

## 同期稗草对东北春大豆生长的影响及其经济阈值

崔娟<sup>1</sup>, 董莉环<sup>2</sup>, 吴磊<sup>3</sup>, 史树森<sup>1</sup>

(1. 吉林农业大学 农学院, 吉林 长春 130118; 2. 本溪市桓仁县农业技术推广中心, 辽宁 本溪 117200; 3. 长春市农业技术推广站, 吉林 长春 130033)

**摘要:** 稗草是中国北方大豆田的恶性杂草, 危害大豆生长发育, 降低大豆产量, 对大豆生产造成严重威胁。本研究在大田条件下采用添加系列试验和拟合函数关系模型的方法, 研究了稗草与大豆的竞争关系。结果表明, 在稗草的竞争干扰下, 大豆单株荚数, 产量均随稗草密度的增加而逐渐降低, 而株高没有显著变化。直线函数能较好地拟合大豆产量与稗草密度之间的关系  $y = -12.863x + 2720.396 (R^2 = 0.982; F = 217.340; P = 0.001)$ , 直线函数亦能较好的拟合大豆产量损失与稗草密度之间的关系  $y = 0.467x + 1.017 (R^2 = 0.982; F = 217.352; P = 0.0001)$ 。大豆田稗草人工除草的经济阈值为 24.65 ~ 27.89 株·m<sup>-2</sup>, 90% 乙草胺乳油、12.5% 烯禾啶乳油、5% 精喹禾灵乳油化学防除稗草的经济阈值分别为 2.79 ~ 3.39, 3.45 ~ 4.12 和 3.18 ~ 3.95 株·m<sup>-2</sup>。

**关键词:** 稗草; 大豆; 产量性状; 经济阈值

中图分类号: S565.1

文献标识码: A

DOI: 10.11861/j.issn.1000-9841.2016.06.0992

## Influence of *Echinochloa crusgalli* on the Growth of Spring Soybean and its Economic Threshold in Northeast China

CUI Juan<sup>1</sup>, DONG Li-huan<sup>2</sup>, WU Lei<sup>3</sup>, SHI Shu-sen<sup>1</sup>

(1. College of Agronomy, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China; 2. Agricultural Technology Extension Center of Huairan County, Benxi 117200, China; 3. Agricultural Technology Extension Station of Changchun City, Changchun 130033, China)

**Abstract:** *Echinochloa crusgalli* is a troublesome weed in Northern China and seriously damages soybean growth and reducing soybean yield in soybean fields. A field experiment was carried out to study the effects of *E. crusgalli* of different densities (0, 20, 40, 60, 80 and 100 plant·m<sup>-2</sup>) on the soybean growth and yield by the method of additive series experiment. Results showed that increasing density of *E. crusgalli* significantly reduced soybean's pods per plant and yield. There was no significant impact on soybean plant height. The linear function model was the best in describing the relationship between *E. crusgalli* density and soybean yield as  $y = -12.863x + 2720.396 (R^2 = 0.982; F = 217.340; P = 0.001)$ ; while the linear function model as  $y = 0.467x + 1.017 (R^2 = 0.982; F = 217.352; P = 0.0001)$  was better for describing the relationship between *E. crusgalli* density and yield loss. Economic threshold of *E. crusgalli* control was 24.65 ~ 27.89 plants·m<sup>-2</sup> for manual weeding, while for the chemical herbicides of 90% acetochlor EC, 12.5% sethoxydim EC, 5% quizalofop-P EC were 2.79 ~ 3.39, 3.45 ~ 4.12 and 3.18 ~ 3.95 plants·m<sup>-2</sup>, respectively.

**Keywords:** *Echinochloa crusgalli*; Soybean; Yield properties; Economic threshold

稗草 (*Echinochloa crusgalli*) 属于禾本科 (*Gramineae*) 稗属 (*Echinochloa*) 一年生杂草, 原产于欧洲和印度, 现广泛分布于中国各地及世界温暖地区<sup>[1-2]</sup>, 主要为害水稻、小麦、玉米、大豆等多种农作物及蔬菜和果树等<sup>[3]</sup>。稗草生态适应性强, 与作物竞争土壤水分、肥料和光照, 侵占地上部与地下部的空间, 影响作物的光合作用, 干扰作物的正常生长<sup>[4]</sup>。在大豆生产过程中, 稗草是大豆田中最常出现的、危害最重的一种杂草<sup>[5]</sup>, 主要导致大豆减产的就是与大豆一起出苗的那部分早生稗草<sup>[6]</sup>, 且随其密度增加对其产量影响加大, 因此研究同期稗草对大豆生长发育、产量及形状的影响, 确定其经济危害允许水平及经济阈值, 进而确定其防治指标和

防治策略极为重要。近些年来, 国内外学者对稗草的生物生态学特性<sup>[7]</sup>、防治技术<sup>[8]</sup>及其对药剂的抗性<sup>[9-10]</sup>研究较多, 而有关稗草在大豆田的危害及其经济阈值等方面报道相对较少, 由振国<sup>[6]</sup>研究了夏大豆田稗草的生态经济防治阈值, 主要明确了田间不同时期稗草密度及其共生时间对大豆产量的影响, 并给出了在大豆出苗后 15 ~ 23 d 保持田间无草, 可控制夏大豆整个生长季节期间发生的所有稗草的危害的结论。而对大豆田间同期稗草不同密度整个生育期共生对大豆生长和产量的影响尚不清楚。本研究旨在明确东北春大豆田同期不同密度稗草全生育期共生对大豆生长和产量的影响, 通过建立不同密度稗草与大豆产量构成因子及其损

收稿日期: 2016-08-03

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项 (CARS-04)。

第一作者简介: 崔娟 (1982-), 女, 博士, 主要从事大豆有害生物综合治理等研究。E-mail: 826892236@qq.com。

通讯作者: 史树森 (1963-), 男, 教授, 博导, 主要从事农业害虫综合治理与昆虫资源利用研究。E-mail: sss-63@263.net。

失率间的函数关系,推导出大豆田稗草的防治经济阈值模型,为进一步制定东北春大豆田稗草的防治指标和有效防控措施提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验田概况

试验于2015年6月在吉林农业大学大豆区域创新中心试验田进行。试验田地势平坦、肥力均匀,土质为黑钙土。试验地为典型大豆-玉米轮作田,前茬为玉米。常规方法栽培管理,各小区整个生育期内管理及病虫害防治措施均相同。供试大豆品种为吉农14(吉林农业大学大豆区域中心提供),种植密度为24万株·hm<sup>-2</sup>。

### 1.2 试验设计

试验设6个与大豆出苗同期稗草密度,分别为0,20,40,60,80和100株·m<sup>-2</sup>,每个处理4次重复,共计24个小区,随机区组排列。各小区稗草依据试验设置的密度采用自然出草和人工拔除的方式,在稗草4叶期按试验设计进行定株,控制各处理区稗草的种群密度,并在试验期间每隔7d检查1次,人工清除其它杂草,整个生育期稗草与大豆共同生长。

### 1.3 调查方法

在大豆成熟期,每小区中间2行随机选取20株大豆,调查单株的株高、节数、节间距、荚数和空荚

数,自然晾干后,称量百粒重;各小区收获后,单独装于网袋内,测定其实际产量。

### 1.4 数据分析

试验结果用Excel 2007进行数据处理,用DPS软件进行单因素方差分析和Duncan氏多重比较。对不同密度稗草与大豆各产量及损失率测定值进行回归分析,依据相关程度筛选出最佳的拟合模型。根据稗草密度与大豆产量损失的相关模型和 大豆生产所允许的产量损失水平,确定大豆的经济危害允许水平及经济阈值。经济危害允许水平(EIL)(%)=[CC/(Y·P·E)]×100公式进行计算,其中CC为杂草防除费用,Y为大豆产量,P为大豆价格,E为防除效果。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同密度稗草对大豆生长的影响

稗草对大豆的株高没有显著影响,但对大豆节数及节间距有显著影响(表1)。随着稗草密度增加大豆节数减少,节间距明显增长,当稗草密度增加到40株·m<sup>-2</sup>时,大豆节数显著减少,节间距显著增长,当稗草密度增加到80株·m<sup>-2</sup>时,节数减少约4节,节间距增长了24.25%。稗草密度越大,大豆节数越少,节间距越长。

表1 不同密度稗草对大豆生长的影响

Table 1 Effects of different densities of *Echinochloa crusgalli* on soybean growth

稗草密度 Weed density/(plant·m <sup>-2</sup> )	株高 Plant height/cm	节数 Pitch number	节间距 Internodes length/cm
0	103.15 ± 6.03 a	16.24 ± 0.65 a	6.35 ± 0.26 c
20	106.17 ± 4.54 a	15.92 ± 0.67 ab	6.67 ± 0.06 bc
40	100.16 ± 5.80 a	14.51 ± 1.47 b	6.95 ± 0.18 b
60	99.07 ± 1.10 a	14.97 ± 0.48 b	6.63 ± 0.27 bc
80	98.84 ± 3.38 a	12.54 ± 0.23 c	7.89 ± 0.41 a
100	97.95 ± 1.82 a	12.80 ± 0.35 c	7.66 ± 0.11 a

不同小写字母代表差异显著( $P < 0.05$ ),下同。

Different lowercase indicate significant difference ( $P < 0.05$ ), the same below.

### 2.2 稗草密度对大豆产量性状的影响

在田间条件下,稗草对大豆百粒重没有显著影响,但随着稗草密度增加,大豆的单株荚数显著降低,空荚率显著上升(表2)。当稗草密度为20株·m<sup>-2</sup>时,大豆单株荚数与对照相比下降了22.14%,差异达到显著水平,随着稗草密度继续增加,大豆单株荚数不断下降,最高下降幅度达到43.83%;大豆空荚率由5.20%增加到15.90%,增幅高达205.77%,

当稗草密度20株·m<sup>-2</sup>时,空荚率达到显著差异。大豆产量随着稗草密度的增加而下降,产量损失率则随着稗草密度的增加而上升,当稗草密度为20株·m<sup>-2</sup>,大豆减产12.92%,与对照差异达显著水平;当稗草密度增加到100株·m<sup>-2</sup>时,大豆减产高达49.67%(表2),由此可见,稗草通过降低单株荚数、提高空荚率而显著降低大豆的产量。

表2 不同密度稗草对大豆产量性状的影响

Table 2 Effects of different densities of *E. crusgalli* on soybean yield characteristics

稗草密度 Weed density / (plant·m <sup>-2</sup> )	单株荚数 Pods per plant	空荚率 Empty pods rate/%	百粒重 100-grain weight/g	产量 Yield/(kg·hm <sup>-2</sup> )	产量损失率 Yield loss rate/%
0	40.61 ± 3.53 a	5.20 ± 0.30 e	22.78 ± 1.29 a	2748.33 ± 77.51 a	0.00
20	31.62 ± 1.30 b	7.65 ± 0.08 d	22.01 ± 1.33 a	2393.33 ± 181.48 b	12.92
40	33.00 ± 5.86 b	8.48 ± 0.41 d	22.01 ± 2.14 a	2176.67 ± 97.13 bc	20.80
60	32.59 ± 0.75 b	10.11 ± 0.69 c	21.03 ± 1.15 a	2056.67 ± 148.44 c	25.17
80	23.25 ± 3.41 c	12.55 ± 0.58 b	20.40 ± 2.24 a	1713.33 ± 95.04 d	37.66
100	22.81 ± 3.47 c	15.90 ± 1.15 a	23.24 ± 1.45 a	1383.33 ± 83.27 e	49.67

### 2.3 稗草与大豆产量损失的回归分析

通过对不同密度稗草与大豆产量损失的回归分析和模型拟合,结果表明,模型的拟合效果( $R^2$ 值)顺序为二次曲线 > 直线 > 幂 > 逻辑斯蒂 > 指数函数(表3)。对回归模型进行  $F$  测验,5种模型均能较好地拟合大豆产量与稗草密度之间的关系,拟

合效果均极显著( $P < 0.01$ )。从各回归模型的  $R^2$  值、 $F$  值显著性及曲线的实际拟合效果综合分析,直线函数  $y = 0.467x + 1.017$  ( $R^2 = 0.982$ ;  $F = 217.352$ ;  $P = 0.0001$ ) 拟合效果最佳,能较好地表示大豆产量损失率与稗草密度之间的关系。

表3 不同密度稗草与大豆产量损失的回归分析

Table 3 Regression analysis between *E. crusgalli* density and soybean yield loss

拟合方式 Fit method	回归模型 Regression model	$R^2$	$F$	显著性 Significance
直线函数 Linear function	$y = 0.467x + 1.017$	0.982	217.352	0.0001
逻辑斯蒂曲线 Logistic equation	$y = 68.280 / (1 + e^{(2.412 - 0.033x)})$	0.964	39.610	0.0070
二次函数 Quadratic function	$y = 0.003x^2 + 0.101x + 10.326$	0.983	88.895	0.0021
幂函数 Power function	$y = 0.562x^{0.964}$	0.981	207.227	0.0001
指数函数 Exponential function	$y = 8.203e^{0.018x}$	0.942	65.383	0.0013

### 2.4 大豆田稗草经济危害允许水平及经济阈值

按照目前当地的大豆生产水平,设大豆产量  $Y$  为 2 500 ~ 2 800 kg·hm<sup>-2</sup>,大豆市场收购价格  $P$  为 4.2 元·kg<sup>-1</sup>。大豆田稗草一般采用人工除草或化学防除,化学除草包括苗前封闭除草和苗后茎叶除草,而人工除草的成本较高,在吉林长春地区人工除草一般进行 2 次,约需 1 400 元·hm<sup>-2</sup>,效果达 95% 左右。进行化学防除时,除购买药剂费用外,还需要一定的人工施药费用,选用化学防除稗草常用药剂为 90% 乙草胺乳油或 12.5% 烯禾啶乳油或 5% 精喹禾灵乳油进行防治,3 种药剂除草费用分别约为 230,278 和 330 元·hm<sup>-2</sup>,除草效果 90% 左右。由此可见,因防除措施的不同,稗草的经济危害允许水平也存在差异(表4)。人工防除稗草经济危害

允许水平为 12.53% ~ 14.04%,化学药剂 90% 乙草胺乳油、12.5% 烯禾啶乳油、5% 精喹禾灵乳油防除稗草的经济危害允许水平分别为 2.32% ~ 2.60%、2.63% ~ 2.94% 和 2.55% ~ 2.86%。

根据大豆的经济危害允许水平,由拟合的稗草密度与大豆产量损失的关系模型直线函数  $y = 0.467x + 1.017$  得出大豆田稗草防治的相应经济阈值。人工防除稗草的经济阈值为 24.65 ~ 27.89 株·m<sup>-2</sup>,90% 乙草胺乳油、12.5% 烯禾啶乳油、5% 精喹禾灵乳油化学防除稗草的经济阈值分别为 2.79 ~ 3.39,3.45 ~ 4.12 和 3.18 ~ 3.95 株·m<sup>-2</sup>。通过对经济阈值分析,大豆田化学除草剂防治稗草具有明显的经济优势。

表4 稗草的经济危害允许水平及经济阈值

Table 4 Economic infestation level and economic threshold of *E. crusgalli*

防除措施 Control measure	防治费用 Control cost/(yuan·m <sup>-2</sup> )	防除效果 Efficacy	经济危害允许水平 Economic infestation level/%	经济阈值 Economic threshold/(plants·m <sup>-2</sup> )
人工除草 Manual weeding	1400	95%	12.53 ~ 14.04	24.65 ~ 27.89
90% 乙草胺乳油 90% Acetochlor EC	246	90%	2.32 ~ 2.60	2.79 ~ 3.39
12.5% 烯禾啶乳油 12.5% Sethoxydim EC	278	90%	2.63 ~ 2.94	3.45 ~ 4.12
5% 精喹禾灵乳油 5% Quizalofop-P EC	270	90%	2.55 ~ 2.86	3.18 ~ 3.95

### 3 结论与讨论

杂草是农田生态系统中植物多样性的重要组成部分,也是影响农业生产的重要因素,它们与作物之间存在着争光、抢水、夺肥和掠空间等复杂的竞争关系<sup>[6,11-12]</sup>。本研究结果表明,在稗草的竞争干扰下,稗草对大豆节数及节间距有显著影响,大豆单株荚数,产量均随稗草密度的增加而降低,稗草的发生危害严重阻碍了大豆的生长发育及产量。直线函数能较好的拟合大豆产量损失与稗草密度之间的关系  $y = 0.467x + 1.017$  ( $R^2 = 0.982$ ;  $F = 217.352$ ;  $P = 0.0001$ )。大豆田采用人工除草、90%乙草胺乳油、12.5%烯禾啶乳油、5%精喹禾灵乳油对稗草防除时,稗草的经济阈值分别为 24.65 ~ 27.89, 2.79 ~ 3.39, 3.45 ~ 4.12 和 3.18 ~ 3.95 株·m<sup>-2</sup>。由于化学药剂防治成本低、效果好,在大豆田使用化学除草剂防治稗草具有明显的经济优势。

目前,杂草防治经济阈值的研究已广泛的涉及多种作物,经济阈值参量的确定是解决农田杂草防除阈值问题的关键,依据杂草防治经济阈值进行杂草治理是一种行之有效的方法<sup>[13]</sup>,而不同的作物,不同的杂草,所对应的杂草与作物间产量损失模型的建立和防除的经济阈值亦不相同。由于地理位置、气候类型、土壤条件及耕作制度的差异,大豆田杂草种类、分布、优势种群也有差异,危害大豆的程度也不同,因此杂草与大豆间竞争关系采用的数学模型也有差异,胡发广等<sup>[14]</sup>以对数、指数模型模拟鬼针草密度与大豆产量损失间的关系;罗小娟等<sup>[15]</sup>定点观测得出大豆产量损失率与鳢肠密度之间符合二次曲线方程,王义明等<sup>[16]</sup>认为直线可以很好的拟合苘麻和龙葵数量与大豆产量损失间的关系,从本文研究结果看大豆产量损失与同期稗草密度的关系符合直线函数。经济阈值的计算不仅与作物种类、产量水平、市场价格和防除措施及防除成本有关,还与作物生产技术水平、作物密度和作物田

杂草等诸多因素的影响密切相关<sup>[1,17]</sup>。因此,在稗草的实际防治中,还应结合当地的具体情况综合考虑,制定出适合当地的防治经济阈值。

### 参考文献

- [1] 张纪利, 吴尚, 石绪根, 等. 稗草对双季稻生长的影响及其防除经济阈值研究[J]. 草业学报, 2015, 24(8): 44-52. (Zhang J L, Wu S, Shi X G, et al. Influence of barnyardgrass (*Echerzchnlna crusgalle*) on the growth of double-cropping paddy rice and its economic threshold[J]. Acta Prataculturae Sinica, 2015, 24(8): 44-52.)
- [2] 李海波, 侯守贵, 代贵金, 等. 水稻和稗草种间竞争关系研究现状[J]. 中国农学通报, 2011, 27(15): 259-262. (Li H B, Hou S G, Dai G J, et al. Review of the study on interspecific competitive relationship of rice and barnyard grass[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2011, 27(15): 259-262.)
- [3] 江荣昌. 稗草主要生物学特性及其防治[J]. 植物生态学与地植物学学报, 1991, 15(4): 366-373. (Jiang R C. Studies on the biological characteristic of *Echerzchnlna crusgalle* and its control methods[J]. Acta Phytocologicaet Geobotanica Sinica, 1991, 15(4): 366-373.)
- [4] 王宇, 黄春艳, 黄元炬, 等. 不同杂草群落对黑龙江春大豆产量损失的影响[J]. 中国植保导刊, 2014, 34(6): 10-12, 9. (Wang Y, Huang C Y, Huang Y J, et al. Influence of different weed communities on yield loss of spring soybean in Heilongjiang province[J]. China Plant Protection, 2014, 34(6): 10-12, 9.)
- [5] 杨玉廷, 林长福, 张宗俭, 等. 几种禾本科杂草防除剂大豆田应用效果评价研究[J]. 农药, 1999, 38(7): 17-18. (Yang Y T, Lin C F, Zhang Z J, et al. Control efficacy of several grass herbicides in soybean field[J]. Agrochemicals, 1999, 38(7): 17-18.)
- [6] 由振国. 夏大豆田稗草的生态经济防治阈期研究[J]. 生态学报, 1993, 13(4): 334-341. (You Z G. Eco-economic perid threshold for controlling barnyardgass (*Echinochloa crusgalli* L.) in summer soybeans[J]. Acta Ecologica Sinica, 1993, 13(4): 334-341.)
- [7] 吴声敢, 王强, 赵学平, 等. 稻田稗草生物学特性及其综合防除[J]. 杂草科学, 2006, 24(4): 1-7. (Wu S G, Wang Q, Zhao X P, et al. Biological characteristics of barnyard grass in paddy field and its integrated control[J]. Weed Science, 2006, 24(4): 1-7.)

- [8] Li J, Wei T, Sun A R, et al. Evaluation of *Curvularia lunata* strain B6 as a potential mycoherbicide to control barnyardgrass (*Echinochloa crus-galli*) [J]. Journal of Integrative Agriculture, 2013, 12(7): 1201-1207.
- [9] Huan Z B, Zhang H J, Hou Z, et al. Resistance level and metabolism of barnyard-grass (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.) populations to quizalofop-p-ethyl in Heilongjiang province, China [J]. Agricultural Sciences in China, 2011, 10(12): 1914-1922.
- [10] 马国兰, 柏连阳, 刘都才, 等. 我国长江中下游稻区稗草对二氯喹啉酸的抗药性研究[J]. 中国水稻科学, 2013, 27(2): 184-190. (Ma C L, Bai L Y, Liu D C, et al. Resistance of *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. to quinclorac in the rice growing region of the middle and lower reaches of Yangtze River in China [J]. Chinese Journal Rice Science, 2013, 27(2): 184-190.)
- [11] 吴尚, 张纪利, 李保同, 等. 千金子对水稻生长的影响及其经济阈值[J]. 中国农业科学, 2015, 43(3): 469-478. (Wu S, Zhang J L, Li B T, et al. Influence of *Leptochloa chinensis* on the growth of paddy rice and its economic threshold [J]. Scientia Agricultura Sinica, 2015, 43(3): 469-478.)
- [12] Chauhan B S, Johnson D E. Phenotypic plasticity of Chinese sprangletop (*Leptochloa chinensis*) in competition with seeded rice [J]. Weed Technology, 2011, 25: 652-658.
- [13] 朱文达, 张宏军, 涂书新, 等. 鸭舌草对水稻生长和产量性状的影响及其防治经济阈值的研究[J]. 中国生态农业学报, 2012, 20(9): 1204-1209. (Zhu W D, Zhang H J, Tu S X, et al. Effects of *Monochoria vaginalis* on growth and yield properties of rice and its control economic threshold estimation [J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2012, 20(9): 1204-1209.)
- [14] 胡发广, 吕玉兰. 鬼针草与大豆的竞争及防除阈值[J]. 杂草科学, 2009(2): 30-33. (Hu F G, Lyu Y L. Competition of *Bidens pilosa* with soybean and its economic control threshold [J]. Weed Science, 2009(2): 30-33.)
- [15] 罗小娟, 李俊, 董立尧. 大豆田鳢肠发生动态及其对大豆生长和产量的影响[J]. 大豆科学, 2012, 31(5): 789-792. (Luo X J, Li J, Dong L R, et al. Occurrence dynamics of *Eclipta prostrata* in soybean and its influence on growth and yield of soybean [J]. Soybean Science, 2012, 31(5): 789-792.)
- [16] 王义明. 龙葵和苘麻发生数量与大豆产量的关系[J]. 杂草科学, 1996(3): 10-11. (Wang Y M. The relationship between *Solanum nigrum* and *Abutilon theophrasti* quantity and soybean yield [J]. Weed Science, 1996(3): 10-11.)
- [17] 朱文达, 曹焯程, 涂书新, 等. 紫茎泽兰对花生生长的影响及其经济阈值[J]. 华中农业大学学报, 2010, 29(3): 295-299. (Zhu W D, Cao Y C, Tu S X, et al. Effects of *Eupatorium adenophorum* Spreng on the garlic yield and its economic thresholds [J]. Journal of Huazhong Agricultural University, 2010, 29(3): 295-299.)

## 凝聚全国优势力量开展大豆杂种优势利用研究 保持我国在该领域的国际领先地位

杂种优势利用是大幅提高大豆单产、改良大豆品质、强化大豆适应性的重要途径,我国在大豆杂种优势利用及强优势杂种创制方面一直处于国际领先地位。“大豆杂种优势利用技术与强优势杂种创制”项目是国家重点研发计划“七大农作物育种”重点专项第一批启动项目,项目牵头单位为吉林省农业科学院,共有南京农业大学、安徽省农业科学院、黑龙江省农业科学院、山西省农业科学院、西北大学等11家单位参加。该项目以创制高制种产量、强优势杂种为目标,充分利用我国大豆资源优势,采用常规育种、分子育种等技术手段,创制优良亲本;发掘并创建杂种优势群及其利用模式,提高选育效率;优化亲本、传粉媒介及环境的合理配置,降低制种成本;预计通过项目实施可大幅度提升大豆单产和效益,为推进农业供给侧结构性改革提供有力支撑。

2016年9月19日“十三五”国家重点研发计划“七大农作物育种”专项“大豆杂种优势利用技术与强优势杂种创制”项目实施协调会在吉林省长春市召开。会议由专项主管专业机构——中国农村技术开发中心主办,吉林省科技厅赵辉副厅长、吉林省农业科学院吴兴宏院长、董英山副院长,专项特邀专家万建民院士、朱祯研究员,项目咨询专家盖钧镒院士及项目科研骨干40余人参加了会议。

协调会上,项目主持人赵丽梅研究员及各课题负责人对项目(课题)背景、目标、研究内容、课题设置和具体部署、实施方案等进行了详细汇报。专项特邀专家万建民院士针对大豆杂种优势利用中遇到的问题进行了剖析,并对项目给予指导和建设,项目咨询专家盖钧镒院士强调杂种大豆研究需要驱动创新、协同发展,通过优势单位协作攻关、才能推动大豆产业健康发展。专项主管——中国农村技术开发中心葛毅强处长对项目、课题、任务逐级一体化设计实施、落实法人单位责任制、加强信息化过程管理、细化科研财务助理制度、重视经费管理、推进资源成果共享等进行了政策解读并提出管理要求。吉林省农科院吴兴宏院长代表项目主持单位承诺吉林省农科院将尽可能提供一切必要条件保障项目的顺利实施。吉林省科技厅赵辉副厅长对科技部给予吉林省及吉林省农科院的大力支持表示感谢,并介绍了吉林省在持续深化科技体制改革,完善政策法规体系一些举措。会议听取了各课题实施方案的汇报,并围绕如何加强项目一体化实施、统筹管理等进行了深入的讨论。

通过本次会议的召开,进一步明确了专业机构对于项目牵头单位等创新主体的服务目标和管理要求,落实了法人责任制的有关精神,强化了专项、项目、课题一体化实施的理念,为推动项目顺利实施打下了良好的基础。