

1963年

棉花学术讨论会论文选集

中国农学会编



农业出版社

一九六三年
棉花学术讨论会论文选集

中国农学会编

农业出版社

一九六三年棉花学术讨论会论文选集

中国农学会编

农业出版社出版

北京老钱局一号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第106号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1456

1965年10月北京制型

开本 787×1092 毫米

1965年11月第一版

十六分之一

1965年11月北京第一次印刷

字数 500 千字

印数 0,001—2,360 册

印张 二十一又二分之一

定价 (科七)三元

前 言

解放后,在中国共产党的英明正确领导下,我国各地棉花研究工作获得很大的成就。1963年8月我会与中国农业科学院在北京联合召开棉花学术讨论会,会上各地代表提出论文161篇。为了交流经验,推广科学研究成果,更好地为农业生产服务,我会从这些论文中选出若干篇,辑为一集,付印发行。由于我们的政治和业务水平所限,其中难免有不尽妥善之处,尚希读者寄信来北京老钱局一号我会,提出批评的意见,以便改进工作。

中 国 农 学 会

1964年4月

目 录

棉花育种和良种繁育部分

徐州 209 的选育·····	李玉才 張柱汉 (1)
洞庭一号棉种的育成·····	国营大通湖农场农业科学研究所 (8)
陆海棉种間杂种优势的研究·····	邢振东 (14)
陆地棉品种間杂交育种的亲本选择及主要經濟性状遗传研究·····	陈仲芳 李宗岳 (21)
縮短光照时间对棉花生长发育及經濟性状影响的研究·····	刘智民 張运生 陈庆祥 (26)
超声波对棉花生育特性及經濟性状的影响·····	蔣克明 楊炫煜 (37)
論棉种退化原因及防止途径·····	孙善康 胡竟夏 (44)
棉种退化的实质及提高良种种性的途径·····	朱紹琳 黃駿巖 (54)
棉花复壯及其有关問題的討論·····	曾 圻 王家雄 是正昌 叶奕秀 (60)
苏北盐城地区岱字 15 号种性的演变及其提高的途径·····	洪光斗 林国裕 刘俊山 (67)

棉花栽培部分

北方栽培

施肥、中耕对棉株器官形成的影响(摘要)·····	馬藩之 王敏华 徐訓恕 王輔仁 (74)
棉花氮素化肥施用量和施用时期的研究·····	山东省农业科学院棉花研究所 (83)
棉花施肥技术的研究·····	張毓鍾 楊汝猷 楊蕙元 (97)
棉花丰产灌水技术的研究·····	張雄偉 郑玉生 金 敏 (103)
提高关中旱地棉田单位面积产量的研究和实践·····	徐經国 (110)
棉苗覆土防霜·····	張作夏 何联瑞 (118)
关于播前棉籽吸水状况的研究·····	王 远 王新寬 (124)
一九六三年晋南棉花死苗問題原因分析 ·····	王輔成 張卓敏 張振国 田秀明 張紹祖 (132)

南方栽培

长江流域地区棉花的施肥問題·····	奚元齡 (136)
十年来棉花蕾鈴生理脫落的研究(摘要)·····	湯玉璋 郑澤榮 (146)
不同生理状态和发育年龄的棉株的碳、氮代謝的研究 ·····	中国农业科学院江苏分院作物生理生化系棉花营养組 (152)
棉花丰产生育規律和生理特性研究 1962 年 結果(摘要)·····	王 纓 蕭金如 陈汉經 何瑞燁 王沪琴 (161)
海島棉生长发育的研究·····	于紹杰 朝 井 欧志民 賴金潤 (165)

湖北省两熟棉田施肥技术研究結果綜述·····	湖北省农业科学研究所	(174)
棉花高产技术中的几个生理問題·····	四川省农业厅棉花試驗站栽培研究室	(181)
苏北盐土区棉田綠肥栽培与利用的研究·····	陆炳章 許慰癸 李思义	(189)
苏北滨海盐土棉区植棉机械化的初步研究 ·····	徐宗敏 崔頌鑫 姚家驥 洪汝兴 游兰舫 刘瑞辰	(195)
苏北滨海盐土区棉花播种保苗技术的研究·····	張学琴 徐宗敏 吳宗夏	(200)
粮棉两熟栽培技术的研究·····	安徽省安庆棉花原种場	(209)

棉花病虫害及防治

棉病

棉花黄萎、枯萎病的研究动态及防治途径·····	仇 元	(216)
棉花黄萎病苗期鉴定及病圃設置方法的初步研究·····	姚跃文 华靜月 籍秀琴	(237)
利用石灰氮防治棉花黄萎病的研究初报·····	徐春城 李长兴	(241)
稻棉輪作及棉田冬季淹水防治黄萎病的研究·····	云南省宾川棉作試驗站	(246)
棉花枯萎病发生規律及其防治研究·····	过崇儉 朱紹琳 沈尔卓 罗 張	(251)
棉花黄萎病、枯萎病鉴别方法初报·····	王子民 夏成敏 冀雪梅 王振富	(263)
棉花萎蔫病萎蔫机制的研究——螢光現象的描述及应用的 初步研究(摘要)·····	陈吉棟 王俊英 徐純錫	(270)
棉鈴疫病研究初报·····	邓煜生 于文清 李成葆 牛玉兰 刘 剛	(273)
抗菌素防治棉病的成果及其应用前途·····	刘守初	(282)

棉虫

棉虫化学防治中的几个問題及研究近况

·····	齐兆生 王德秀 林汉連 田毓起 于久鈞 唐家駿	(285)
甲拌磷(3911)防治苗期棉虫的研究·····	郑永善 王增加 楚爱蓉	(292)
內吸顆粒杀虫剂处理土壤对棉花苗期害虫的防治試驗·····	作光俊 夏元亭	(303)
湖北棉紅蜘蛛抗药性的发生及其防治研究(摘要) ·····	何本极 熊映清 胡 笙 陈 荣 刘正华 涂卜荣	(308)
使用药剂后导致棉紅蜘蛛和棉蚜数量增长和抗性产生的問題·····	張广学	(312)
棉花蕾鈴期害虫的药剂綜合防治·····	游兰舫 任孝寬	(317)
棉紅鈴虫的研究和防治(摘要)·····	傅胜发 万长寿 曹赤阳	(323)
不同处所越冬紅鈴虫化蛹羽化进度的观察·····	朱深甫 顾煥林	(329)
田間不同时期噴药防治紅鈴虫的效果·····	朱深甫	(332)
棉金鋼钻生物学的若干特点(摘要)·····	孟祥玲	(334)
棉金鋼钻的研究·····	云南省保山潞江棉作試驗站	(336)

棉花育种和良种繁育部分

徐州 209 的选育

李玉才 張柱汉

(江苏省徐州专区农业科学研究所)

徐州 209 系江苏省徐州专区农业科学研究所(以下简称徐州所)自斯字棉二比用系統育种法育成。在黄河流域棉区表現甚好,現主要分布于河北保定专区、河南安阳和洛阳专区、山西晋南专区、山东高密、陕西关中及江苏丰县等地。据統計 1963 年种植面积达 55 万亩,一般增产 10—30%。

一、选育經過

1949 年自前徐州农业試驗場的大田及附近棉田采选結鈴性强、开絮早及棉鈴較大的单株(鈴) 900 个,經室內考查,选留衣分率及絨长較佳者 425 个。1950 年每株(鈴)播种 1 行,每隔 4 行置斯字棉二比原种 1 行为对照(至 1955 年均以这一品种为对照)。生长期經田間評定,淘汰結鈴性差及早熟性不如对照者,然后根据产量、衣分率和纖維品质,从中选拔 64 系。1951 年采用二向二群拟因子設計,重复 4 次,再按上述原則选拔 22 系。1952 年以随机排列,3 行区,重复 4 次,再作比較。連年比較結果,徐州 209 均表現丰产、早熟。1953 年除进行混选提高外,并参加华东区棉花良种区域試驗,又連續 3 年表現优良。1956 年开始参加全国棉花品种区域試驗,在黄河流域棉区表現稳定丰产、早熟,經农业部审定为区域化良种。

二、生产力

徐州 209 的突出优点是丰产、早熟。在徐州和斯字棉二比进行 6 年比較,平均增产皮棉 18.2%,霜前皮棉增产 26.3%。与岱字棉 4 年比較結果,平均增产皮棉 6.2%,霜前皮棉增产 14.5%(表 1)。

1956—1958 年,参加全国棉花品种区域試驗,在黄河流域中熟区 29 个試点 61 次試驗中,增产的有 49 点次,較全流域平均籽棉增产 8.8%,皮棉增产 15.5%,历年均居首位。表現适应性广,产量高而且稳定(表 2)。

1956—1959 年参加黄河流域早熟区(包括北京、唐山、临汾、成县及延川等地区)区域試

表1 徐州209 同斯字棉二比、岱字棉的产量(皮棉)比较

(1951—1956, 徐州)

试验年份	总 产			霜 前 产 量		
	斤/亩	较斯字棉二比增产(%)	较岱字棉增产(%)	斤/亩	较斯字棉二比增产(%)	较岱字棉增产(%)
1951	132.4	20.3		100.0	35.1	
1952	112.8	28.0		104.2	32.2	
1953	124.4	9.1	-5.9	119.9	10.0	-5.1
1954	103.8	15.7	8.7	94.9	20.9	18.5
1955	183.3	11.1	14.9	176.9	15.3	19.5
1956	126.0	25.0	7.0	114.7	44.3	33.2
平 均	130.5	18.2	6.2	118.4	26.3	14.5

表2 徐州209 在黄河流域中熟区棉花品种区域试验中的生产力表现

(1956—1958)

试验年份	试验点次	籽 棉				皮 棉			
		增产点次	增产幅度(%)	增产点平均增产(%)	全流域平均增产(%)	增产点次	增产幅度(%)	增产点平均增产(%)	全流域平均增产(%)
1956	18	15	4.7—82.0	19.4	15.8	16	6.7—97.7	29.9	27.1
1957	20	13	0.6—15.5	5.5	1.5	14	0.6—27.0	10.3	5.8
1958	23	21	0.3—40.8	10.7	9.2	19	2.4—51.4	17.3	13.7
合计(或平均)	61	49		11.9	8.8	49		19.2	15.5

注: 1. 1956年点次中, 北京市与山西临汾划入黄河流域早熟区, 故未统计在内。

2. 各试验对照品种, 1956年多为斯字棉系统; 1957年斯字棉与岱字棉15号各半; 1958年多为岱字棉15号。

表3 徐州209 在江苏徐淮地区与岱字棉15号籽棉的产量比较

(1957)

试验地点	总 产			10月上、中旬产量			衣 分 (%)	
	岱字棉15号 (斤/亩)	徐州209		岱字棉15号 (斤/亩)	徐州209		岱字棉15号	徐州209
		产 量 (斤/亩)	较岱字棉15号增产(%)		产 量 (斤/亩)	较岱字棉15号增产(%)		
沛县敬安农场	354.0	362.1	2.3	336.3	344.9	2.6	39.5	38.7
丰县县农场	—	—	—	227.5	289.5	27.3	36.8	38.0
睢宁县农场	314.3	349.2	11.1	198.9	282.3	41.9	37.2	38.2
宿迁县农场	323.1	342.5	6.0	275.9	317.8	15.2	—	—
涟水县农场	345.5	373.9	8.2	—	—	—	39.0	38.9
淮阴县农场	232.0	295.5	27.4	70.0	160.0	128.6	—	—
泗阳县农场	431.0	516.0	19.7	208.0	294.0	41.3	—	—
平 均	333.3		12.5	219.4		42.8	38.1	38.5

驗, 4年平均增产皮棉15.6%。

在进行国家棉花品种区域試驗的同时, 一些省份进行了生产試驗。如 1957 年江苏徐淮

地区在丰县、泗阳等7个县农场试验结果,徐州209的产量都超过岱字棉15号,平均增产籽棉12.5%,10月上、中旬收花量增产42.8%(表3)。

徐州209在河南省洛阳地区生产试验结果,1957年6点平均增产皮棉20.7%;1958年7点平均增产籽棉25.5%。1957年在河北省冀中地区,3点平均增产皮棉8.0%。1956—1961年在山东省胶东地区,15点次平均增产皮棉5.8%;在陕西省长安地区,平均增产籽棉22.5%。

三、早熟性

徐州209的物候期,据1956—1958年在徐州所观察结果:4月15日左右播种,月底出苗,6月20日前后现蕾,7月中旬开花,9月10日先后开絮。从播种至出苗约需13天,从出苗至现蕾约52天,从现蕾至开花约28天,从开花至开絮约56天,生育期(自播种至开絮)共计147天,比岱字棉15号早7天。出苗期、现蕾期和开花期无大出入,而开花期至开絮期提早7天(表4)。

表4 徐州209与岱字棉15号物候期比较
(1956—1958,徐州)

试验年份	播种期 (日/月)	苗期				蕾期				花期				絮期				生育期(天)	
		岱字棉15号		徐州209		岱字棉15号		徐州209		岱字棉15号		徐州209		岱字棉15号		徐州209		岱字棉15号	徐州209
		出苗期	播种至出苗天数	出苗期	播种至出苗天数	现蕾期	出苗至现蕾天数	现蕾期	出苗至现蕾天数	开花期	现蕾至开花天数	开花期	现蕾至开花天数	开絮期	开花至开絮天数	开絮期	开花至开絮天数		
1956	16/4	28/4	12	29/4	13	22/6	55	22/6	54	24/7	32	21/7	29	28/9	66	14/9	55	165	151
1957	15/4	29/4	14	27/4	12	15/6	47	15/6	49	10/7	25	11/7	26	15/9	67	8/9	59	153	146
1958	16/4	1/5	15	1/5	15					15/7		15/7		8/9	55	7/9	54	145	144
平均			14		13		51		52		29		28		63		56	154	147

1957年在徐州所调查青铃生长日数的结果:从立秋花至开絮,徐州209为60天,较岱字棉15号只提早2天;但处暑花霜前正常开絮者,岱字棉15号为40%,而徐州209则达67%。一般霜前吐絮铃比岱字棉15号约多三分之一。

徐州209吐絮较早,与该品种植株中、下部的成铃率及果枝靠主茎第一节成铃率比其他品种较高有关。据徐州所1957年观察:下部铃占35.3%,中部铃占40.5%,中、下部合计占全株总铃数的四分之三以上;而岱字棉15号,下部铃16.5%,中部铃34.6%,中、下部合计仅为全株总铃数的二分之一。再从果枝各节成铃情况来看:徐州209第一节成铃占全株的50.5%,而岱字棉15号仅占全株的40.8%(表5)。

表5 徐州209与岱字棉15号不同部位成铃占全株总铃数百分率的比较
(1957, 徐州)

果枝部位	果节位次 品 种	1		2		3		4		合 计	
		岱字棉 15号	徐州209	岱字棉 15号	徐州209	岱字棉 15号	徐州209	岱字棉 15号	徐州209	岱字棉 15号	徐州209
上		23.9	15.9	15.6	5.4	7.5	1.2	1.9	1.7	48.9	24.2
中		11.1	20.6	12.8	15.7	8.7	4.0	2.0	0.2	34.6	40.5
下		5.8	14.0	3.3	10.3	6.5	10.5	0.9	0.5	16.5	35.3
合 计		40.8	50.5	31.7	31.4	22.7	15.7	4.8	2.4	100.0	100.0

徐州209的早熟性还表现在早期收花量和霜前花百分数上。从早期收花量来看,徐州所在1956—1958年三年试验结果:9月下旬及10月上、中旬的皮棉产量,徐州209较岱字棉15号平均多48.4%(表6)。

表6 徐州209与岱字棉15号早期收花量及霜前花百分率的比较
(1956—1958)

品 种 名 称	试 验 年 份	徐 州 早 期 收 花 量 (皮 棉)			霜 前 花 (%)	
		时 期	产 量 (斤/亩)	较 岱 字 棉 15 号 增 产 (%)	徐 州	黄河流域中熟区
岱字棉15号	1956	10月上旬	31.8		73.1	68.6
徐 州 209			61.2	92.5	91.0	82.8
岱字棉15号	1957	9月下旬	55.1		87.6	90.9
徐 州 209			78.5	42.5	92.5	92.2
岱字棉15号	1958	10月中旬	86.0		84.1	62.8
徐 州 209			94.7	10.1	89.0	75.1
岱字棉15号	平 均				81.6	74.1
徐 州 209				48.4	90.8	83.4

1957年在江苏省徐淮地区7个县农场试验结果:10月上、中旬的籽棉产量亦较岱字棉15号平均增产42.8%(表3)。从霜前花百分数来看,1956—1958年试验,徐州209平均霜前花占90.8%,岱字棉15号仅81.6%;同期,在黄河流域中熟区进行棉花品种区域试验,徐州209平均霜前花为83.4%,而岱字棉15号仅74.1%(表6)。

四、主要的特征和特性

徐州209株高90厘米左右,株型较松散。第一果枝着生节位5—6节,果枝Ⅲ型,果枝第

一、二、三节长度分别为 13.6、8.9、5.3 厘米。叶枝 1.7 枚。茎色紅。主茎节間长 5—6 厘米。普通叶，色綠，茸毛較少。花冠乳白色，白心，萼片联合，上緣五齿明显。鈴大而圓，鈴嘴略尖，鈴縫上端之間有中沟；鈴柄长 2.3 厘米；鈴壳薄；多 5 室；单鈴籽棉重 6.2—6.8 克。籽色灰白（白），毛籽。

纖維长 30.5—31.1 毫米，色洁白。衣分 34.7—37.8%。衣指 6.1—6.8 克。籽指 11.4—12.0 克。不孕籽 10% 左右（表 7）。

表 7 徐州 209 与岱字棉 15 号的经济性状的比较

试 验 地 区	品 种 名 称	试 验 年 份	纤 维		衣 分 (%)	衣 指 (克)	籽 指 (克)	不 孕 籽 (%)
			长 (毫米)	整 齐 度 变 异 系数 (%)				
徐 州	岱 字 棉 15 号	1950—1956	30.6	4.9	35.8	6.0	11.2	
	徐 州 209		30.5	4.2	34.8	6.1	11.6	
黄 河 流 域 中 熟 区	岱 字 棉 15 号	1956	30.8		36.1			
	徐 州 209		31.1		34.7			
	岱 字 棉 15 号	1957	30.3	4.6	38.9		10.1	10.5
	徐 州 209		30.7	4.3	37.8	6.8	11.4	9.8
	岱 字 棉 15 号	1958	30.7	4.8	35.9		11.6	10.8
	徐 州 209		30.5	4.3	35.8	6.6	12.0	10.5
	岱 字 棉 15 号	平 均	30.6	4.7	37.0		10.9	10.7
	徐 州 209		30.8	4.3	36.1	6.7	11.7	10.2

1961 年据上海紡織科学研究院进行纖維物理性能鉴定的結果：单纖維强力 4.3 克，細度 5,682 公支，断裂强度 24.21 仟米，主体长度 32 毫米，右半部长度 35.1 毫米，基数 32%，均匀度 1,023,16 毫米以下短絨 16.4%，适于作中支紗的原棉。

該品种的种子生活力强，发芽率和出苗率高，出苗齐壮，适应性广，在不良条件下出苗勢比岱字棉 15 号显著优越，苗病較輕，前、中期生长壮旺，后期脫叶較早，中、下部成鈴性强，成熟中早类型，开架暢，吐絮集中，較耐肥耐涝，后期抗旱性較差，在肥水不足和叶跳蟬猖獗的情况下，易罹縮叶病和褐斑病。

五、栽培要点

徐州 209 在徐州地区的适宜播期，根据試驗調查及历年气象資料分析：正常年份在砂壤土中上等肥力条件下，为 4 月中旬；花碱地或肥力較差的棉田，宜在 4 月底至 5 月初播种。

徐州 209 株型及株高与岱字棉 15 号相仿，种植密度也不宜稀于岱字棉 15 号。在徐州地区試驗調查結果：上等肥力（株高 130 厘米，果枝 16 层，果节 45，土壤含全氮 0.09% 以上），

以亩栽3,000—4,000株为宜；中等肥力(株高90厘米，果枝12层，果节30，土壤含全氮0.07%左右)，以亩栽5,000—7,000株为宜；下等肥力(株高40厘米，果枝6层，果节17，土壤含全氮0.05%以下)，以亩栽7,000—10,000株为宜。在行距配置上：上等肥力不宜小于2.5尺，中等肥力为1.6—2尺，下等肥力可在1.2—1.4尺左右。

本品种前期生长势强，而后期生长停止较早。因此，摘顶心应较岱字棉15号提前5—7天。此外，花铃期要及时追肥和注意防旱，预防脱力早衰，以提高上部结铃性。后期应注意及时防治叶跳蝉。

六、經驗体会

育种目标必须明确，应根据国家需要、地区特点和主观条件。抓住主要矛盾，既不可本末倒置或一意求全，主次不分；又不能要求过高，超过实际可能。我国当前需要最多的是丰产、早熟的中绒陆地棉。因此，我们以皮棉产量高和成熟早为主要目标。黄淮平原地区春季较早，花碱地面积较大，不利出苗，所以要特别注意出苗势。至于衣分率高低、棉铃大小及单株铃数多少等，只是构成产量的因素，并非最终目的。经验证明，如孤立突出某一性状，往往会带来其他相关性状的严重缺陷，因而育种目标需重视综合表现的好坏。田间株选阶段无法直接正确地比较产量，所以一俟具备直接正确比较产量的条件，就应以实收皮棉产量作为最后衡量的标准。如将手段和目的混淆，只孤立地追求个别性状，势必降低对产量的要求，舍本逐末，得不偿失。

出苗势强及早期生长快，在不利的条件下至为重要。因为出苗势强，易获全苗；早期生长快，则棉株生长健壮，抗逆能力加强，且能经济利用营养物质，尤其是在土壤肥力较差的条件下更为显著。我国目前大面积种植的岱字棉15号，出苗势差，前期生长迟缓，在目前栽培条件下，难获全苗。徐州209在选育过程中，即特别注意这一性状。

作物的生长发育与外界环境条件密切相关。所以在育种工作中，必须考虑环境的影响，才能对遗传性有正确的认识，而不为表面的假象所惑。我们在不同的育种阶段掌握的关键：首先是注意繁殖田，要求行株距相近，出苗整齐，生长正常，在尽可能一致的田间环境条件下，显示其遗传特性，以创造选株的有利条件。其次，决定关键为多看精选，强调田间观察、田间选择，在观察大量棉株群体的前提下，根据结铃多少、棉铃大小、吐絮迟早和抗逆性等，选择少数较为突出的棉株(一般选两次。第一次在初花期；第二次在开絮盛期)；而衣分率及纤维品质，因室内考查较为精确，应以室内考查为主。对一般品质无特殊要求者，只淘汰少数衣分率及纤维品质较差的株铃；如发现特殊优良棉株，可另作标记，只要纤维品质不过差，即可优先入选。再次，为丰产性能单凭肉眼观察或取样调查，总还有一定局限性，当选株第一年起便尽可能正确地进行产量比较。为此，应地力均匀，管理一致，苗全苗齐，多设对照，增加重复。除称准产量外，还应经常注意观察不同株系对特殊的环境条件及技术措施的反应，以及

由于株高、株型和生长势等差异,造成株系間的相互影响,从而对产量的稳定性有正确的估价。

与紗布坚牢度有关的棉花性状,除絨长外,更重要的是纖維的細度、强度和成熟度。我們在徐州 209 的选育过程中,較少考虑这些性状。今后育种工作,在注重丰产、早熟的同时,还应全面地考虑纖維各項品质。

选育新品种的目的是为大面积生产应用。因此,选育、繁殖和推广有不可分割的联系。过去該品种由于未能及时加速繁殖以及与有关部門在步調上不够一致,使面积扩大受到一定限制;其次,由于混杂及其他原因,在某些地区已有一定程度的退化趋势。为了尽早和充分发挥該品种在生产上的作用,目前应积极采取措施,注意徐州 209 的推广和其优良种性的巩固和提高。

洞庭一号棉种的育成

国营大通湖农场农业科学研究所

棉花为常异交作物，遗传基础比较复杂，又由于各地的自然条件及栽培技术不同，其后代中可能发生较大的变异。这些变异中，有的有经济价值，有的属于退化变劣。这就在棉花群体中选育新品种，提供了有利条件。洞庭一号就是这样地在岱字棉 15 号群体中选育出来的一个棉种。它具有产量高、品质好、适应范围广等特点。经过全国棉花品种区域试验表现稳定丰产，1961 年经农业部确定为区域化良种。

一、选育经过

洞庭一号棉种是我所 1954—1958 年从岱字棉中系统选育而成。1954 年我省滨湖地区遭受了特大洪水灾害，我所收集的百多个棉花原始材料被洪水冲失。为迅速恢复棉花研究工作，与省农科所共同派员赴江苏盐城专区的射阳棉场调运棉种。这时正值棉花吐絮盛期，我们在调岱字棉良种的同时，于岱字棉 15 号棉田中选得优良单株 200 个，经室内考种淘汰后保留 154 个。1955 年在我所进行株行比较，发现 1052 株系吐絮集中，比岱字棉 15 号吐絮期提早 6 天，经过室内外再次选择，选出了 68 系。1956 年再行比较，苗期各品系缺苗都比较严重，惟 56-12 品系（即洞庭一号）出苗整齐，具有抗寒、抗病特性，生育过程中也一致表现整齐旺盛，结实累累，有许多与岱字棉 15 号不同的特点——成熟早、落铃少、吐絮畅而集中。经室内外详细鉴定，评选了包括 56-12 在内的 6 个优异品系。1957 年进一步进行品系比较试验，它的产量和品质在 6 个品系中表现为最好。1958 年 56-12 被越级提升参加所内区域试验，结果籽棉及皮棉产量都居第一位，并在这年秋天的全省农业科学研究所会议上正式命名为“洞庭一号”。

二、生产力的表现

洞庭一号的结铃性较强，衣分较高，所以籽棉及皮棉都保持较高的产量。我所在 1957—1962 年六年品种比较试验结果，比岱字棉 15 号平均增产籽棉 13.24%，平均增产皮棉 19.76%，增产幅度为 9.13—46.0%。在 1960—1962 年三年生产试验中，籽棉、皮棉的平均

产量分别高出对照 16.35%及 24.08%，5 年居第一位，1 年居第二位。

表 1 所内六年试验产量结果

年 份	籽 棉 产 量			皮 棉 产 量			10/10前收花		青 铃 花		参加品种
	斤/亩	为对照 %	位 次	斤/亩	为对照 %	位 次	%	对照%	%	对照%	
1957	366.55	105.27	1	146.14	109.13	1	100	100	1.60	5.37	7
1958	328.75	120.29	1	113.52	132.91	1	82.87	74.10	9.79	18.49	9
1959	193.50	133.97	1	75.79	146.09	1	81.77	73.96	18.23	26.04	16
1960	315.72	107.82	2	114.23	111.54	1	85.05	83.69	1.42	2.36	15
1961	186.38	106.76	2	78.52	109.16	1	96.06	96.32	3.94	3.68	10
1962	207.87	105.35	3	84.15	109.73	2	84.31	81.45	4.79	3.50	7
平 均	266.50	113.24		102.06	119.76						

表 2 所内三年生产试验产量结果

年 份	籽 棉 产 量			皮 棉 产 量			参加品种
	斤/亩	为对照 %	位 次	斤/亩	为对照 %	位 次	
1960	371.00	119.55	1	134.23	121.80	1	2
1961	177.00	128.45	1	73.01	134.10	1	3
1962	295.00	111.48	1	125.55	116.35	1	2
平 均	281.00	119.83	1	110.93	124.08	1	

洞庭一号在 1959 年参加长江流域棉花品种预备试验，1960—1962 年参加长江、黄河两流域品种比较试验，1962 年参加华南棉区陆地棉品种比较试验。在长江流域区域试验中，籽棉产量在 73 点次中有 57 次增产，平均增产 8.43%；皮棉产量在 71 点次中有 61 次超过对照，平均增产 15.25%；连续居全流域品种之冠，尤以在中、上游表现突出。在长江上游棉区，平均籽棉产量在 17 点次中超过对照的有 13 次，比对照增产 10.69%；皮棉产量在 16 点次中超过对照的有 14 次，比对照增产 23.59%。在长江中游棉区，平均籽棉产量在 33 点次中超过对照的有 30 次，比对照增产 11.83%；皮棉产量在 32 点次中超过对照的有 29 次，比对照增产 18.21%。在长江下游棉区，表现虽不如上、中游突出，但亦增产，平均籽棉产量在 23 点次中超过对照的有 14 次，比对照增产 2.59%；皮棉产量在 23 点次中超过对照的有 18 次，比对照增产 5.75%。在黄河流域 1960—1962 年三年 52 点次试验结果，皮棉平均增产 10.3%，经鉴定在沧州点稳定增产。在华南棉区 1962 年初次参加试验，参加的 3 个试点，其籽棉及皮棉产量均居第一位，平均籽棉产量比对照增产 10.77%，平均皮棉产量比对照增产 24.46%。

由此可以看出，洞庭一号是适应性较广、生活力较强、生产力稳定的优良棉花新品种。

表3 “洞庭一号”棉种1959—1962年在长江、黄河、华南棉区品种比较中生产力的表现

棉 区		年 份 生 产 力	1959			1960			1961			1962			平 均		
			参加 点数	增产 点数	增产%	参加 点数	增产 点数	增产%	参加 点数	增产 点数	增产%	参加 点数	增产 点数	增产%	参加 点数	增产 点数	增产%
长 江 流 域	上游	籽 棉	2	2	20.25	5	3	3.81	5	4	9.74	5	4	8.95	17	13	10.69
		皮 棉	2	2	11.46	4	4	17.24	5	4	19.55	5	4	20.12	16	14	23.59
	中游	籽 棉	2	2	27.37	12	12	7.24	10	9	8.08	9	7	4.61	33	30	11.83
		皮 棉	2	2	41.50	12	12	14.11	9	8	10.48	9	7	6.69	32	29	18.21
	下游	籽 棉	2	2	4.32	7	5	2.98	7	3	-1.00	7	4	4.06	23	14	2.59
		皮 棉	2	2	37.47	7	6	6.92	7	5	0.10	7	5	4.20	23	18	5.75
	全流域	籽 棉	6	6	17.32	24	20	5.36	22	16	5.58	21	15	5.47	73	57	8.43
		皮 棉	6	6	30.14	23	22	12.54	21	17	9.18	21	16	9.15	71	61	15.25
黄河流域	籽 棉											16		2.71			
	皮 棉				19		10.30	17		11.28	16	15	9.27	52		10.30	
华南棉区	籽 棉											3	3	10.77	3	3	10.77
	皮 棉											3	3	24.46	3	3	24.36

三、主要特征特性

(一)生物学性状

1. 株型 株型较紧凑。叶片大小适中，发叶习性趋向上仰。茎秆粗细中等，呈紫红色，茸毛稀少。果枝较细而长，微向下垂。蕾铃外露。株型在一般肥力下，成塔形，土壤较肥、打顶较早的，上部果枝较长，秋后上部成桃较多。由于茎秆较软，作匍匐状，利于阳光照射，促使裂铃好，吐絮畅。

2. 叶型 子叶比岱字棉略小。真叶大小适中，茸毛少，缺刻较深。叶折比岱字棉较大。叶色深浅适宜。叶面积一般为191.5—214.5平方厘米。

3. 花型 花冠乳白色，较岱字棉稍小。在花瓣基部中间，一般有黄褐花斑点。斑点如黄豆大小，下凹较硬，早期和后期花斑点不明显或无。花冠皱折较多。开花当天傍晚，花瓣萎蔫比岱字棉较早，红色部分显著增多。苞叶锯齿比岱字棉少，花丝较多，花柱略短，花药淡黄、白色。

4. 铃型 棉铃大小中等，比岱字棉15号略小。一般体积为20—27立方厘米。短卵圆形，光滑，油点不明显。铃壳较薄，吐絮畅开。

5. 籽型 种子长椭圆形, 比岱字棉 15 号略小。籽指 10 克左右。籽色暗灰, 色泽比岱字棉深; 每斤棉籽约有 5,300—5,600 粒; 短绒附着不很厚。

(二) 农艺性状 在我所 5 年平均株高为 82.29 厘米。第一果枝着生部位 6.81 节, 着生高度 15.56 厘米, 果枝 15.51 个。单铃籽棉重 5.37 克。成铃率 27.67%。生育期 124.5 天。落叶较早, 吐絮集中。

表 4 农艺性状考查结果

年 份	品 种	第一果枝着生		株 高 (厘米)	主茎节距 (厘米)	果 枝 数 (个)	单 株 成 铃 数	结 铃 (%)
		节 位 (个)	高 度 (厘米)					
1958	洞 庭 一 号	6.80	16.75	97.00	4.52	16.50	19.80	28.82
	岱 字 棉 15 号	6.80	16.40	95.70	4.42	16.60	15.70	24.94
1959	洞 庭 一 号	6.70	9.37	48.66	2.86	15.50	11.65	24.02
	岱 字 棉 15 号	7.62	10.82	59.40	3.18	16.79	7.95	—
1960	洞 庭 一 号	6.50	13.99	105.21	5.31	15.45	12.85	29.11
	岱 字 棉 15 号	6.69	14.23	105.66	5.16	17.11	12.24	25.38
1961	洞 庭 一 号	6.45	18.90	82.50	4.87	14.30	9.05	27.11
	岱 字 棉 15 号	6.60	21.00	79.20	4.91	13.20	6.65	23.45
1962	洞 庭 一 号	7.60	18.80	78.10	4.50	15.80	11.00	29.28
	岱 字 棉 15 号	7.60	20.20	80.60	4.60	15.60	9.40	24.07
平 均	洞 庭 一 号	6.81	15.56	82.29	4.41	15.51	12.81	27.67
	岱 字 棉 15 号	7.06	16.53	84.11	4.45	15.86	10.39	24.46

(三) 经济性状 我所 9 年品质考查结果平均: 衣分为 39.57%, 比对照每百斤籽棉可多轧皮棉 1.64 斤以上; 纤维长 30.71 毫米; 衣指 6.76 克; 籽指 10.11 克。据 1960—1961 年在长江流域棉区进行纤维物理性能测定结果: 平均主体长度 28.3 毫米, 右半部长度 31.46 毫米,

表 5 本所历年品质考查结果

年 份	纤 维 长 度		衣 分		衣 指		籽 指	
	毫 米	比 岱 字 棉 15 号 长	%	比 岱 字 棉 15 号 高	克	比 岱 字 棉 15 号 重	克	比 岱 字 棉 15 号 重
1954	28.15	+1.25	37.27	+1.13	5.37	+0.42	9.04	+0.34
1955	29.90	+1.04	41.01	+1.01	7.00	+0.04	10.00	+0.03
1956	31.78	+0.05	39.00	+0.98	7.02	+0.03	10.83	-1.03
1957	31.76	+0.13	39.88	+1.42	7.12	+0.31	10.60	-1.04
1958	32.07	+0.71	40.00	+3.80	7.32	+1.00	10.54	-0.80
1959	30.13	-1.80	39.17	+3.25	6.86	+0.07	10.05	-1.53
1960	32.09	-0.05	36.18	+0.63	6.75	+0.16	10.59	-0.47
1961	29.87	-1.52	42.13	+0.88	6.59	-0.14	9.07	-0.52
1962	30.60	+0.01	40.51	+1.64	6.81	+0.43	10.30	+0.03
平 均	30.71	-0.02	39.57	+1.64	6.76	+0.27	10.11	-0.55