

甘肃青稞宽幅匀播绿色高产栽培技术规程

刘广才¹, 马彦², 张忠贤³, 夏晓梅³, 李城德¹, 尤艳荣¹, 周德录¹

(1. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020; 2. 甘肃省农业科学院, 甘肃 兰州 730070; 3. 卓尼县种子管理站, 甘肃 卓尼 747600)

摘要: 从范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获与晾晒脱粒等方面规范了甘肃省青稞宽幅匀播绿色高产栽培技术。

关键词: 青稞; 宽幅匀播; 栽培技术; 规程

中图分类号: S512.3 **文献标志码:** B

文章编号: 1001-1463(2018)07-0087-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.07.027

青稞即裸大麦, 又称米大麦或元麦^[1-2], 具有食用、饲用、酿造及药用等多种用途, 是藏区的优势作物、藏族农牧民的传统主粮和酿造青稞酒、青稞啤酒的主要原料^[3]。甘肃青稞主要分布在甘南和武威等地, 常年播种面积 1.6 万 hm² 左

右^[4]。仅甘南州每年需 4 万 t 青稞以满足农牧民群众的口粮, 而目前年生产青稞仅 3 万 t 左右; 同时, 随着旅游业和加工业的发展, 青稞需求正逐年增加, 供需矛盾加剧, 市场潜力巨大^[5]。然而, 甘肃青稞产区大部分土地贫瘠, 低温、冻害、干

收稿日期: 2018-03-19

基金项目: 甘肃省科技重大专项计划项目“宽幅匀播技术系列农机具研制与应用”(GNKJ-2014-12)、“密植作物宽幅匀播绿色高产栽培集成技术与示范推广”(GNKJ-2017-05)。

作者简介: 刘广才(1966—), 男, 甘肃镇原人, 推广研究员, 博士, 主要从事早作农业、耕作栽培及植物营养等方面研究。Email: lgc633@163.com。

volatile composition and sensory characteristics of new Sherry vinegar-derived products by maceration with fruits[J]. LWT-Food Science and Technology, 2013, 50: 469-479.

[43] 张霁红, 张永茂, 黄玉龙, 等. 苹果醋清除 DPPH 自由基活性成分的研究[J]. 甘肃农业大学学报, 2011, 46(5): 124-127.

[44] 赵力. 苹果汁发酵醋肽饮料的研制及抗氧化性研究[D]. 青岛: 青岛科技大学. 2015.

[45] NAKAMURA K, OGASAWARA Y, ENDOU K. *et al.* Phenolic compounds responsible for the superoxide dismutase-like activity in high-brix apple vinegar[J]. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2010, 58(18): 10124-10132.

[46] KYOICHI OSADA, TAKASHI SUZUKI, YUKI KAWAKAMI, *et al.* Dose-dependent hypocholesterolemic actions of dietary apple polyphenol in rats fed cholesterol[J]. Lipids, 2006, 51(2): 133-139.

[47] CHEUK KAI LAM, ZCSHCNG ZHANG, HONGJIAN YU, *et al.* Apple polyphenols inhibit plasma CETP activity and reduce the ratio of non-HDL to HDL. Cholesterol[J]. Mol. Nutr. Food. Res., 2008, 52(8): 950-958.

[48] YAMATOOGINO, KYOICHI OSADA, SHINGONAKA-MURA, *et al.* Absorption of dietary cholesterol oxida-

tion products and their downstream metabolic effects are reduced by dietary apple polyphenols[J]. Lipids, 2007, 42(2): 151-161.

[49] 冯涛, 杨容, 李越敏. 苹果多酚提取物抗氧化活性研究[J]. 食品研究与开发, 2008, 29(12): 189-192.

[50] BOUDERBALA H, KADDOURI H, MAHARRAR M, *et al.* P2-11: Anti-obesogenic effects rats subjected to a high fat diet[J]. Annales de Cardiologie et d'Angiologie, 2015, 64(1): 527.

[51] POURMOZAFFAR S, HAJIMORADLOO A, MIANDAREA H K. Dietary effect of apple cider vinegar and propionic acid on immune related transcriptional responses and growth performance in white shrimp, *Litopenaeus vannamei*[J]. Fish and Shellfish Immunology, 2017, 60(1): 65-71.

[52] 李明星. 苹果醋生产工艺优化及其抗运动疲劳功能研究[J]. 粮食与油脂, 2018, 31(3): 59-64.

[53] SAFARI R, HOSEINIFAR S H, NEJADMOGHAD-DAM S, *et al.* Apple cider vinegar boosted immunomodulatory and health promoting effects of Lactobacillus casei in common carp (*Cyprinus carpio*)[J]. Fish and Shellfish Immunology, 2017, 67(8): 441-448.

(本文责编: 陈伟)

旱、病虫害及鼠害等自然灾害频繁,加之品种混杂退化、耕作粗放,致使青稞产量低而不稳,效益差^[6]。近年来,随着宽幅匀播技术在小麦、胡麻等密植作物上的大面积示范推广应用^[7-12],青稞宽幅匀播栽培技术在甘南州的卓尼、临潭、夏河等县试验示范得到成功验证。试验与示范表明,该技术增产效果显著,操作简单,群众易于接受。为在甘肃省青稞产区大力推广宽幅匀播绿色高产栽培技术,实现青稞高产稳产和确保藏区农牧民口粮安全,特制定青稞宽幅匀播绿色高产栽培技术规程。

1 范围

本规程规定了青稞宽幅匀播高产栽培技术的术语和定义、产地环境、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获和晾晒脱粒等技术要求。

本规程适用于海拔2 400~3 200 m,年平均气温2.0~5.7℃,年降水量350~800 mm的青稞种植区域。

2 规范性引用文件

下列文件对于本规程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规程。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 4404.1.1-2008 粮食作物种子 禾谷类
- GB 4285-1989 农药安全使用标准
- GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
- GB 18877-2009 有机-无机复混肥料
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- 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 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。

3.2 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。

3.3 宽幅匀播机

满足青稞宽幅均匀播种农艺要求的播种机。

3.4 青稞宽幅匀播机械化作业

青稞宽幅匀播机械一次性作业,满足青稞播种环节对施肥、宽幅开沟、宽幅均匀播种、覆

土、镇压等多项农艺要求的一次性机械化复合型作业。

4 产地环境

高寒阴湿区,海拔2 400~3 200 m,年平均气温2.0~6.0℃,年日照时数在1 800~2 600 h,≥10℃积温1 100~1 800℃,无霜期60~135 d;年降水量425~750 mm,且主要集中在3—8月,是青稞适宜种植区域。

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,坡度15°以下的川地、塬地、梯田、沟坝地等平整土地。忌重茬,一般轮作1~2 a,宜选择油菜、马铃薯、豆类、绿肥等作物及轮歇地为前茬。

5.1.2 耕作整地 前茬作物收获(秋季)后应及时用畜力(山旱地)、机械(旱川)进行深耕(耕深20~30 cm)灭茬晒垡,熟化土壤,接纳雨水,早春耙耱镇压收墒整地。

5.2 土壤处理

地下害虫为害严重的地块,用50%辛硫磷乳油或48%毒死蜱乳油7.5 kg/hm²加水10倍,喷拌细沙土750 kg,制成毒土撒施后浅耕。杂草危害严重的地块,用50%乙草胺乳油1 500 g/hm²兑水750 kg全地面喷施,喷完后及时播种。

5.3 肥料准备

5.3.1 肥料指标 要求符合DB62/T 799-2002、GB 18877-2009、NY/T 525-2012、NY/T 496的规定。

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

5.3.3 合理施肥 播种前可根据当地条件一次性施入优质腐熟有机肥3 000~5 000 kg/hm²、磷酸二铵150~225 kg/hm²、尿素75~150 kg/hm²做基肥,结合最后一次整地施入;或施入磷酸二铵225~300 kg/hm²、尿素90~180 kg/hm²做基肥,结合最后一次整地施入。

5.4 种子准备

5.4.1 品种选择 选择抗旱、抗寒、抗倒伏、抗病等抗逆性强的高产、优质中矮秆青稞品种。如甘青4号、康青3号、肚里黄、黄青1号、甘青6号、甘青7号等。

5.4.2 种子处理 播前选用3%敌委丹悬浮种衣剂(恶醚唑)100~200 mL拌100 kg种子,防治青稞条纹病和网斑病;用15%粉锈灵可湿性粉剂40~60 g拌100 kg种子,防治青稞云纹病、条纹病、网斑病,黑穗病等。

5.4.3 种子质量指标 使用由农业主管部门推荐的符合GB 4404.1.1-2008条件的青稞品种,并达到:纯度 $\geq 99.0\%$,净度 $\geq 96.0\%$,发芽率 $\geq 85\%$,水分 $\leq 13\%$ 。

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使用说明书和使用操作方法,并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

采用青稞宽幅匀播机械作业。25~35 马力四轮拖拉机配套6、8、9、10、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、6行播种机,还有畜力带动的3行播种机。可根据当地地块和配套动力情况选择。

6.2 适宜播期

一般在3月中旬至4月上中旬、地温稳定通过 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、土壤表层宜耕时播种为宜。适期早播有利于根系发育、形成壮苗。尽量避开雨天,在雨前3~4 d天气晴朗的条件下播种,尽量使在降水前基本出苗,以防板结,争取保全苗。

6.3 播种规格

播种深度3~5 cm。播幅10 cm,空行距10~12 cm,行距(播幅+空行距)20~22 cm。宽幅匀播机耧腿深度、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

根据品种千粒重和特性确定播量。宽幅匀播以后,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30~45 kg/hm²,不抽穗或半抽穗型品种播量为450万~525万粒/hm²,全抽穗型品种播量为525万~600万粒/hm²。山旱地取播量上限,旱川地取播量下限。

7 田间管理

7.1 前期管理

播种后遇雨要及时破除板结。通常采用手工耙耱器或专用破除板结器乘地表湿润破除板结,地表土干裂时则影响破除效果。遇少量杂草则进行人工除草。

7.2 除草

7.2.1 野燕麦 在青稞3~4叶期,用5%唑啉草酯乳油1 050~1 200 mL/hm²兑水225~450 kg,进行叶面喷雾防除。

7.2.2 阔叶杂草 在青稞3~4叶期,用20%苯磺隆可湿性粉剂75 g/hm²兑水187.5~262.5 kg,进行叶面喷雾防除。还可采取轮作倒茬等综合农业措施,减轻杂草危害。

7.3 预防倒伏

首先要选择抗倒伏的中矮秆青稞品种,一般株高不超过90 cm;其次,采取喷施矮壮素、多效唑的办法控制青稞株高。对群体大,长势旺的青稞田,在拔节前喷施1 000~2 000 mg/kg矮壮素溶液,或用10%多效唑可湿性粉剂750~900 g/hm²。

7.4 追肥

青稞苗期视其长势,在降水前追施尿素45~75 kg/hm²;青稞开花至灌浆期,叶面喷施磷酸二氢钾1~2次,每次用量1.5 kg/hm²,兑水450 kg进行喷雾,间隔时间7~10 d。

7.5 去杂

青稞抽穗至收获前应拔除田间燕麦和其余品种青稞,以保持品种纯度。

8 病虫害防治

8.1 虫害防治

麦鞘毛眼水蝇在青稞抽穗选用50%辛硫磷乳油1 000~2 000倍液、40%乐果乳油1 000~2 000倍液进行喷雾防治。金针虫等地下害虫用50%辛硫磷乳油按种子重量的0.2%拌种进行防治。使用农药须符合GB4285规定。

8.2 病害防治

青稞条纹病、黑穗病、云纹病、网斑病等病害,按照5.4.2的方法进行种子处理。

9 收获

9.1 机械收获

完熟期选择晴朗天气进行收割。及时清选、晾晒、入仓。

柴胡旧膜穴播栽培技术

汪永兰

(临洮县衙下集镇农业技术推广站, 甘肃 临洮 730503)

摘要: 从选地整地、种子采集收藏、播前种子处理、适时播种、田间管理、收获与晾晒等方面介绍了柴胡旧膜穴播栽培技术。

关键词: 柴胡; 旧膜穴播; 栽培技术

中图分类号: S567.79

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2018)07-0090-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.07.028](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.07.028)

柴胡(*Bupleurum chinense*)是伞形科的一种宿根草本植物^[1], 又名地熏、茺胡、山菜、茹草、柴草, 是一种清虚热中药, 用于治疗感冒发热、寒热往来、疟疾、肝郁气滞、胸肋胀痛、脱肛、子宫脱落、月经不调等。柴胡主要分布在北半球的亚热带地区, 在我国主要以北方种植为主^[2], 是甘肃省传统大宗地道中药材和甘肃最具优势的中药材之一^[3-4], 也是临洮县部分乡镇贫困村农户脱贫的主要经济作物。柴胡栽培方式有套种、畦播^[5]、撒播、条播等。近几年, 全膜玉米收获后利用旧膜穴播柴胡栽培技术收到广大农户欢迎, 并大面积普及推广。该技术的应用使柴胡栽培由 2 a 收获主根缩短到当年收获主根, 产量达到 2 595~

3 525 kg/hm², 收入达到 38 925~52 875 元/hm²。现将柴胡旧膜穴播栽培技术要点总结如下。

1 选地整地

1.1 选择地块

以土层深厚、土质疏松、沙壤土或黄麻土为好, 选择前茬种植过全膜微垄或平覆地膜玉米的旱地或排灌水良好的水川地作为穴播柴胡种植地块。

1.2 整地施肥

前茬玉米种植前深耕 30 cm 灭茬, 进行草害和地下虫害处理, 熟化土壤。施优质腐熟农家肥 45~60 t/hm²、磷酸二铵 150~225 kg/hm²、硫酸钾肥 750 kg/hm²、腐熟油渣 100 kg/hm²。全膜覆盖, 种

收稿日期: 2018-01-23

作者简介: 汪永兰(1987—), 女, 甘肃临洮人, 助理研究员, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15009322152。Email: 946025968@qq.com。

9.2 人工收获

蜡熟末期视成熟状况选择收割, 至全田成熟时割完, 打捆、风干。及时脱粒、晾晒、入仓。

参考文献:

- [1] 李慧芳. 青稞栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2016, (20): 58, 61.
- [2] 普布多吉. 春青稞高产稳产优质栽培技术[J]. 西藏农业科技, 2016, 38(1): 26-29.
- [3] 冯继林, 董泽勇, 甲 错. 青稞规范化栽培技术[J]. 大麦科学, 2001(3): 22-24.
- [4] 童生红. 青稞高产丰产标准化栽培技术[J]. 青海农林科技, 2015(2): 87-89.
- [5] 马胜栋. 甘南藏族自治州青稞高产栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2014(15): 10-11.
- [6] 刘广才, 李 福, 刘梅金, 等. 甘肃省青稞全膜覆土穴播栽培技术规程[J]. 农业科技与信息, 2012(6):

12-14.

- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 宋金凤, 张忠福. 山丹县小麦宽幅精准匀播高产栽培技术[J]. 农业开发与装备, 2015(12): 121.
- [12] 郝 青, 关世杰, 李 钰, 等. 崇信县胡麻宽幅匀播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 53-54.

(本文责编: 杨 杰)