

大豆优良品种合丰 50 迅速大面积推广应用原因分析

郭 泰¹, 王志新¹, 吴秀红¹, 郑 伟¹, 李灿东¹, 刘忠堂², 王 雷³, 张庆宇⁴

(1. 黑龙江省农业科学院 佳木斯分院/国家大豆产业技术体系佳木斯综合试验站, 黑龙江 佳木斯 154007; 2. 黑龙江省农业科学院, 黑龙江 哈尔滨 150086; 3. 黑龙江省双鸭山市种子管理处, 黑龙江 双鸭山 155100; 4. 内蒙古莫力达瓦斡尔族自治旗种子管理站, 内蒙古 莫力达瓦斡尔族自治旗 162850)

摘 要:合丰 50 是近年育成的高油、高产优良大豆品种, 2010 年推广面积就达到 64.2 万 hm^2 , 是黑龙江省第一大品种, 推广 4 a 面积扩大了 17.4 倍。合丰 50 迅速大面积推广的主要原因有: 合丰 50 特点突出, 品种优秀; 栽培技术配套, 大面积示范和高产创建; 项目带动, 提供示范与高产创建的资金支持; 抓好种子繁育与供应体系, 创新成果转化模式。

关键词:大豆优良品种; 合丰 50; 推广应用

中图分类号: S565.1

文献标识码: A

文章编号: 1000-9841(2011)03-0518-04

Reasons Analyses of Large Area Application of Elite Soybean Variety Hefeng 50

GUO Tai¹, WANG Zhi-xin¹, WU Xiu-hong¹, ZHENG Wei¹, LI Can-dong¹, LIU Zhong-tang², WANG Lei³, ZHANG Qing-yu⁴

(1. Jiamusi Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/ Jiamusi Comprehensive Test Station of National Soybean Industrial Technology System, Jiamusi 154007, Heilongjiang; 2. Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, Heilongjiang; 3. The Seeds Management Bureau of Shuangyashan of Heilongjiang Province, Shuangyashan 155100, Heilongjiang; 4. The Seeds Management Station of Moqi of Inner Mongolia, Moqi 162850, Inner Mongolia, China)

Abstract: Hefeng 50 is an elite soybean variety with high-oil and high-yield characteristics, the planting area extended to 642 000 ha in 2010, and occupied the first place for planting area in Heilongjiang province. The application area increased 17.4 times in four years. The reasons why Hefeng 50 was applied rapidly in large planting area were analyzed and summarized. Provided the experiences of agricultural scientific and technological achievements transformation in the future.

Key words: Elite soybean variety; Hefeng 50; Application

合丰 50 是黑龙江省农业科学院佳木斯分院(原黑龙江省农业科学院合江农科所)1996 年以合丰 35 为母本, 合交 95-1101 为父本经有性杂交育成的大豆优良品种, 2006 年由黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广, 2007 年由国家农作物品种审定委员会审定推广^[1], 2010 年获植物新品种保护权(品种权号为 CNA20060282.9)。

合丰 50 在短时间内推广速度之快、种植范围之广、应用面积之大、社会效益之高在大豆推广史上是少有的。文章对合丰 50 迅速推广应用的原因进行了分析和总结。

1 合丰 50 大豆品种推广应用情况

合丰 50 大豆品种 2006 年审定推广, 当年种植面积为 3.7 万 hm^2 , 2007 年上升到 14.7 万 hm^2 ,

2008 年增加到 31.4 万 hm^2 , 2009 年扩大到 50.1 万 hm^2 , 2010 年猛增到 64.2 万 hm^2 , 种植面积跃居黑龙江省大豆品种推广面积的第一位, 推广面积以每年增加 14 万 hm^2 的速度上升, 4 a 种植面积扩大了 17.4 倍^[2]。

该品种的推广区域由黑龙江省二、三积温带迅速扩大到内蒙古自治区的呼盟和兴安盟、吉林省东部山区、半山区(5 个县市)和新疆昌吉、新源地区大面积种植。在辽宁、河北、云南、宁夏、安徽、四川、甘肃、广西等省区也有一定面积的试种与种植^[2]。

该品种 2006 ~ 2010 年累计推广应用面积 164.1 万 hm^2 , 生产商品大豆 43.3 亿 kg, 创产值效益 162.9 亿元; 纯增产大豆 6.4 亿 kg, 创纯社会效益 27.6 亿元^[2]。

收稿日期: 2011-02-10

基金项目: 农业部公益性科研专项经费资助项目(yeytx-004); 黑龙江省科技厅资助项目(GA09B101-1-3)。

第一作者简介: 郭泰(1963-), 男, 研究员, 主要从事大豆育种与栽培研究工作。E-mail: guotaidadou@yahoo.com.cn。

通讯作者: 王志新(1971-), 男, 副研究员, 主要从事大豆育种与栽培研究工作。E-mail: wangzhixin530@163.com。

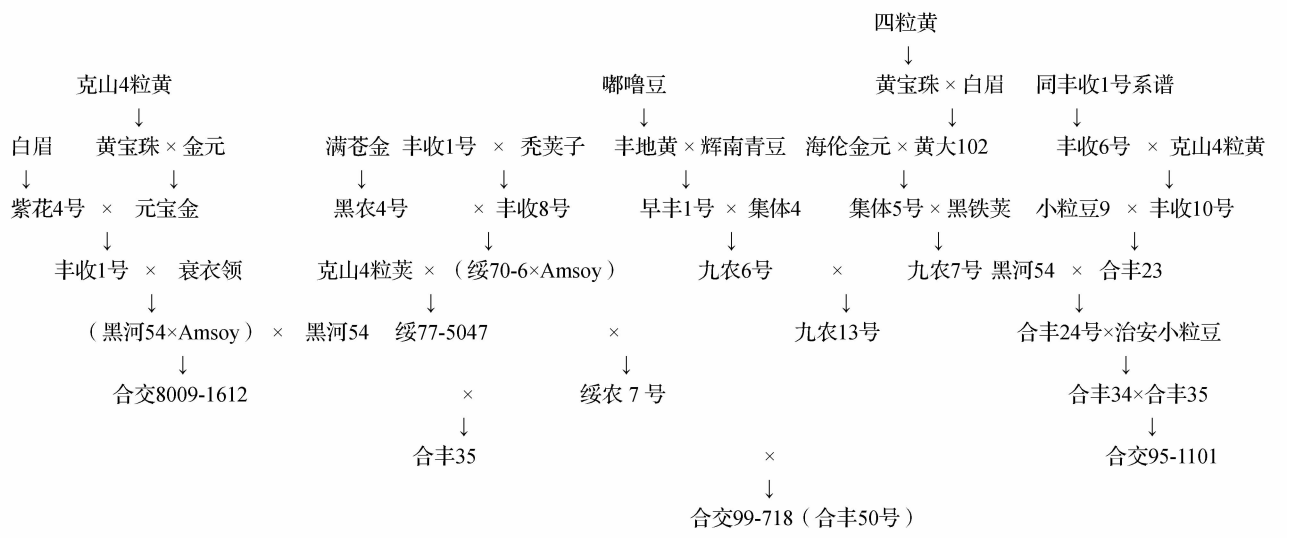
ä, ï { çâd q ! š › e ü ^) . /

ä%ã, ï { çâo ² f æ ð _ ú g

ä%ã%ã, / â çâx / _ + u æ ç Ô è 6 7 ð G 6
é ê , f i çâq s & â f v ž ¹ & h F ç - Ø
5 6 q V - : y h † äâ áf R êââëšëääëf R
ëçšääââââ 6 ð e õ Ê ~ × 3 4 q õ Ê : ; g h
æ% ð f i äâð f i äâð f i äâð f i âçââ 4 g
h ä% ãm { ñ ^ ' âð € ž ¹ & h F ç - Ø 5 6
Ê k 9 1 q : ; g h ä% ã Æ™ çâð é , éO ââ
+ x : y 7 8 ä% ã ð & äê 2 x : y + † Ä ^ »
. » 6 ð T Ä s ð s Ä s ð : Æ ž . s T Õ e
- Ê q • Þ : j ð P 5 • ë æ , n y & ã x ĩ
ð ç ® ð f i çâq V - Ž W v ; ë q 5 • ê

f i çâÊ K ò b Q R ä » , f : y 5 6 q
5 • ½ ä õ Ê c Ê Ô Õ & é@f - ð ë ð e -
3 ð 6 l 6 q g h f i âçQª † ð D s - ë é
» . é 6 - • Þ q : y - h † f R ëçšääââf i
âæ f i âçâQ. † ¹ - Q R ¾ Ó R V - q : ; g

h ê 2 ä%+ † ž ¹ ç â f i O ð é Æ™ O ð é ð
, O ð é Æ™ , O ð é ð Ô O ð ç x ð . O ð é ð ... ,
O ð é ð , O ð ç 4 g h T + x h + g h ý : ; 5
6 T c , æ ' ð f i çâl Ä ¹ õ Ê q Õ e - ð
Ä ¹ Ê k 1 , q n y - ê
` + † ½ # á äâð f i âçL 8 Ä äâ%o g h
¾ ' / q c , æ ¹ » 6 ð Õ e - ð T Ä s : ;
5 6 ã Uª P 8 ... 7 g h f i çâê f R ëçšääââ
L 8 Ä äë%o g h ¾ ' / q c , æ ¹ » 6 » . ð
T Ä s é Æ ž . s T s Ä s : ; 5 6 ã Uª P
8 ... 7 g h f i çâê
` Ê k L 8 # á äââ Ä v Ä ð - ç ð . õ
Ê q ^ c g h ¾ ñ € + † T + x g h ä 8 Ê F 9
1 ä × ĩ ð n y 9 & ê
` c , ½ # á äâð f i çâ , f v Ä ð - ç é
ð . ç T h + w Ê : e q g h é ; h † T , 4 g
h q : ; 5 6 ð s & » . » 6 ð D ð Õ e - q
g h f i çâŽ W v i • qª P 5 • ä ê



E ä, ! " Þ † _ ĩ { çâ. Ó 9 i m Ž E
õ %ã, ý ! & " ! # ÷ çâ

ä%ã%ã, / â çâß è ì á ä ĩ j ĩ , w È ž . .
» ê . f ž . äâ%ðéÛ ð + 6 Û g & ' ° » ä†â
%o A f j ð € ÷ & ' » ä†â%ð%o A f j ê M È »
6 l 6 ä 6 O ² ³ Ä ê äâââ†ääââ\$ ä ° ç ää
j € f ê F ' W ä 6 j ~ Q äââÛ ä 6 ç Ä Q
é%Û†ää%ãÛ ð , 6 . ä çâë%ð ë ßä æ .
u y ý ~ Q äâ%ãÛ ð d ' g h f i âçØ , " 6
äæ%ãÛ äâââç\$ ° ç ç j ~ 6 ' W ä 6 j ~ Q
ääâÛ ä" 6 ç Ä Q äâ%ãÛ†ää%ãÛ ð , 6 .
ä èæ%ð ë ßä æ . u y ý ~ Q äâ%ãÛ ð d

' g h f i âçØ , " 6 äë%ãÛ ê äââç\$ * Æ¾t
, - S T Ó 5 ' ž h ö æ ð , 6 . ææä%ð
ë ßä ð v ñ Ô Õ h ö » 6 ^ ð ê ð È D ä
h s ¶ ; ê D ^ • s Ä s ü äO , ý ð : Æ ž
. s é D T Ä s é " È F ! ð e - Ê ê ~ & ü
~ äâç æ z S Õª äâç%ã' ð Õ Õ ? O L & ' *
F ! ê h ö ä Ä ð - ç ! M ð Õª é ð . ç ,
› Ê ê é Ê ê ä & ! A m ê q %o ú é { ú Ê
ê ô R Ý ¶ T - 8 Ê ê L š h ö ê
2 x i j f f K w %o g h ½ ä & ' g h s &

上还是不多的,具有明显的创新性。

2.2 明确合丰 50 高产栽培技术,抓好技术示范和高产创建

2.2.1 明确合丰 50 高产栽培技术 为了充分发挥合丰 50 的增产潜力,针对品种特点和适宜种植区域的生态特点,在小区试验和生产调研的基础上,开展了“合丰 50 栽培密度与施肥的研究”,“播期对合丰 50 油分及产量影响的研究”“不同播种方式对合丰 50 品质、产量及产量构成因子的影响”和“合丰 50 高效生产技术体系示范”研究。明确了播种时期、播种方式、种植密度、测土平衡施肥(肥料种类、时期与方法)、病虫害防治、除草及收获时期等关键技术,实现了合丰 50 良种良法技术配套,并建立了合丰 50 高效生产技术规程,先后在国内核心期刊上发表论文 4 篇,为品种大面积推广应用提供了技术保证^[14]。

试验结果表明:合丰 50 最佳栽培模式为“垄三”栽培。黑龙江省二、三积温带 5 月 1 日即可播种,5 月 9 日为最佳播种时期,最晚不能超过 5 月 20 日,9 月下旬收获。种植密度公顷保苗 25 万株。一般中等肥力地块公顷施磷酸二铵 100~150 kg,硫酸钾 90~150 kg,尿素 25~30 kg,用生物钾肥拌种的可不施用化学钾肥,在花荚期喷施叶面肥 2~3 次,同时防治食心虫。田间除草可采用化学药剂苗前封闭处理或苗后茎叶处理均可^[3]。

2.2.2 抓好品种示范与高产创建 为了探索合丰 50 高产潜力,创造高产典型推动品种推广应用,扩大品种的社会影响,合丰 50 审定推广后重点抓了品种示范与高产创建^[2]。2007~2010 年在黑龙江省红兴隆管局 852 农场、853 农场;牡丹江管局 854 农场和宝泉岭管局普阳农场分别建立合丰 50 高产示范区(核心示范区),示范区与辐射示范区,进行品种中试与高产创建,取得了良好的效果。

高产示范区(核心示范区)总面积 439.3 hm²,经专家测产验收,4 a 8 点次平均产量 4 058.6 kg·hm⁻²。同时,创造了 54 hm²平均产量 4 368.0 kg·hm⁻²和 153.3 hm²平均产量 4 212.0 kg·hm⁻²的小面积高产典型(表 1)。

2007~2008 年在 853 农场、852 农场、建三江管局、汤原县、桦南县、富锦市、同江市等地建立了合丰 50 高产创建示范区与辐射示范区。示范区总面积 0.5 万 hm²,平均产量 3 034.5 kg·hm⁻²;辐射示范区总面积 2.6 万 hm²,平均产量 2 887.5 kg·hm⁻²

(表 2),创造了大面积高产稳产。

表 1 2007~2010 年合丰 50 高产示范区专家测产结果

Table 1 Yield performance of Hefeng 50 in high-yield demonstration trail from 2007 to 2010

| 年度 Year | 地点 Location | 面积 Area/hm ² | 产量 Yield /kg·hm ⁻² |
|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 2007 | 八五四农场种子分公司 3 号地 | 57.3 | 4119.0 |
| 2007 | 普阳农场柳西分场 10 号地 11 区 | 22.0 | 4081.5 |
| 2007 | 852 农场 7 分场 3 队 303 号地 | 40.0 | 3738.0 |
| 2008 | 普阳农场柳西分场 10 号地 12 区 | 30.0 | 4072.5 |
| 2008 | 852 农场 6 管理区 2 作业站 2 号地 | 42.7 | 4242.0 |
| 2008 | 853 农场 1 管理区 1 作业站 11~12 号地 | 40.0 | 3636.0 |
| 2009 | 853 农场第一管理区第一作业站 9 号地 | 153.3 | 4212.0 |
| 2010 | 853 农场一分场二队 3 号地北 | 54.0 | 4368.0 |
| 平均 | Mean | 439.3 | 4058.6 |

表 2 2007~2008 年合丰 50 高产创建示范区与辐射示范区专家测产结果

Table 2 Yield performance of Hefeng 50 in high-yield demonstration trail from 2007 to 2008

| 年度 Year | 示范区类型 Demonstration plot | 测产面积 Yield test area/ ×10 ⁴ hm ² | 产量 Yield / kg·hm ⁻² |
|------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| 2007 | 示范区 | 0.3 | 3052.5 |
| | 辐射示范区 | 1.3 | 2886.0 |
| 2008 | 示范区 | 0.2 | 3016.5 |
| | 辐射示范区 | 1.3 | 2889.0 |

2.3 项目牵动,政府提供经费资助加快了品种推广应用

由于合丰 50 的突出特点和产量表现,得到了豆农认可和各级政府重视,该品种 1996~2010 年连续列入黑龙江省“十五”、“十一五”育种攻关计划(G96B1-1-16、GA06B102-1),2001~2005 年列入“十五”国家 863 计划(2004AA241060),2004 年列入黑龙江省高油大豆良种化工程,2006 年由黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广(黑审豆 2006003),2007 年由国家农作物品种审定委员会审定推广(国审豆 2007011)。2006~2010 年列入国家大豆振兴计划重点推广品种、农业部农业结构调整重大技术研究专项(2004-04-01AA)和农业科技跨越计划项目(2007 跨 12)、科技部成果转化基金项目(2006GB2B200076);2008 年起确定为黑龙江省

大豆品种试验第二积温带三江平原湿润和半湿润区(5 区)的对照品种;2009 和 2010 年被农业部确定为全国大豆生产主导品种,先后获得各级政府项目资助经费 300 多万元,由于项目牵动和政府提供经费资助,有效地推进了合丰 50 迅速大面积推广应用。

2.4 抓好种子繁育和供应体系建设

为了加快合丰 50 种子繁殖速度,保持种子纯度,为生产提供优质种源,充分发挥品种的增产效果,合丰 50 推广以后重点抓种子供给体系建设。一是在分院建立原原种基地,面积 10 hm²,每年设专人管理进行原原种繁殖,先后向种子部门,种子繁育单位提供原原种 3.5 万 kg。在原原种生产过程中,采取合理轮作、优选地块、高倍繁殖、增加施肥量、优选株行、加强田间管理等措施,提高繁种效果;二是在 852 农场、853 农场、普阳农场、宝泉岭农场、859 农场、鹤岗部队农场等地分别建立原种繁育基地,面积 300~400 hm²,累计为生产提供原种 600 万 kg。在原种繁殖过程中,采取专人负责,统一制定繁殖方案,统一供种,高倍繁殖,严格去杂去劣等措施;三是在全省适宜种植区域与汤原、虎林、密山、富锦、依兰、萝北、集贤、桦南、宝清等市县及红兴隆管局、牡丹江管局等农场 40 余家种子部门联合建立良种生产基地,面积 6 000~10 000 hm²,组织协调生产良种 1 500~2 000 万 kg。在良种生产过程中,加强繁殖技术培训与指导,严格坚持种子生产标准,为生产源源不断地提供优质种子。这些措施保证了品种的纯度和种性,为合丰 50 迅速大面积推广应用奠定了坚实基础^[2]。

2.5 创新成果转化与推广模式,加速品种推广速度

2.5.1 技术培训与宣传 为扩大合丰 50 的影响,推广普及良种良法配套技术,加快新成果迅速转化,在品种推广应用过程中重点开展了技术培训与宣传工作,为品种大面积推广应用营造舆论氛围。

主要做法一是在大豆播种之前、生育期间开展技术培训。先后举办培训班 50 次,培训农民 1.2 万人,发放技术资料 5.1 万份,使豆农充分认识合丰 50 大豆品种,掌握种植与栽培技术要领,为品种大面积推广应用提供技术保障。二是充分利用报刊、电台、广播和“农业科技 110”广泛传播合丰 50 优良品种特点与高效栽培技术,使豆农与生产单位接受认可合丰 50,提高生产种植的积极性,迅速扩大品种推广区域与种植面积,形成规模增产效益,为产业发展与豆农增收提供技术支撑。先后在国内核心期刊上发表文章 5 篇,电台讲课 30 次,报刊科普宣传多次,“农业科技 110”咨询 1.5 万次。

2.5.2 建立科研+农户(基地)+企业的产业化模式 为了加快合丰 50 品种的推广应用,建立了(豆农+基地)和企业共同参与的多元化成果转化模式,充分发挥产学研用结合的优势,创新了成果转化的途径与方法,提高了合丰 50 成果转化效率。

2.5.3 创立高油大豆商品品牌,推进优质品种产业化 为了创立高油大豆品种合丰 50 的商品品牌,推进优质品种产业化,拉动与促进品种迅速大面积推广应用。主要做法一是在 853 农场、852 农场、普阳农场、859 农场等地分别建立万亩产业化示范基地;二是由黑龙江省农业科学院佳木斯分院提供品种与配套栽培技术;三是基地农场与职工签定生产合同,采取规模化、标准化、规范化种植,生产高油商品大豆;四是由油脂企业负责加价收购高油商品大豆,进行加工利用,创立高油大豆品种合丰 50 的商品品牌。

同时,在建立产业化生产基地的基础上,与黑龙江省阳霖油脂集团有限公司合作,以核心技术合丰 50 等高油大豆为主,创立“阳霖”牌非转基因压榨油品牌,目前已进行大批量生产,产品销往全国各地,实现了优质品种产业化。

总之,合丰 50 能够在短时间内迅速大面积推广应用,并创造显著的社会经济效益与生态效益是优良品种、技术好、推广措施得利和政府立项支持等诸多因素共同作用的结果。

参考文献

- [1] 郭泰,刘忠堂,王志新,等.高油高产高效大豆品种合丰 50 的创新与效果分析[J].中国农学通报,2007,23(5):156-160. (Guo T, Liu Z T, Wang Z X, et al. The effect and innovation analysis of soybean variety Hefeng 50 with high-oil and high-yield [J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2007, 23(5): 156-160.)
- [2] 郭泰,王志新,吴秀红,等.高油高产多抗大豆合丰 50 高效生产技术体系示范[J].黑龙江农业科学,2009(6):16-20. (Guo T, Wang Z X, Wu X H, et al. Efficient production technology system demonstration of new soybean variety Hefeng 50 of high-oil, high-yield and multi-resistance [J]. Heilongjiang Agricultural Science, 2009(6):16-20.)
- [3] 吴秀红,郭泰,王志新,等.不同播种方式对合丰 50 品质、产量及产量构成因子的影响[J].大豆科学,2009,28(5):850-855. (Wu X H, Guo T, Wang Z X, et al. Effects of different planting patterns and densities on quality, yield and yield-related traits of soybean Hefeng 50 [J]. Soybean Science, 2009, 28(5): 850-855.)
- [4] 王志新.播期对不同生育期高油大豆油分及产量影响[J].大豆科学,2007,26(6):966-968. (Wang Z X. Influence of sowing date on the oil and yield of different maturity high-oil soybean [J]. Soybean Science, 2007, 26(6):966-968.)