

西藏白菜型油菜高产栽培技术

桑布 (西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏拉萨 850032)

摘要 通过对西藏白菜型油菜种植技术多年的研究, 从地块选择、品种选择、种子处理、土壤处理、整地、施肥、播种、田间管理、病虫害防治等方面系统总结了西藏白菜型油菜高产栽培技术。

关键词 西藏; 白菜型油菜; 高产栽培技术

中图分类号 S634.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)36-12836-02

High Yield Cultivation Technology of Tibet Chinese Cabbage Type Rapeseed

SANG Bu (Agricultural Research Institute of Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences, Lhasa, Tibet 850032)

Abstract Through study on planting technology of Tibet Chinese cabbage type rapeseed, the high yield cultivation technology was summarized from aspects of block selection, variety selection, seed treatment, soil treatment, soil preparation, fertilization, sowing, field management, pest control etc.

Key words Tibet; Chinese cabbage type rapeseed; High yield cultivation technology

西藏地区由于地处高原, 交通不便, 农业生产技术落后, 因此很少受到现代农业冲击, 在很多地方依然保存有处于原始生长状态的野生油菜^[1]。西藏是白菜型油菜和芥菜型油菜的起源地之一, 拥有丰富的油菜种质资源^[2]。目前关于西藏白菜型油菜的研究还十分薄弱, 已有研究多集中于遗传育种方面^[2-3], 而关于高产栽培的研究少见报道^[4]。为此, 笔者通过对西藏白菜型油菜种植技术多年的研究, 系统总结了西藏白菜型油菜高产栽培技术, 以期生产和推广部门提供参考。

1 地块选择

选择耕作层深厚、土壤疏松、光照条件好、排灌方便、中等或中等以上肥力的地块; 前茬以青稞、小麦等作物为宜, 不宜与十字花科作物连作。

2 品种选择

藏油3号、青油17号、墨竹工卡小油菜和拉孜小油菜。

3 种子处理

播前晒种后, 进行种子精选。

4 土壤处理

4.1 冬前深耕细耙 种植地块要在冬前进行深耕细耙, 精细晒垡, 使土壤疏松, 提高土壤的保水保肥能力。

4.2 “扎纽” 在播前进行“扎纽”诱发灭草, “扎纽”时间为15~25 d^[5]。

4.3 土壤药剂处理 土壤药剂处理主要包括地下害虫药剂防治、燕麦草药剂防治。

4.3.1 地下害虫药剂防治 对地下害虫发生较重的田块, 每667 m²用3%地虫杀星颗粒剂1.5~2.5 kg, 掺拌细砂土10~20 kg, 或每667 m²用50%辛硫磷乳油1.0 kg, 掺拌细砂土10 kg, 均匀撒在地表后耕翻; 或每667 m²用3%辛硫磷颗粒剂1.5~2.5 kg, 掺拌细砂土20~30 kg, 对水2.0~4.0 kg, 均匀混合后, 撒在地表后耕翻; 也可施用80%敌百虫可湿性粉剂, 用80~100 g水溶化后和菜籽饼70~100 kg拌匀, 于傍晚撒在幼苗根的附近地面上诱杀, 防治地老虎、蛴螬、金针虫

等地下害虫。

4.3.2 燕麦草药剂防治 播前土壤耕翻、整地后, 每667 m²用野麦畏0.25~0.30 kg, 对水2.5~4.0 kg, 拌细砂土20 kg, 均匀撒于地表; 或采用喷雾器喷洒后, 用耙子耙2~3次, 深度3~5 cm。

5 整地

灌水后适时进行深翻细耙, 达到土壤细碎, 耕层松软, 地面平整, 上虚下实。保证播种时土壤相对含水量在60%~70%^[6]。

6 施肥量

根据白菜型油菜品种对氮、磷、钾等元素的需求比例和测土结果进行配方施肥。施肥量应根据品种、土壤肥力和产量指标而定。一般施底肥有机肥15 000.00~22 500.00 kg/hm²、磷酸二铵112.50 kg/hm²、尿素37.50 kg/hm²、氯化钾30.00~45.00 kg/hm²。

7 播种

7.1 播种时间 拉萨、山南地区适宜播期为4月10~30日, 林芝、昌都地区适宜播期为4月10~25日, 日喀则地区适宜播期为4月20日至5月10日。随着海拔升高, 适当推迟播期。

7.2 播种量 机播播种量7.50 kg/hm²; 撒播播种量15.00 kg/hm²。

7.3 播种方式 机械播种, 用马拉播种机播种; 撒播, 每667 m²用细砂土5.0~7.5 kg与种子混匀后进行撒播, 撒籽均匀, 然后耙平。播种深度以3~5 cm为宜。

7.4 播量调试 用麦类播种机播种时, 下种孔隔一堵一, 行距调为30 cm。正式播种前进行田间播量校正。单行下种量为60~65粒/m。

8 田间管理

8.1 查苗补种 出苗后应及时查苗, 如有缺苗断垄, 及时补苗。

8.2 间苗, 定苗 3叶期, 间除密苗、弱苗, 留壮苗; 4叶期至5叶期, 定苗。留苗33万~45万株/hm²^[7]。

8.2.1 灌水 油菜生长期, 应根据土壤墒情及时浇水。3

作者简介 桑布(1979-), 男, 西藏日喀则人, 助理研究员, 从事农学研究。

收稿日期 2014-11-26

叶期至4叶期要小水漫灌,整个生育期一般控制为前期少、中期多、后期适当。现蕾至开花阶段,适当增加灌水次数。

8.2.2 追肥。随灌水早施苗肥。3叶期至4叶期追施尿素 37.50 kg/hm²,对底肥充足、比较肥沃的田块,苗期少追肥或不追肥;蕾苔期随灌水追施尿素 37.50~75.00 kg/hm²,适当喷施硼肥。

8.2.3 除草。白朗县农田主要杂草以白茅、冰草、野燕麦草、野油菜和灰灰菜为主,前期采用中耕除草,中期采取人工拔除,有条件的地方可采用化学除草。

8.2.3.1 中耕除草。中耕深度把握先浅后深再浅的原则。3叶期至4叶期通常只锄1寸左右的表土,灭除田间杂草;在油菜抽薹期对野燕麦草、野油菜和阔叶类等杂草及时拔除,生长期间严格控制野燕麦草等杂草的生长。

8.2.3.2 化学除草。单播油菜田野燕麦叶片长到2叶至3叶时,用“高盖”(10.8%高效氟吡甲禾灵乳油)20~40 ml 对水 15~20 kg 喷施灭除;或“大驃马”40~50 ml 对水 15 kg 喷

施灭除。

9 病虫害防治

9.1 主要病害 白朗县白菜型油菜主要病害有菌核病、白锈病、霜霉病等。

9.2 主要虫害 主要虫害有地老虎、蛴螬、金针虫、蚜虫、小菜蛾、菜粉蝶等。

9.3 主要防治方法

9.3.1 农业防治。选用抗逆性强的优良品种,实行轮作倒茬、合理品种布局、科学施肥、合理密植、清洁田园等,降低病虫害基数。

9.3.2 生物防治。保护天敌,创造有利于天敌生存的环境,选择对天敌杀伤力低的农药。选用生物农药防治病虫害。

9.3.3 物理防治。采用黑光灯、频振式杀虫灯等物理装置诱杀成虫。

9.3.4 化学防治。化学防治使用的农药品种及方法见表1~2。

表1 油菜常见病害及防治措施

| 病害名称 | 发病率/% | 发病条件 | 危害特征 | 防治措施 |
|------|-------|--|--|---|
| 菌核病 | 10~30 | 与有效菌核的数量、环境条件、寄生种类、生育期等诸多因素有关 | 该病从苗期到接近成熟期都可发生。茎秆受害最严重,病斑初呈水渍状,浅褐色后,病斑略凹陷,中部白色边缘褐色,潮湿时长出絮状菌丝,可见许多呈杆状的绿状菌核 | 轮作为重点的综合防治措施,重视基肥,增施磷肥,避免过量使用氮肥。用50%多菌灵500~1000倍稀释液喷雾(集中喷在植株中下部),每隔7~10 d喷一次,一般喷2~3次 |
| 白锈病 | 10 | 高温、低温、多湿都有利于该病的发生发展。春季时寒时暖,多阴雨或氮肥偏多及地势低洼、排水不良的田块发病严重 | 病叶初期在叶片正面出现淡绿色小斑点,后逐渐变黄,相应的叶背面长出有光泽的白色脓包状斑点,破裂后散出白色粉末,后期病叶枯黄。危害花苔,引起肿胀弯曲成“龙头”状。花受害,则花瓣变成绿色且肥大,不结实 | 选用抗病品种,用10%的盐水浸种2 h,后用清水洗净晾干后播种。及时排除田间积水。25%粉锈宁可湿性粉剂30~50 g 拌1000 g 种子;在发病初期用25%粉锈宁可湿性粉剂525.00~1050.00 g/hm ² ,对水1125.00~1500.00 kg/hm ² ,喷药1次,连喷2~4次(喷药时要均匀喷到整个植株) |
| 霜霉病 | 3~5 | 病株残体上越冬,种传、气流传播 | 病菌侵染叶、茎、花、角果等部位,一般叶片发病后,初期叶面出现淡黄色斑点,逐渐沿叶脉扩大呈黄褐色不规则形大斑,气候潮湿时病斑背面密生灰白色霉层,最后全叶变褐枯死。花梗发病后,有时肥肿、畸形、花器变绿、肿大,花梗呈“龙头”状 | 合理轮作,选用抗病品种,发现有花枝肿胀及时剪除,带出田外烧毁或深埋。用25%瑞毒霉1.50~2.25 kg/hm ² ,对水750.00~1125.00 kg/hm ² ,6~8 d 喷药一次,连喷3~4次(喷药时应使药液喷到整株) |

表2 白菜型油菜常见虫害及防治措施

| 害虫名称 | 分类 | 危害作物 | 传播扩散 | 发生条件 | 防治措施 |
|------|-----------------------|---------------------------------------|---------|--|---|
| 蚜虫 | 同翅目蚜科 | 油菜、青稞、小麦及蔬菜等作物 | 风、迁飞扩散 | 气温16~24℃ | 黄板诱蚜,消灭虫源,生物防治。运用“大功臣”可湿性粉剂,1喷雾器水对1大袋(20 g)或2小袋(10 g)喷雾,7 d 一次,喷施2~3次 |
| 地老虎 | 鳞翅目夜蛾科 | 幼虫可危害油菜、青稞、小麦、豌豆、玉米、马铃薯、白菜、萝卜等多种作物及杂草 | 爬行、迁飞扩散 | 气温18~26℃,相对湿度为70%,土壤含水量为10%~20% | ①进行冬灌、除草、灭幼虫。②利用黑光灯、青稞酒渣(拌药)等进行人工捕杀,或每天早晨在新被害植株周围人工捕杀幼虫。③用辛硫磷30.00~37.50 kg/hm ² ,掺细砂土45.00~60.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻。或用地虫沙星45.00 kg/hm ² ,掺细砂土45.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻 |
| 蛴螬 | 鞘翅目金龟甲科幼虫的总称(成虫统称金龟子) | 油菜、青稞、小麦、豌豆、马铃薯、蔬菜等124种作物 | 爬行、迁飞扩散 | 土温达到5℃时开始上升地表,13~18℃时活动最盛,23℃以上则往深层移动 | ①进行冬灌、除草、灭幼虫。②用辛硫磷30.00~37.50 kg/hm ² ,掺细砂土45.00~60.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻。或用地虫沙星3%颗粒剂22.50~37.50 kg/hm ² ,掺细砂土45.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻。③在金龟子盛发期成虫集中处,用80%敌百虫乳油500~800倍稀释液喷雾 |
| 金针虫 | 鞘翅目叩头虫科 | 油菜、青稞、小麦、豌豆、马铃薯、蔬菜等124种作物 | 爬行、迁飞扩散 | 土温达到5℃时开始上升地表,气温11~15℃时活动最盛,土壤适宜湿度为15%~18% | ①进行冬灌、除草、灭幼虫。②用辛硫磷30.00~37.50 kg/hm ² ,掺细砂土45.00~60.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻。或用地虫沙星3%颗粒剂22.50~37.50 kg/hm ² ,掺细砂土45.00 kg/hm ² ,均匀撒在地表后耕翻。③在金龟子盛发期成虫集中处,用80%敌百虫乳油500~800倍稀释液喷雾 |

接下表

(下转第12842页)

表 2 不同灌溉处理下水稻产量构成和产量对比

| 处理 | 单株有效穗数//穗/株 | 每穗实粒数//粒/穗 | 每穗粒数//粒/穗 | 结实率//% | 千粒重//g | 理论产量//kg/hm ² | 实际产量//kg/hm ² |
|-----|-------------|------------|-----------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|
| SIT | 23.90 a | 71.59 a | 81.65 a | 87.68 a | 27.31 a | 11 705.30 a | 11 458.00 a |
| MIT | 24.27 a | 71.85 a | 81.94 a | 87.69 a | 27.45 a | 11 992.40 a | 11 798.00 a |
| CSF | 22.20 b | 70.91 a | 81.00 a | 87.54 a | 27.57 a | 10 871.90 b | 10 547.00 b |

注: 同列不同小写字母表示处理间在 0.05 水平差异显著。

3 结论

研究不同灌溉处理下寒地稻田 0~15 cm 地温的变化规律表明:晴天时,在 0 cm 处,MIT 小区的平均泥温略高于 SIT 和 CSF 小区,但相差不大,在 5、10、15 cm 处,SIT 灌溉小区的平均地温分别比对照 CSF 高出 0.5、0.6、0.6 °C,MIT 灌溉小区的平均地温比分别比对照 CSF 高出 1.3、1.5、1.7 °C,SIT、MIT 各层土壤平均地温分别比对照 CSF 高出 0.5、1.2 °C;整个生育期,SIT、MIT 灌溉小区的 0~15 cm 地温均高于对照 CSF 小区,0、5、10、15 cm 处,SIT 灌溉平均地温分别高于 CSF 0.3、0.5、0.8、0.8 °C,MIT 灌溉平均地温分别高于 CSF 0.8、1.5、1.9、2.1 °C。总体说来,SIT、MIT 灌溉前期间建立浅水层或无水层,有利于 0~15 cm 的表层土壤温度的提升,尤其对以冷水灌溉的井灌稻区有着重要意义。

井水低温是我国寒地井灌稻区水稻产量提高的重要限制因子,该试验对不同灌溉处理水稻产量及其构成的分析表明,与传统淹灌相比,SIT 灌溉、MIT 灌溉的理论产量和实际产量均显著高于传统淹灌,与传统淹灌相比,SIT 灌溉、MIT 灌溉的实际产量分别增加 8.6%、11.9%。SIT 灌溉、MIT 灌溉增加了每穴有效穗数和每穗实粒数,特别是较显著地增加了每穴有效穗数,与传统淹灌相比,SIT 灌溉、MIT 灌溉的每

穴有效穗数分别增加 7.7%、9.3%。试验结果表明,SIT、MIT 灌溉的增产效果较显著。

参考文献

- [1] 曹印龙. 三江平原井灌稻区节水增温试验研究[D]. 哈尔滨:东北农业大学,2008.
- [2] 付强,梁川,杨广林,等. 三江平原井灌水稻区土壤渗透规律研究[J]. 农业系统科学与综合研究,2001,17(4):260-263.
- [3] 刘东,马永胜,付强. 三江平原井灌水稻区地下水动态变化规律研究[J]. 灌溉排水学报,2006,25(5):42-46.
- [4] 孙世臣,洛育,刘化龙,等. 生育期冷水灌溉对寒地水稻主要农艺性状的影响[J]. 黑龙江农业科学,2007(4):14-16.
- [5] 杨丽敏,孙海正,赵海新,等. 节水灌溉对寒地水稻生长发育的影响[J]. 黑龙江农业科学,2010(9):102-106.
- [6] 孙彦坤,曹印龙,付强,等. 寒地井灌稻区节水灌溉条件下土壤温度变化及水稻产量效应[J]. 灌溉排水学报,2008,27(6):67-70.
- [7] ZHANG H, XUE Y G, WANG Z Q, et al. An Alternate wetting and moderate soil drying regime improves root and shoot growth in rice[J]. Crop Science, 2009, 49(6):2246-2260.
- [8] NIE X, WANG Y Y, LIU X T, et al. Influence of intermittent irrigation on water consumption and yield of cold rice in Northeast China[J]. Journal of Food, Agricultural & Environment, 2011, 9(3/4):315-320.
- [9] 陈刚起. 三江平原沼泽研究[M]. 北京:中国科学出版社,1996:15-26.
- [10] 杨建吕,王志琴,刘立军,等. 旱种水稻生育特性与产量形成的影响[J]. 作物学报,2002,28(1):11-17.
- [11] 黄文江,黄义德,王纪华,等. 水稻旱作对其生长量和经济产量的影响[J]. 干旱地区农业研究,2003,21(4):15-19.

(上接第 12837 页)

续表 2

| 害虫名称 | 分类 | 危害作物 | 传播扩散 | 发生条件 | 防治措施 |
|------|--------|--------------------|-----------|-----------------------|--|
| 小菜蛾 | 鳞翅目菜蛾科 | 甘蓝、白菜、萝卜、油菜等十字花科作物 | 成虫产卵,幼虫危害 | 气温 18~20 °C | ①实行轮作,以减少田间菌源、虫源;加强田间管理,深沟高畦,合理密植,雨后清除积水,收获后及时清除病虫残体,带出田间集中销毁,以减少田间病虫菌,同时深翻土壤,加速病虫残体的腐烂、分解和死亡。②可选用 2.5% 敌杀死乳油 300.00~600.00 kg/hm ² , 对水 375.00~750.00 kg/hm ² 喷雾;或乐果 225.00~300.00 g/hm ² , 对水 375.00~750.00 kg/hm ² 喷雾;或 10% 大功臣可湿性粉剂 225.00~300.00 g/hm ² , 对水 750.00~900.00 kg/hm ² 喷雾;500~700 倍液青虫菌 6 号、Bt 乳剂 |
| 菜粉蝶 | 鳞翅目粉蝶科 | 十字花科 | 成虫产卵,幼虫危害 | 气温 20~25 °C,相对湿度为 75% | |

10 收获

10.1 收获时期 当油菜田间 70% 以上的角果变黄时收获。宜在早晚有露水时收获。收获后堆放 7~15 d,单收、单打,自然晾干脱粒,晒干扬净。

10.2 收获方式 人工或机械收获。

11 结论

西藏高原得天独厚的自然地理条件孕育了丰富的白菜型油菜种类和品种,但关于西藏白菜型油菜的高产栽培研究仍然十分薄弱。该研究从地块和品种选择、种子和土壤处理、田间管理、病虫害防治等方面系统总结了西藏白菜型油菜高产栽培技术,为油菜生产和推广部门提供了参考。

参考文献

- [1] 王建林,胡书银,梁运芳,等. 西藏白菜型油菜资源及其分布规律的研究[J]. 西藏科技,2002(11):60-62.
- [2] 王晋雄,刘佳,毛磊,等. 西藏白菜型油菜遗传多样性分析[J]. 西藏农业科技,2012,34(1):35-41.
- [3] 王建林,旦巴,胡书银,等. 西藏白菜型油菜遗传多样性的 RAPD 分析[J]. 遗传学报,2002,29(11):1021-1027.
- [4] 纪韵琴,刘天俊. 天祝县旱地白菜型油菜优质高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技,2003(10):23-24.
- [5] 胡颂杰. 西藏农业概论[M]. 成都:四川科技出版社,1995:32-35.
- [6] 何天祥,蔡光泽. 双低油菜栽培技术[M]. 成都:四川出版集团,四川科学技术出版社,2006:25-28.
- [7] 张春蕾. 双低油菜高产栽培技术[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2006:41-50.