

西安地区大白菜主要病害 发生原因调查

李省印

(陕西省蔬菜研究所)

摘 要

在我省大白菜平产年份的1985年,调查西安地区大白菜病害主要有黑腐、软腐、霜霉、黑斑、病毒和白斑等6种。由于这些病的危害,该年早熟品种损失达65%,中晚熟品种损失达20%,因病害所致,提早采收率达60%,严重影响当年的冬贮供应。本文调查分析了大白菜病害发生流行诸方面的原因,同时提出了相应的防治对策。

近年内,我省大白菜生产的总趋势是:1985年为平年,1986年和1987年为重灾年,1988年为丰年,前人已对西安重灾年大白菜严重减产的气象因素有过专门研究报告,但本项调查发现,在正常年份内(即平年)西安地区大白菜的减产损失仍较其它地区重,早熟白菜品种损失高达65%,中晚熟品种损失20%,由于病害所致,提早采收率为60%,使冬贮菜供应严重紧张。因此,作者选择1985年进行病害专项调查,试图从中得到导致大白菜病害发生流行的某些信息,进而查清气候因素以外的原因,为生产防治提供依据。

一、病害主要种类及其病情

西安地区危害大白菜的主要病害有黑腐

Xanthomonas campestris (Pam.) Dowson、软腐 *Erwinia aroideae* (Town.) Holland 及 *E. carotovora* (Jones) Buvg、霜霉 *Peronospora parasitica* (Pers.)、Fries、黑斑 *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc、病毒 (Tumv 和 CMV 为主)、白斑 *Cercospora albo-maculosa* (Ell. et Ev.) Sacc 等6种。这些病害在各个白菜品种上的发病情况见表1。

由表1看出:①大白菜成球期病害以黑腐和软腐最重,黑斑、霜霉和病毒次之;白斑只在个别品种上发生。②品种间抗病性有明显差异。如山东早四感染黑腐和软腐甚重,病株率分别为100%和53.35%,病指分别为52.60和43.30由于病害严重,过早采收,损失严重。80—25、山东四号和丹1几种病害并发感染,抗性表现也差,造成相当损失。秦白1号抗性较好,虽可见几种病害感染,但病指均在20以下,危害较轻,尚未造成毁灭性损失。

二、病害发生及流行的主要原因

根据对西安1个郊区11个乡重点菜田调查结果,大白菜病害发生流行的原因有如下几个方面:

本项调查得到柯桂兰副研究员指导,文稿承李经略副研究员修改,谨致谢忱。

表 1 不同大白菜品种的发病情况统计

大白菜品种	病害		黑腐病		软腐病		霜霉病		黑斑病		病毒病		白斑病	
	病率	指数	病率	指数	病率	指数	病率	指数	病率	指数	病率	指数	病率	指数
山东早四(早熟)	100.00	52.60	53.35	43.30	0	0	31.70	7.20	23.55	15.94	0	0	0	0
80-25(中熟)	100.00	37.58	13.70	10.87	5.00	2.23	22.05	5.40	5.95	4.33	6.50	0.93	0	0
80-7	83.35	20.82	9.30	7.30	65.55	28.95	16.10	2.53	10.13	5.25	0	0	0	0
山东四号	96.68	30.95	25.53	19.10	14.00	3.05	46.73	9.78	3.33	3.03	0.83	0.23	0	0
78-3	88.35	26.10	20.00	17.90	16.45	4.05	8.35	2.05	6.70	4.80	0	0	0	0
秦白1号	66.70	17.00	6.7	5.9	56.70	20.40	10.90	3.30	10.00	6.30	0	0	0	0
丹1	100.00	40.70	6.70	4.40	100.00	45.20	96.70	39.60	16.70	10.00	30.00	7.80	0	0
平均	76.91	32.25	19.33	15.53	36.81	14.84	33.22	9.98	10.88	7.09	5.33	1.28	0	0

注: ①80-25、80-7、山东四号分别为四个郊区各一代表田块的平均数。山东早四和78-3是二个代表田块的平均数。余为一个田块的数据。
②调查株数均为30株(个别田块多于30株)。

表 3 不同播期对白菜发病的影响 (1985.10.30)

调查项目	病害		黑腐病		软腐病		黑斑病		病毒病		霜霉病		白斑病		
	播期	地点(南郊)	株数	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指
80-25	8月7日	差大村	30	100.0	47.7	19.4	9.3	41.9	7.5	9.2	4.7	0	0	0	0
	8月11日	南山门口	36	100.0	19.1	13.9	0	0	0	2.8	2.8	0	0	0	0
80-7	8月7日	差大村	30	73.3	16.3	3.3	36.7	7.8	40.0	19.3	36.3	93.3	36.3	0	0
	8月11日	南山门口	30	96.7	18.1	0	36.7	4.1	10.0	4.8	56.7	21.1	0	0	0
	8月7日	差大村	30	100.0	59.4	26.7	46.7	9.1	10.0	6.3	0	0	0	0	0
	8月11日	南山门口	32	100.0	39.6	59.4	32.2	4.2	10	0	0	0	0	0	0

差大村为新菜区, 一般情况下, 其病害远南较山门口村(老菜区)为轻。但当年, 差大村由于播期过早, 几种病害均较南山门口村要重。

表 2 西安地区大白菜种植品种及其比例 (1985.11.3)

品种熟性	早熟		中熟		晚熟	
	品种名称	比例	品种名称	比例	品种名称	比例
	75杂10 山东早四 77-5	40	80-25	28	80-7 山东四号	32
占大白菜总种植面积%	40		28		32	

注：南郊中、近郊菜区（如沙浮沱）早熟品种种植面积达80%。

1. 早、中熟品种比例偏大（表2）。表2说明，西安郊区大白菜早、中熟品种占68%，而且由于其种质杂，抗病性差，不仅造成当茬白菜的毁灭性损失，还为中、晚熟白菜提供了充分的菌源或毒源，如山东早四和80-25的黑腐病率均为100%，霜霉病率分别为31.7%和22.05%，加之脱帮严重，田间菌源积累量无疑加大。

2. 播期过早。近年来，西安市郊菜农因为追求早上市，收益好，播期普遍偏早，早熟白菜多在7月底播种，中、晚熟白菜多在8月5-9日播种。从而冲击了全市的周年

供应安排。据调查，过早播种的菜田病害明显加重。

差大村为新菜区，一般情况下，其病害远的南山门口村（老菜区）为轻。但当年，差大村由于播期过早，几种病害均较南山门口村要重。

3. 种植偏密。合理密植可以保持充分的光合面积，降低地表的温度和湿度，改变田间小气候，减轻病虫害危害。据调查，西安市郊有许多田块种植密度很大，导致各种真、细菌病病害明显加重，影响了通风透光和结球紧实度，造成减产。表4说明，不同的种植密度对病害的发生程度影响极大。行株距

表 4 80-25白菜两种不同的种植密度对病害发生的影响 (1985.10.30南山门口)

种植密度 (cm)	调查株数	黑腐病		软腐病		黑斑病		病毒病		霜霉病		白斑病	
		病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指
70×58 (合理)	36	100.0	19.1	13.9	12.7	0	0	2.8	2.8	0	0	0	0
60×40 (密植)	32	100.0	50.7	21.9	17.7	65.3	16.3	0	0	0	0	0	0

70×58cm的田块比60×40cm的田块黑腐病、软腐病、黑斑病都轻得多，而病毒病则相反。因80-25品种对霜霉病和白斑病抗性较强，故其病指没有变化。另外，通过直观观测，密度合理的田块比不合理田块产量高出30%以上。

4. 管理粗放。尤其是近郊老菜区，由于近年工副业的发展，菜农只重视一方面的经济效益，而放松了对菜田的作业管理，只种不管，劳力无保证，使其技术力量强、经验丰富的优势得不到发挥。加之，老菜园残菌

量大，病枝烂叶深翻处理、施肥、除草灌水等措施都很不及时，导致病害明显加重（表5），甚至造成毁灭性的损失。这正说明农业防治措施是极端重要的。

三、减轻和控制病害的几点建议

1. 大力推广抗病、稳产、耐贮良种：目前，新的优良抗病品种相继育成，应积极引种。通过苗期人工抗病性接种鉴定和田间观察对比，早熟优良品种秦白2号和中晚熟品种秦白1号抗病、丰产，应加大推广面积对目前生产继续保留种植的山东系列白菜则

表 5

新老菜田大白菜病害的发生情况调查 (1985.10.30)

调查病情		病 害												
		黑腐病		软腐病		黑斑病		病毒病		病毒霜		白斑病		
地点	品种	株数	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指	病率	病指
老菜田	80—25	32	100.0	54.2	50.0	43.1	62.5	16.0	28.1	21.9	0	0	0	0
	80—7	31	44.1	16.7	47.1	26.8	44.1	15.4	100.0	61.4	91.2	70.9	0	0
	山东四号	30	100.0	43.0	43.3	30.0	0	0	23.3	18.1	0	0	0	0
新菜田	80—25	42	100.0	50.3	4.8	4.2	4.8	0.5	7.1	6.6	0	0	0	0
	80—7	30	60.0	13.3	3.3	3.3	0	0	10.1	4.1	93.3	41.5	0	0
	山东四号	33	100.0	38.7	12.1	10.8	63.6	16.5	3.0	1.7	0	0	0	0

注：① 新菜田为南郊丈八沟乡沙康村，老菜田为南郊小寨乡罗家寨。

② 调查两地菜田的播期均为8月9日。

应重点解决杂乱、退化和抗病、耐贮性的问题。

2. 压缩早、中熟品种面积：根据市场供需要求和菜田发展规划，早、中、晚品种搭配比例应保持为5:10:85，重点扩大晚熟耐贮品种的种植面积。

3. 严把播期关：西安市早熟品种的播期应掌握在8月5日至7日左右，中、晚熟品种应掌握在8月8日至14日范围内，根据当年的气象预报再确定在适期范围内偏早或偏晚

播种。

4. 全面贯彻农业防治措施：首先要对种子进行温汤浸种或药剂消毒，还要根据品种特性进行合理密植；管理作业精细，及时施肥，灌水，间苗定苗，喷药、除草，采收保管以及深翻改土、清理田园卫生等农业防病措施，对预防病害流行、提高蔬菜产量都是必不可少的有效方法。（收稿时间1988年12月23日）

《中国花卉盆景》扩大发行全国各地邮局均可收订

本刊是中央级专门介绍花卉盆景知识的科普月刊，它汇科学性、知识性、实用性和文学性于一体，内容丰富，图文并茂，版面活泼，1990年本刊将着力提高刊物质量，保持原有栏目外，并将进一步革新内容，增辟《养鱼乐》、《百鸟园》等栏目，充实《盆景世界》、《根艺天地》等篇幅。内文32页。另有8个画面彩色插页，共10页。封面铜

版印刷。每本定价0.96元。每月4日出版。国内期刊代号2—573，国外发行刊号M767。请速到附近邮局订阅，亦可向本刊函购部邮购，并欢迎在本刊刊登广告。

本刊地址：北京市地安门大街41号 邮政编码100720 电话 41.1626

《北方园艺》征订启事

《北方园艺》为我国北方地区学术研究与技术推广相结合的综合性刊物。所登文章均属专家、学者亲试、亲种、亲繁的试验科研总结。因此，数据可靠、方法可学，种苗可靠、出现问题负责到底。文章内容全面，介绍技术系统。有问必答，有求必应，对读者负责。本刊集果树、蔬菜、瓜类、花卉、植物保护与贮藏加工于一身，融科学研究、技

术普及、情报信息和农事资料于一体，素有农家小型百科全书之称，多年来深受广大用户欢迎。本刊读者面广，从政府领导干部，科研人员，教学人员到广大专业户，科技户、中学毕业生及其园艺爱好者均可阅读。

《北方园艺》为月刊，每期定价1.20元，全年11.10元，1990年邮局发行，全国各地邮政局所均可订阅。亦可向本刊编辑部邮购。

本刊帐户：哈尔滨市农行动力办事处朝阳营业所 幅 号：431553001