

# 天水市山旱地荞麦丰产栽培技术

王爱华, 康继平, 王永林, 史晓凤, 李文静, 张侃, 张应弟  
(天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741001)

**摘要:** 从选地整地、合理轮作, 品种选择, 播种, 施肥, 田间管理、病虫害防治、适时收获等方面提出了天水市山旱地荞麦丰产栽培技术。

**关键词:** 荞麦; 山旱地; 丰产; 栽培技术; 天水市

**中图分类号:** S517 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)06-0071-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.019

荞麦(*Fagopyrum esculentum*)属蓼科荞麦属, 有甜荞和苦荞两个栽培种, 是一种西北地区重要的杂粮作物<sup>[1-3]</sup>, 在天水市常年播种面积约 2.0 万 hm<sup>2</sup>, 但近年来价格稳步上扬, 种植效益看好。荞麦含有铁、钙、磷、铜、锌、镁等微量元素, 以及硼、碘、镍、钴、硒等超微量元素, 富含生物类黄酮、多肽、糖醇和 D- 手性肌醇等高活性药用成分, 具有降糖、降脂、降胆固醇、抗氧

化、抗衰老和清除自由基之功能<sup>[1]</sup>。苦荞麦具有清热解毒、抗衰老、预防冠心病等功效, 更被视为保健养生的佳品<sup>[4]</sup>。我们通过试验示范, 并结合他人科研示范结果<sup>[4-12]</sup>, 总结出了天水市山旱地荞麦丰产栽培技术。2017—2018 年在天水市农业科学研究所甘谷试验站和甘谷县金山镇蒲家山村示范种植, 甜荞折合产量为 1 429.50~1 660.50 kg/hm<sup>2</sup>, 平均折合产量为 1 536.00 kg/hm<sup>2</sup>; 苦荞折合

**收稿日期:** 2020-03-24

**基金项目:** 天水市科技支撑计划项目“荞麦新品种引进选育”(2018-NCK-932)资助。

**作者简介:** 王爱华(1976—), 女, 甘肃甘谷人, 助理研究员, 研究方向为杂粮育种及栽培技术。联系电话: (0)13893833990。Email: 1431355364@qq.com。

**通信作者:** 康继平(1979—), 男, 甘肃武山人, 助理研究员, 研究方向为小杂粮新品种选育及栽培。Email: kangjp123@163.com。

坏土壤、污染水源的问题<sup>[4]</sup>。也造成农产品品质严重下降, 是不可持续的。施用生物菌肥能促进黄芪生长, 提高产量, 改善其营养品质, 从而提高市场竞争力<sup>[5]</sup>。在多年的农业生产中, 化肥的滥用滥施已经造成了土壤板结、环境污染、农产品品质下降等严重后果, 事实证明以往的化肥施用方式是不可持续的。微生物菌肥含有有益微生物菌群、活性酶、有机质及多种微量元素, 能改良土壤、增加产量、提高品质。菌肥使用安全方便, 且不污染环境, 是代替化学肥料的新兴肥料。

## 参考文献:

[1] 刘清玮, 揣腾跃, 黄曦漫. 生物菌剂在药用

植物栽培中的研究进展[J]. 吉林农业科技, 2018(7): 70-71.

[2] 孙之美, 张秀彦, 杜孝甫. 高效复合生物菌肥-肥力高的特点及使用技术[J]. 甘肃农业科技, 2003(2): 18-20.

[3] 姚衍芳, 王新亮. 微生物肥料在盐碱地改良中的应用[J]. 林业科技通讯, 2016(9): 17-19.

[4] 李晓娇. 微生物肥料菌种的应用及效果分析[J]. 农业与技术, 2015(24): 40.

[5] 史小平, 王建忠, 何耀武. 生物菌肥肥力高在黄芪上的应用效果[J]. 甘肃农业科技, 2003(2): 45-47.

(本文责编: 杨杰)

产量为 2 520.00~2 694.00 kg/hm<sup>2</sup>，平均折合产量为 2 609.25 kg/hm<sup>2</sup>。现将该栽培技术要点介绍如下。

### 1 选地整地，合理轮作

荞麦对山旱地土壤的适应能力比较强，但以土层深厚、有机质丰富、养分充足、保水保肥力强、排水性能较好、pH 6~7 的微酸性土壤最为适宜。播种前深耕灭茬，清除杂物和杂草，平整地块，创造有利于种子萌发和幼苗生长的良好环境条件。实行合理轮作，以豆类、马铃薯、糜子、油菜等作物茬口为宜。在水地区海拔 1 500~2 000 m 的山旱地，可采用马铃薯、豆类与荞麦轮作；在海拔 1 500 m 左右的地区，可采用甘薯、豆类与荞麦轮作。

### 2 品种选择

苦荞品种宜选择株型紧凑、茎秆粗壮、抗旱性抗倒性较好、生育期适中的品种云荞 2 号或云荞 1 号、定苦 2011-7 等良种；甜荞品种宜选择生育期适中、粒大整齐、抗旱性抗倒性品种较好的定甜 3 号、平荞 5 号、平荞 7 号等良种。播前晒种 1~2 d，以提高出苗率，同时杀灭部分病原菌。

### 3 播种

荞麦对播期要求严格，素有“早播三天不结籽、迟播三天霜打死”之说。天水市山旱地夏播的适宜播期为 6 月下旬至 7 月初，应抢墒播种，有墒宜早，无墒等雨，宁早勿迟，以早霜前能正常成熟为宜。一般甜荞品种条播时播量以 37.5 kg/hm<sup>2</sup> 为宜，密度为 75.0 万株 /hm<sup>2</sup>，适宜行距为 30 cm、株距为 4.0~4.5 cm。苦荞品种条播时播量以 30.0 kg/hm<sup>2</sup> 为宜，密度为 67.5 万株 /hm<sup>2</sup>，适宜行距为 30 cm、株距为 4.5~5.0 cm。

### 4 施肥

荞麦生育期短，施肥应以基肥为主，基肥以人畜粪肥和土杂肥等腐熟较好的有机肥为主，一般施用量为 11 250~15 000 kg/hm<sup>2</sup>。也可施普通过磷酸钙 300 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 90

kg/hm<sup>2</sup> 作基肥。追肥宜选用尿素等速效氮肥，一般在开花前追施尿素 75 kg/hm<sup>2</sup>。追肥应选择在雨天进行，追肥量要适宜，过量会造成徒长倒伏或贪青晚熟。也可在初花期选用磷酸二氢钾 2.25~3.00 kg/hm<sup>2</sup>+ 尿素 7.50~15.00 kg/hm<sup>2</sup> 兑水 450~675 kg 叶面喷施，连喷 2~3 次，保证后期养分供应充足，减少落蕾落花，提高结实率。

### 5 田间管理

#### 5.1 查苗定苗

荞麦出苗前后，若遇过度强降水造成土壤板结，或者严重干旱少雨，出现苗少、苗弱现象，应及时破除板结或采用人工点播补苗，确保全苗。当幼苗长出 3~4 片真叶时进行间苗定苗，去弱留壮、去密留稀，保证苗活苗全。

#### 5.2 中耕除草

荞麦长出第 1 片真叶时即可进行第 1 次中耕，深锄 7~10 cm。第 2 次中耕应在 6~8 片真叶期(开花前)完成，结合培土防止倒伏。

#### 5.3 辅助授粉

荞麦是异花授粉作物，主要通过蜜蜂或风力传粉。人工辅助授粉在盛花期选择晴天 10:00~17:00 时进行，用长 20~25 m 的绳子，系一条狭窄的麻布条，两人拉着绳子的两端，分别沿着地的两边往复过 2 次，摇动植株使之相互接触授粉，每隔 2~3 d 授粉 1 次，共授粉 2~3 次即可。

### 6 病虫害防治

荞麦的病害主要有立枯病、叶斑病、褐斑病、黑斑病、斑枯病和白霉病等，虫害有蚜虫(主要为桃蚜)、粘虫、小地老虎、沟金针虫、荞麦钩翅蛾和草地螟等。立枯病发生时可用 20% 甲基立枯磷乳油 1 200 倍液，或 5% 井冈霉素水剂 1 000 倍液，或 95% 噁霉灵可湿性粉剂 3 000 倍液田间喷雾防治，每隔 7~10 d 喷 1 次，连喷 2~3 次。叶斑病发生时可用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液，或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液，或 50% 腐

霉利可湿性粉剂 1 000 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。褐斑病发生时可用 36%甲基硫菌灵悬浮剂 600 倍液, 或 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液, 或 50%腐霉利可湿性粉剂 1 000 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。黑斑病发生时可用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 50%异菌脲可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。白霉病发生时可用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 50%福·异菌可湿性粉剂 800 倍液, 或 40%多·硫悬浮剂 600 倍液, 或 50%腐霉利可湿性粉剂 1 000 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。斑枯病发生时可用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液, 或 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。蚜虫(以桃蚜为主)发生时可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液, 或 3%啶虫脒乳油 1 500 倍液, 或 4.5%高效氯氟菊酯乳油 2 000 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。粘虫发生时可用 15%茚虫威悬浮剂 3 000 倍液, 或 2.5%高效氯氟菊酯乳油 2 000 倍液, 或 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液, 或 10%虫螨脲悬浮剂 600 倍液, 或 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。小地老虎、沟金针虫等地下害虫发生时可在播种或定植时用 5%辛硫磷颗粒剂 450 kg/hm<sup>2</sup> 拌细干土 1 500 kg 撒施在播种(定植)沟(穴)中以防止其为害; 也可用 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液, 或 48%毒死蜱乳油 1 000 倍液灌根进行防治。当地老虎幼虫 1~3 龄时可喷洒 48%毒死蜱乳油 1 000 倍液, 或 20%氰戊菊酯乳油 2 500 倍液, 或 80%敌百虫可溶性粉剂 700 倍液, 或 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液进行防治, 每隔

7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。钩翅蛾发生时可用 5 000 IU/mg 苏云金杆菌可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 4.5%高效氯氟菊酯乳油 2 500 倍液, 或 20%甲氰菊酯乳油 1 500 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。草地螟发生时可用 2.5%高效氯氟菊酯乳油 2 000 倍液, 或 4.5%高效氯氟菊酯乳油 2 000 倍液, 或 25%辛·氰乳油 1 500 倍液田间喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

## 7 适时收获

荞麦是无限花序, 籽粒成熟时易脱落, 不能等到全株成熟时再进行收获, 待全株 2/3 的籽粒变为褐色、灰色, 呈现固有色泽时即可收获。为防止落粒, 最好在阴雨天或湿度大的清晨至 11:00 时前, 植株上露水未干时进行收获。

## 参考文献:

- [1] 张素梅, 王宗胜. 中国荞麦资源品质区划分析[J]. 甘肃农业科技, 2018(8): 81-84.
- [2] 鲍国军, 周海燕. 甘肃省荞麦产业发展现状与对策[J]. 甘肃农业科技, 2019(5): 60-64.
- [3] 张增强. 通渭县苦荞麦生产技术[J]. 甘肃农业科技, 2019(9): 93-94.
- [4] 田秀红, 任涛. 苦荞麦的营养保健作用与开发利用[J]. 中国食物与营养, 2007(10): 44-46.
- [5] 邵扬, 郭延平, 杨生华, 等. 保护性耕作对土壤理化性质影响研究综述[J]. 甘肃农业科技, 2017(2): 79-82.
- [6] 郭春燕, 马琳, 蒋丽美, 等. 靖边县山旱地荞麦高产栽培技术规程[J]. 新农村, 2010(9): 87-87.
- [7] 南成虎, 穆志新, 张晋, 等. 品甜荞 1 号荞麦品种选育[J]. 中国种业, 2015(10): 71-73.
- [8] 罗健科, 王泽宇. 白银市旱作农业区荞麦丰产栽培技术[J]. 中国种业, 2018(8): 90-91.
- [9] 白月梅, 李志东. 浅谈旱地荞麦增产栽培技术要点[J]. 农民致富之友, 2018(10): 1336.
- [10] 赵萍, 李占成. 荞麦高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2018(19): 37; 45.
- [11] 杨爱民. 荞麦栽培技术要点[J]. 现代农业科

# 播期对山旱地甘蓝型冬油菜的影响

张建学, 范提平, 张亚宏, 裴国平, 孟哲良, 郭岷江

(天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741001)

**摘要:** 研究了播期对山旱地甘蓝型冬油菜生长发育、越冬率及产量构成因素的影响。结果表明, 叶片数、叶鲜重、叶干重、主根长、主根颈直径、根鲜重、根干重、株高、单株角果数、千粒重、单株产量等随着播期推迟而减小, 越冬率和折合产量随播期推迟呈先增加后减少趋势。陇东南山旱地甘蓝型冬油菜适宜播期 8 月 28 日, 折合产量最高, 为 5 245.03 kg/hm<sup>2</sup>, 其苗期叶片数 6.6 片、主根长 16.78 cm、主根颈直径 0.58 cm、叶干重 3.63 g/株、根干重 0.82 g/株。成株期单株分枝数 8.83 个、单株角果数 228.75 个, 越冬率 86.7%, 综合性状最优。

**关键词:** 播期; 甘蓝型冬油菜; 产量; 品质; 山旱地

**中图分类号:** S565.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)06-0074-06

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.020](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.06.020)

## Effects of Different Sowing Dates on Dryland Winter Rape (*Brassica napus* L.)

ZHANG Jianxue, FAN Tiping, ZHANG Yahong, PEI Guoping, MENG Zheliang, GUO Mingjiang  
(Tianshui Institute of Agricultural Sciences, Tianshui Gansu 741001, China)

**Abstract:** The effects of sowing dates on the growth, overwintering rate and yield components of *Brassica napus* were studied. The results showed that the number of leaves, the fresh weight of leaves, the dry weight of leaves, the length of main root, the diameter of root neck, the fresh weight of roots, the dry weight of roots, the plant height, the number of pods per plant, 1000-seed weight and the yield per plant decreased with the delay of sowing date, the overwintering rate and equivalent yield increased first and then decreased with the delay of sowing date. Suitable planting date of *Brassica napus* in Nanshan dryland of Longdong on August 28. The equivalent yield of winter rape was the highest, 5 245.03 kg/hm<sup>2</sup>, the number of leaves was 6.6, the length of main root was 16.78 cm, the diameter of main root was 0.58 cm, the dry weight of leaf was 3.63 g, the dry weight of root was 0.82 g, the number of branches per plant was 8.83, the total number of pods per plant was 228.75, the overwintering rate was 86.7%, and the comprehensive character is optimal.

**Key words:** Sowing date; *Brassica napus* L.; Yield; Quality; Dryland

冬油菜是甘肃省陇东南地区主要油料作物<sup>[1]</sup>, 种植冬油菜, 可增加当地植物油供给, 还可改善生态环境<sup>[2]</sup>。甘蓝型油菜具有产量高、品质优、效益明显等优点<sup>[3-6]</sup>, 但

该区域冬季寒冷, 春季多风少雨, 冬油菜越冬时会出现大面积枯苗、死苗现象, 严重制约着甘蓝型冬油菜种植面积的发展。孙万仓等<sup>[6-8]</sup>研究表明, 在西北旱寒区自然条件

收稿日期: 2020-03-10

基金项目: 甘肃省重大专项项目(17ZD2NA016-4); 甘肃省特色作物产业技术体系(GARS-TSZ-4)。

作者简介: 张建学(1976—), 男, 甘肃天水人, 副研究员, 主要从事冬油菜育种与栽培工作。Email: 951701853@qq.com。

技, 2017(6): 15.

2017[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.

[12] 山西省质量技术监督局. 山西省地方标准:

有机甜荞麦栽培技术规程: DB14/T 1504—

(本文责编: 郑立龙)