燕麦红叶病; 燕麦坚黑穗病; 裸燕麦; 拌种; 适宜剂量

中图分类号: S512.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)01-0032-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.013)

The Screening Test of Imidacloprid·Tebuconazole SC on Suitable Dose of Naked Oat

JING Zhuo-qiong¹, GUO Man-ku¹, HE Su-qin¹, ZHAO Gui-qin², LIU Yong-gang¹, WEI Hong-yu¹, ZHANG Hai-ying¹, Guo Cheng¹

(1. Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. College of Prataculture, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The screening tests of suitable dose of the imidacloprid·tebuconazole SC were carried out on naked oat "Yan 2007". The results showed that the control efficiency of different doses, 60~120 mL Gaucho (dose of commodity)+22~42 mL Raxil (dose of commodity)/100 kg seed, were respectively 65.09%~82.79% and 100% to BYDV and Ustilago levis; increased rates of kernel were 71.68% to 153.12%. The effects to emergence and seedling growth were no obvious difference or better than the control.

Key words: Imidacloprid·tebuconazole; BYDV; Ustilago levis; Avena nuda; Seed coating

燕麦红叶病和坚黑穗病是我国燕麦上的主要和常见病害, 种子处理是防治这两种病害的最经济有效的措施^[1]。何苏琴等的试验结果表明, 用 120 mL高巧600 g/L悬浮种衣剂+42 mL立克秀60 g/L悬浮种衣剂拌100 kg种子(商品量)处理, 对皮燕麦和裸燕麦红叶病的防治效果及增产效果显著; 对皮燕麦出苗和苗期生长具有促进作用, 但对裸燕麦出苗和苗期生长具有不明显的抑制作用^[2]。针对这一情况, 我们设计了吡虫啉·戊唑醇种子处理悬浮剂对裸燕麦适宜拌种剂量筛选试验, 以期筛

选出适宜裸燕麦拌种的有效剂量。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试药剂高巧 600 g/L悬浮种衣剂(Gaucho 600FS, 有效成分为吡虫啉)由拜耳公司(中国)提供; 立克秀 60 g/L悬浮种衣剂(Raxil 60FS, 有效成分为戊唑醇)由拜耳公司生产。指示裸燕麦品种为燕2007。

1.2 试验方法

1.2.1 试验地概况 试验设在甘肃省农业科学院

收稿日期: 2012-04-11

基金项目: 现代农业燕麦荞麦产业技术体系建设专项(CARS-08-C-1)部分内容

作者简介: 荆卓琼(1984—), 女, 甘肃徽县人, 研究员, 主要从事植物病理及资源微生物利用研究工作。联系电话: (0931)7617133。E-mail: jingzhuoqiong@qq.com

通讯作者: 何苏琴(1965—), 女, 江西修水人, 副研究员, 主要从事植物病理及资源微生物利用研究工作。联系电话: (0931)7617133。E-mail: gshesuqin@sina.com

1 510.49 kg/hm²。

2) 以密度(x)为自变量, 产量(y)为因变量, 建立一元二次回归方程, 对该方程求解, 得出理论最

佳种植密度为34.35万穴/hm², 此密度下理论最高产量为2 095.42 kg/hm²。

(本文责编: 陈珩)