

优良大豆种质绥农 10 号的利用及效果分析

付春旭,景玉良,王金星,张维耀,曲梦楠,高陆思,姜世波

(黑龙江省农业科学院 绥化分院,黑龙江 绥化 152052)

摘要:绥农 10 号遗传基础丰富,具有高产稳产、抗病、耐重迎茬、适应性广、品质优良、秆强抗倒等优良特性。1994-2012 年绥农 10 号在黑龙江省累计种植面积 154.78 万 hm^2 ,增产 54.90 万 t,创社会效益 11.94 亿元。利用该品种直接或间接育成不同类型的大豆新品种 40 个,各品种品质优良、丰产性突出、综合性状好。2000-2016 年累计推广应用面积 906.64 万 hm^2 ,增产大豆 248.59 万 t,创社会效益 88.22 亿元。结果表明:绥农 10 号具有良好的遗传基础和优良的种性,既是优良品种又是优良种质。

关键词:大豆;种质;绥农 10 号;利用

中图分类号:S565.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)09-0001-05 **DOI:**10.11942/j.issn1002-2767.2017.09.0001

大豆品种资源是育种工作的基础材料,创新种质是丰富品种资源和创新育种基础材料的重要方法,不断筛选鉴定与创新大豆优良种质为育种提供材料是育种工作的首要任务^[1]。同时对提升我国大豆品种创新能力和育种水平以及解决生产技术问题,实现振兴大豆生产及农民增收至关重要,优良种质绥农 10 号大豆育种提供了新材料,促进了大豆育种与生产发展及科技进步,提升了商品大豆市场竞争力,实现了农民增收,促进了民族种业与加工企业的快速发展。

优良大豆种质绥农 10 号是黑龙江省农业科学院绥化分院以秆强、分枝多、荚密的绥农 4 号为母本,辽宁铁岭农业科学院培育的晚熟、高大繁茂、丰产、高抗灰斑病的铁 7518 为父本有性杂交选育而成。1983 年冬季在海南岛南繁种植 F_1 ,1984 年所内种植 F_2 ,1985 年冬季去海南岛南繁种植 F_3 ,1986 年所内种植 F_4 ,1987 年所内种植 F_5 ,并于 F_5 决选绥 87-5668。1988-1990 年进行所内鉴定试验与全省异地鉴定试验,1991-1992 年参加黑龙江省区域试验,1993 年参加黑龙江省生产试验,完成全部试验程序,同时提供给国内相关育种单位做亲本材料利用,1994 年由黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广命名为绥农 10 号^[2]。母本绥农 4 号有农家品种满仓金、铁荚四粒黄、群选一号、东农 1 号、丰收 7 号等血缘,父本铁 7518 有农家品种丰地黄、熊岳小粒豆,遗传力

强的资源铁 5621、花生的血缘,因此绥农 10 号遗传基础丰富,具有高产稳产、抗病、耐重迎茬、适应性广、品质优良、秆强抗倒、抗疫霉根腐病等特点^[3]。

1 绥农 10 号的主要特征特性

株高 110 cm 左右,株型收敛,分枝能力强。节间短、结荚密、上下着荚均匀、三四粒荚多、白花、长叶、无限结荚习性。荚成熟时呈草黄色、粒圆形,种皮浅黄色、脐淡黄色。百粒重 21 g,蛋白质含量 42.11%,脂肪含量 20.6%。高抗灰斑病,秆强不倒伏,喜肥水。生育日数 120 d 左右,活动积温 2 450 $^{\circ}\text{C}$ 。

2 绥农 10 号的直接利用

2.1 绥农 10 号的增产效果

绥农 10 号参加黑龙江省区域试验和生产试验,增产效果显著,区域试验平均产量 2 550.79 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照品种合丰 25 平均增产 9.6%;生产试验平均产量 2 024.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照品种合丰 25 平均增产 13.1%。

2.2 绥农 10 号的高产典型

该品种在示范和推广过程中创出大面积高产典型。1994-1995 年建三江农场组织品种大比武,绥农 10 号产量 3 352.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,2 年大比武均居第一位。1995 年庆安县农民姜玉才在 859 农场一连队承包 60 hm^2 ,全部种植绥农 10 号,产量 3 000 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。1995 年省种子分公司组织大豆重迎茬试验,绥农 10 号产量 2 584 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比合丰 25 增产 41.2%。

2.3 绥农 10 号的推广应用效果

绥农 10 号推广后先后列入黑龙江省农业科

收稿日期:2017-08-02

基金项目:国家重点研发计划资助项目(2016YFD0100201)

第一作者简介:付春旭(1976-),男,黑龙江省绥化市人,硕士,高级农艺师,从事大豆育种研究。E-mail: wxyfcx1976@126.com。

学院、黑龙江省科技成果转化重点推广品种,据种子管理部门不完全统计,1994-2012 年在黑龙江省累计种植面积 154. 78 万 hm²,增产大豆 54. 90 万 t,创社会效益 11. 94 亿元。

绥农 10 号的种植范围由黑龙江省扩大到内蒙古、吉林、河北、辽宁、新疆等地,均表现出优质、高产稳产,适应性广的特点。

3 绥农 10 号的间接利用

3.1 育成品种情况

绥农 10 号在大面积生产利用的同时被国内多家育种单位直接或间接用于育种亲本,是黑龙江省大豆育种的骨干或核心亲本之一。育种利用结果表明,该种质后代表现遗传基础好,优良性状遗传力强,后代选择效果好。黑龙江省利用绥农 10 号先后育成推广了不同熟期、不同类型的大豆新品种 40 个(见表 1),其中“绥农”系列大豆品种

4 个(绥无腥豆 1 号、绥农 29、绥农 35、绥无腥豆 2 号)。黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所育成“垦丰”系列 8 个(垦丰 8、9、10、12、13、14、22、24)、垦豆系列 7 个(垦豆 31、32、33、35、37、39、57)、垦鉴豆系列 2 个(垦鉴豆 35、39)。黑龙江省农业科学院佳木斯分院育成合丰系列 6 个(合丰 41、45、49、53、56、合农 62),呼伦贝尔市农业科学研究所育成的蒙豆号(登科)系列 7 个(蒙豆 12、21、26、35、38;登科 6、8),东北农业大学育成的东农号系列 3 个(东农 51、53、61)。黑龙江省农业科学院黑河分院、黑龙江省农业科学院草业研究所、黑龙江省国营农场总局宝泉岭管局科研所各育成 1 个(黑河 22、农菁豆 2 号、北豆 39),其中育成的垦丰 14、合丰 53 为国审品种。这批品种为发展大豆生产和农民增收提供了技术支撑,为品种更新换代提供了成果储备。

表 1 利用优良种质绥农 10 号直接或间接育成新品种情况

Table 1 New soybean varieties bred directly or indirectly by excellent germplasm of Suinong 10				
序号 No.	品种名称 Varieties	亲本材料 Parent material	育成单位 Research unit	审定时间 Validation
1	绥无腥豆 1 号	中育 37 号×绥农 10 号	黑龙江省农业科学院绥化分院	2002
2	绥农 29	绥农 14×绥农 10 号	黑龙江省农业科学院绥化分院	2009
3	绥农 35	绥农 10 号×绥 02-315	黑龙江省农业科学院绥化分院	2012
4	绥无腥豆 2 号	(绥无腥豆 1 号×绥 98-6046)×绥农 27	黑龙江省农业科学院绥化分院	2012
5	合丰 41	合丰 34×绥农 10 号	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2001
6	合丰 45	绥农 10 号×垦农 7 号	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2003
7	合丰 49	合 93-88×绥农 10 号	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2005
8	合丰 53	合丰 45×合 9694F ₅	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2008
9	合丰 56	九三 92-168×合丰 41	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2009
10	合农 62	北丰 11×合丰 41	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	2011
11	垦丰 8 号	绥农 10 号×合丰 35	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2002
12	垦丰 9 号	绥农 10 号×合丰 35	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2002
13	垦丰 10 号	北丰 9 号×绥农 10 号	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2003
14	垦丰 12	绥农 10 号×哈 891	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2004
15	垦丰 13	北丰 9 号×绥农 10 号	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2004
16	垦丰 14	绥农 10 号×长农 5 号	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2005
17	垦丰 22	绥农 10 号×合丰 35	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2008
18	垦丰 24	绥农 10 号×农 4049	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2009
19	垦豆 31	垦丰 13×垦丰 14	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2012
20	垦豆 32	(绥农 10 号×长农 5 号)×垦交 2031	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2012
21	垦豆 33	垦丰 9 号×垦丰 16	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2012
22	垦豆 35	垦丰 13×绥农 14	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2013

续表 1 Continuing Table 1

序号 No.	品种名称 Varieties	亲本材料 Parent material	育成单位 Research unit	审定时间 Validation
23	垦豆 37	垦丰 10 号×垦 95-3436	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2014
24	垦豆 39	垦丰 9 号×垦农 5 号	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2014
25	垦豆 57	垦丰 13×垦豆 18	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2016
26	垦鉴豆 35	绥农 10 号×垦农 4 号	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2004
27	垦鉴豆 39	绥农 10 号×合丰 35	黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	2005
28	蒙豆 12	绥农 10 号×蒙豆 9 号	呼伦贝尔市农业科学研究所	2003
29	蒙豆 21	绥农 10 号×蒙豆 9 号	呼伦贝尔市农业科学研究所	2006
30	蒙豆 26	绥农 10 号×蒙豆 9 号	呼伦贝尔市农业科学研究所	2007
31	登科 6 号	绥农 10 号×呼交 03-286	呼伦贝尔市农业科学研究所	2012
32	登科 8 号	绥农 10 号×疆莫豆 1 号	呼伦贝尔市农业科学研究所	2013
33	蒙豆 35	蒙豆 21×中作 991	呼伦贝尔市农业科学研究所	2012
34	蒙豆 38	蒙豆 21×黑河 38	呼伦贝尔市农业科学研究所	2013
35	东农 51	绥农 10 号×东农 L200087	东北农业大学	2007
36	东农 53	绥农 10 号×东农 L200087	东北农业大学	2008
37	东农 61	绥农 10 号×东农 7018	东北农业大学	2014
38	黑河 22	黑交 88-1156×绥农 10 号	黑龙江省农业科学院黑河分院	2000
39	北豆 39	北豆 6 号×绥农 10 号	黑龙江省农场总局宝泉岭分局科研所	2011
40	农菁豆 2 号	绥农 10 号×长农 7 号	黑龙江省农业科学院草业研究所	2012

3.2 育成品种试验结果与增产效果

以优良种质绥农 10 号为亲本育成的品种丰产性突出(见表 2),增产效果显著。生产试验平均

单产水平变化幅度为 1 626.0~3 256.2 kg·hm²,增产幅度为 5.0%~18.1%,这些品种的产量水平与增产幅度达到同类品种的领先或先进水平。

表 2 利用优良种质绥农 10 号育成品种试验增产效果
Table 2 Yield increasing effect of bred variety test of Suinong 10

品种名称 Variety name	试验类别 Test category	年份/年 Year	产量/(kg·hm ²) Yield	增产率/% Increase rate	对照品种 CK
绥无腥豆 1 号	生产试验	2001	2454.3	8.1	合丰 25
绥农 29	生产试验	2008	2734.7	10.3	合丰 25
绥农 35	生产试验	2011	2430.2	10.7	绥农 26
绥无腥豆 2 号	生产试验	2011	2486.5	14.1	绥无腥豆 1 号
合丰 41	生产试验	2000	2759.0	12.9	合丰 25
合丰 45	生产试验	2002	2826.4	16.4	绥农 14
合丰 49	生产试验	2004	3298.6	10.7	绥农 10 号
合丰 53	生产试验	2007	2613.0	9.9	绥农 14
合丰 56	生产试验	2008	2774.7	12.0	合丰 45
合农 62	生产试验	2010	3197.3	13.8	合丰 50
垦丰 8 号	生产试验	2001	2365.0	13.2	合丰 35
垦丰 9 号	生产试验	2001	2119.2	8.7	合丰 25
垦丰 10 号	生产试验	2002	2411.0	9.7	合丰 25

续表 2 Continuing Table 2

品种名称 Variety name	试验类别 Test category	年份/年 Year	产量/(kg·hm ⁻²) Yield	增产率/% Increase rate	对照品种 CK
垦丰 12	生产试验	2003	2621.1	14.9	合丰 35
垦丰 13	生产试验	2003	2413.5	12.4	宝丰 7 号
垦丰 14	生产试验	2004	2806.5	10.7	绥农 14
垦丰 22	生产试验	2007	2572.2	11.4	宝丰 7 号
垦丰 24	生产试验	2008	2907.7	8.8	合丰 50
垦豆 31	生产试验	2011	2458.7	12.0	绥农 28
垦豆 32	生产试验	2011	2558.0	8.2	绥农 28
垦豆 33	生产试验	2011	2501.9	12.1	合丰 50
垦豆 35	生产试验	2012	2737.9	11.7	合丰 50
垦豆 37	生产试验	2013	3256.2	14.3	绥农 28
垦豆 39	生产试验	2013	2883.8	10.1	合丰 50
垦豆 57	生产试验	2016	2809.5	10.5	合丰 50
垦鉴豆 35	生产试验	2003	2981.6	10.4	垦农 4 号
垦鉴豆 39	生产试验	2004	2637.4	7.7	宝丰 7 号
蒙豆 12	生产试验	2002	2680.5	8.7	北丰 9 号
蒙豆 21	生产试验	2005	1638	6.6	北丰 9 号
蒙豆 26	生产试验	2006	1626	5.0	北丰 9 号
登科 6 号	生产试验	2011	2475	8.1	蒙豆 9 号
登科 8 号	生产试验	2012	2422.5	11.4	蒙豆 9 号
蒙豆 35	生产试验	2011	2350.5	11.9	蒙豆 9 号
蒙豆 38	生产试验	2012	2212.5	18.7	蒙豆 9 号
东农 51	生产试验	2006	2390.6	10.4	北丰 9 号
东农 53	生产试验	2007	2566.8	18.1	合丰 47
东农 61	生产试验	2013	3234.6	8.8	黑农 53
黑河 22	生产试验	1999	2659.6	11.0	黑河 17
北豆 39	生产试验	2010	3081.9	7.9	合丰 51
农菁豆 2 号	生产试验	2011	2513.3	11.2	抗线 6 号

3.3 育成品种的推广应用效果

截止到 2016 年,黑龙江省以优良种质绥农 10 号为育种亲本直接或间接育成优良新品种 40 个(见表 3),种植范围由黑龙江省一、二、三、四积温带大面积种植,扩大推广到内蒙古自治区、吉林、河北、辽宁、新疆、等省种植^[4]。据不完全统计,2000-2016 年累计推广应用面积 906.64 万 hm²,增产大豆 248.59 万 t,创社会效益 88.22 亿元,其中近三年(2014-2016 年)创社会效益 24.06 亿元。这些品种是黑龙江省不同年代大豆生产上的主要

栽培品种,为区域经济发展、社会主义新农村建设和农民增收做出了巨大贡献。

3.4 育成品种成果奖励情况

项目育成品种先后有分别获得各级政府的成果奖励(见表 4),其中,省政府成果奖励 3 项(绥农 10 号、合丰 41、合丰 45),省农业科技奖 2 项(合丰 53、合丰 56);市级成果奖励 3 项(绥农 35、绥农 29、合丰 49)、全国农牧渔业丰收奖 1 项(垦丰 22)。

表 3 绥农 10 号种质直接或间接育成的新品种推广应用情况

Table 3 The promotion and application of new varieties of Suinong 10 germplasm directly or indirectly bred

育成单位 Research unit	育成品种 Bred variety	应用时间 Application time	累计推广面积/ (万 hm ²) Cumulative promotion area	新增产量/ (万 t) Increased yield	社会效益/ (万元) Social effect/results benefit
黑龙江省农业科学院绥化分院	绥农 29、绥农 35	2009-2016	54.6	13.2	52658.6
黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所	垦丰 8、垦丰 9、垦丰 10、垦丰 12、垦丰 13、垦丰 14、垦丰 22、垦丰 24、垦豆 31、垦豆 32、垦豆 33、垦豆 35、垦豆 37、垦豆 39、垦豆 57、垦鉴豆 35、垦鉴豆 39	2000-2016	67.3	16.0	59680.0
黑龙江省农业科学院佳木斯分院	合丰 41、合丰 45、合丰 49、合丰 53、合丰 56、合丰 62、	2001-2016	442.6	15.7	535776.8
黑龙江省农业科学院黑河分院	黑河 22	2000-2016	54.5	10.9	36129.0
东北农业大学	东农 51、东农 53、东农 61	2007-2016	18.0	8.1	32231.3
黑龙江省农场总局宝泉岭分局科研所	北豆 39	2011-2016	1.3	0.2	320.0
呼伦贝尔市农业科学研究所	蒙豆 12、蒙豆 21、蒙豆 26、蒙豆 35、蒙豆 38、登科 6、登科 8	2004-2016	265.3	43.1	165434.4
黑龙江省农科院草业研究所	农菁豆 2 号	2012-2016	0.8	0.1	499.2
合计	40 个品种	2000-2016	907.4	248.7	882729.3

表 4 育成品种成果奖励情况

Table 4 Breeding varieties Achievement Award

获奖品种 Prize winning varieties	获得奖项 Receive award level	获奖时间 Winning time
绥农 10 号	获黑龙江省科技进步二等奖	2002 年
绥农 29	获绥化市科技进步一等奖	2016 年
绥农 35	获绥化市科技进步二等奖	2011 年
合丰 45	获黑龙江省科技进步一等奖	2008 年
合丰 41	获黑龙江省科技进步二等奖	2005 年
合丰 49	获佳木斯市科技进步特等奖	2009 年
合丰 56	获黑龙江省农业科技进步一等奖	2015 年
合丰 53	获黑龙江省农业科技进步一等奖	2014 年
垦丰 22	获全国农牧渔业丰收奖	2010 年

4 结论

绥农 10 号的血缘源于不同的农家品种、育成品种或创新材料,聚合了黑龙江省、吉林省一批优秀的品种、优良种质和农家品种的血缘与优良基因,母本绥农 4 号有农家品种满仓金、铁荚四粒黄、群选一号、东农 1 号、丰收 7 号等血缘,父本铁 7518 有农家品种丰地黄、熊岳小粒豆,遗传力强的资源铁 5621、花生的血缘,由于基因来源的多样性,血缘和生态的差异性,通过梯级杂交、聚合育种和多材料或品种多次基因重组、累加、互补以及突变等遗传效应,有效地集中了国内推广品种或农家品种早熟、高产稳产、适应性强、优质和国外品种丰产性好、增产潜力大、抗病等优良基因,综合性状好,优良个体性状突出,有利于品种创新,育种效果好,此方法可在今后育种中广泛应用^[5-6]。

玉米早熟核心种质绥系 709 的选育与创新思考

石运强,南元涛,魏国才,金振国,高 利,孙艳杰,邵 勇
(黑龙江省农业科学院 绥化分院,黑龙江 绥化 152052)

摘要:为选育高产优质玉米新品种,黑龙江省农业科学院绥化分院利用自育骨干自交系绥系 607(黑龙江早熟骨干自交系合 344 后代)与早熟热带种质 3498(外引 78599 种质)进行杂交选系。杂交后,针对黑龙江省主要病害,通过人工接种丝黑穗病菌与大斑病菌选择抗病株系,在世代 S_0 至 S_3 增加试验密度压力选择耐密植株;在世代 S_4 时进行配合力跟踪测试,确保目标基因不流失;最后在决选时结合适中株高、穗位高与较早成熟期,最终育成成熟期早、配合力高、抗病性强和综合农艺性状好的玉米自交系绥系 709。用其组配的杂交种熟期早、抗逆性强、品质优,成为黑龙江省玉米育种中重要的早熟种质资源之一。

关键词:玉米;自交系;核心种质;绥系 709

中图分类号:S513 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)09-0006-03 **DOI:**10.11942/j.issn1002-2767.2017.09.0006

黑龙江省是我国最重要的玉米主产区,近几

年玉米种植面积与产量持续增加。但黑龙江省地处我国北方早熟春玉米区最北端,日照长,无霜期短,有效活动积温少,前期冻害发生频繁,中期雨热同季,后期易有早霜发生^[1]。由于黑龙江省的生态环境条件对种质资源的特殊要求,导致黑龙江省熟期早、抗性好、品质优、适应性好的玉米品种和种质资源十分匮乏。目前,东北早熟地区大面积推广的玉米品种多由少数几个骨干亲本控

收稿日期:2017-07-25
基金项目:现代玉米产业技术体系绥化早熟综合玉米试验站资助项目(Cars-2-41)
第一作者简介:石运强(1985-),满族,男,黑龙江省绥滨县人,硕士,助理研究员,从事玉米遗传育种研究。E-mail:suiyushi1985@163.com。
通讯作者:南元涛(1964-),男,黑龙江省明水县人,学士,研究员,从事玉米遗传育种研究。E-mail:nyt1964@163.com。

大豆种质绥农 10 号为育种提供了优良种质资源,丰富了大豆育种材料,实现了资源共享,有效地提升了品种创新能力与育种水平,对发展大豆生产具有深远的现实意义。提升了品种的产量、品质和抗性水平,同时改良了品种的综合性,实现了大豆高产稳产优质高效,显著地提升了大豆市场竞争力,有效地推动农村经济发展,实现了农民增收、企业增效、政府增税。项目研究成果不仅为豆农提供了新品种,而且为种子经营企业提供了经销产品,为种子经销商创造了显著的经济效益,为种子行业的发展与壮大奠定了基础。

参考文献:
[1] 常汝镇,邱丽娟,李向华.我国大豆的生产和创新研究[J].中国农学通报,2001,17(3):91-93.
[2] 陈维元,吕德昌,崔玉瑰,等.耐重迎茬大豆新品种绥农 10 号的选育[J].作物杂志,1997(1):6.
[3] 姜成喜.大豆品种绥农 10 号的应用效果及评价[J].黑龙江农业科学,2004(2):14-16.
[4] 郭泰.大豆品种合丰 35 迅速大面积推广的原因分析[J].黑龙江农业科学,1997(1):25-27.
[5] 满为群,杜维广,陈怡,等.大豆新品种黑农 44 的选育及不同种植方式对其产量和品质的影响[J].黑龙江农业科学,2004(5):1-3.
[6] 郭泰,李静媛.大豆优良种质合丰 26 的特性与利用[J].黑龙江农业科学,1998(1):20-22.

Utilization and Effect of Excellent Soybean Germplasm Suinong 10

FU Chun-xu, JING Yu-liang, WANG Jin-xing, ZHANG Wei-yao, QU Meng-nan, GAO Lu-si, JIANG Shi-bo
(Suihua Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suihua, Heilongjiang 152052)

Abstract: Soybean variety Suinong 10 has rich genetic base, with the excellent characteristics of high and stable yield, disease resistance, tolerance to continuous cropping, wide adaptability, high quality, lodging resistance and so on. From 1994 to 2012, Suinong 10 acculated planting area up to 1.5478×10^6 hm² in Heilongjiang province, increased yield by 5.49×10^5 t, and reduce benefit reached 1.194×10^9 yuan. 40 varieties of soybean were bred directly or indirectly by this variety, all varieties have good quality, high yield and good comprehensive properties, outstanding. From 2000 to 2016, Suinong 10 acculated planting area up to 9.06647×10^6 hm², increased yield by 2.4859×10^6 t, and reduce benefit reached 8.822×10^9 yuan. The results showed that Suinong 10 had good genetic basis and good seed quality, and it is a good variety and a good germplasm.
Keywords: soybean; germplasm; Suinong 10; utilization