

## 7 个苦荞品种在天水市引种试验初报

康继平, 史晓凤, 王永林, 张侃, 李文静, 王爱华

(天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741001)

**摘要:** 在天水市旱区对新引进的 8 个苦荞品种进行比较试验。结果表明, 云荞 2 号生育期 91 d, 中晚熟, 株高适中, 综合性状较好。折合产量最高, 为 2 613.64 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种平荞 6 号增产 250.00 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 10.58%, 增产潜力较大, 适宜在天水市及周边同类区种植。

**关键词:** 苦荞; 品种; 引种试验; 天水市

**中图分类号:** S512.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)05-0026-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.05.007

荞麦是蓼科荞麦属的双子叶植物, 又名乌麦、花麦、三角麦、荞子<sup>[1-2]</sup>。荞麦最早起源于中国, 栽培历史悠久, 种植经验丰

富。荞麦是一种天然食品原料和重要的粮药兼用植物, 具有营养价值高、清凉、消炎、帮助消化, 又能延缓衰老的作用, 集营养、

**收稿日期:** 2019-03-07

**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-9232)”部分内容。

**作者简介:** 康继平(1979—), 男, 甘肃武山人, 助理研究员, 主要从事小杂粮的品种选育及栽培研究工作。联系电话: (0)13993883092。Email: kangjp123@163.com。

**执笔人:** 王爱华。

号增产 14.21%。在兰州市永登县中川镇的产量最高, 为 4 236.3 kg/hm<sup>2</sup>; 在庆阳市宁县湘乐镇最低, 为 801.6 kg/hm<sup>2</sup>。株高 115.8 cm, 千粒重为 2.59 g。这 2 个品种抗寒性强, 可在兰州、张掖等河西地区推广种植。天油 258 平均产量为 2 010.3 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种天油 4 号增产 8.27%, 有 7 个生态区增产, 增产点(次)最多, 增产幅度较大。在天水市秦州区中梁试验站的产量最高, 为 3 011.4 kg/hm<sup>2</sup>。株高 128.8 cm, 千粒重 2.92 g。该品种适应范围最广, 经济性状优良, 是丰产型品种, 可在甘肃东、中部天水、庆阳、陇西和陇南大部分地区种植。

### 参考文献:

- [1] 陈姣荣, 孙万仓, 方彦, 等. 白菜型冬油菜在北方寒旱区的适应性分析[J]. 干旱地区农业研究, 2012(6): 17-22.
- [2] 马丽荣, 王恒炜, 刘润萍, 等. 甘肃油料作物生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技,

2013(12): 11-15.

- [3] 刘海卿, 孙万仓, 刘自刚, 等. 北方旱寒区白菜型冬油菜品种抗寒性与适应性分析[J]. 西北农业学报, 2014(6): 109-117.
- [4] 刘海卿, 孙万仓, 刘自刚, 等. 北方寒旱区白菜型冬油菜的越冬安全性及经济效益和生态效益[J]. 应用生态学报, 2015(10): 3035-3044.
- [5] 王学芳, 孙万仓, 李芳. 中国西部冬油菜种植的生态效应评价[J]. 应用生态学报, 2009(3): 647-652.
- [6] 张建学, 张亚宏, 雷建明, 等. 白菜型冬油菜新品种天油 12 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2017(1): 43-45.
- [7] 朱惠霞, 孙万仓, 邓斌, 等. 白菜型冬油菜品种的抗寒性及其生理生化特性[J]. 西北农业学报, 2007(4): 34-38.
- [8] 裴国平, 雷建明, 张建学, 等. 航天搭载材料强冬性油菜新品种天油 1358 的选育[J]. 中国种业, 2017(2): 67-68.

(本文责编: 陈伟)

保健、医药、饲料于一身，被誉为“杂粮之王”和“21世纪最受欢迎的食物”之一<sup>[3-7]</sup>。近年来随着人民生活水平的提高与全社会健康观念的加强，追求平衡营养及保健意识的兴起，荞麦产品及其加工制品已深入人们的日常生活，并逐渐成为当今人类的重要营养保健食品<sup>[4]</sup>。2017年，我们对引进的7个苦荞品种在旱作条件下进行了试验研究，旨在筛选出综合农艺性状优良、抗逆性强、丰产优质、适宜天水市种植的品种。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

参试荞麦品种共7个，其中西农9940、西农9920、云荞1号、云荞2号由西北农林科技大学农学院提供，定苦2001-3、定苦2001-7、定引1号由甘肃省定西市农业科学研究所提供，对照品种为平荞6号(CK)由甘肃省平凉市农业科学院提供，

### 1.2 试验方法

试验设在天水市农业科学研究所甘谷试验站。试验区海拔1300 m，年降水量400 mm，年平均气温15.2℃。土壤为砂壤土，质地均一、通气性好，耕层土壤含有机质10.8 g/kg、全氮8.4 g/kg、速效磷20.69 mg/kg、速效钾204.00 mg/kg，前茬作物为白菜型冬油菜。试验采用随机区组排列，3次重复，小区面积13.2 m<sup>2</sup> (4.0 m × 3.3 m)。前茬作物收获后机耕，6月15日结合整地施尿素150 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二氢铵450 kg/hm<sup>2</sup>。6月19日人工开沟撒播，每小区10行，行距

33 cm，密度90万株/hm<sup>2</sup>。6月26日出苗，6月29号中耕除草，7月10号定苗。7月18日第2次除草。试验于9月22日开始成熟，9月27日全部品种成熟后收获。收获时取中间2行随机10株进行室内考种，各小区分别计产。

### 1.3 数据处理

数据采用Excel 2010软件处理，SPSS软件分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

由表1可以看出，参试品种的生育期为88~93 d。以西农9920、西农9940、定引1号生育期最长，均为93 d，较平荞6号(CK)晚熟5 d；云荞2号、定苦2001-3、定苦2001-7生育期为91 d，比平荞6号(CK)晚熟3 d；云荞1号生育期为88 d，与平荞6号(CK)同期成熟。

### 2.2 主要性状

由表2可以看出，株高以定苦2001-3最高，为150.8 cm，较平荞6号(CK)高30.8 cm；其次是定引1号，较平荞6号(CK)高30.6 cm；平荞6号(CK)最低，为120.0 cm。分枝数以云荞2号最多，为6.7个，较平荞6号(CK)多1.9个；其次是西农9920，为6.2个，较平荞6号(CK)多1.4个；定苦2001-7最少，为4.0个，较平荞6号(CK)少0.8个。主茎节数以定苦2001-7、定苦2001-1最多，均为19.8节，较平荞6号(CK)多2.2节；其次是云荞1号，为19.6

表1 参试苦荞品种的物候期及生育期

品种	物候期/(日/月)						生育期 /d
	播种期	出苗期	分枝期	现蕾期	开花期	成熟期	
云荞1号	19/6	26/6	15/7	25/7	3/8	22/9	88
云荞2号	19/6	26/6	17/7	1/8	5/8	25/9	91
西农9940	19/6	26/6	20/7	30/7	4/8	27/9	93
定苦2001-3	19/6	26/6	13/7	30/7	5/8	25/9	91
西农9920	19/6	26/6	16/7	30/7	5/8	27/9	93
定苦2001-7	19/6	26/6	15/7	30/7	6/8	25/9	91
定引1号	19/6	26/6	18/7	28/7	3/8	27/9	93
平荞6号(CK)	19/6	26/6	16/7	28/7	3/8	22/9	88

节,较平荞6号(CK)多2.0节;西农9940最少,为17.4节,较平荞6号(CK)少0.2节。单株粒重以定苦2001-7最重,为4.49 g,较平荞6号(CK)多0.58 g;其次是云荞2号,为4.43 g,较平荞6号(CK)多0.52 g;西农9940最少,为3.26 g,较平荞6号(CK)少0.65 g。千粒重以西农9940号最高,为19.84 g,较平荞6号(CK)高1.33 g;其次是云荞2号,为18.91 g,较平荞6号(CK)多0.40 g;定引1号最低,为16.70 g,较平荞6号(CK)低1.81 g。粒色云荞1号、西农9940、平荞6号(CK)为黑色;云荞2号为灰色;定苦2001-3、西农9920、定引1号为灰褐色;定苦2001-7为黑褐色。粒形云荞1号为桃形,云荞2号、西农9940、定苦2001-7、平荞6号(CK)为长棱形;其余品种为短棱形。

### 2.3 产量

从表3可以看出,折合产量以云荞2号最高,为2 613.64 kg/hm<sup>2</sup>,较平荞6号(CK)增产250.00 kg/hm<sup>2</sup>,增产率10.58%;其次是定苦2001-7,为2 553.03 kg/hm<sup>2</sup>,较平荞6

号(CK)增产189.39 kg/hm<sup>2</sup>,增产率8.01%;云荞1号居第3,为2 530.30 kg/hm<sup>2</sup>,较平荞6号(CK)增产7.05%;西农9920、定引1号较平荞6号(CK)分别增产0.96%、0.32%;西农9940、定苦2001-3分别较平荞6号(CK)减产5.45%、2.24%。对产量进行方差分析表明,云荞2号与定苦2001-7、云荞1号差异不显著,与西农9920、定引1号、平荞6号(CK)差异显著,与定苦2001-3、西农9940差异极显著;定苦2001-7与云荞1号、西农9920差异不显著,与定引1号、平荞6号(CK)、定苦2001-3差异显著,与西农9940差异极显著;云荞1号与西农9920、定引1号、平荞6号(CK)差异不显著,与定苦2001-3差异显著,与西农9940差异极显著;西农9920、定引1号、平荞6号(CK)、定苦2001-3、西农9940间差异不显著。

### 3 小结

在水旱作区对引进的7个苦荞品种进行比较试验,结果表明,云荞2号生育期91 d,中晚熟,株高适中,综合性状较好。

表2 参试苦荞品种的主要性状

品种	株高 /cm	分枝数 /个	主茎节数 /节	单株粒重 /g	千粒重 /g	粒色	粒形
云荞1号	139.0	5.2	19.6	4.13	17.92	黑色	桃形
云荞2号	123.8	6.7	18.4	4.43	18.91	灰色	长棱形
西农9940	136.4	4.6	17.4	3.26	19.84	黑色	长棱形
定苦2001-3	150.8	5.2	19.8	4.37	17.42	灰褐色	短棱形
西农9920	149.0	6.2	18.3	4.22	16.94	灰褐色	短棱形
定苦2001-7	143.2	4.0	19.8	4.49	17.90	黑褐色	长棱形
定引1号	150.6	5.3	19.2	4.23	16.70	灰褐色	短棱形
平荞6号(CK)	120.0	4.8	17.6	3.91	18.51	黑色	长棱形

表3 参试苦荞品种的产量

品种	小区平均产量 /(kg/13.2 m <sup>2</sup> )	折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产 /(kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 /%	产量 位次
云荞1号	3.34	2 530.30 abc AB	166.66	7.05	3
云荞2号	3.45	2 613.64 a A	250.00	10.58	1
西农9940	2.95	2 234.85 d C	-128.79	-5.45	8
定苦2001-3	3.05	2 310.61 d BC	-53.03	-2.24	7
西农9920	3.15	2 386.36 bcd ABC	22.72	0.96	4
定苦2001-7	3.37	2 553.03 ab AB	189.39	8.01	2
定引1号	3.13	2 371.21 cd ABC	7.57	0.32	5
平荞6号(CK)	3.12	2 363.64 cd ABC			6

# 盐效应和同离子效应对石膏改良碱土的影响

王邵宇<sup>1</sup>, 李典友<sup>2</sup>

(1. 安徽农业大学农学院, 安徽 合肥 230036; 2. 皖西学院, 安徽 六安 237012)

**摘要:** 采用土柱灌洗试验方法, 用 0.1 mol/L 的 NaCl 溶液和 0.1 mol/L 的 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液及蒸馏水分别对 3 组 30 cm 土柱(0~10 cm 为石膏与碱土均匀混合层, 10~30 cm 为碱土层)进行多次灌洗并收集滤液化验分析, 研究 NaCl 和 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 在石膏改良碱土中所起的不同作用。结果表明, NaCl 在碱土改良过程中有一定盐效应, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 的同离子效应加强了碱化过程, 抑制了脱碱化过程的进行。3 种溶液的对 CaSO<sub>4</sub> 溶解量的促进作用在各自单独灌洗时依次为 NaCl>蒸馏水>Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>。

**关键词:** 盐效应; 同离子效应; 石膏; 碱土; 改良

**中图分类号:** S156.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)05-0029-07

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2019.05.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.05.008)

我国冲积平原的盐碱土区, 碱土多为草甸碱土。由于尚未完全脱离地下水的影响, 因此土体中或多或少存在 NaCl 和 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>。前人的工作业已证明, 石膏具有改良盐碱土的效应和潜力。赵锦慧等<sup>[1]</sup>运用土柱模拟石膏改良碱化土壤的过程, 认为最佳灌水量与石膏的处理方式有关, 表明先将一定量的石膏混匀施入表层土壤, 灌入 134.47 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>

水, 然后将剩余的石膏表施于地表进行灌水的方式比较经济。金梁等<sup>[2]</sup>设置室内试验, 将石膏计划改良层定为 40 cm, 石膏与 0~10 cm 土层混匀后, 装填 0~40 cm 土柱于室内进行分次灌洗试验, 结果表明, 4 次灌水后, 0~40 cm 土层物理通透性改善, pH 由 9.25 降到 8.20, 碱化度均基本达到 10, 最经济纯石膏理论改良用量为 0.05 t/hm<sup>2</sup>。苗

**收稿日期:** 2018-10-19

**作者简介:** 王邵宇(1999—), 男, 安徽亳州人, 研究方向为栽培及土壤。Email: ywengb99@163.com。

**通信作者:** 李典友(1963—), 男, 安徽舒城人, 教授, 博士, 主要从事土壤生态与碳循环研究工作。Email: ywengb99@163.com。

折合产量最高, 为 2 643.64 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种平荞 6 号增产 250.00 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 10.58%, 可在天水市及周边同类地区推广种植。定苦 2001-7 折合产量 2 553.03 kg/hm<sup>2</sup>, 较平荞 6 号增产 189.39 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率 8.01%; 云荞 1 号折合产量 2 530.30 kg/hm<sup>2</sup>, 较平荞 6 号增产 7.05%, 这 2 个品种有待进一步试验观察。

## 参考文献:

- [1] 张素梅, 王宗胜. 中国荞麦资源品质区划初探[J]. 甘肃农业科技, 2018(8): 21-23.
- [2] 杨武德, 石建国, 魏亦文. 现代杂粮生产[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2001:

83-85.

- [3] 武春燕, 李铁鹏, 于靖, 等. 荞麦芦丁开发利用中存在的问题及探讨[J]. 中国农村小康科技, 2006(8): 60-62; 75.
- [4] 赵钢, 彭镰心, 向达兵. 荞麦栽培学[M]. 北京: 科学出版社, 2015: 1-11.
- [5] 杜燕萍, 常克勤, 王敏, 等. 甜荞引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2008(5): 21-23.
- [6] 贾瑞玲, 魏丽萍, 马宁. 甜荞品种比较试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(1): 25-26.
- [7] 马宁, 刘彦明, 魏立平, 等. 荞麦新品种定苦荞 1 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(9): 1-4.

(本文责编: 陈伟)