

# 不同生态类型荞麦品种的适合性评价

张春华,呼瑞梅

(内蒙古通辽市农业科学研究院,内蒙古 通辽 028015)

**摘要:**为了促进通辽地区荞麦产业发展,对14个不同生态地区的42个甜、苦荞品种进行3a试验研究,调查其生育期、农艺性状及产量。结果表明:在通辽地区种植的甜、苦荞品种生育期应控制在100d以内,才能保证正常成熟,参试甜荞品种蒙0530、赤甜荞1号和通荞1号与对照(CK)产量接近。苦荞品种中,增产率最高的为苦荞1307-893,产量为 $3\,278.10\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,平均增产 $1\,543.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,其次为黔苦5号、黔苦6号、六苦04号分别比对照增产 $1\,063.35$ 、 $689.40$ 、 $295.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,与对照产量接近的有云荞2号( $1\,878.60\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ )、晋苦荞2号( $1\,814.25\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ )、晋苦荞6号( $1\,752.60\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ )、川苦荞3号( $1\,664.55\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ )、酉苦1号( $1\,579.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ),这些甜、苦荞品种高产、稳产、综合农艺性状较好,均适合在通辽地区种植。

**关键词:**生态类型;甜荞麦;苦荞麦;评价

**中图分类号:**S512.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)09-0014-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.09.0014

荞麦是我国重要的小杂粮作物,是粮食作物中唯一具有“药食同补”特性的作物,集营养、保健、医药、饲料、蜜源作用于一身,被誉为21世纪新的优质功能性绿色食品资源,有“消炎粮食”的美称,被誉为“杂粮之王”。

通辽市作为全国荞麦主产区之一,荞麦常年种植面积都在 $5.0\text{万}\sim 5.3\text{万 hm}^2$ ,年产量在7万t以上,但始终作为备荒或填闲作物,大多种植在干旱地、坡梁地或坨沼地上,土壤肥力低,产量低。随着人民生活水平的提高,追求营养、保健、药膳已成时尚,因此生产前景非常广阔。近年来,通辽地区荞麦种植面积已呈逐年上升趋势,种植者对优良品种的需求也越来越迫切。

为了促进通辽地区荞麦产业的发展,对引进的不同生态类型的荞麦品种进行鉴定和综合评价,旨在为筛选和培育出适合通辽地区种植的良好品种提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

参试品种均为近年来国内审(认)定的新品种,共有来自14个不同生态区域的优良品种42个(见表1),其中以通辽地区的甜、苦荞品种为对照(CK)。

### 1.2 方法

**1.2.1 试验设计** 试验于2012-2014年在通辽市农业科学院农场进行。试验地为白五花土,前茬玉米,肥力中等,随机区组排列,3次重复,甜荞小区面积 $20\text{ m}^2$ ,苦荞小区面积 $30\text{ m}^2$ 。每年6月上旬播种,9月中、下旬收获,中耕2次,其它管理同大田生产。

**1.2.2 测定项目及方法** 在整个生育进程中详细记载物候期,收获前每区随机取样10株进行考种,主要测定株高、主茎分枝、主茎节数、千粒重、单株粒重等性状,小区产量实收实测,所有数据分析均采用3a试验结果的平均值。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同生态类型品种生育期差异

通辽市位于 $N42^{\circ}15'\sim 45^{\circ}41'$ 、 $E119^{\circ}15'\sim 123^{\circ}43'$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $3\,000\sim 3\,200^{\circ}\text{C}$ ,属典型的半干旱大陆性季风气候,由于受该地气候条件的影响,不同生态类型荞麦品种植株的生长发育特性差异很大<sup>[1]</sup>。

由表1可知,参试甜荞品种的生育期为 $81.50\sim 96.00\text{ d}$ ,主要表现在部分地区甜荞品种(如固原、定西、榆林、贵阳的品种)较对照品种(CK)生育期推迟 $4.00\sim 9.00\text{ d}$ ,但基本都能成熟。

参试苦荞品种的生育期为 $73.00\sim 93.33\text{ d}$ ,部分地区苦荞品种(如贵阳、太原、西昌、六盘水、昆明的品种)较对照品种(CK)生育期提早 $4.67\sim 19.67\text{ d}$ 。其中苦荞1307-893生育期为 $73.00\text{ d}$ 、

收稿日期:2015-05-05

基金项目:国家现代农业产业技术体系资助项目

第一作者简介:张春华(1966-),男,蒙古族,内蒙古自治区通辽市人,学士,研究员,从事农作物遗传育种、栽培研究及推广工作。E-mail:tlmkymjys@163.com。

川荞 1 号为 77.50 d,属早熟苦荞品种。

有一些甜、苦荞品种(如呼和浩特、赤峰、贵阳、太原、重庆、威宁的品种)与对照品种(CK)的生育期差异不大,提早或推迟 0.33~3.00 d。

还有一些苦荞品种生育期较长,到 9 月下旬才逐渐现蕾、开花,以致不能正常结实成熟,不适

合通辽地区种植(如威宁的黔苦 3 号,迪庆的羊坪早熟荞、大安苦荞、格务、吃鸽苦荞、大安本苦荞、格阿莫苦荞、野鸡苦荞、海子鸽苦荞等)。

因此,在通辽地区种植的甜、苦荞品种生育期应控制在 100 d 以内,才能保证正常成熟。

表 1 不同生态类新品种生育期

Table 1 The growth period of different ecological type varieties

品种 Varieties	地区 Region	生育期/d Growth period	与 CK 比 Compared with CK	品种 Varieties	地区 Region	生育期/d Growth period	与 CK 比 Compared with CK
宁荞 1 号	宁夏	95.50	+8.50	黔苦 3 号	贵州	未成熟	
信农 1 号	固原	95.50	+8.50	黔苦 5 号	威宁	93.00	+0.33
定甜荞 2 号	甘肃	92.33	+5.33	WQ2013-1		未出苗	
定甜荞 3 号	定西	96.00	+9.00	黔苦 6 号		93.00	+0.33
蒙 0208	内蒙	86.00	-1.00	六苦 3 号	贵州	89.00	-3.67
甜 0103-3	呼和浩特	90.00	+3.00	六苦 04 号	六盘水	86.00	-6.67
蒙 0530		86.00	-1.00	云荞 1 号	云南	84.33	-8.34
赤甜荞 1 号	内蒙赤峰	87.50	+0.50	云荞 2 号	昆明	87.50	-5.17
荞杂-1	陕西	95.00	+8.00	羊坪早熟荞	云南	未成熟	
榆荞 4 号	榆林	90.00	+3.00	大安苦荞	迪庆	未成熟	
荞杂-2		93.50	+6.50	格务		未成熟	
综甜 1 号	贵州贵阳	86.00	-1.00	吃鸽苦荞		未成熟	
丰甜 1 号		91.00	+4.00	大安本苦荞		未成熟	
苦荞 1307-893	山西	73.00	-19.67	格阿莫苦荞		未成熟	
晋苦荞 2 号	太原	93.33	+0.66	野鸡苦荞		未成熟	
晋苦荞 6 号		86.33	-6.34	海子鸽苦荞		未成熟	
西苦 1 号	重庆	91.50	-1.17	通荞 1 号	内蒙	86.00	-1.00
川荞 1 号	四川	77.50	-15.17	通辽小粒甜荞	通辽	89.00	+2.00
川荞 2 号	西昌凉山	86.00	-6.67	通辽大粒甜荞		81.50	-5.50
川苦荞 3 号		88.00	-4.67	甜荞对照(CK)		87.00	-
西荞 5 号		未出苗		苦荞对照(CK)		92.67	-

2.2 主要农艺性状及产量差异

2.2.1 甜荞 从表 2 可以看出,参试甜荞品种的株高为 121.00~163.85 cm,除宁荞 1 号、信农 1 号、定甜荞 3 号、荞杂-2、综甜 1 号、通荞 1 号较对照(CK)高外,其余品种均较对照(CK)低,以宁荞 1 号最高,为 163.85 cm,较对照(CK)高 21.42 cm;最低是榆荞 4 号,为 121.00 cm,较对照(CK)低 21.43 cm。主茎分枝数除宁荞 1 号(3.50 个)、综甜 1 号(3.00 个)外,定甜 2 号、蒙 0208、甜 0103-3、荞杂-2、通辽小粒甜荞均较对照(4.00 个)多,

其中通辽小粒甜荞最多,为 5.50 个,较对照(CK)多 1.50 个。主茎节数介于 15.00~20.00 节之间,荞杂-1(15.00 节)、综甜 1 号最少(15.00 节),较对照(18.00 节)少 3.00 节,通辽小粒甜荞最多,为 20.00 节,较对照(CK)多 2.00 节。单株粒重为 1.68~4.86 g,较对照低的有 8 个品种,最少为通辽小粒甜荞,较对照(CK)低 1.65 g;较对照(CK)高的有 8 个品种,最重为蒙 0208,比对照(CK)高 1.53 g。千粒重以综甜 1 号最高,为 33.5 g,其次为通荞 1 号、荞杂 2 号、丰甜 1 号、甜

荞对照(CK)、通辽大粒甜荞、蒙 0530、蒙 0208、甜 0103-3、定甜荞 3 号、荞杂-1、赤甜荞 1 号等,分别为 31. 50、31. 45、31. 45、30. 90、30. 85、30. 60、30. 50、30. 50、30. 40、30. 40、30. 15 g,最小为通辽小粒甜荞 27. 65 g。从单位面积产量来看,参试甜荞品种均比对照(CK)低,但与对照(CK)产量接近的有内蒙的蒙 0530、赤甜荞 1 号和通荞 1 号,而对于一些产量太低的品种(如甜 0103-3、榆荞 4 号、通辽小粒甜荞等)尽量作为种质资源保存,也就是说大部分参试甜荞品种均适合在通辽地区种植。

表 2 不同生态类新品种主要农艺性状

Table 2 Different ecological type of new varieties of main agronomic traits							
品种 Varieties	主茎分枝数 Branch number of main stem	主茎节数 Node number of main stem	株高/cm Plant height	千粒重/g 1000-grain weight	单株粒重/g Seed weight per plant	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> ) Yield	与对照比/ (kg·hm <sup>-2</sup> ) Compared with CK
宁荞 1 号	3. 50	19. 00	163. 85	29. 00	2. 18	1244. 10	—574. 65
信农 1 号	4. 00	18. 50	149. 00	28. 65	3. 65	1222. 35	—596. 40
定甜 2 荞号	4. 33	18. 67	141. 90	28. 30	2. 95	1164. 45	—654. 30
定甜荞 3 号	4. 00	17. 00	148. 30	30. 40	4. 63	1470. 45	—348. 30
蒙 0208	5. 00	18. 00	138. 30	30. 50	4. 86	1623. 90	—194. 85
甜 0103-3	5. 00	17. 00	132. 00	30. 50	2. 05	600. 00	—1218. 75
蒙 0530	4. 00	19. 00	136. 70	30. 60	4. 14	1745. 85	—72. 90
赤甜荞 1 号	4. 00	15. 50	129. 65	30. 15	3. 88	1780. 65	—38. 10
荞杂-1	4. 00	15. 00	139. 00	30. 40	3. 11	1137. 45	—681. 30
榆荞 4 号	4. 00	16. 00	121. 00	29. 00	2. 57	667. 50	—1151. 25
荞杂-2	4. 50	19. 00	162. 75	31. 45	4. 30	1283. 40	—535. 35
综甜 1 号	3. 00	15. 00	149. 30	33. 50	1. 80	1254. 15	—564. 60
丰甜 1 号	4. 00	16. 50	141. 00	31. 45	4. 19	1128. 15	—690. 60
通荞 1 号	4. 00	16. 00	143. 30	31. 50	3. 11	1766. 70	—52. 05
通辽小粒甜荞	5. 50	20. 00	137. 50	27. 65	1. 68	485. 70	—1333. 05
通辽大粒甜荞	4. 00	18. 00	137. 00	30. 85	4. 32	1261. 50	—557. 25
甜荞对照(CK)	4. 00	18. 00	142. 43	30. 90	3. 33	1818. 75	-
苦荞 1307-893	6. 00	21. 00	151. 40	17. 60	8. 62	3278. 10	1543. 50
晋苦荞 2 号	5. 33	20. 33	156. 20	21. 03	5. 37	1814. 25	79. 65
晋苦荞 6 号	5. 00	20. 33	149. 43	19. 23	4. 89	1752. 60	18. 00
西苦 1 号	5. 00	21. 00	154. 90	18. 85	4. 63	1579. 65	—154. 95
川荞 1 号	6. 00	18. 50	121. 50	18. 35	3. 15	1373. 25	—361. 35
川荞 2 号	4. 50	18. 50	119. 00	18. 15	3. 02	597. 00	—1137. 60
川苦荞 3 号	5. 00	24. 00	175. 40	19. 00	3. 63	1664. 55	—70. 05
黔苦 5 号	6. 00	22. 00	197. 30	17. 40	8. 16	2797. 95	1063. 35
黔苦 6 号	5. 00	20. 00	173. 90	19. 70	8. 65	2424. 00	689. 40
六苦 3 号	6. 00	19. 00	114. 00	17. 10	5. 96	896. 70	—837. 90
六苦 04 号	5. 00	22. 00	164. 70	18. 80	7. 48	2030. 25	295. 65
云荞 1 号	6. 33	21. 00	134. 50	18. 50	5. 28	1516. 50	—218. 10
云荞 2 号	5. 50	19. 50	132. 95	18. 85	4. 78	1878. 60	144. 00
苦荞对照(CK)	4. 67	22. 67	165. 10	17. 83	4. 93	1734. 60	-

2.2.2 苦荞 参试苦荞品种的株高为 114.00~197.30 cm,其中黔苦 5 号最高,为 197.30 cm,较对照(CK)品种高 32.20 cm,川苦荞 3 号为 175.40 cm、黔苦 6 号为 173.90 cm,其余品种均比对照(CK)低,以六苦 3 号最低为 114.00 cm。主茎分枝数除川荞 2 号为 4.50 个外,其余均较对照(CK)多,其中以云荞 2 号最多,为 6.33 个,较对照(CK)多 1.66 个。主茎节数介于 18.50~24.00 节,除川苦荞 3 号(24.00 节)外,其余均较对照(CK)少。单株粒重为 3.02~8.65 g,超对照(CK)的品种有 7 个品种,其中以黔苦 6 号最高,较对照(CK)重 3.72 g。千粒重介于 17.10~21.03 g,除苦荞 1307-893(17.60 g)、黔苦 5 号(17.40 g)、六苦 3 号(17.10 g)比对照(CK)低外,其余品种均高于对照(CK),其中晋苦荞 2 号最高。从单位面积产量来看,参试的苦荞品种比对照(CK)增产的有 7 个品种,增产最高为苦荞 1307-893,平均增产  $1\,543.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,依次为黔苦 5 号、黔苦 6 号、六苦 04 号分别比对照增产  $1\,063.35$ 、 $689.40$ 、 $295.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,但与对照产量接近的有云荞 2 号为  $1\,878.60\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、晋苦荞 2 号产量为  $1\,814.25\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、晋苦荞 6 号为  $1\,752.60\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、川苦荞 3 号为  $1\,664.55\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、酉苦 1 号为  $1\,579.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,对于一些产量太低的苦荞品种可以作为种质资源保存<sup>[2]</sup>,而对于产量较高、综合农艺性状较好的品种可以在通辽地区种植。

### 3 结论与讨论

综合分析表明,在通辽地区种植的甜、苦荞品

种生育期应控制在 100 d 以内,才能保证正常成熟。参试甜荞品种蒙 0530、赤甜荞 1 号和通荞 1 号与对照(CK)产量接近。苦荞品种中,增产最高为苦荞 1307-893 产量为  $3\,278.1\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,平均增产  $1\,543.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,其次为黔苦 5 号、黔苦 6 号、六苦 04 号分别比对照增产  $1\,063.35$ 、 $689.40\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、 $295.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,与对照产量接近的有云荞 2 号为  $1\,878.6\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、晋苦荞 2 号产量为  $1\,814.25\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、晋苦荞 6 号为  $1\,752.6\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、川苦荞 3 号为  $1\,664.55\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、酉苦 1 号为  $1\,579.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,这些甜、苦荞品种高产、稳产、综合农艺性状较好,均适合在通辽地区种植。

目前,市场上甜荞品种比较杂、乱,盲目引种现象较多,但一定要依据当地的生产条件和气候条件进行引种<sup>[3]</sup>,也就是说根据品种的生育期及产量性状引进适合当地种植的新品种,才能有好的产量。一般情况下从低纬度向高纬度引种的苦荞品种丰产性较突出,尤其在抗性上(植株高大、茎秆粗壮)较强。对生育期较长的品种,如果条件允许可适当通过提早播种来调节其生育期。但苦荞品种的抗旱性相对甜荞较弱,在旱象达到一定程度时,必须进行浇水。

#### 参考文献:

- [1] 李世贵. 荞麦对环境条件的要求及其高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2007(27):136,138.
- [2] 李月,石桃雄,黄凯丰,等. 苦荞生态因子及农艺性状与产量的相关分析[J]. 西南农业学报, 2013(1):35-41.
- [3] 王振国. 不同生态条件下荞麦生长、产量及营养品质的差异性研究[D]. 通辽:内蒙古民族大学, 2013.

## Suitability Evaluation on Buckwheat Varieties of Different Ecological Types

ZHANG Chun-hua, HU Rui-hai

(Institute of Tongliao Agricultural Science, Tongliao, Inner Mongolia 028015)

**Abstract:** In order to promote the development of buckwheat in Tongliao area, the growth period, agricultural characters and yield of 42 sweet and 3 bitter buckwheat varieties from different ecological areas were investigated. The results showed that to guarantee fully mature, the culture period of buckwheat should less than 100 days. The yields of tested sweet buckwheat cultivar Meng 0530, Citianqiao 1 and Tongqiao 1 closed to yield of control (CK). For the tested bitter buckwheat varieties, the highest yield was obtained from Kuqiao 1307-893, was  $3\,278.10\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ , compared with CK the average yield increased was  $1\,543.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ . Followed by Qianku 5, Qianku 6, Liuku 04 respectively, yield increased  $1\,063.35$ ,  $689.40$ ,  $295.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$  than control. Yield of cultivars Yunqiao 2, Jinkuqiao 2, Jinkuqiao 6, Chuankuqiao 3 and Youku 1 was closed to the control which was  $1\,878.60$ ,  $1\,814.25$ ,  $1\,752.60$ ,  $1\,664.55$  and  $1\,579.65\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$  respectively. These sweet and bitter buckwheat varieties got high and stable yield, good comprehensive agronomic characters that suitable for planting in Tongliao area.

**Keywords:** ecological form; sweet buckwheat; bitter buckwheat; evaluation