

韭黄砂罐覆盖软化高效栽培技术

赵娜¹, 牛成达¹, 尚登翔¹, 杨晓峰¹, 于海利²

(1. 金昌市农艺研究院, 甘肃 金昌 737100; 2. 武威市农业科学研究所, 甘肃 武威 733000)

摘要: 为促进金昌地区韭黄产业实现规模化生产和高质量发展, 金昌市农艺研究院科技人员通过生产技术创新和多年试验研究, 从品种选择、种植地选择、育苗、移栽定植、田间管理、遮光软化、病虫害防治、适时采收等方面总结提出了金昌地区韭黄砂罐覆盖软化高效栽培技术, 该技术可实现韭黄定植第2年全年生产, 产量高达30 000 kg/hm², 经济效益显著。

关键词: 韭黄; 砂罐覆盖; 栽培技术; 金昌地区

中图分类号: S633.3

文献标志码: B

文章编号: 2097-2172(2023)09-0879-04

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.09.018

High-efficiency Cultivation Techniques for Hotbed Chive Production using Sand Pot Mulching

ZHAO Na¹, NIU Chengda¹, SHANG Dengxiang¹, YANG Xiaofeng¹, YU Haili²

(1. Jinchang Agricultural Research Institute, Jinchang Gansu 737100, China; 2. Wuwei Academy of Agricultural Sciences, Wuwei Gansu 733000, China)

Abstract: To promote the large-scale production and high-quality development of the hotbed chive industry in Jinchang area, through production technology innovation and experimental research in many years, the efficient cultivation techniques for hotbed chives using sand jar mulching were summarized and proposed by the scientific and technological personnel of Jinchang Agricultural Research Institute, which included variety selection, planting site selection, seedling cultivation, transplanting and planting, field management, shading and softening, disease and pest control, and timely harvesting in this paper. This technology could achieve all-year round production of hotbed chives in the second year of planting, with a yield of 30 000 kg/ha and significant economic benefits.

Key words: Hotbed chive; Sand pot mulching; Cultivation technique; Jinchang area

韭黄为将韭菜遮光置黑暗环境, 在适宜的温度、湿度条件下利用自身储存的养分生长, 期间无法进行光合作用合成叶绿素的黄化韭菜^[1]。韭黄颜色浅黄、叶片柔嫩鲜美、风味极佳, 营养丰富, 含有丰富的膳食纤维、多种维生素和微量元素^[2], 是人们所喜爱的蔬菜之一。目前, 许多地区韭黄种植已成为新兴产业且发展迅速, 但金昌地区的韭黄种植面积小, 生产方法依然采用传统的麦草覆盖栽培, 这种栽培方式用工量大、病虫害多、投入的劳动成本高, 且只能在秋冬季生产, 1 a 只收1茬, 产量有限, 致使金昌地区的韭黄产业难以得到大规模发展。为改变金昌地区韭黄生产方式落后

的局面, 尽早实现金昌地区韭黄产业持续高质量发展, 金昌市农艺研究院科技人员通过多年试验和技术创新, 研究出了金昌地区韭黄砂罐覆盖软化高效栽培技术, 该技术采用育苗移栽的方式栽培韭黄, 移栽定植2 a后, 可实现韭黄全年生产, 每年收获韭黄合计产量达30 000 kg/hm², 产值高达54.0万元/hm², 经济效益显著。现将该技术总结如下。

1 地块选择

种植地块的质量会直接影响韭黄的长势。宜选择近2~3 a未种植过葱、姜、蒜、韭菜的土地^[3]。要求地势平坦, 土壤疏松透气、土层肥沃、有机质含量较高、以轻沙质的沙壤地块为佳。

收稿日期: 2023-08-17

基金项目: 金昌市科技计划项目(2022NY002)。

作者简介: 赵娜(1994—), 女, 甘肃民勤人, 农艺师, 硕士, 主要从事高原夏菜、中药材、香草花卉等新品种引种示范和新技术推广工作。Email: 1002607503@qq.com。

通信作者: 牛成达(1981—), 男, 甘肃甘谷人, 高级农艺师, 主要从事蔬菜、中药材等方面的研究与示范推广工作。Email: 120224626@qq.com。

2 品种选择

韭黄软化栽培应选用根株粗壮、叶片肥厚、不易倒伏、抗病害能力强、恢复生长快的品种^[4],如富韭黄冠、富黄韭 2 号、久星 15 号、黄金叶等。同时,应根据种植季节和成熟采收上市时间,灵活选择耐低温或耐高温的早、中、晚熟搭配的品种。

3 育苗

3.1 育苗时间

一般于 3 月下旬到 4 月中旬开始育苗。育苗时间主要取决于当地温度条件,韭菜种子发芽的适宜温度是 15~18℃,茎叶生长的适宜温度是 12~24℃^[5]。因此,播种时地下 5~10 cm 土层土壤温度稳定在 15~18℃为宜,茎叶生长期保持 12~24℃的温度更适合韭黄的生长。

3.2 种子处理

3.2.1 选种 韭黄大部分使用种子直播育苗,因此,种子质量对韭黄种植后的长势影响非常大。为保证种苗质量,要选择籽粒饱满充实、种皮新鲜光亮、无病虫害、无任何损伤口的种子。尽量使用当年的新韭菜种子或者存放 1 a 的韭菜种子,若种子超过 2 a,播种后会大幅降低发芽率^[6]。

3.2.2 晒种 选择晴朗天气,播种前 2~3 d 将种子摊开约厚 3~5 cm 进行晾晒,每隔 2~3 h 翻动 1 次,使种子受热均匀。

3.2.3 浸种 播种前用 50℃左右的温热水将种子浸烫 15 min 左右(期间要不断搅拌),用水量为用种量的 5~6 倍。再转入 30℃左右的温水中浸泡 20 h,以达到软化吸水的目的,同时去除秕籽。再将浸泡过的种子转入 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液中浸泡 15 min,然后用清水冲洗,最后用纱布包裹置于 15~20℃的环境下催芽(每天用清水清洗 1 次),70%左右的种子“露白”后即可播种。

3.3 育苗方式

3.3.1 大田育苗 采用撒播和条播 2 种方式。播种前整地做畦,畦面宽 1.4~1.6 m。撒播时先在畦面喷灌足够的水,待水下渗后将催芽后的种子与沙子按体积比为 1:3 的比例混合均匀后撒在畦面上,再撒盖细沙土,厚 1.5 cm 左右,最后在畦面上覆盖 1 层地膜或秸秆保温保湿。条播时提前在种植畦上开好播种沟(行距 10.0~12.0 cm、深 1.5~2.0 cm、宽 4.0 cm)并浇透底水,等到水分全部渗下、地表无积水时,将种子与沙子按体积比为 1:3 的比例混合均匀

后顺沟撒播。播种结束后在种子下方撒盖细沙土,厚 1.5 cm 左右,再覆盖地膜或秸秆,以增温保墒,提高出苗率。出苗后及时撤除覆盖的地膜或秸秆。

3.3.2 穴盘育苗 韭黄穴盘育苗一般在大棚或温室中进行。选用 72 孔穴盘进行育苗,按泥炭土 3 份、珍珠岩 1 份、蛭石 1 份的比例配制育苗基质,每 1 m³育苗基质中加入 1.5 kg 三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O 为 15-15-15),并用 50%多菌灵可湿性粉剂 600 倍液对基质进行消毒。加水使基质含水量达 600 g/kg 左右为宜。穴盘中装满育苗基质,采用人工播种方式,按每穴 7~8 粒种子播进穴盘穴孔中央,撒盖 1 层基质,用喷雾器均匀喷水后在穴盘上覆盖地膜,幼苗顶土约 60%时及时揭去地膜。

3.4 幼苗管理

出苗前保持土壤湿润,一般需 2~3 d 浇水 1 次。出苗后至 4 片真叶以前,根据气候情况一般 5~6 d 浇水 1 次,同时结合浇水追施尿素 120 kg/hm²,以促进幼苗快速生长。当苗高约 12 cm 时适当控水,防止韭苗徒长。当苗高约 15 cm 时,结合浇水追施硫基三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O 为 15-15-15)150 kg/hm²,促进幼苗生长。韭菜苗期叶片细弱,生长缓慢,要及时除去田间杂草。

4 移栽定植

4.1 整地做畦

提前深翻土壤 25~30 cm,并结合土地翻耕一次性底施腐熟农家肥 37 500 kg/hm²(商品有机肥 3 000~6 000 kg/hm²)、硫基三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O 为 15-15-15)600~750 kg/hm²(或者用等养分量的尿素、硫酸钾、过磷酸钙或钙镁磷肥代替复合肥)。做宽度为 1.2 m 的平畦,畦间距为 45~50 cm,留为操作行。

4.2 定植时间

当韭苗株高 20 cm 左右、5~6 片真叶时定植。韭黄苗期一般为 100~120 d。

4.3 定植方法

起苗前要提前浇水以保护根系。将韭苗挖出后剪去叶片上端的 1/3,剪除根部末端的须根,留 2 cm 左右的根须。然后按照 1 膜 4 行,株距 35 cm 定穴栽种,每穴栽种 7~8 株。在栽种韭苗时,定植的深度一般在 10 cm 左右,以“上不埋叶鞘、下不露根根”(以叶片与叶鞘交接处为准)为标准,栽种后及时浇足定植水。

5 田间管理

5.1 水肥管理

韭苗移栽定植后开始萌发嫩芽新叶时及时补浇缓苗水1次,同时追施尿素 120 kg/hm^2 ,以促进韭苗生长。此后按照“需水不存水,多肥不过量”的原则,每7~15 d浇水1次,结合浇水,在韭菜株高25 cm和35~40 cm时分别追肥1次,每次追施尿素 $150\sim 180\text{ kg/hm}^2$ 、硫酸钾 $60\sim 90\text{ kg/hm}^2$,或追施硫基三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O为15-15-15) $375\sim 450\text{ kg/hm}^2$ 。生长期还可叶面喷施韭菜专用氨基酸水溶肥3~4次,促使韭菜茎秆粗壮、叶面肥厚、生长旺盛,为后期软化韭黄奠定基础。

5.2 中耕培土

定植成活后中耕培土1次,青韭生长40 d后结合中耕培土1次。

6 遮光软化

6.1 软化时间

定植后第1年一般不收割,田间管理以培养健壮根系为主,以提高韭黄后期的持续生长能力、采收产量及品质。第2年进入正常生长后开始进行遮光软化,1 a遮光软化2次,分别为4月底和8月底。韭黄与青韭间隔收割,不能连续生产韭黄,以避免植株衰弱,延长韭菜的寿命,提高产量。为延长韭黄采收时间,或根据市场价格错峰上市,也可隔畦进行砂罐遮光,韭黄收割时将砂罐取下扣在邻畦韭菜上继续遮光软化生产韭黄。

6.2 软化方法

软化韭黄所使用的砂罐为水泥和砂石所制成,锥形筒状,中空,高度50 cm,底部直径16 cm,顶部直径10 cm,顶部开口,用瓦片覆盖。软化前20 d左右结合浇水追施硫基三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O为15-15-15) $375\sim 450\text{ kg/hm}^2$,此后停止浇水进行蹲苗,扣筒前2 d浇水1次,不再施肥。应选择早晨进行遮光操作。在距离地面1~2 cm处割断韭菜,随后扣上砂罐并覆盖瓦片以遮挡光线。砂罐扣好后不再移动,以免透光。为避免砂罐内湿度过大造成韭黄腐烂,应选择晴朗的夜晚打开砂罐顶部通风换气。韭黄生长期间,如外界气温过高可搭遮阴网遮阴降温,防止高温引起韭黄腐烂。

7 病虫害防治

韭黄常见的病害有疫病、灰霉病、软腐病、枯萎病、黄叶和干尖等,虫害有韭菜迟眼蕈蚊(韭

蛆)、葱蓟马、葱斑潜蝇等。要遵循“预防为主,综合防治”的原则,优先采用农业防治、生物防治、物理防治,合理使用化学防治。

7.1 疫病

在成株期和采收期发病较多,主要危害根、茎、叶、花茎,其中以茎、叶受害最严重^[7]。高温、高湿情况下发病严重,病菌通过空气、雨水、灌溉水等途径传播和重复侵染,引起发病。防治措施一是加强田间管理。整平土地,挖好排水沟,并合理浇水。二是做好轮作倒茬,实行3~4 a倒茬1次,合理定植。三是在发病初期用69%烯酰·锰锌可湿性粉剂 $1\ 650\text{ g/hm}^2$ 兑水 675 kg ,或72%霜脲氰·锰锌可湿性粉剂 $1\ 875\text{ g/hm}^2$ 兑水 675 kg ,或48%琥铜·乙磷铝可湿性粉剂300倍液田间喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,交替喷施2~3次。

7.2 灰霉病

俗称“白点”病,主要危害叶片^[7]。温度低、湿度大、透风不良、光照差的情况下易发病。防治措施一是选择抗病品种,注意中耕松土,合理灌水,培肥根株,增强抗病能力。二是及时清除老叶残叶,减少初侵染菌源。三是用50%多菌灵可湿性粉剂700倍液,或50%速克灵可湿性粉剂1 600倍液,或70%甲基托布津可湿性粉剂500倍液进行喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,交替用药,连喷2~3次。

7.3 软腐病

属于细菌性病害^[8],主要为害叶片、茎部。通过昆虫活动、下雨、浇水和收割工具等传播,从韭黄自然孔口、收割的茬口或虫害伤口入侵,传播速度较快。防治措施一是倒茬轮作,实行3~4 a倒茬1次。二是及时将发病植株连根拔除,带出田间。三是减少韭菜伤口。四是发病初期选用68%硫酸链霉素可溶性水剂2 000倍液,或47%春雷霉素可湿性粉剂800倍液喷施防治,间隔7~10 d喷1次,连喷2~3次。

7.4 枯萎病

该病害由真菌引起,夏季高温和雨后高湿天气多发。在高温、高湿的环境下容易发病。防治措施一是选择排水、通风良好的地块种植抗病品种。二是增加农家肥、磷钾肥使用量,预防徒长,提高抗性。三是发病初期用80%乙蒜素乳油1 000倍液,或15%氰烯菌酯悬浮剂600倍液,或30%甲霜·噁

霉灵水剂 1 500 倍液田间喷雾防治, 间隔 7~10 d 喷 1 次, 根据病情交替用药连续喷雾 3 次。

7.5 黄叶和干尖

干尖、黄叶均属生理性病害, 发生普遍而均匀。主要表现为叶片生长缓慢、部分叶片变白或叶尖枯黄变褐。发病主要是由偏施酸性化肥、高温危害、微量元素失调导致^[9]。防治措施一是加强管理, 高温时及时浇水, 避免发生叶烧。二是合理施用肥料, 以免造成土壤酸化, 出现缺素症状时, 及时喷施对应的微量元素水溶肥料。

7.6 韭菜迟眼蕈蚊(韭蛆)

迟眼蕈蚊的幼虫称为韭蛆, 是韭黄生产中发生普遍、为害严重的地下害虫^[10]。防治措施一是进行轮作倒茬, 实行 3~4 a 倒茬 1 次。二是要施用充分腐熟的农家肥, 经常中耕松土, 清除植株根部表土, 保持根部干燥, 降低幼虫成活率。三是在成虫盛发期田间放置 30~45 盆/hm² 糖醋液(白糖、醋、水、90% 敌百虫晶体的质量比为 3.0:3.0:10.0:0.1) 或悬挂 900 张/hm² 粘虫板诱杀韭蛆成虫。四是整地时随基肥施入 1.5% 辛硫磷颗粒剂 30 kg/hm² 进行预防。五是发现虫害时用 28% 虫螨·噻虫胺悬浮剂 1 200~1 500 g/hm² 兑水 600 kg, 或 25% 噻虫嗪水分散粒剂 2 700~3 600 g/hm² 兑水 600 kg, 或 10% 氟铃脲悬浮剂 3 000~4 500 mL/hm² 兑水 600 kg 灌根防治; 也可用根蛆净水剂 4 500 mL/hm², 或 75~90 kg/hm² 苏云金杆菌可湿性粉剂按药剂使用说明书兑水灌根。

7.7 葱蓟马

主要为害叶片, 被害叶面形成小白斑或长形斑纹, 严重时叶片扭曲、枯黄、失水枯萎。防治措施一是定期中耕除草, 做好田园清洁, 发现病株及时带出田间。二是加强水肥管理, 培育健壮植株, 提升植株抗性。三是田间设置太阳能杀虫灯 1 盏/hm², 配合使用蓝色粘虫板和性诱缓释瓶诱杀蓟马, 防止虫害的发生、蔓延。四是在蓟马危害期可用 28% 虫螨·噻虫胺悬浮剂 1 500~2 000 倍液, 或 100 g/L 吡丙醚悬浮剂 1 000 倍液, 或 1.8% 阿维菌素乳油 1 000 倍液, 或 2.5% 高效氯氟氰菊酯微乳剂 1 000 倍液喷雾防治, 间隔 7~10 d 喷 1 次, 根据病情交替喷药 2~3 次。

7.8 葱斑潜蝇

幼虫蛀食叶肉组织, 形成白色斑块, 严重时

叶片扭曲枯黄, 形成白色蛇形潜道, 影响韭菜生长发育。防治措施一是加强田间管理, 生长期发现有斑潜蝇为害的叶片及时清除, 带出田间, 防止扩散; 收获后要将残株落叶集中清理以减少虫源。二是根据成虫趋黄色的习性, 在田间设置黄色粘虫板 900 张/hm², 诱杀成虫。三是在低龄幼虫始发期用 60% 灭蝇胺·噻虫嗪水分散粒剂 300 g/hm² 兑水 450 kg, 或 21% 阿维·灭蝇胺悬浮剂 300 mL/hm² 兑水 450 kg 田间均匀喷雾, 也可用 2.5% 溴氰菊酯乳油 500 倍液田间喷雾防治, 间隔 7~10 d 喷 1 次, 根据病情交替喷药 2~3 次。

8 适时采收

当韭黄高度达 45~50 cm, 叶尖开始萎蔫时即可收割。选择晴天移去砂罐, 在韭黄根部距离地面 1.5 cm 左右的位置用特制的韭镰从鳞茎以上处平割^[11]。边收割边整理, 将割下的韭黄稍晾干后及时按每把 0.50~0.75 kg 捆扎, 分装至保鲜袋中保湿备售; 或置于 4 °C 保鲜库中保存。每次收割 2~3 d 后伤口即可愈合, 要及时追施肥水, 一般结合灌水追施尿素 150~180 kg/hm², 促进收割后的韭黄能够更快的重新生长出茎叶。

参考文献:

- [1] 毕永兴. 无公害韭黄高产栽培技术[J]. 致富天地, 2010(1): 27.
- [2] 高志华. 韭黄高产栽培技术[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(6): 43-44.
- [3] 胡健泰, 杨晶, 董军亮, 等. 露地韭黄无公害生产技术[J]. 青海农技推广, 2019(4): 9-10.
- [4] 张立新. 韭黄栽培技术要点[J]. 北方园艺, 2008(6): 97-98.
- [5] 郭志芳. 大同地区韭菜丰产栽培技术[J]. 农业技术与装备, 2018(4): 50-52.
- [6] 蒲荣升, 冯友孝. 蔬菜种子质量问题及检测技术简议[J]. 南方农业, 2012, 6(9): 59-61.
- [7] 程乐庆. 温室韭菜病害的诊断与防治[J]. 农家参谋(种业大观), 2011(11): 30-31.
- [8] 陈德西, 何忠全, 郭云建, 等. 韭菜软腐病的发生与防治[J]. 四川农业科技, 2016(2): 34-35.
- [9] 樊丙强. 防治韭菜“干尖”有讲究[J]. 农村.农业.农民(B版), 2019(9): 60.
- [10] 余海涛, 柳德芳, 冯村, 等. 我国防治韭蛆类农药的登记分析[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(3): 77-80.
- [11] 高丽萍. 兰州韭黄无公害栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2008(3): 53-54.