

新品种选育

文献标识码: B 文章编号: 1002—2767(2000)01—38—03

龙谷 30 及高产栽培技术*

李景春, 王绍滨

(黑龙江省农科院育种所谷子研究室, 哈尔滨 150086)

谷子是我国北方各省的主要粮草兼用作物, 它抗旱、抗灾能力强, 分布广泛, 在旱作地区农业生产中占有重要地位, 被誉为扶贫保产作物。小米营养丰富, 是城乡人民喜爱的食粮。谷草中的粗蛋白和粗脂肪含量较高是发展畜牧业、喂养大牲畜的优质饲草。因此, 积极选育和推广谷子优良品种, 对发展“两高一优”效益型农业、提高中、低产地区粮食产量、促进市场经济的发展、改善人民群众的膳食结构, 都具有重要意义。

“七·五”期间, 我们按谷子不同生育季节, 分期深入生产实际, 进行调研和考察, 并针对我省谷子品种在生产上存在的抗性较差和品质欠佳等主要问题, 修定了以“高产、多抗、优质、适应性强”为主要育种目标, 并通过育种基础材料的特性鉴定, 选用优异的亲本材料, 采取有效的育种途径和方法, 开展了谷子育种攻关。经过十多年努力, 先后育成和推广了优质富硒谷子新品种龙谷 25; 超早熟、高蛋白的龙谷 26; 耐冷凉、适应性强的龙谷 27; 高产、抗病的龙谷 28; 粮草兼优的龙谷 29 等区域化系列谷子新品种。这批谷子新品种经生产上大面积推广利用, 对改变我省生产上谷子品种面貌, 推动谷子生产, 起到了积极作用。并带来了显著的社会效益和经济效益, 深受广大农民群众的欢迎。

然而, 近些年来, 随着谷子栽培条件的不断改善和提高, 特别是施肥量的增加。在我省生产水平较高的中、南部地区, 当前迫切需要喜肥水、抗倒伏、高产优质的谷子良种。因此, 为了适应谷子生产不断发展的需要, 在认真做好品种区域试验和生产试验的基础上, 积极审定推广抗逆性强、品种优良、丰产性能明显超过现有良种的谷子新品种, 是我省实现谷子高产再高产的一项重要措施。

1 选育经过

谷子新品种龙谷 30 是 1998 年以晚熟品种品系 8064 为材料, 用⁶⁰Co—r 射线 3.5 万伦琴辐照干种子, 在 M₃ 代选出的优良突变系, 原品系号为龙辐 93199。19911992 年进行穗行整理, 使其性状达到高度整齐一致。于 19931994 年加入产量鉴定试验, 进行综合性状和经济性状鉴定。19951996 年参加省级品种区域试验, 在不同地区鉴定其增产效果和适应范围。1997 年升入省级品种生产试验, 在一般的生长条件下进一步鉴定其抗逆性和丰产性。总之, 经过五年在不同地区不同生产和自然条件下的多点鉴定和考验, 表明该品种综合性状优良, 具有根系发达、喜肥水、抗倒伏、抗病、品质好, 丰产性能高、适应性强的特点。为此, 1999 年 2 月经黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广, 命名为龙谷 30。

2 子实和谷草产量表现

2.1 产量鉴定试验结果 19931994 年经所内两年产量鉴定试验, 子实平均产量 3 904.5kg/hm², 比对照品种龙谷 29 平均增产 12.3%。谷草平均产量 6 205.5kg/hm², 比对照品种平均增产 11.1%。表现粮草兼优(见表 1)。

表 1 产量鉴定试验汇总

年份	子实		谷草		对照 品种
	kg/hm ²	增产(%)	kg/hm ²	增产(%)	
1993	3574.5	12.1	6331.5	11.3	龙谷 28
1994	4233.0	12.4	6078.0	10.9	龙谷 28
平均	3904.5	12.3	6205.5	11.1	

2.2 区域试验结果 19951996 年经我省第一、二积温带连续两年 11 个点次的区域试验结果, 子实平均产量 4 530.0kg/hm², 比对照品种龙谷 29 平均增

* 收稿日期: 1999—11—06
参加本品种选育人员还有: 张太民、陈丽华、李延东、鄂立柱、于金海。
作者简介: 李景春(1933—), 男, 研究员, 从事育种研究。

产 10.3%。谷草平均产量 6 880. 5kg/hm², 比对照 表 2)。
品种平均增产 3.9%, 两年表现子实稳定的增产(见 2.3 生产试验结果 1997年在第一、二积温带代

表 2 区域试验产量汇总

试验地点	年份	子实		谷草		对照品种
		kg/ hm ²	增产(%)	kg/ hm ²	增产(%)	
肇东市农机局	1995	5664. 0	6. 1	8092. 5	7. 8	龙谷 29
阿城杨树农科站	1995	4695. 0	8. 7	6640. 5	6. 2	龙谷 29
绥化市种子公	1995	7476. 0	14. 0	—	—	龙谷 29
	1996	3868. 5	9. 1	6925. 5	— 14. 7	
五常第二良种场	1995	2889. 0	16. 9	5059. 5	13. 3	龙谷 29
	1996	3381. 0	26. 8	9583. 5	2. 6	
兰西县种子公	1995	3517. 5	— 0. 3	4893. 0	3. 0	龙谷 29
	1996	3795. 0	6. 5	5328. 0	2. 9	
省农科院育种所	1995	4812. 0	7. 2	7725. 0	6. 4	龙谷 29
	1996	4827. 0	9. 5	7675. 5	7. 5	
呼兰原种场	1996	4899. 0	8. 9	—	—	龙谷 29
平均(11 点次)		4530. 0	10. 3	6880. 5	3. 9	

表性较强的 5 个点生产试验结果, 子实平均产量 12.4%, 谷草平均产量 6 102. 0kg/hm², 比对照平均
2 697.0kg/hm², 比对照品种龙谷 29 平均增产 增产 9.1%, 且 5 点子粒增产均达标(见表 3)。

表 3 1997 年生产试验产量汇总

试验地点	子实		谷草		对照品种
	kg/ hm ²	增产(%)	kg/ hm ²	增产(%)	
绥化市种子公	2434. 5	10. 7	—	—	龙谷 29
五常第二良种场	1443. 0	10. 4	5053. 5	7. 2	龙谷 29
兰西县种子公	3456. 0	12. 4	5452. 5	8. 6	龙谷 29
呼兰县原种场	3250. 5	16. 1	8599. 5	8. 9	龙谷 29
省农科院育种所	2899. 5	12. 6	5299. 5	11. 5	龙谷 29
平均(5 点)	2697. 0	12. 4	6102. 0	9. 1	

此外, 1996 年在呼兰县原种场种植龙谷 30 1.34hm²示范田, 子实平均产量 7 650kg/hm²。
1997 年又种植 1hm², 在春、夏两季持续干旱和秋季
遭受暴风雨侵袭的不利自然条件下, 子实平均产量
6 795kg/hm²。在两年的大面积生产示范过程中, 该
品种表现抗灾能力强, 抗病、抗倒伏、子实饱满、穗
大、产量高、米质好, 受到当地农民群众的好评。

3 主要特征特性

该品种幼苗叶片和叶鞘均为绿色。株高 175-
185cm, 穗长 2529cm。穗为长圆锥形, 小码排列整
齐, 松紧度为中度, 刺毛绿色, 中等长度。粒圆形、黄
粒、黄米, 为粳性。生育期 125 天, 为中熟类型品种。
苗期生长势强, 根系发达, 喜肥水, 抗倒伏, 抗风不落
粒, 高抗白发病, 无黑穗病和叶斑病, 活秆成熟, 绿叶

黄谷穗。对温光反应迟钝, 适应性强。千粒重 2.
8g, 出米率 75%, 蛋白质含量 10. 48%, 脂肪含量
5. 03%, 淀粉含量 74. 86%。米色鲜黄、米质好、适
口性强。

4 高产栽培技术

4.1 深松起垄 实行秋整地、秋施肥、秋起垄。选
择土壤肥沃的玉米或大豆茬, 秋收后及时刨光捡净
茬子, 照原垄沟趟一犁, 然后施入基肥, 再用圆盘耙
浅耙一次(耙深 710cm), 使土壤与肥料搅拌均匀。
最后深耢墒、起垄、镇压, 达到待播状态。

4.2 机械簇播 在秋起垄上进行机械簇播。采用
行距 70cm, 簇距 9cm 或 10cm, 双条两种规格, 播深
34cm 为宜。拖拉机要坚持二速作业, 达到种子分布

(下转第 20 页)

2.2 扁茎大豆在育种上应用效果

2.2.1 可增加大豆节数 扁茎后代节多的材料很多,只要留意选择,就会选出节多品种。通过表可以看出,10个品系均比对照品种垦农4号节多,其中绥98—275节数多达24个。更多的是1998年F₄代选出的一个单株98—4838—1,有34个节。

2.2.2 可缩短大豆节间长度 扁茎大豆后代分离出节短的材料也很多,我们选择的材料多数节都很短。通过表可以看出,10个品系均比对照品种垦农4号节间短,其中绥98—241节间最短,平均只有3.5cm。

2.2.3 可使大豆花多荚密 扁茎大豆的后代多数是花多荚密材料,通过表可以看出,10个品系的单株荚数均比对照品种垦农4号多,其中绥98—275荚最多,平均每株83个。

2.2.4 可提高大豆完全粒率 扁茎大豆本身病虫害率很低,所以其后代材料完全粒率高的就很多。从表可以看出10个品系的完全粒率均比对照品种垦农4号高,其中绥98—5509完全粒率高达98.7%。

2.2.5 可提高大豆产量 通过表可以看出,10个品系的产量都比对照品种垦农4号高,其中绥98—275产量高达4103.2kg/hm²,比对照品种垦农4号增产29.7%。以上公顷产量只是小区折算产量,还有待

进一步大面积试验。

3 结语

扁茎大豆与普通大豆品种杂交,扁茎性状F₁代不表现出来,但后代又呈现出不同扁化程度的连续性变异,说明扁茎性状可能由一个主基因及多个微效基因控制。F₂代分离很大,扁茎性状出现的很少,而叶多、节多、节短、花多、荚密的优良农艺性状出现很多,秆软、粒小的不良农艺性状也不少,这说明扁茎大豆的扁茎性状遗传力小,而其农艺性状遗传力大。按照秆强抗倒伏、粒较大的方向选择,再经多次与普通大豆杂交改良,一定会选育出节多、节短、花多、荚密、秆强抗倒、高产的特异性品种。

参 考 文 献

- [1] 郭泰.扁茎多花多荚大豆.作物品种资源,1993,(3):44
- [2] 苗以农.大豆花序的变异.大豆通报,1996,(4):2
- [3] 田佩占等.改变普通大豆生物学特性提高大豆产量的研究.Ⅱ中国扁茎大豆的生物学特性.大豆科学,1998,17(2):9599
- [4] 田佩占等.改变普通大豆生物学特性提高大豆产量的研究.Ⅲ大豆扁茎性状的遗传方式探讨,1999,18(2):95100
- [5] Leffel R.C, Bernard R. L., and Yocum J. O. 1993, Agronomic performance of fasciated soybean genotypes and their isogenic lines. Crtp. Sci. 33: 427432

(上接第39页)

均匀,播深一致,出苗整齐。

4.3 增施粪肥 做到三肥下地,适当增加施肥量。

①基肥:在秋起垄前,施入发好倒细的优质农家肥料3750045000kg/hm²;②种肥:播种同时,施入磷酸二铵300kg/hm²,硫酸钾75kg/hm²;③追肥:在谷子孕穗期,结合趟二遍地,追施尿素225300kg/hm²。

4.4 早种细管 ①适时早播:在4月1520日播种为宜。播前捞去垄台上的干土,确保种子播在湿土里,做到随捞随播。播后及时镇压,达到一次播种保全苗;②精量下种:种子要用20%浓度的盐水漂种,后用清水冲洗23遍,清除全部秕谷和杂质,晾干后播种。播种量为7.5kg/hm²,做到精量下种;③早期定苗:幼苗34叶期定苗,并用手扒锄除草松土。每簇留苗2株,留苗60万株/hm²左右为宜。要做到留苗均匀一致,促进苗齐苗壮。6叶期及时清苗,彻

底清除苗眼杂草和二茬子苗。在8叶期再拔一次大草,达到苗眼清晰无杂草;④细铲细趟:及时做好三铲三趟,做到头遍浅铲浅趟、不培土、不压苗,二遍要深铲深趟、适当培土、促生根,三遍要浅铲浅趟、高培土、不伤根;

4.5 防虫保苗 在谷子仰脸后,普遍踩12遍仰脸格子,发现有跳蚰(地蹦子)为害时,用2.5%敌百虫粉,喷撒22.530.0kg/hm²加以防治。在6月下旬到7月初,喷撒甲基1605粉2.2530.0kg/hm²,以预防钻心虫和粘虫为害。保证植株正常生长发育,促进高产。

5 适应地区

该品种适宜在黑龙江省哈尔滨地区、绥化地区、大庆地区、牡丹江地区的第一积温带和第二积温带上限各市县种植。