

河西冷凉灌区孜然套种胡麻生产技术规程

李金霞, 刘慧军, 李世刚, 师海忠, 樊红卫

(玉门市农林技术推广服务中心, 甘肃 酒泉 735211)

摘要: 从范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、产量指标、栽培管理、收获等方面规范了河西冷凉灌区孜然套种胡麻栽培技术规程。

关键词: 孜然; 套种; 胡麻; 生产技术; 规程; 河西冷凉灌区

中图分类号: S565.9; S573 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2021)09-0095-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.09.021

孜然是一种经济价值和药用价值较高的香料作物, 由于生育期短、需水不多、耐盐碱等特性, 是作物轮作、套种、复种的首选作物^[1-4]。胡麻是我国的五大油料作物之一, 具有蒸腾系数低、水分利用率高、喜凉、耐寒、耐旱、耐瘠薄、抗病虫等优势特性^[5-9], 河西灌区内主要栽培的油料作物, 胡麻油是西北、华北一带居民的主要食用油^[10]。河西冷凉灌区是甘肃省河西走廊的三大生态区域之一, 主要分布于海拔 1 700 ~ 2 600 m 的广大区域, 独特的地理环境、优

良的自然条件、丰富的光热资源, 为孜然、胡麻的生产发展提供了基础^[11]。长期以来, 河西走廊以单种模式为主, 导致连作加剧, 农田土壤生态失衡, 病虫害严重^[12]。间混套种模式不仅可以充分利用光热条件、土壤肥力, 还协调作物的共生期、播种期、生育期(长短), 提高土地的利用率, 提升单位土地面积的产出率。因此, 在河西冷凉灌区推广应用间混套作种植模式具有重要意义。

在河西地区孜然采用沙盖方法播种, 播期一般在 3 月中旬^[13]。也有人认为采用沙

收稿日期: 2021-06-03

作者简介: 李金霞(1982—), 女, 河北邯郸人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15293760688。Email: 226577481@qq.com。

- 种技术规程[J]. 长江蔬菜, 2011(3): 20-21.
- [3] 菅彩媛, 任霄云, 苏文斌. 籽用西葫芦新品种金地 1 号的选育[J]. 北方园艺, 2017(2): 15-16.
- [4] 李海真, 张帆, 张国裕, 等. 籽用西葫芦新品种京葫籽丰 1 号的选育[J]. 中国蔬菜, 2020(2): 22-24.
- [5] 荆爱霞, 魏照信, 马英, 等. 籽用西葫芦新品种得瑞 8 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2017(2): 24-25.
- [6] 刘国庆, 韩受谦, 李云乐. 西葫芦杂交制种高产技术[J]. 陕西农业科技, 2008(5): 205-206.
- [7] 姬俊, 南贵忠, 刘杰铭, 等. 籽用西葫芦杂交新品种金丰 1 号的选育及栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2012(11): 158-159.
- [8] 闫国娟, 王招娣, 李志明, 等. 金丰 9 号打籽西葫芦品种选育报告[J]. 种子世界, 2016(7): 42-43.
- [9] 韩永东, 赫买良. 临泽县西葫芦杂交制种技术[J]. 甘肃农业科技, 2006(5): 62-63.
- [10] 李江. 青葫 1 号西葫芦设施杂交制种技术[J]. 青海农技推广, 2019(1): 12-13.
- [11] 侯全刚, 邵登魁, 李江, 等. 西葫芦新品种青葫 1 号的选育[J]. 中国蔬菜, 2016(4): 76-78.

(本文责编: 杨杰)

盖方法播种的适期是 4 月 10—20 日, 采用土盖方法播种的适期是在 3 月 10—20 日^[14]; 甘肃省胡麻的适宜播期一般在 3 月中下旬至 4 月上旬^[15]。我们通过多年的试验研究和调查发现, 河西冷凉灌区孜然一般在 3 月上中旬播种, 胡麻一般在 4 月上中旬播种。孜然套种胡麻充分利用了作物的生物特性, 合理的安排了作物的播种期, 在有限的自然资源条件下, 保障两种作物都有足够的生长周期, 有效地提升了作物的产量和品质。本规程规定了河西冷凉灌区孜然套种胡麻栽培技术的范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、产量指标、栽培管理、病虫害防治和收获等管理内容, 旨在优化提升孜然、胡麻的产量与品质, 降低生产成本投入, 提高产出效益。

1 范围

本标准规定了河西灌区孜然套种胡麻生产的术语和定义、产地环境、产量指标、栽培管理、病虫害防治和收获等技术要求。

本标准适用于河西冷凉灌区内孜然套种胡麻的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是不可少的。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)适用于本规程。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 8321 (所有部分)农药合理使用准则

GB/T 22267 孜然

DB 62/T 729—2001 陇亚 9 号

DB 62/T 2983—2019 胡麻主要病虫害防治技术规程

NY/T 496—2002 肥料合理使用准则、

通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程

3.1 孜然

孜然, 学名孜然芹 (*Cuminum cyminum* L.), 又称安息茴香, 属伞形科孜然芹属, 一年生草本植物。株高 20~40 cm, 全柱除果实外无毛, 茎基部开始分枝, 茎下部叶三出或两回羽状全裂。有狭披针形鞘, 复伞形花序, 多呈二歧式分枝。籽粒棱形有腹沟, 种子褐绿色, 千粒重 2.0~3.7 g。

3.2 胡麻

胡麻, 学名亚麻 (*Linum usitatissimum* L.), 亚麻科亚麻属一年生草本植物。植株较矮, 株高 30~50 cm。茎圆柱形, 表面光滑, 有蜡粉。叶互生, 无叶柄和拖叶。花序为伞形总状花序, 着生于主茎及分枝的顶端。花有萼片、花瓣、雄蕊各 5 枚、雌蕊 1 枚。果实为球形蒴果, 一般有 8 粒种子。种子扁卵圆形, 淡黄至棕褐色, 千粒重 4.0~12.0 g。

3.3 套种

在作物生长的中期, 于其行间或株间播种另一种作物的种植方式。2 种作物在田间既有共同生长的时期, 又有单独生长时期, 充分利用了光能与地力、时间与空间, 是提高土地年总产量的一种栽培措施。

4 产地环境

4.1 空气条件

应符合 GB 3095 环境空气质量标准之规定。

4.2 灌水条件

应符合 GB 5084 农田灌溉水质标准之规定。

4.3 土壤条件

选择通透性强, 排水好, 土层深厚的田块, 土壤条件应符合 GB 15618 土壤环境质量标准的规定。

4.4 气候条件

要求年平均气温在 6.9 ℃ 以上, 10 ℃ 以上活动积温 $\geq 2\ 000$ ℃, 昼夜平均日差 13.3 ℃, 平均无霜期 130 d 以上, 年日照总时数 3 000 h 以上。

4.5 茬口安排

选择 3~5 a 以上未种过孜然、胡麻的地块, 前茬以麦类、玉米、豆类、蔬菜等茬为宜, 避免连作, 忌重茬。

5 产量指标

孜然产量达 900~1 200 kg/hm², 胡麻产量达 1 500~1 950 kg/hm²。

6 栽培管理

6.1 整地

前茬作物收获后及时耕翻, 耕深达到 20 cm 以上。冬灌前用激光平地机平整土地, 灌足冬水。翌年早春土壤解冻后顶凌耙耱保墒, 播前结合浅耕或旋耕施肥, 耙压碎土。

6.2 施肥

整地时施农家肥 30~45 t/hm²、硫酸钾 225~300 kg/hm²、磷酸二铵 150~225 kg/hm² 或普通过磷酸钙 300~600 kg/hm² 作底肥。施肥符合 NY/T 496—2002 肥料合理使用准则、通则规定。

6.3 种子

6.3.1 品种选择 孜然选用新疆孜然王, 胡麻适用品种有陇亚 9 号、陇亚 10 号、陇亚 11 号。

6.3.2 种子质量 孜然种子质量符合 GB/T 22267, 胡麻种子符合 DB 62/T 729—2001。

6.3.3 种子处理 ①孜然。播前用 50~55 ℃ 的温水浸泡种子 15 min 并不停搅拌, 除去浮在水面上的秕粒和杂质, 常温下浸泡 8~12 h, 捞出晾干后播种。②胡麻。播前 10~15 d, 连续晒种 4~5 d, 以提高出苗率。播种前, 用种子量 5 g/kg 的 50% 多菌灵可湿性粉剂拌种防治枯萎病; 采用种子重量

3 g/kg 的 50% 多菌灵可湿性粉剂拌种防治立枯病。农药使用符合 GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则之规定。

6.4 播种

6.4.1 土壤处理 3 月上旬选择无风天气, 用 48% 氟乐灵乳油 1.5 L/hm² 兑水 450 kg 均匀喷施于地表, 喷施后及时耙地, 深度 3~5 cm, 然后耱平地面, 5~7 d 后播种。

6.4.2 播种时间 孜然 3 月上旬播种, 胡麻 4 月上旬播种。

6.4.3 播种量 孜然播种量 15.0~22.5 kg/hm²; 胡麻播种量 37.5~45.0 kg/hm²。

6.4.4 种植方式 孜然采用人工撒播或机械条播 2 种方式。①人工撒播。在无风的条件下, 将处理好的种子拌入细沙, 纵横交叉人工撒 2 遍, 将种子均匀撒于地表, 然后在种子表面覆盖细沙 1~2 cm。孜然齐苗后于 4 月上旬用人力穴播机按宽窄行推播双行胡麻, 宽行距 100 cm, 窄行距 20 cm, 穴距 10~12 cm, 每穴播种子 4~5 粒, 深度 1.5~2.0 cm, 然后耱平地表。②机械播种。在整平的地块上平铺一层沙子, 然后用播种机开沟浅播孜然 6 行, 行距 15 cm, 播深 1.0~1.5 cm, 播后耱平地表。孜然齐苗后(4 月上旬)用人力穴播机按宽行距 100 cm、窄行距 20 cm 播种双行胡麻, 穴距 10~12 cm, 每穴播 3~5 粒, 深度 1.5~2.0 cm, 然后将地表耱平。

6.5 田间管理

6.5.1 中耕除草 孜然幼苗顶土能力弱, 地表发白干裂时及时用齿耙破除土壤板结助苗出土。真叶长出 2~4 片后及时人工除草, 全生育期除草 1~2 次。胡麻全生育期除草 2 次, 第 1 次在苗高 7~10 cm 时进行, 第 2 次在现蕾时进行。

6.5.2 间苗定苗 孜然幼苗长出 3~4 片叶后结合除草间苗, 间苗时拔除病、弱、小苗, 保苗 120 万~150 万株 /hm²。胡麻无需

间苗。

6.5.3 肥水管理 孜然全生育期灌水 2~3 次。孜然抽薹后, 结合灌头水追施尿素 75.0~112.5 kg/hm²。开花灌浆期叶面喷施 3~5 g/kg 磷酸二氢钾溶液, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。灌水应掌握在傍晚或阴天进行, 坚持水不过寸, 不淹苗为宜。孜然收获后正值胡麻开花期, 结合灌开花水追施硝酸磷钾复合肥(N-P₂O₅-K₂O 为 15-15-15) 225~300 kg/hm², 胡麻青果期灌二水, 全生育期灌水 2~3 次。胡麻收获前 10 d 停止灌水, 避免返青。

6.6 病虫害防治

优先采用农业防治措施, 化学防治应符合 GB/T 8321(所有部分)要求。孜然主要病害是根腐病, 田间根腐病发生严重时要及时拔除带出田块, 发生较轻的田块应及早用 70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液, 或 20% 乙酸铜水分散粒剂 900 倍液, 或 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治, 间隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次^[15-17]。孜然虫害主要是蚜虫, 用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2 000~3 000 倍液, 或 50% 抗蚜威可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾防治。胡麻主要病虫害防治按照 DB 62/T 2983—2019 的要求执行。

7 收获

孜然一般在 6 月下旬至 7 月上旬茎秆呈淡绿色、籽粒饱满呈青黄色、籽壳干燥时收获。胡麻黄熟期下部叶片脱落、上部叶片变黄、茎秆和 75% 的蒴果变黄、种子变硬时即可收获。

参考文献:

- [1] 张锋伦, 吴素玲, 张卫明, 等. 我国孜然种植模式调查及产品质量初步评价[J]. 食品工业, 2015(1): 171-173.
- [2] 田西京, 胡守林. 孜然种质资源研究与利用进展[J]. 塔里木大学学报, 2013(4): 115-

118.

- [3] 刘慧英, 张凤华, 吴玲, 等. 孜然的生态适应性与农业技术关系的初步分析[J]. 新疆农业科学, 2005(42): 28-30.
- [4] 高杰, 李焕英, 高翔. 香料作物孜然芹的特征特性及栽培要点[J]. 现代农业, 2002(5): 10.
- [5] 崔红艳, 方子森, 牛俊义, 等. 胡麻栽培技术研究进展[J]. 中国农学通报, 2014, 30(18): 8-13.
- [6] 王利民. 我国胡麻生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(4): 60-61.
- [7] 王利民, 党占海, 张建平, 等. 胡麻两系杂交种陇亚杂 4 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2018(11): 5-7.
- [8] 任果香, 文飞, 吕伟, 等. 我国胡麻栽培技术综述[J]. 农业科技通讯, 2015(7): 7-9.
- [9] 张运晖, 赵瑛, 罗俊杰, 等. 甘肃胡麻发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 54-55.
- [10] 肖占文. 河西走廊孜然芹高产高效栽培技术研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2004
- [11] 冯守疆, 赵欣楠, 杨君林, 等. 河西冷凉灌区谷子施肥现状调查及评价[J]. 甘肃农业科技, 2019(11): 57-59.
- [12] 肖占文, 陈广泉, 王进, 等. 孜然套种玉米田间优化配置模式研究[J]. 中国生态农业学报, 2008(2): 459-463.
- [13] 杨洁生. 孜然栽培技术要点[J]. 林副特产, 2000(4): 25.
- [14] 李天银. 河西孜然精细化管理栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2000(11): 9.
- [15] 刘淑娟, 陈秀荣, 袁宏波, 等. 孜然根腐病田间药效试验[J]. 现代农药, 2008(2): 39-43.
- [16] 尚永军. 玉门市孜然根腐病的发生及防治技术[J]. 甘肃农业科技, 2003(6): 48-49.
- [17] 余润萍, 蔡建桢, 赵永华, 等. 孜然根腐病综合防治技术及应用[J]. 植物保护, 2002(3): 34-36.

(本文责编: 杨杰)