

甘肃甘蓝型春油菜宽幅匀播节水灌溉高产栽培技术规程

赵贵宾¹, 刘广才¹, 张廷龙², 张忠福³, 孙世龙², 宋金凤³

(1. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020; 2. 永昌县农业技术推广中心, 甘肃 永昌 737200; 3. 山丹县农业技术推广中心, 甘肃 山丹 734100)

摘要: 从范围、规范性引用文件、术语和定义、基础条件、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获与贮藏等方面规范了甘肃甘蓝型春油菜宽幅匀播节水灌溉高产栽培技术规程。

关键词: 甘蓝型春油菜; 宽幅匀播; 节水灌溉; 技术规程; 甘肃

中图分类号: S565.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2018)09-0089-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.09.027](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.09.027)

油菜是甘肃省面积和产量最大的油料作物, 目前全省种植面积 18.67 万 hm^2 [1], 其中冬油菜种植面积 11.00 万 hm^2 , 春油菜种植面积 7.67 万 hm^2 [1]。春油菜主要分布在南部二阴山区的临夏、甘南、定西及祁连山北麓的张掖、金昌、武威等区域 [1]。海拔 1 800~2 400 m 的地带是甘蓝型春油菜的适宜种植区, 该区域春油菜产量高, 单产在 3 000 kg/hm^2 左右 [2]。其中该区域的祁连山北麓甘蓝型春油菜产区主要以灌溉为主, 产量较高, 要实现向更高产量跨越难度较大。甘肃省农业技

术推广总站引进和创新提出了宽幅匀播技术 [3], 采取扩播幅、增行距、促匀播、适度增密、分层施肥、微垄沟灌等配套栽培技术以及农机农艺融合 [3-6], 广泛应用于小麦、油菜、青稞、胡麻、啤酒大麦等密植作物 [4-9]。其中甘蓝型春油菜宽幅匀播节水灌溉栽培技术于 2016 年起在永昌、山丹等县试验示范种植获得成功。试验与示范推广表明, 该技术增产、节水效果显著, 绿色高产高效, 操作简单, 群众易于接受。为大力推广宽幅匀播节水灌溉高产栽培技术, 实现春油菜高产稳产,

收稿日期: 2018-04-14

基金项目: 甘肃省科技重大专项计划“甘肃省小麦等六大粮油作物新品种选育及示范推广”项目(17ZD2NA016)子课题“甘肃省主要粮棉油作物抗逆优质高产新品种应用研究及配套技术集成与示范推广”(17ZD2NA016-1)。

作者简介: 赵贵宾(1963—), 男, 甘肃皋兰人, 推广研究员, 主要从事旱作农业研究与农业技术推广工作。Email: 530241779@qq.com。

普力克可湿性粉剂 800 倍液, 或 72% 杜邦克露可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治效果良好。

9.6 蚜虫

蚜虫是同翅目蚜科昆虫, 为害半夏叶片, 使叶片变黄, 植株生长受阻。发生期用 40% 乐果乳油 1 500~2 000 倍液喷雾防治。

10 采收加工

8 月底 9 月初, 当叶子变黄绿色时即可采收, 此时采收易去皮清洗, 半夏粉性足, 产量高, 质量优。若采收过晚, 或在气温低于 8 $^{\circ}\text{C}$ 以下时采收, 则费工, 又难去皮, 产量低, 质量差。收后可人工去皮或机器清洗脱皮后晾晒干。

参考文献:

- [1] 江年琼. 半夏·天南星[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2001: 114.
- [2] 罗广明. 半夏的快速繁殖研究[J]. 中药材, 2003, 10(10): 26.
- [3] 薛建平, 张爱民, 盛伟, 等. 钾肥对试管块茎诱导的影响[J]. 中国中药杂志, 2006(7): 546-548.
- [4] 王国祥, 蔡子平, 刘增新, 等. 西和县半夏产业存在的问题及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(11): 55-58.
- [5] 黄天仓. 半夏小拱棚有机生态型无土栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 59-60.

(本文责编: 杨杰)

我们制订了“甘肃甘蓝型春油菜宽幅匀播节水灌溉高产栽培技术规程”。

1 范围

本规程规定了甘肃甘蓝型春油菜宽幅匀播节水灌溉高产栽培技术的术语和定义、基础条件、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获等技术要求。

本规程适用于河西内陆河灌区及沿黄灌区的甘蓝型春油菜种植区域。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 11762-89 油菜籽

DB62/T 798 无公害农产品产地环境质量

GB 4285-1989 无公害食品 农药安全使用标准

GB/T 8321 无公害食品 农药合理使用准则

GB16715.1NY/T496.5—1999 无公害食品 肥料合理使用准则、通则

GB 18877-2009 有机—无机复混肥料

NY/T 525-2012 有机肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 甘蓝型油菜

甘蓝型油菜 (*Brassica napus* L.)是由芸薹与甘蓝通过自然种间杂交的双二倍化进化而来的一种复合种，以收籽榨油为种植目的，一年生或越年生草本植物。一般千粒重 3.5~4.5 g，种皮蝉褐色或红褐色，少数土黄色。种子含油量高，一般为 35%~45%，最高可在 55%以上。

3.2 春油菜

春季播种，秋季收获的一年生油菜。

3.3 宽幅

改传统密集条播籽粒拥挤一条线为宽播幅种子分散式粒播，将传统条播播幅由 1~3 cm 增加到 10 cm 左右的宽播幅。

3.4 匀播

使种子精准、均匀的分布于宽播幅内，实现

宽幅内均匀播种。

3.5 宽幅匀播机

满足宽幅均匀播种农艺要求的播种机。

3.6 宽幅匀播机械化作业

满足油菜播种环节对施肥、宽幅开沟、宽幅均匀播种、覆土、镇压等多项农艺要求的机械化一次性复合型作业。

4 基础条件

4.1 土壤基础肥力

含有机质 10.0~30.0 g/kg、碱解氮 30~60 mg/kg、速效磷 12~25 mg/kg、速效钾 100~180 mg/kg。

4.2 气象条件

4.2.1 降水 年降水量 ≤ 300 mm，但有灌溉条件。

4.2.2 灌水 生育期灌水 2~3 次，每次灌水为 900~1 200 m³/hm²。

4.2.3 温度 无霜期 > 110 d，年平均气温 > 6.5 ℃，油菜全生育期需 ≥ 0 ℃ 积温 1 800~2 100 ℃、≥ 10 ℃ 的有效积温 1 100~1 200 ℃。

4.2.4 光照 年日照时数 ≥ 1 800 h，生育期日照时数 ≥ 1 000 h，5—8 月份太阳辐射日值 ≥ 1 800 J/cm²。

4.3 土壤墒情

播种适宜的土壤含水量为 160~220 g/kg。

4.4 种子质量

满足 GB 11762-89 三级以上要求。

5 播前准备

5.1 选地整地

5.1.1 地块选择 选择土层深厚、土质疏松、土壤肥沃且有灌溉条件的平整农田，以小麦、马铃薯、豆类等非十字花科作物为前茬，忌连作，也不宜与其它十字花科作物轮作。同时要注意避免用过磺隆类除草剂的地块。

5.1.2 耕作整地 前茬作物收获后及时进行深翻灭茬(翻耕深度 20~25 cm)，熟化土壤。立冬到小雪期间灌足底墒水，早春浅耕耙耱，镇压保墒，做到土细疏松、地表平整。

5.2 土壤处理

地下害虫为害严重的地块，用 50% 辛硫磷乳油 7.5 kg/hm² 或 48% 毒死蜱乳油 7.5 kg/hm² 加水 10 倍，喷拌细沙土 750 kg 制成毒土撒施后进

行浅耕。或结合整地浅耕,用40%辛硫磷乳油7.5 kg/hm²加细沙土450 kg拌成毒土撒施,或兑水750 kg地表喷施。播种前用48%氟乐灵乳油2 250~2 700 mL/hm²兑水450~600 kg地表喷施进行土壤密闭处理,然后混土10 cm,可防除禾本科杂草。

5.3 肥料准备

5.3.1 肥料指标 要求符合GB 18877-2009、NY/T 525-2012、NY/T 496的规定。

5.3.2 肥料种类与品种 包括有机肥、生物有机肥、氮磷钾复混肥、磷酸二铵、普通过磷酸钙、尿素、硫酸钾、硝酸钾等。

5.3.3 科学施肥 一般施优质腐熟农家肥30 000~45 000 kg/hm²、N 135~150 kg/hm²、P₂O₅ 105~120 kg/hm²、K₂O 30~45 kg/hm² (尿素225~300 kg/hm²、普通过磷酸钙750~1 050 kg/hm²、或磷酸二铵150~225 kg/hm²、尿素120~150 kg/hm²、硫酸钾60~90 kg/hm²)、硼砂7.5~15.0 kg/hm²。不施农家肥时,则需施磷酸二铵225~300 kg/hm²、尿素225~300 kg/hm²、硼砂7.5~15.0 kg/hm²。农家肥和磷肥、钾肥做为底肥播前一次性施入,氮肥60%作底肥和种肥,40%作追肥。

5.4 种子准备

5.4.1 品种选择 选择耐旱、耐寒、抗病、优质、高产、适应性广的甘蓝型杂交双低春油菜品种,如青杂2号、青杂5号、青杂7号、华协1号、圣光401、冠油杂812等。

5.4.2 种子处理 播前3~30 d,精选纯净、优质、粒大的种子,用70%锐胜可湿性粉剂按质量比5~7:1 000的比例进行种子包衣。播种时,在种子中掺入5%甲拌磷颗粒剂15~30 kg/hm²,可有效防治地下害虫及蝇类、跳甲等苗期害虫。

5.4.3 种子质量指标 要求种子籽粒饱满,纯度≥95%、净度≥98%、发芽率≥90%、含水量≤90 g/kg。

5.5 机手培训

5.5.1 技术培训 机手要经过操作技术培训,熟练掌握青稞宽幅匀播机操作方法,取得相关资质后方可上岗作业。

5.5.2 劳动保护 机手在作业时要穿适宜的工作

服,以免被牵挂引起伤害。

6 播种

6.1 播种机具选择

采用宽幅匀播机械作业。25~35马力四轮拖拉机配套6行、8行、9行、10行、13行中大型宽幅播种机械作业,可一次完成开沟、施肥、宽幅播种、镇压等全部工序;也可采用手扶拖拉机和微耕机配套的4行、6行播种机,及畜力带动的3行播种机。可根据地块和配套动力情况选择。

6.2 适宜播期

一般在4月中下旬,以日平均气温稳定通过2~3℃以上、地温稳定通过1℃、表层土壤宜耕时播种为宜。适期早播有利于根系发育、形成壮苗。尽量避开降水天气,在降水前3~4 d天气晴朗的条件下播种,掌握在降水前基本出苗,以防板结,争取保全苗。

6.3 播种规格

播种深度一般为3~4 cm。播幅10 cm,空行距15 cm,行距(播幅+空行距)25 cm。宽幅匀播机耩腿深度、间距要调一致,确保籽粒均匀,播深、行距相同,做到不漏播、不重播,地头地边补种整齐。

6.4 播种密度

根据地力和品种特性确定播量。宽幅匀播时种子之间距离加大,可以适度增加密度,一般播量较当地条播增加3.0~4.5 kg/hm²,达到12.0~15.0 kg/hm²。

6.5 微垄沟播

宽幅匀播机播种后自然形成垄沟相间的微垄沟,在灌溉区也把这项技术称作微垄沟宽幅沟播沟灌节水高产栽培技术。在沿黄、河西灌区应适当调整宽幅匀播机的播种深度,使微垄沟深度达到5~10 cm,以便进行沟内小水浅灌,实现节水灌溉。

7 田间管理

7.1 间苗定苗

春油菜幼苗具2~3片真叶时结合松土、除草进行间苗,4片真叶时定苗,水地一般保苗27.0万~37.5万株/hm²。注意在雨天或土壤过湿时不宜间苗,以免土壤板结,影响生长发育,油菜缺苗断垄普遍时,要及时补苗。

7.2 除草

7.2.1 阔叶杂草 春油菜播前3~7 d用48%氟乐灵乳油1 500~2 250 mL/hm²兑水600 kg,均匀喷洒于地表以防除阔叶杂草。

7.2.2 野燕麦 春油菜幼苗3—4叶时用10.8%高效盖草能乳油300~450 mL/hm²兑水225~450 kg进行地表喷雾处理,可有效防止野燕麦危害。

7.3 中耕除草

中耕除草有疏松土壤、增温保墒、清除杂草、减轻病虫害危害、促进根系发育的作用,至少需要进行2次。第1次在春油菜幼苗齐苗后结合间定苗进行,不宜过深,3~5 cm即可。第2次在春油菜幼苗5~6片叶时进行,深度增至10 cm左右。

7.4 灌溉补水

微垄沟灌,节水灌溉。一般灌水2~3次。5月中下旬油菜长至5~6片叶时灌头水,苔花期灌二水,盛花期到终花期根据墒情灌3水。灌水量前期多后期少,适宜灌水量为750~1 050 m³/hm²。中后期灌水要注意天气的变化情况,最好选择无风晴天灌水,以防倒伏。

7.5 追肥

一般在6月上中旬,油菜抽苔期结合灌水或降水追施尿素150~225 kg/hm²。同时,在油菜抽苔期、现蕾期、开花初期叶面喷施适量硼镁锌肥、速乐硼、植物动力2003等3次左右,可防油菜“花而不实”的现象,促进角果数、角粒数和千粒重的增加。

8 病虫害防治

8.1 病害防治

油菜菌核病可用50%多菌灵可湿性粉剂1 000倍液,或65%代森锌可湿性粉剂500倍液,或40%菌核净可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治。油菜白粉病可选用15%粉锈宁可湿性粉剂1 500~2 000倍液,或20%粉锈宁乳油2 500倍液,或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液,或50%托布津可湿性粉剂500倍液,或70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液喷雾防治。

8.2 虫害防治

跳甲在4月下旬、5月上旬油菜出苗后开始咬

食油菜子叶,可用40%甲基异柳磷乳油1 000倍液,或20%杀灭菊酯乳油2 000倍液田间喷雾防治,连喷2~3次。油菜蚜虫在干旱时会发生,特别7月下旬以后的油菜生长中后期易发,发生初期可用50%抗蚜威可湿性粉剂5 000~6 000倍液,或40%乐果乳剂1 000~1 500倍液,或50%辛硫磷乳油800倍液,或50%抗蚜威可湿性粉剂2 000倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂2 000~3 000倍液田间喷雾防治。

9 收获与贮藏

9.1 收获

当全田80%的角果呈淡黄色、分枝上部有部分绿色角果、分枝中下部角果内种子呈本品种固有色泽时收获为宜。收获油菜最好在阴天或早晨露水未干时进行。收获要做到轻割、轻放、轻捆、轻运。

9.2 贮藏

收获后要摊晒、堆垛,在角果充分后熟、干燥后及时脱粒。脱粒后充分晾晒,待种子含水量≤9.0%时再装袋入库贮藏。

参考文献:

- [1] 陈其鲜,崔小茹.甘肃油菜“一菜多用”技术应用现状问题及对策[J].农业科技与信息,2017(24):67-68;71.
- [2] 靳丰蔚,庞进平,董云,等.甘蓝型春油菜杂交种陇油10号高产栽培技术[J].甘肃农业科技,2014(6):69-70.
- [3] 刘广才,陈翠贤,张廷龙,等.甘肃省小麦宽幅精播栽培技术规程[J].甘肃农业科技,2013(11):67-68.
- [4] 胡箭卫,周德录,尤艳荣,等.小麦宽幅匀播高产高效栽培技术的特点及关键技术[J].农业科技与信息,2016(13):52-53.
- [5] 胡箭卫,周德录,尤艳荣,等.小麦宽幅匀播高产高效栽培集成配套技术[J].中国农技推广,2016(10):22-23.
- [6] 刘广才,胡箭卫,邓晓奋.推广宽幅精准匀播技术全面提升冬小麦生产水平[J].甘肃农业,2015(23):35-37.
- [7] 尤艳荣,刘广才,周德录,等.宽幅匀播对陇中引黄灌区春小麦主要性状及产量的影响[J].甘肃农业科技,2016(1):41-43.
- [8] 宋金凤,张忠福.山丹县小麦宽幅精准匀播高产栽培

富硒谷子绿色生产操作规程

赵连芝¹, 杜 蓉², 刘占鑫¹, 贾改秀¹, 陆建军¹, 姚志兵¹, 冯守疆³

(1. 张掖市农业科学研究所, 甘肃 张掖 734000; 2. 张掖市甘州区环保局, 甘肃 张掖 734000; 3. 甘肃省农业科学院土壤肥料与节水农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 根据试验示范结果, 按照绿色食品生产技术要求, 从原粮生产产地环境条件、选地整地施肥、品种选择、播种、田间管理、收获、及产量指标等方面规范了富硒谷子绿色生产技术。

关键词: 富硒; 谷子; 绿色; 生产技术; 规程

中图分类号: S515

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2018)09-0093-02

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.09.028](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.09.028)

硒是人体必需的微量元素, 为谷胱甘肽过氧化物酶的活性成分。硒在地球表面的分布是极不平衡的, 我国约有 72% 的地区缺硒, 硒缺乏是克山病的重要病因^[1]。市场上出售的富硒小米大多是在谷子加工的过程中加入的硒, 其谷子中并不含硒或含量很少, 而利用张掖市富硒土壤生产出的谷子籽粒中就富含硒元素。为规范张掖市富硒谷子的生产, 经大量的试验和结合本地区生产经验^[2-4], 我们研究制订了本规程。

1 主要内容及适应范围

本技术《规程》规定了富硒谷子产量水平达 6 000~8 500 kg/hm² 的基础条件、产量结构。本技术《规程》适应于张掖市富硒谷子的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

NY/T391-2013 绿色食品 产地环境质量标准。

NY/T393-2013 绿色食品 农药使用准则。

NY/T394-2013 绿色食品 肥料使用准则。

3 产地基础条件

3.1 产地环境条件

产地环境条件应符合 NY/T391-2013 的要求。

3.2 土壤条件

土壤含有有机质 8~12 g/kg、全氮 0.45~1.25 g/kg、碱解氮 45~58 mg/kg、速效磷 10~25 mg/kg、速效钾 ≥90 mg/kg、硒 0.29~0.52 mg/kg。

3.3 气象条件

3.3.1 光照 谷子生长季节总辐射量 280.5~342.4 kJ/cm², 日照 980~1 410 h。

3.3.2 温度、降水 谷子全生育期需活动积温 1 750~2 018 ℃, 降水量 380~500 mm。

4 产量指标及构成

4.1 产量指标

6 000~8 500 kg/hm²。

4.2 产量构成

成穗数 67.5 万穗/hm² 以上, 千粒重 3.3~3.7 g。

5 生产技术规范

5.1 品种选择

选择高产、优质、抗旱、抗病、适应性广的谷子品种。

收稿日期: 2018-05-28

基金项目: 甘肃省农业科学院科研条件建设及成果转化项目(院地科技合作)(2017GAAS64)部分内容。

作者简介: 赵连芝(1965—), 女, 甘肃张掖人, 高级农艺师, 主要从事农作物新品种、新技术试验示范及推广工作。联系电话: (0)15393668206。Email: 642298529@qq.com。

通信作者: 冯守疆(1979—), 男, 内蒙古乌兰察布人, 硕士, 主要从事作物高效施肥技术及新型肥料研究工作。联系电话: (0931)7601679。Email: 82630218@qq.com

技术[J]. 农业开发与装备, 2015(12): 121.

栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 53-54.

[9] 郝 青, 关世杰, 李 钰, 等. 崇信县胡麻宽幅匀播

(本文责编: 郑立龙)