

# 高产抗病大豆新品种绥农八号的选育

黄承运 吕德昌 崔玉瑰 张先平  
姜成喜 陈文元 刘佩印

(黑龙江省农业科学院)

黑龙江省是我国大豆主要产区 and 出口基地,种植面积和总产量均居全国首位。各科研单位相继育出了一批又一批大豆新品种,促进了我省大豆生产的发展,但由于近年来大豆面积猛增,重、迎茬面积越来越大,加之气候条件的变化,导致病虫害发生逐年加重,目前的一些高产品种多数不抗病,使之产量和品质下降,影响了大豆生产和出口创汇。为尽快满足生产上的需求,我们将高产、抗病(抗灰斑病)、优质、抗逆性强、适应性广的大豆新品种选育为主攻方向。经南繁北育,选育出了植株高大,分枝力强,丰产性状突出,高抗灰斑病,粒大整齐,适应性广的大豆新品种绥农八号。经审定 1989 年在多地区同时推广。

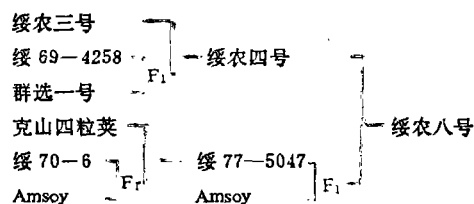
## 一、品种来源与选育经过

### 1. 品种来源

绥农八号是 1979 年先以绥 77-5047×Amsoy 进行单交,1980 年又以绥农四号为母本以(绥 77-5047×Amsoy)F<sub>1</sub> 为父本进行

三交,经五个世代选育而成。1983 年决选品系号为绥 83-495,经二年所内鉴定,二年区域试验,一年生产试验,1989 年经审定命名绥农八号,确定在黑龙江省第一、二积温带及第三积温带上限推广。

### 绥农八号系谱图



绥农四号是早熟高产品种,株高中等,分枝能力强,节间短,结荚密,三、四粒荚多,无限结荚习性,百粒重 20 克以上,秆强抗倒,喜肥水,增产潜力大,生育期 115 天;绥 77-5047 植株高大,节多荚密,亚有限结荚习性,秆强喜肥水,百粒重 21 克左右,优质,生育期 115 天;Amsoy 是美国推广面积较大的一个高产品种,植株高大,分枝力强,结荚均匀,高抗灰斑病,熟期较晚。

### 2. 选育程序

年度	代数	选育地点、方法与进程
1980 年	F <sub>0</sub>	黑龙江省农科院绥化所获杂交种子 44 粒
1980 年冬	F <sub>1</sub>	广东崖县,单株收获
1981 年	F <sub>2</sub>	黑龙江省农科院绥化所种 15 个家系,秋季单株选择
1981 年冬	F <sub>3</sub>	广东崖县,种 20 个品系,以品系为单位每株摘一荚混合
1982 年	F <sub>4</sub>	黑龙江省农科院绥化所,以上代品系为单位每系混种一行,秋季选单株。

1983 年	F <sub>5</sub>	黑龙江省农科院绥化所, 种 46 个品系, 决选 7 个品系, 其中之一决选代号为 83-495
1984 年	F <sub>6</sub>	黑龙江农省科院绥化所鉴定
1985 年	F <sub>7</sub>	黑龙江省农科院绥化所鉴定, 繁殖
1986 年	F <sub>8</sub>	在第二积温带区试, 繁殖
1987 年	F <sub>9</sub>	在第一、二积温带同时区试, 繁殖
1988 年	F <sub>10</sub>	在第一、二积温带生产试验, 繁殖
1989 年		在第一、二积温带, 第三积温带上限推广

## 2. 区域试验结果

1986 年在第二积温带六点试验, 平均每

表 2 历年区域试验产量结果汇总表

积温带	试验地点	年份	公顷产量 (kg)	增减产 (%)	显著性	标准品种	处理意见
2	绥化农科所	1986	2209.5	19.1	*	绥农 4 号	继试
2	海伦一良	1986	2452.5	12.0	*	绥农 4 号	继试
2	庆安县农科所	1986	1926.0	10.3		绥农 4 号	继试
2	绥棱县农科所	1986	2430.0	27.8	*	绥农 4 号	继试
2	巴彦县农科所	1986	2602.5	23.8	*	黑农 26	生试
2	木兰县农科所	1986	2130.0	27.4	*	黑农 26	继试
	六点平均		2291.8	20.1			
1	宾县农科所	1987	2660.9	15.5	*	黑农 29	生试
1	东北农学院	1987	2536.5	5.6		黑农 29	生试
1	肇源县农科所	1987	1643.1	26.1	*	黑农 29	生试
1	五常二良	1987	3120.2	25.0	*	黑农 29	生试
1	东宁县良种场	1987	2920.2	2.7		黑农 29	继试
1	省院大豆所	1987	2491.4	17.1	*	黑农 29	生试
1	绥化地区原种场	1987	1529.0	17.7		黑农 29	继试
	七点平均		2414.4	10.6			
2	绥化农科所	1987	2959.4	-3.5		合丰 25	生试
2	巴彦县农科所	1987	2617.2	13.0	*	合丰 25	生试
2	方正县农科所	1987	2684.3	1.9		合丰 25	继试
2	笔架山农场	1987	1371.4	0		合丰 25	继试
2	依兰县农科所	1987	2182.1	29.1	*	合丰 25	生试
2	曙光农场	1987	1262.6	19.1	*	合丰 25	生试
	六点平均		2179.5	9.9			
	两年十九点平均		2301.5	13.4			

公顷 2 291.75 公斤比黑农 26 号、绥农四号增产 20.1%, 其中四点增产极显著, 一点增

## 二、特征特性

植株高大(90~110 厘米)株型收敛呈塔形, 繁茂性较好, 中下部为园叶, 上部为尖叶, 叶片开张角度小, 分枝能力强, 紫花, 灰毛, 无限结荚习性, 结荚均匀, 二、三粒荚多, 粒大整齐, 百粒重 23~25 克, 子粒椭圆, 颜色白黄, 脐无色, 蛋白质含量 41.75%, 脂肪含量 20.32%。

生育日数 115~125 天, 活动积温 2 300~2 600℃, 在黑龙江省为中熟品种; 高抗灰斑病(经接种鉴定); 子叶拱土能力强, 根系发达发苗快, 苗期健壮, 开花结荚期生长稳健, 茎秆有弹性, 秆强不倒伏; 透风透光良好, 光效应强; 不早衰, 不裂荚, 后期成熟快; 喜肥水, 并较耐旱, 适应性广, 具有高产、稳产适于机械化栽培等特点。

## 三、试验结果

### 1. 所内鉴定结果

1984~1985 年在所内二年试验平均每公顷产量 2 943.4 公斤, 比黑农 10 号、绥农四号增产 22.49%(见表 1)。

表 1 所内鉴定试验结果

年份	公顷产量 (公斤)	与对照 (%)	显性著	对 照 品 种
1984	3347.3	15.68		黑农 10
1985	2539.5	29.30	*	绥农 4 号
平均	2943.4	22.49		

产显著。1987 年第一积温带七点试验,平均每公顷产量为 2 414.44 公斤,比黑农 29 号增产 10.6%,其中两点增产极显著,两点增产显著,在 15 个参试品种中位居第一。在第二积温带六点试验,平均每公顷产量为 2 179.5 公斤,比合丰 25 号增产 9.94%,其中两点增产极显著,一点增产显著,在 14 个参试品种中位居第一。两年两个积温带 19 点区域试验,每公顷产量为 2 301.5 公斤,比合丰 25 号、黑农 29 号增产 13.4%。其中 8 点增产极显著,4 点增产显著(见表 2)。

### 3. 生产试验与生产示范结果

#### 1) 生产试验

1988 年在第一积温带三点生产试验,平均每公顷产量为 2 341.75 公斤,比黑农 29 号增产 9.59%。在第二积温带四点生产试验,平均每公顷产量为 2 645.95 公斤,比合丰 25 号增产 10.8%。一年两个积温带七点生产试验,平均每公顷产量为 2 515.58 公斤,比合丰 25 号、黑农 29 号增产 10.3%(见表 3)。

表 3 生产试验产量结果汇总表 (1988 年)

积温带	试验地点	公顷产量(kg)	增减产(%)	标准品种	处理意见
第一积温带	省院大豆所	2136.75	2.44	黑农 29	推广
	五常县二良	2673.75	14.60	黑农 29	推广
	宾县种子分公司	2214.75	11.73	黑农 29	推广
	三点平均	2341.75	9.59		
第二积温带	巴彦县农科所	2566.80	6.95	合丰 25	推广
	合江农科所	2322.90	6.60	合丰 25	推广
	绥化农科所	2656.58	14.14	合丰 25	推广
	依兰县农科所	3037.50	15.20	合丰 25	推广
	四点平均	2645.95	10.80		
总平均		2515.58	10.30		

#### 2) 生产示范

1987 年绥化兴福乡六和村示范农户种 0.2 公顷绥农 8 号,平均公顷产量 4 080 公斤。1988 年绥化兴福乡农技站 0.6 公顷示范田,平均公顷产量 4 065 公斤,宾县乌河乡同乐村 11 公顷示范田,平均公顷产量 3 045 公

斤。该品种推广后各地出现了大批高产典型,例如呼兰方台乡大方村 1.17 公顷高产田平均公顷产量 4 785 公斤,宾县乌河乡腰邓屯 1.07 公顷高产田平均公顷产量 4 961 公斤,创造了我省高产纪录。

绥农八号在不同地区、不同年份,均表现高产、稳产、抗病、喜肥、适应性广等特点,深受群众欢迎。

## 四、栽培要点及适应地区

绥农八号适于在较肥沃的土壤上种植,以五月上旬播种为宜,适宜密度 21~25 万株/公顷。

适应地区为我省第一、二积温带及第三积温带上限的松花江、绥化、合江、牡丹江及东部国营农场等地区;吉林省北部县引种试种,表现亦较突出。

## 五、绥农八号选育成功的几个重要环节

1. 以本地高产品系为主体亲本,并引进优异的外来亲缘。绥农八号是选用当地农艺性状优良,高产稳产品种绥农四号(绥 76—5191)和高产优良品系 77—5047 为主体亲本,并先后两次选用美国高产、抗灰斑病的 Amsoy 为抗源亲本,采用三交组合方式进行选择,丰富了大豆的遗传基础,所以,其后代材料具有高产、稳产、抗病、优质、适应性广的特性。

2. 创造优良的选择条件。绥农八号的育种场圃肥力较高,均匀、稳定。试验地采用固定的五圃轮作,并设一圃绿肥来提高土壤肥力,改善土壤理化性质,增强土壤保墒能力与均匀性,土壤有机质 3~4%。轮作方式为:草木樨(8 月上旬翻压)—玉米—小麦(匀地)—大豆—杂粮(高粱、谷子)试验场圃规划完整,周围有防护林带。选种材料从 F<sub>3</sub> 开始,采用

一般生产田的密度和管理方法,如此条件,可使丰产,抗病及其他优良农艺性状充分表现出来。因此,选出的材料秆强、喜肥、适应性广、增产潜力大。

3. 采用南繁北育,缩短育种周期。绥农八号两次南繁加代,缩短了育种年限,加快了育种进程, $F_1$ 一般仅除伪杂种,不进行选择,所以适于在海南种植加代; $F_2$ 分离广泛,是选择的关键,故应在本地种植,使性状充分表现

出来,便于选择与淘汰,入选的单株再去海南加代,每单株种一行为 $F_3$ , $F_3$ 品系间差异大于品系内的差异,加之在海南岛表现型差异甚微,所以可采取每品系内每株摘一莢的方法,按品系混合选; $F_4$ 以后,性状逐年趋向稳定,是定向选择的重要阶段,所以应在本地种植选择、鉴定。绥农四号、绥农八号都是采用这种方法选育出来的,实践证明此法效果良好。

## 二代区玉米螟发生规律及综合防治

李仲兰

李志文

(肇源县农科所)

(绥化地区农业局)

玉米螟是玉米、高粱、谷子上的主要害虫,在肇源历年都有不同程度的发生。严重年份,玉米百株虫量达620头,谷子被害率达60%以上,对粮食产量影响很大。由于对我县玉米螟发生规律不清,使防治方法不当,防治效果不高。为了提高防治效果,我们从1973年开始,连续十八年结合预测预报,对玉米螟的发生规律及防治方法进行了试验研究。

### 一、发生规律

#### 1. 各虫态发生时期

玉米螟在肇源这一地区每年可发生两代,一代幼虫主要危害谷子;玉米和高粱次之。二代幼虫主要危害玉米和高粱。并以幼虫在玉米、高粱等作物的秸秆、根茬内越冬。越冬幼虫于翌年4月中旬开始醒蛰,5月下旬开始化蛹,6月上、中旬开始羽化,蛹期11~16天,6月中、下旬进入羽化盛期,同时为产卵盛期。第一代幼虫于6月中旬开始孵化,

卵期6天左右。6月末至7月初为孵化盛期,幼虫期31~32天。一代幼虫于7月中旬开始化蛹,7月末至8月上旬为化蛹盛期,蛹期8~10天。二代成虫于7月末开始羽化,羽化后第2天开始产卵,卵期4~5天。二代幼虫于8月初开始孵化,8月中旬为孵化盛期,8月末孵化结束(见图)。

#### 2. 气象因素对玉米螟发育的影响

玉米螟各发育阶段所需时间的长短因温度条件而异,温度的高低可影响各虫态的发育速度,为了掌握温度与玉米螟各发育阶段的关系,我们在自然变温条件下进行了发育起点温度,有效积温及发育速度的研究。其结果见表1、2所示。

玉米螟全世代的发育起点温度为 $12.1^{\circ}\text{C}$ ,有效积温为 $463.3^{\circ}\text{C}$ 。该区在 $12.1^{\circ}\text{C}$ 以上的常年有效积温在 $970.4\sim 1218.7^{\circ}\text{C}$ 之间,一般年份都可满足玉米螟两个世代所需温度,通过发育起点温度和有效积温的研究表明,这个地区亦属二代发生区。

注,本文承蒙东北农学院于久才副教授审阅修改,特此致谢。