

張其成先生論文集

第一冊

1950—1979

張其成先生
論文集
第一冊
1950—1979

论文目录

1950年

- 1、朱弘复、张广学 1950 棉蚜为害对于棉株生长与棉产量之影响 《中国科学》
1 (1): 201-242 论文
- 2、朱弘复、张广学 1950 介绍棉蚜 《大众农业》 3 (5): 182-185 科普文章
- 3、朱弘复、张广学 1950 棉蚜的防和治 《大众农业》 3 (5): 185-187 科普文章

1954年

- 4、张广学·1954 山西省解县防治棉虫示范区的成绩与经验 《中国农报》 (3): 32-34 论文
- 5、朱弘复、张广学 1954 棉蚜在棉田中消长研究 《昆虫学报》 4 (3): 195-211 论文

1955年

- 6、张广学、朱弘复 1955 六种常用治蚜药剂对棉株生长和棉花产量的关系 《昆虫学报》
5 (1): 45-69 论文
- 7、朱弘复、张广学 1955 关于棉蚜的简单介绍 《昆虫知识》 1 (1): 41-43 科普文章
- 8、张广学 1955 六六六防治棉蚜的效果 《农业科学通讯》 1955 (6): 336-337
科普文章
- 9、张广学 1955 彻底防治棉蚜 《中国农报》 1955 (10): 29 科普文章
- 10、张广学 1955 葡萄根瘤蚜 《昆虫知识》 1955 (4): 161-165 科普文章
- 11、张广学、王林瑶、1955 怎样饲养昆虫 《生物学通报》 1955 (6): 55-58 科普文章

1956年

- 12、朱弘复、张广学 1956 棉蚜在棉田中的发生和扩散 《昆虫学报》 6 (3): 253-270
论文
- 13、朱弘复、张广学 1956 棉蚜 《农业科学通讯》 1956 (3): 159-162 科普文章
- 14、张广学、王林瑶 梨步曲和枣步曲的生活习性观察 《昆虫知识》 1956 (6):
265-270 论文

1957年

- 15、张广学、钟铁森 1957 山西两种小麦红蜘蛛的观察 《昆虫知识》 1957 (6):
251-255 论文

1958年

- 16、许明霞、朱弘复、张广学 1958 棉铃虫的研究 《应用昆虫学报》 1 (1): 18-30
论文

1961年

- 17、王蕴生、暴祥致、桂承明、张广学、朱弘复 1961 高粱蚜的研究 《昆虫学报》10 (4-6): 361-380 论文

1962年

- 18、孟祥玲、张广学、任世珍 1962 棉铃虫的生物学进一步研究 《昆虫学报》12 (1): 71-82 论文
- 19、王承纶、相连英、张广学、朱弘复 1962 大豆蚜 *Aphis glycines* Matsumura 的研究 《昆虫学报》11 (1): 31-44 论文

1963年

- 20、张广学、孟祥玲、包继先 1963 云南保山潞江棉区改变栽培制度金刚钻 *Earias fabia* (Stoll) 及 *Earias insulana* (Boid.) 发生情况 《昆虫学报》12 (1): 21-28 论文
- 21、张广学 1963 使用药剂后导致棉红蜘蛛和棉蚜数量增长和抗性产生的问题 1963年棉花学术讨论会论文选集 中国农学会编 农业出版社 312-316 科普文章
- 22、李显荣、张广学、朱弘复 1963 烟蚜 *Myzus persicae* (Sulzer) 的研究 《植物保护学报》2 (3): 297-308 论文

1964年

- 23、张广学 1964 棉花害虫金刚钻 《科学大众》1964 (8): 295-297 科普文章

1966年

- 24、张广学、钟铁森 棉蚜各型对E-1059抗性的研究 《昆虫学报》15 (3): 201-216 论文

1968年

- 25、中国科学院动物研究所《快马加鞭》战斗组 1968 防治绵蚜 《动物利用与防治》1968 (2): 33-35 科普文章

1973年

- 26、孟祥玲、张广学、杜胜兰、革家之 1973 棉金刚钻的活动规律和种间优势变化的研究 《昆虫学报》16 (1): 32-38 论文

1974年

- 27、张广学、王林瑶, 1974 棉虫图册 科学出版社 93页 37图版

1975年

- 28、张广学、钟铁森, 1975 蚜虫的数值分类 昆虫学报 18(2): 211-216.

1976年

- 29、张广学、钟铁森, 1976 为害果树的瘤头蚜属新种和新纪录 昆虫学报
19(1): 72-76.

1977年

- 30、王林瑶、张广学、刘友樵 1977 《昆虫知识》科学出版社 174页 专著

1979年

- 31、张广学、钟铁森, 1979 为害经济树木的刺蚜属三新种 《昆虫分类学报》
1(1): 49-54.
32、张广学、钟铁森, 1979 为害庭园树木的毛管蚜属三新种 《昆虫分类学报》
1(2): 115-120.
33、张广学、钟铁森, 1979 瘿绵蚜属五新种和三堡瘿绵蚜新属新种
《昆虫学报》22(3): 324-332.

1980年

- 34、张广学、钟铁森, 1980 为害杨柳的粉毛蚜属新种和新纪录 《昆虫学报》
23(1): 207-212.
35、张广学、钟铁森, 1980 中国长管蚜亚科新种及新亚种记述(I) 《昆虫分类学报》
2(1): 53-64.
36、张广学、钟铁森, 1980 真毛管蚜属二新种 动物分类学报 5(3): 303-305.
37、张广学、钟铁森, 1980 绵蚜科二新种 动物分类学报 5(4): 392-394.
38、张广学、钟铁森, 1980 四川球蚜科二新种及一新亚种 动物学研究
1(3): 381-388.
39、张广学、钟铁森, 1980 中国长斑蚜属6新种及中华彩斑蚜新属新种记述(同翅目:
斑蚜科) 动物学研究 1(4): 429-442.
40、张广学、钟铁森, 1980 中国长管蚜亚科新种记述(II)(同翅目: 蚜科)
《昆虫分类学报》2(3): 215-225.
41、张广学、钟铁森 1980 主要农作物常见蚜虫的识别 1-21 农业部农作物病虫害测报总站
发行 科普文章

1981年

- 42、张广学、钟铁森, 1981 豆蚜复合体研究及二新种二新亚种记述 《动物学集刊》
1: 39-43.
43、张广学、钟铁森, 1981 亚麻的一种新害虫——亚麻蚜新属新种 《动物学集刊》
1: 44-46. 论文

- 44、张广学、钟铁森, 1981 斑蚜科一新属及三新种记述 《动物学研究》
2[4]: 343-347. 论文
- 45、张广学、钟铁森, 1981 同翅目: 蚜总科 《西藏昆虫》第一册: 233-282.
专著
- 46、张广学、方三阳, 1981 红松球蚜新亚种记述 《东北林学院学报》4: 15-18.
论文
- 47、张广学 1981 棉虫的防治指标综述 《植物保护》7(2): 36-37 科普文章
- 48、张广学 1981 棉花的抗性综述 《昆虫知识》18(3): 135-138 科普文章
- 49、张广学、钟铁森、宫国璞、陈秀莲 1981 1979年马铃薯传毒蚜虫的观察 《马铃薯》
1981(2): 10-12 论文

1982年

- 50、张广学、钟铁森, 1982 中国斑蚜科与毛蚜科新属与新种记述 《动物分类学报》
7(1): 67-77. 论文
- 51、张广学、钟铁森, 1982 几种蚜虫生活周期型的研究 《动物学集刊》2: 7-17.
论文
- 52、王林瑶、张广学、刘友德编著 《昆虫知识》 专著
- 53、张广学、钟铁森, 1982 中国蚜总科新种新亚种记述: 扁蚜科, 平翅绵蚜科及大蚜
科 《动物学集刊》2: 19-28. 论文
- 54、张广学、钟铁森, 1982 巨锥大蚜新种记述 昆虫学报 25[2]: 197-198. 论文
- 55、韩运发、张广学 1982 莠蓟马 *Frankliniella ziaaniophila* 新种记述
《动物分类学报》7(2): 210-211 论文
- 56、赵季秋、朱淑范、杨秀兰、李本珍、张广学 1982 利用当地天敌综合防治棉蚜的试验
研究 《植物保护学报》9(2): 89-94 论文
- 57、张广学 1982 棉花害虫的综合治理 现代农业科学讲座 中国农学会编 农业出版社
90页 9图 专著

1983年

- 58、张广学、钟铁森, 1983 中国蚜亚科新种记述(同翅目: 蚜科) 《昆虫分类学报》
5(1): 37-42. 论文
- 59、张广学、钟铁森、宫国璞、陈秀莲 1983 乌盟马铃薯原种场传蚜虫迁飞规律的研究
《马铃薯》1983(4): 1-7 研究报告
- 60、张广学、钟铁森、田泽钧 1983 “中国森林昆虫”球蚜科 中国林科院主编 中国林业
出版社出版 104-108; 109-112; 114-118 专著
- 61、张广学、钟铁森 1983 中国经济昆虫志第二十五册 同翅目: 蚜虫类 中国科学院动物
志编辑委员会主编 科学出版社 386页 专著

1984年

- 62、张广学、钟铁森, 1984 云南纡蚜科一新种 《昆虫分类学报》
6(2-3): 235-236. 论文
- 63、张广学、钟铁森, 1984 中国蚜科新纪录1 《动物分类学报》9: 374. 论文
- 64、张广学、钟铁森, 1984 中国蚜科新纪录3 《昆虫学报》27(2): 225. 论文

65、张广学、钟铁森, 1984 中国蚜科新纪录4 《昆虫学报》 27: 240.

1985年

- 66、张广学、钟铁森, 1985 云南瘿绵蚜科新种与新纪录 (同翅目: 蚜总科)
《昆虫学报》28 (1): 94-96. 论文
- 67、张广学、钟铁森, 1985 云南扁蚜科二新种记述 (同翅目: 蚜总科)
《动物分类学报》10 (2): 193-195. 论文
- 68、张广学、钟铁森, 1985 云南斑蚜科新种、新亚种和新纪录 《昆虫学报》
28 (2): 219-222. 论文
- 69、张广学、钟铁森, 1985 云南大蚜新种、新亚种与新纪录 (同翅目: 蚜总科)
动物分类学报 10 (3): 309-315. 论文
- 70、张广学、钟铁森, 1985 云南毛蚜属二新种 《动物学研究》 6 (4): 127-130.
论文
- 71、张广学、钟铁森, 1985 云南毛管蚜科新种新亚种和新纪录 《昆虫分类学报》
7 (3): 219-223. 论文
- 72、陈晓社、张广学, 1985 蚜虫的核型及其在分类学上的意义 《研究生院学报》
2 (2): 189-199. 论文
- 73、张广学、钟铁森, 1985 天山托木尔峰地区的生物 蚜总科 Aphidoidea 综合考察专集
新疆人民出版社 90-95.
- 74、张广学、钟铁森, 1985 中国蚜科新纪录2 《动物分类学报》 10 (1): 101.
论文
- 75、张广学、刘丽娟、何富刚、钟铁森, 1985 中国六种蚜虫新纪录 《昆虫学报》 28
(3): 287. 3论文
- 76、陈晓社、张广学 1985 北京地区51种蚜虫染色体组型 《动物学报》 31 (1): 12-19
论文
- 77、张广学、刘丽娟、苏文润 1985 辽宁省本溪市马铃薯基地蚜虫种类考察初报
《马铃薯科学》 1985 (1): 11-18 论文
- 78、陈晓社、张广学, 1985 豆蚜和萝卜蚜的C-带带型比较与分析 《昆虫学报》
28 (3): 271-273. 论文

1986年

- 79、Susan Halbert, G. X. Zhang, 1986 Comparison of sampling methods for alate aphids and
observations on epidemiology of soybean mosaic virus in Nanjing, China. Ann. Appl.
Biol. 109: 473-483.
- 80、张广学、钟铁森, 1986 中国农业昆虫 同翅目 蚜虫类型 中科院动物所主编 农业
出版社 203-283 专著
- 81、张广学、陈晓社, 1986 桃蚜 *Myzus persicae* (Sulzer) 性母和雄蚜是否取食? —
体重、酯酶活性和电泳特性测定 《研究生院学报》 3 (1): 87-91. 论文
- 82、张广学、钟铁森, 1986 中国蚜科新纪录1 《动物分类学报》 9: 374. 论文
- 83、张广学、刘丽娟、何富刚、钟铁森, 1986 中国斑蚜科11新纪录1 《昆虫学报》
29 (4): 404. 论文

- 84、张广学、刘丽娟、何富刚、钟铁森, 1986 中国斑蚜科11新纪录2 《昆虫学报》 29 (4): 394. 论文
- 85、张广学、钟铁森, 1986 中国蚜总科新纪录 《动物学集刊》4: 239-240. 论文
- 86、黄溪水、代继兴、赵成本、张广学 1986 芦苇粉大尾蚜发生规律的研究 《昆虫知识》 23 (1): 26-28 论文

1987年

- 87、董庆周、魏凯、孟庆祥、吴福桢、张广学、钟铁森、刘笃慧 1987 宁夏地区麦长管蚜远距离迁飞的研究 《昆虫学报》 30 (3): 277-284 论文
- 88、张广学、刘丽娟、何富刚、钟铁森, 1987 中国长管蚜亚科19种新纪录 《昆虫学报》 30 (4): 458-459. 论文
- 89、何富刚、刘丽娟、张广学 1987 黑背毛瓢虫发生规律研究初报 《昆虫知识》 24 (1): 10-13 论文
- 90、张廷柱、张广学、王敬章、李绍木、吕翠兰、史荣贞 1987 麦拟根蚜生物学的研究 《昆虫学报》 30 (2): 186-192. 论文
- 91、张广学、胡彦、钟铁森 1987 马铃薯脱毒种薯早收试验 《马铃薯杂志》 1 (2): 20-23 论文
- 92、张广学、李静华、钟铁森、单秀章、籍秀琴 1987 当归麻口病病因简报 《植物保护》 14 (1): 30 论文
- 93、张广学、李静华、钟铁森、单秀章 籍秀琴 1987 药用植物当归麻口病发生规律及其综合防治研究 《病虫测报》 1987 (2): 1-12 论文
- 94、张广学、王泽芬、钟铁森 1987 (12月) 同翅目 Homoptera: 十四 蚜虫类 Aphidina 在郭振中等编著 贵州农林昆虫志 卷1: 342-348 贵州人民出版社 专著

1988年

- 95、张广学、李静华等编著, 《当归》 农业出版社 专著
- 96、张广学、刘丽娟、何富刚、钟铁森, 1988 中国蚜总科6新纪录 《昆虫学报》 31 (2): 228. 论文
- 97、张广学、钟铁森, 1988 西藏南迦巴瓦峰地区昆虫 同翅目: 蚜总科, 中国科学登山科学考察队 科学出版社 167-171. 论文

1989年

- 98、张广学、钟铁森, 1989 东北长足大蚜属三新种 (同翅目: 蚜总科) 《动物分类学报》 14 (2): 198-204. 论文
- 99、张钟宁、陈晓社、张广学、刘荀 1989 蚜虫报警信息素及类似物的合成及其对桃蚜定居行为的影响 《昆虫学报》 32 (3): 376-379. 论文

1990年

- 100、张广学、钟铁森, 1990 东北斑蚜科及蚜科新种及新纪录 (同翅目: 蚜总科) 《昆虫学报》 33 (1): 84-88. 论文
- 101、张广学、刘德明、赵季秋等 1990 东北早熟棉区组建自控棉田生态系的研究

- 102、Zhang Guangxue and Zhong T.-S., 1990 Experimental studies on some aphid life-cycle patterns and the hybridization of two sibling species. *Aphid-Plant Geotype Interactions*. Elsevier Amsterdam. P. 37-50.
- 103、Zhang Guangxue, 1990 Russian Wheat Aphid (RWA) in China. *Proceedings Aphid-Plant Interactions: Populations to Molecules*. USDA P.327-328.
- 104、张广学、田士波、钟铁森, 1990 中国蚜总科38种新纪录《动物学集刊》7: 325-331. 论文
- 105、张广学, 1990 烟蚜研究进展 河南农业大学学报 20 (4): 496-504
- 106、张广学、张军、钟铁森 1990 中国麦类蚜虫鉴别 《病虫测报》1990 (3): 33-38 科普文章
- 107、张广学、李静华 199 当归的优质栽培 《科学视野》 36-38 论文
- 108、Zhang Guangxue, Li Jing-hua, Ji Xiu-qin, Yang Bao-jun, Zhong Tie-sen and Shan Xiu-zhang 1990 Studies on Causes of the Pockmarked disease of Chinese Angelica Science in China (Series B) 33 (8):41-49 论文
- 109、张万玉、张广学、钟铁森、徐希成, 1990 五倍子的进一步开发和利用. 《西南武陵山地区资源的合理利用和保护》, 中国医药科技出版社, 125-132. 论文
- 110、刘俊、何富刚、曲国民、张广学 1990 高粱抗性对高粱蚜生殖与死亡的影响 《植物保护学报》 17 (4): 343-347 论文
- 111、张广学、张万玉、钟铁森 1990 中国侧棘斑蚜属研究及新种、新亚种记述 (同翅目: 斑蚜科) 《动物学集刊》 7: 99-117 论文
- 112、张广学、李静华、籍秀琴、杨宝君、钟铁森、单秀章 1990 当归麻口病病因研究 中国科学 B辑: 37-43 论文

1991年

- 113、张广学、张万玉、钟铁森, 1991 中国四脉绵蚜属研究及新种描述 (同翅目: 绵蚜科) 《动物学集刊》 8: 205-236. 论文
- 114、张广学、张万玉、钟铁森 1991 双尾蚜属 *Diuraphis* Aizenberg的分类学研究 [同翅目: 蚜总科] 系统进化动物学论文集 中国科学技术出版社, 1: 121-133. 论文
- 115、张万玉、张广学, 1991 中国侧棘斑蚜属 *Tuberculatus* Mordvilko, 1894 种间支序分析及系统演化 [同翅目: 蚜总科] 系统进化动物学论文集 中国科学技术出版社, 1: 95-102.
- 116、何富刚、刘俊、张广学、曲国民、颜范悦 1991 高粱抗高粱蚜的生化基础 《昆虫学报》 34 (1): 38-42 论文
- 117、何富刚、颜范悦、辛万民、李小平、王艳琴、张广学 1991 大豆蚜防治适期与防治指标研究 《植物保护学报》 18 (2): 155-159 论文

1992年

- 118、张广学、钟铁森、张万玉, 1992 横断山区昆虫第一册 同翅目: 蚜总科, 科学出版社360-403. 专著

119、张广学、钟铁森、张万玉, 1992 西南武陵山地区昆虫, 同翅目: 蚜总科, 科学出版社, 140-156. 专著

120、张广学、钟铁森、张万玉, 1992 湖南森林昆虫图鉴同翅目: 蚜总科, 科学出版社, 137-175. 专著

1993年

121、张广学、张万玉, 1993 中国绵蚜属研究及新种记述〔同翅目: 瘿绵蚜科〕
《动物学集刊》 10: 143-152. 论文

122、张广学、张万玉, 1993 中国新叶蚜属研究及新种记述 (同翅目: 斑蚜科)
《昆虫分类学报》 15〔1〕: 41-44. 论文

123、张广学、张万玉、钟铁森, 1993 中国毛斑蚜属研究及新种记述
(同翅目: 斑蚜科) 《动物学集刊》 10: 117-120. 论文

124、张广学、张万玉、钟铁森, 1993 中国长足大蚜属研究及新种记述 (同翅目: 大蚜科) 《动物学集刊》 10: 121-141. 论文

125、张广学、张万玉、钟铁森、田士波, 1993 中国卷叶蚜属研究及新种记述〔同翅目: 瘿绵蚜科〕《动物学报》 39(4): 368-373. 论文

126、张广学、张万玉、钟铁森、田士波, 1993 中国蓟马蚜属研究 (同翅目: 斑蚜科)
《昆虫分类学报》 15〔3〕: 167-172. 论文

127、张广学、钟铁森、张万玉, 1993 龙栖山动物, 同翅目: 蚜总科, 科学出版社, 199-203. 专著

1994年

128、杜永均、严福顺, 韩心丽、张广学, 1994 大豆蚜嗅觉在选择寄主植物中的作用
《昆虫学报》 37(4): 385-392. 论文

129、张万玉、张广学、钟铁森、Susan Halbert, 1994 中国绵叶蚜属研究及新种记述
(同翅目: 斑蚜科) 《动物学报》 40(1): 19-23. 论文

130、张万玉、张广学, 1994 中国角斑蚜属新种和新纪录 (同翅目: 斑蚜科)
《昆虫学报》 37(4): 473-478. 论文

131、张广学、张润志 1994 麦双尾蚜的发生与防治 《昆虫知识》 31(4): 248-252.
论文

132、张广学、乔格侠, 1994 蚜虫细胞分类学研究概况
《昆虫学研究》第一辑 201-207. 论文

1995年

133、张万玉、张广学, 钟铁森, 1995 中国带斑蚜属记述 (同翅目: 斑蚜科)
《动物分类学报》 20(3): 357-359. 论文

134、张万玉、张广学、钟铁森, 1995 亚跳蚜属一新种 (同翅目: 斑蚜科)
《动物分类学报》 20(2): 216-217 论文

135、张万玉、张广学、田士波, 1995 中国毛根蚜属研究及新种记述 (同翅目: 瘿绵蚜科) 《昆虫学报》 38(1): 88-91. 论文

136、张万玉、张广学、钟铁森, 1995 中国桦斑蚜属研究及新种记述 (同翅目:

斑蚜科) 《昆虫学报》 38(2): 207-213 论文

- 137、张万玉、张广学、田士波, 1995 中国粗腿蚜属一新种 《昆虫学报》 38(2): 214-216 论文
- 138、张万玉、钟铁森、张广学, 1995 中国聂跳蚜属研究及新种描述 (同翅目: 斑蚜科) 《昆虫学报》 38(3): 337-339 论文
- 139、张万玉、张广学、田士波, 1995 桦蚜属一新种 (同翅目: 斑蚜科) 《动物分类学报》 20(4): 464-468. 论文
- 140、Guangxue Zhang, Tiesen Zhong and Gexia Qiao, 1995 A study on Chinese Thecabius Koch, 1859, with description of new subgenus, new species and new subspecies (Homoptera: Pemphigidae). Entomologia Sinica 2(3): 206-224. 论文
- 141、Guangxue Zhang, 1995 A study on Baizongia Rondani, 1848 with description of a new subgenus and two new species (Homoptera: Pemphigidae). Entomologia Sinica 2(4): 291-299. 论文
- 142、田士波、张广学、钟铁森、赵淑娥、王俊红 1995 河北杨、柳、榆蚜虫42种记述 《河北林学院学报》 10(2): 110-114. 论文
- 143、Guangxue Zhang, Tiesen Zhong, 1995 A Quiet and still aphid, Tenuilongiaphis stata gen. and sp. n. from China (Aphididae: Macrosiphinae). Critical Issues in aphid biology. pp. 140-142.
- 144、董庆周、李效禹、孟庆祥、张广学、魏凯, 1995 宁夏地区麦二叉蚜远距离迁飞的研究 《昆虫学报》 38(4): 414-420. 论文

1996

- 145、张广学 喀喇昆仑山—昆仑山地区昆虫 同翅目: 大蚜科、蚜科 91-92 论文

棉蚜爲害對於棉株生長與 棉產質量之影響[△]

朱弘復 張廣學

(中國科學院實驗生物研究所昆蟲研究室)

僉認棉蚜爲種植棉花的主要害蟲之一，但我們却不能確實地說出其爲害的程
與其爲害所致之影響。本試驗着重在棉株生長情形與蚜害影響。因生長受蚜
影響，產量與品質也受到影響。其影響程度如何，乃是本文報道之目的。

利用科學方法：改良農業生產，在實行上每易遭到許多困難。如何能取得農
民的信任，而樂意接受這種改良方法，此乃一重要的關鍵。倘能根據試驗結果，昭
其被害植物與防治植物所得結果之差異，或更做照試驗方法，在農田中示範，如
農民可見到真情實況，則必樂於接受這有效的改良辦法。本文僅根據 1948 及
1949 兩年田間試驗結果。此種研究可連年繼續進行，因歷年氣候與環境上其他因
素均在變動，積之年久，結果當更爲精密。

本文原爲進行研究棉蚜工作計劃中之一部份。當此工作進行時承國內棉作
專家馮澤芳、王桂五二先生予以種種協助與鼓勵，又在田間工作進行時得王林瑞
先生之助力，藉此一併誌謝。關於棉品質比較，因戰爭影響，材料一部份受損，故
在本文中不能報告，容再補作。

一. 棉田設計與處理

棉田位於北京西郊萬牲園內，1948年共劃爲16區，每區長度30市尺，寬度20市
尺。棉株間的距離爲1市尺，行間距離爲2市尺。於四月十四日下種，中間於六
月十二日、七月十日各施肥一次，肥料爲硫酸銨。六月五日、六月十三日及七月六
日各施用殺蟲劑一次。1949年繼續試驗，仍將棉田劃分爲16區，每區長度爲30市
尺，寬度爲24市尺。行距、株距仍舊。在春耕前曾以馬糞施作基肥一次，於四月

△ 1948, 1949二年與棉產改進處合作

• 1950年4月收到

二十二日播種，並在五月二十日補種一次。六月六日、六月二十一日及七月四日各施用殺蟲劑一次。兩年所用棉種，均為斯字四號及斯字2B號二品種。種子係得自華北棉產改進處，其中斯字2B號棉為美國原種，斯字四號棉為棉產改進處棉場繁殖種子。兩年所用殺蟲藥劑，均為北京農業機械廠第一分廠出品之魚藤粉，即德力司。除草頗勤，幾使棉田間無雜草存在。棉田中亦無其他害蟲顯著為害。

棉區兩邊設有保護行。所謂保護行，即數行棉株不計算在試驗之內，用與鄰區隔開，以減少其他因子之影響。計在1948年每區的外緣設保護行一行，內緣（即兩區之中間）設保護行四行。在1949年外緣設保護行一行，內緣的保護行則改種大豆。1948年棉區1—8號均種斯字四號棉，9—16號則種斯字2B號棉。棉區的奇數者均會施藥，其偶數者，未曾施藥。由於1949年棉區的重新編號，使原1948年的奇數棉區成為1949年的偶數棉區。故1948年所未會施藥棉區，正是1949年施藥棉區。如此輪流以減少因土壤差異所引起的錯誤。在1948年於棉區中曾隨手指定棉株200株為個別試驗之用。

二. 施 藥 情 形

本問題的着重點，在比較有蚜害而不加防治與以藥劑防治後的棉株生長情形，以及其產量與品質的比較。故對於其他因子，均求一律，而施藥與不施藥則為唯一的差別因子。是以施藥情形，應加詳細敘述。本試驗棉區的奇數者即1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15，八區曾經於1948年六月五日、六月十三日、及七月六日，於1949年六月六日、六月二十一日、及七月四日各分別打藥一次，每年共三次。藥劑為德力司即魚藤粉。我們須知道凡殺蟲藥劑並非能將田間的昆蟲全數殺死，縱該殺蟲藥劑有百分之百的效力，亦可因手續上及事後昆蟲之遷移與繁殖上而有若干繼續生存其上。茲將施藥前與施藥後之棉蚜數目列於下表（第一表）。即如此仍有一部份害蟲存在，而其效果，已頗可觀了。在表中所列蚜蟲數目為根據棉株的第三個葉上每平方吋面積內所有的蚜數。所以用此方法計算，因棉蚜多喜歡在嫩葉嫩枝上，而自棉株主幹最高的梢頭向下數第三葉，恰為棉蚜盛集之處。取一平方吋為單位，以資節省計算時間，其位置則規定在葉基中央五個葉脈的出發處。如此在方法上可以一律。

第1表 施藥前後棉株上蚜蟲數目比較

株 號	1948年施藥前後之棉蚜數目						1949年施藥前後之棉蚜數目					
	施藥前	施藥後	施藥前	施藥後	施藥前	施藥後	施藥前	施藥後	施藥前	施藥後	施藥前	施藥後
	六月五日	六月六日	六月十三日	六月十四日	六月十五日	六月十六日	六月六日	六月七日	六月八日	六月九日	六月十日	六月十一日
1	7	6	23	15	5	0	15	0	43	8	15	0
2	41	2	42	11	3	0	0	3	15	0	73	0
3	8	4	14	0	4	0	0	5	104	13	34	3
4	5	7	30	10	3	2	38	0	33	17	11	0
5	24	0	36	0	6	0	0	0	21	0	41	0
6	47	1	23	1	12	0	0	0	73	1	23	0
7	36	9	25	8	5	0	0	0	0	12	62	?
8	8	5	27	0	11	0	13	0	15	20	14	0
9	9	0	15	19	1	0	61	2	36	9	32	0
10	34	5	35	12	3	0	0	8	0	14	41	0
11	13	5	18	20	9	0	0	0	19	0	16	0
12	79	7	9	32	0	0	0	0	48	3	11	0
13	35	2	36	18	2	0	0	1	24	0	38	0
14	71	8	9	3	12	0	27	0	12	19	9	1
15	23	11	19	11	0	0	0	4	72	0	27	0
16	14	0	37	5	2	0	31	0	12	4	45	4
17	48	3	79	5	75	1	0	1	8	5	19	0
18	57	7	31	12	15	1	0	0	19	15	27	0
19	35	1	11	15	8	3	0	0	42	22	13	0
20	61	0	24	24	0	0	26	0	31	6	27	0
21	27	1	9	9	2	0	36	0	15	3	61	1
22	15	3	23	21	34	0	0	1	52	0	33	0
23	12	2	25	3	18	0	52	7	14	0	8	3
24	11	4	55	2	42	0	0	0	18	1	21	0
25	17	0	28	1	54	0	0	0	41	0	0	0
26	65	2	63	9	6	0	0	0	18	0	12	0
27	23	1	33	7	7	1	46	0	17	4	31	1
28	29	5	18	1	13	0	0	1	85	7	19	0
29	4	2	2	3	25	0	0	0	17	0	43	0
30	14	0	13	0	18	0	0	0	22	0	15	2
31	34	1	17	2	8	0	0	0	16	17	23	0
32	26	2	30	3	11	0	0	0	72	0	16	0
33	66	6	14	15	0	0	0	1	61	0	52	0
34	5	1	17	4	2	0	19	5	55	0	0	1
35	41	2	31	0	1	0	43	0	17	23	0	0
36	15	0	37	3	0	0	0	0	13	0	34	0
37	21	4	82	1	11	1	0	0	0	3	0	5
38	37	2	13	0	6	0	0	0	0	3	27	0
39	49	0	31	13	3	0	8	0	19	2	9	0
40	52	3	26	5	9	0	17	0	32	14	36	0
41	42	4	15	9	1	0	0	0	28	5	17	0
42	7	2	27	3	4	1	0	2	35	0	29	0
43	61	9	19	2	9	0	0	0	17	2	8	1
44	16	3	18	0	0	0	16	2	41	7	12	2
45	85	6	42	2	5	3	32	0	121	15	34	0
46	32	1	46	0	0	0	0	7	13	8	0	0
47	37	0	19	6	5	0	0	0	28	0	14	0
48	16	4	5	3	18	0	0	0	52	11	0	0
49	11	8	42	4	9	0	0	0	13	19	72	1
50	17	2	34	6	2	0	0	0	31	7	8	0
平均	31.18	3.26	27.12	7.16	9.96	0.26	10.70	1.00	31.82	6.38	24.94	0.54
死亡率	89.5%		73.6%		73.9%		90.65%		79.95%		97.83%	

三. 試驗結果

本試驗的結果可以分爲三大部分，即(1)生長情形；(2)籽棉產量；(3)棉絮品質。其第三部分已如上文所述因戰爭而遭受損失，材料不全，需待補作。其第一、第二兩部分可分述如下：

1. 蚜害對於棉株高度的影響

在棉株生長過程中，高度的發展頗速。其生長情形佳良者，高度的增長恒較爲正常與迅速。反之則矮小與遲緩。本試驗方法爲於六月十七日、六月二十五日、七月五日、七月十三日、八月五日及十一月十九日各量一次。量法爲自主幹基部之地面起至主幹的頂端爲止。詳細高度列於第2表至第5表中。



照片一. 治蚜與未治蚜的棉株高度比較。(右爲未治蚜,左爲治蚜。二者均隨手自試驗棉區採來。) 一九四八年六月二十四日攝。

第2表 治蚜斯字四號棉之棉株高度

株 號	日 期 高 度 (厘米)	六月十七日	六月廿五日	七月五日	七月十三日	八月五日	十一月 十九日
1		21.0	33.5	43.7	60.2	120.0	129.0
2		21.1	33.6	42.9	63.5	130.0	188.0
3		19.1	29.5	35.9	51.8	119.0	162.0
4		25.5	34.5	40.9	59.7	132.0	189.0
5		21.4	28.5	37.3	51.3	118.0	161.0
6		23.4	31.2	40.1	56.2	101.0	112.0
7		17.3	28.1	34.1	51.5	116.0	174.0
8		21.5	27.6	38.9	55.4	113.0	140.0
9		24.0	24.0	43.1	54.5	102.0	107.0
10		22.3	33.6	42.5	55.7	111.0	130.0
11		20.1	28.1	34.8	50.0	114.0	148.0
12		20.8	29.5	39.4	51.3	112.0	132.0
13		15.9	25.2	33.8	48.6	116.0	171.0
14		23.7	33.9	42.7	58.6	106.0	107.0
15		21.1	29.5	35.1	42.8	97.0	129.0
16		21.8	26.8	28.8	48.1	113.0	150.0
17		23.0	36.2	47.0	32.3	131.0	169.0
18		24.1	31.7	38.9	52.1	99.0	118.0
19		19.0	19.7	26.5	46.5	114.0	144.0
20		23.9	30.8	35.8	50.2	107.0	143.0
21		19.9	27.3	33.2	43.6	103.0	124.0
22		21.6	27.0	29.6	45.3	114.0	138.0
23		21.9	27.6	32.6	47.7	117.0	125.0
24		22.9	32.0	35.8	51.7	109.0	113.0
25		23.3	31.8	34.5	34.3	112.0	120.0
26		20.8	27.1	31.2	47.3	121.0	142.0
27		22.7	33.1	41.2	55.1	113.0	168.0
28		21.9	33.7	37.8	39.3	120.0	166.0
29		22.0	33.0	42.8	56.3	133.0	154.0
30		23.1	31.4	37.9	47.9	111.0	151.0
31		21.0	29.0	34.4	33.0	120.0	142.0
32		22.5	30.6	37.6	50.5	113.0	141.0
33		23.3	32.6	38.7	51.0	112.0	130.0
34		22.2	32.2	33.1	33.5	104.0	126.0
35		24.9	36.3	48.7	59.8	131.0	180.0
36		16.0	28.0	32.7	37.7	102.0	143.0
37		20.1	28.6	31.5	43.5	113.0	167.0
38		17.4	25.4	26.7	40.4	101.0	129.0
39		22.6	29.8	34.7	46.0	107.0	114.0
40		18.0	26.9	31.4	42.5	109.0	118.0
41		22.2	28.6	34.1	46.4	123.0	172.0
42		15.9	23.9	31.0	44.5	120.1	141.0
43		16.7	21.3	27.9	39.7	118.0	142.0
44		22.8	29.8	34.4	44.8	102.0	114.0
45		16.2	20.9	25.4	43.9	122.0	159.0
46		16.7	22.2	32.2	33.4	103.0	140.0
47		16.7	25.5	32.3	43.2	115.0	135.0
48		18.3	21.9	28.2	23.3	101.0	117.0
49		16.3	20.1	25.5	37.3	105.0	120.0
50		24.7	24.2	41.1	50.5	102.0	114.0
平 均		20.83	28.90	35.59	47.07	113.00	140.36

第3表 治蚜斯字2B號棉之棉株高度

株 號	日 期 高 度 (吋)	六月十七日	六月廿五日	七月五日	七月十三日	八月五日	十一月 十九日
51		22.1	33.3	47.1	63.0	118	138
52		21.6	29.2	33.1	40.7	63	62
53		24.8	35.1	40.2	59.7	80	92
54		26.4	31.9	33.4	40.2	91	147
55		25.0	33.1	33.3	42.4	93	191
56		29.4	35.9	39.5	46.2	102	132
57		25.5	31.4	37.0	47.7	99	111
58		28.5	36.4	39.8	50.7	111	129
59		21.7	28.5	32.0	42.0	111	146
60		25.7	32.0	40.8	53.3	125	157
61		24.7	33.5	42.7	54.8	113	147
62		29.7	37.5	44.6	60.7	135	168
63		24.2	30.7	37.4	49.8	91	97
64		25.3	32.5	41.4	50.5	107	127
65		28.9	37.8	43.4	55.8	115	133
66		28.9	36.0	45.5	57.7	110	136
67		24.5	32.9	39.8	50.7	111	137
68		22.7	28.4	34.8	48.5	113	142
69		19.6	25.3	31.2	43.2	113	159
70		18.6	28.1	36.4	49.5	110	131
71		20.5	24.4	29.0	44.3	123	153
72		29.5	39.3	47.6	61.8	154	229
73		25.2	32.3	38.0	48.0	102	144
74		24.5	33.9	39.2	41.0	95	118
75		20.0	27.5	30.1	38.5	110	149
76		22.0	26.8	29.7	47.9	106	141
77		23.1	31.2	36.0	49.3	106	152
78		26.4	34.5	40.9	38.3	94	131
79		22.2	28.2	29.7	51.5	101	142
80		21.5	31.0	39.8	39.1	97	193
81		19.5	25.5	30.0	47.2	110	133
82		19.5	27.9	33.1	47.0	126	173
83		19.5	25.8	28.6	42.2	107	164
84		24.5	33.0	34.7	45.1	111	169
85		27.0	36.8	40.8	55.7	106	153
86		21.0	29.5	32.4	47.8	106	155
87		24.3	32.3	39.9	52.1	116	171
88		19.5	28.0	34.2	49.5	128	184
89		19.6	29.7	35.1	50.3	130	168
90		19.5	27.5	33.6	52.5	105	123
91		30.0	42.2	54.2	65.6	117	159
92		23.9	32.7	32.9	51.3	116	123
93		21.2	31.6	35.1	57.9	133	157
94		21.1	32.6	36.7	53.3	112	120
95		19.1	31.0	36.8	50.6	95	118
96		24.1	33.8	42.1	58.2	103	107
97		22.8	33.3	41.1	57.8	98	129
98		25.3	35.5	50.5	73.1	128	145
99		24.2	33.3	41.7	61.0	111	115
100		25.0	39.3	51.2	77.3	115	121
平 均		23.65	32.04	33.04	55.31	109.41	133.82

第4表 未治蚜斯字四號棉之棉株高度

株 高 度 (厘米)	期	六月十七日	六月廿五日	七月五日	七月十三日	八月五日	十一月 十九日
101		16.9	23.4	26.5	36.2	64.7	126
102		16.6	19.0	21.1	27.7	32.4	38
103		16.1	19.0	23.4	31.5	52.0	71
104		11.8	18.4	22.5	32.7	43.6	66
105		12.4	22.2	25.0	38.1	52.7	97
106		12.0	18.9	28.0	39.3	55.7	82
107		11.6	20.9	28.5	40.7	73.9	115
108		9.5	17.8	25.0	30.8	76.7	101
109		11.5	18.4	25.6	38.5	64.8	116
110		15.7	17.4	24.5	27.9	47.5	53
111		6.3	9.9	15.6	22.0	52.1	82
112		8.5	15.5	19.6	26.1	44.2	86
113		9.3	15.1	19.3	27.5	58.4	138
114		9.2	18.2	15.2	21.2	53.2	96
115		11.5	16.5	20.2	27.8	67.5	129
116		12.7	19.4	27.2	39.5	82.1	137
117		9.7	16.3	20.4	38.7	83.9	124
118		16.5	20.0	21.4	26.8	51.9	98
119		12.1	14.8	15.0	22.4	39.5	112
120		15.0	21.4	31.1	42.0	81.9	116
121		10.3	16.9	20.3	29.4	69.5	127
122		11.4	19.5	22.3	22.8	47.1	52
123		10.0	13.4	16.4	22.3	37.4	58
124		8.5	12.6	15.4	18.5	43.9	82
125		10.3	15.5	15.3	25.9	64.9	110
126		11.5	16.3	15.8	26.4	54.1	73
127		14.4	18.8	23.8	34.4	75.1	123
128		14.0	18.8	24.3	37.1	53.7	122
129		14.9	21.2	27.4	34.1	56.7	110
130		15.0	18.0	21.2	25.5	55.1	91
131		14.9	20.0	27.6	34.5	72.9	110
132		11.6	20.9	32.3	43.6	79.8	93
133		9.9	16.9	22.4	28.4	39.9	95
134		14.3	19.7	22.5	27.8	36.8	72
135		19.5	29.4	31.4	38.0	40.7	60
136		19.6	27.4	29.2	38.2	50.9	106
137		16.7	21.8	26.2	32.8	62.1	133
138		16.7	26.3	23.2	34.2	52.4	115
139		10.4	16.4	20.3	23.3	37.0	88
140		11.5	14.9	17.5	23.1	46.7	96
141		13.5	20.1	23.8	31.1	39.8	42
142		15.1	21.4	26.8	31.0	44.5	74
143		13.0	19.1	24.6	31.4	35.8	63
144		16.0	21.7	26.0	37.4	75.4	107
145		20.9	26.2	27.8	33.6	58.6	116
146		14.5	18.4	19.9	27.8	62.7	120
147		11.3	15.4	21.2	25.5	39.8	64
148		17.1	23.7	24.9	27.3	52.7	112
149		18.0	26.9	30.3	35.3	46.3	54
150		14.2	20.0	21.5	30.2	44.4	51
平 均		13.33	19.12	23.21	31.34	55.07	92.24