

白菜三大主要病害发生危害及防治对策

马成云¹, 马淑梅², 张学哲¹

(1. 黑龙江农业职业技术学院, 佳木斯 154007; 2. 黑龙江省农科院合江农业科学研究所, 佳木斯 154007)

摘要:阐述目前黑龙江省白菜生产中发生的三大病害种类, 并对每一病害的典型症状加以描述, 较全面地提出了每一病害的防治对策, 目的是为植保推广人员提供识别病害的依据, 为白菜生产者提供良好的防治方法。

关键词:发生危害; 症状特点; 防治对策

中图分类号:S436.341.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2003)04-0064-02

白菜是十字花科蔬菜种类之一, 又是人们日常生活中喜欢吃的主要蔬菜, 因此调查、了解和掌握白菜病害的发生危害情况十分重要。几年来通过大量生产调查和查阅大量的资料, 认为目前黑龙江省白菜生产上的主要病害是白菜病毒病、白菜霜霉病和白菜软腐病, 这3种病害严重影响白菜生产的产量和品质, 而且在全国各地白菜产区都有发生。掌握白菜病毒病、霜霉病和软腐病的发生危害情况、症状特点识别和防治对策对于进行白菜病害的预测和综合防治具有很重要的意义。

1 发生危害

1.1 白菜病毒病

病毒病在全国各地十字花科蔬菜上普遍发生, 危害较重, 是生产上存在的主要问题之一。华北和东北地区以大白菜受害严重, 俗称“孤丁病”、“抽疯”。1952、1958、1972年及1975、1977、1985、1987年大白菜因病毒病流行而严重减产, 影响当年冬季大白菜的供应。华南地区广州附近, 芜菁、芥菜、小白菜、萝卜和大白菜等普遍发病, 称为花叶病, 发病率一般为3%~30%, 重病地区可达80%以上。1962年新疆地区病毒病大流行, 几乎使新疆地区大白菜全部失收。感染病毒病的植株, 也容易感染霜霉病、软腐病, 其抗寒性也差, 损失加重。

1.2 白菜霜霉病

白菜霜霉病是十字花科蔬菜的主要病害之一, 我国各地都有发生, 几乎所有十字花科蔬菜均可受害, 尤以白菜、青菜、油菜、甘蓝、芜菁、萝卜、榨菜和芥菜等发病较普遍。北方地区以大白菜霜霉病发生最重, 越是秋季气候冷凉, 昼夜温差大的地区, 此病越严重。例如在黑龙江省大白菜霜霉病流行年份所致损失可达50%~60%以上, 华北地区秋季多雾、多露, 也是霜霉病的常发区。在长江流域和沿海湿润地区, 以白菜、油菜、青菜和芥菜等被害较重, 广东则多发生在甘蓝和油菜上。十字花科蔬菜整个生育期中只要条件适宜, 随时可以发生,

一般以晚秋和早春发病较多。

1.3 白菜软腐病

白菜软腐病又叫腐烂病、烂疙瘩、酱桶、脱帮等, 在全国各地都有发生。北方地区个别年份可造成大白菜减产50%以上, 甚至绝产。此病发生危害期, 在田间、贮运期间及市场上都能发生腐烂, 造成重大损失。因此, 与病毒病、霜霉病合称为白菜的三大病害。除危害十字花科蔬菜外, 还可危害马铃薯、番茄、辣椒、洋葱、胡萝卜、芹菜、莴苣等多种蔬菜。

2 症状特点

2.1 白菜病毒病

大白菜病毒病又叫孤丁病、抽疯病。苗期发病心叶呈明脉或叶脉失绿, 后产生浓淡不均的绿色斑驳或茶色花叶。成株期发病早的叶片严重皱缩, 质硬而脆, 常生许多褐色小黑点, 叶背主脉上生褐色稍凹陷坏死条纹, 植株明显矮化畸形, 不结球或结球松散; 感病晚的只在植株一侧或半边呈现皱缩畸形, 或显轻微皱缩和花叶, 仍能结球, 在内层叶上产生灰褐色小点。种株染病或种植带病母株, 抽蔓缓慢, 且蔓短缩或花梗扭曲畸形, 植株矮小, 新生叶出现明脉或花叶, 老叶生褐色坏死斑, 花蕾发育不良或花瓣畸形, 不结荚或果荚瘦小, 籽粒不饱满, 发芽率降低, 病株根系不发达, 严重影响生长发育。

普通白菜、小白菜等病毒病, 因白菜的种类和品种不同, 症状略有变化。苗期受害多呈花叶型, 从幼苗心叶脉基开始, 沿脉呈半透明状或叶脉褪绿呈花叶状, 重病株心叶畸形或老叶枯黄或全株矮化僵死, 成株染病也多引起皱缩花叶。采种株发病, 轻的可抽蔓, 但花茎缩短, 荚果弯曲变形或结实不良, 严重者抽蔓前即枯死。

2.2 白菜霜霉病

大白菜霜霉病从苗期到包心期或种株开花到结荚期均易发病, 苗期发病, 初在叶背面出现白色霜状霉层, 叶正面没有明显的病状, 严重时苗叶及子茎变黄枯死。成株染病, 叶背出现白色霜霉, 叶正面出现淡绿色的病斑, 并逐渐转变为黄色至黄褐色。病斑扩大常受叶脉的限制而成多角形。白菜进入包心期以后, 若环境条件合适, 病情发展很快, 病斑迅速增加, 使叶片病斑连成片枯死, 从植株外叶向内叶层层发展, 层层干枯, 最后只剩下一个叶球。在采种株上, 症状出现在子叶、花梗、花器及种荚上。受害花梗肥肿、弯曲, 常称为龙头病。病部也能长出白霉。花器被害除肥大畸形外, 花瓣变为绿色, 久



第一作者简介:马成云, 女, 1959年生, 学士学位, 高级讲师, 现为黑龙江农业职业技术学院植保教师, 农学系副主任, 黑龙江省植物病理学会理事, 参编《植物保护》教材(黑龙江科技出版社出版), 在学术刊物上发表多篇学术论文。

收稿日期: 2003-01-24

不凋落。种荚被害呈淡黄色,上生白霉,瘦小,不结实或结实不良。

普通白菜(小白菜)苗期、成株期均可发病,叶片初现边缘不清晰的褪绿斑点,扩大后受叶脉限制则现黄褐多角形斑,病斑背面覆有疏密不等的白霉,严重时病斑融合,叶片变黄干枯不堪食用。

2.3 白菜软腐病

白菜在田间发病多从包心期开始发生,一般外叶基部先发病,发病处呈水浸状微黄色的病斑,逐渐扩大呈淡黄色或黄褐色而腐烂,并散发出臭味,病斑出现1 d~2 d(天)后,病部的维管束变黄至褐色,并且通过维管束迅速蔓延至茎部和根部,从而引起其它叶片或全株发病。发病初期外叶中午萎蔫早晚恢复,随病情发展,发病的外叶不再恢复而瘫倒在地,露出叶球,称为“脱帮”。此时由于基部已经腐烂,叶球很容易用脚踢落,叶柄基部和根茎处的心髓充满灰褐色粘稠物,臭气四溢,称为“烂疙瘩”。叶球内部腐烂称为“酱桶”。当白菜外部叶片被侵染后,常使外部边缘枯焦,称为“烧边”;或整个外叶腐烂,腐烂的病叶,在天气转晴干燥的情况下,可迅速失水呈薄纸状而包被在结球的外面,成为“虎皮帮子”,但心叶一般完好无病,窖藏期发病时多从外叶受伤处发生。

3 防治对策

3.1 白菜病毒病

应以抗病品种为基础,并采取改进栽培管理和灭蚜防病相结合的综合措施,防治的关键时期是大白菜苗期及生育前期。

3.1.1 选用抗病品种 是防治白菜病毒病最有效、最经济的办法。在大白菜的不同品种中,一般是青口菜比白口菜抗病;晚熟种比早熟种抗病。可根据当地生产实际,选择适当品种种植。

3.1.2 加强栽培管理 调整蔬菜布局,合理间、套、轮作,发现病株及时拔除;深翻起垄,施足底肥,增施磷、钾肥;适期播种,避过高温及蚜虫高峰;苗期水要勤灌,以降湿保湿,增强抗性。

3.1.3 治蚜防病 ①苗床避蚜:铝银灰色对蚜虫有较好的忌避作用,可采用铝银灰色光塑料薄膜网育苗来避蚜。方法是在大白菜播种后立即搭50 cm(厘米)高的拱棚,每隔30 cm(厘米)宽,纵、横各拉1条铝银灰色反光塑料薄膜,使其成为30 cm(厘米)的网孔(薄膜条宽约5 cm(厘米)),覆盖约18 d(天),当菜苗长到6~7片真叶时撤去拱棚定植,其避蚜效果达80%以上。这种方法防治病毒病,可不受播种期的限制,并可减轻霜霉病和软腐病的发生,收到防病增产的效果。另外,也可用铝光纸避蚜,方法是把50 cm(厘米)宽的铝光纸平铺在1.67 m(米)宽的畦埂上,形成1个铝纸带,于播种后18 d~20 d(天)撤去铝光纸,避蚜效果也很好,但易因吸尘而失效。②药剂治蚜:把带毒蚜虫在迁飞前消灭在毒源植物上,发现蚜虫立即连续防治。从秋菜出苗到6叶期前,每隔5 d~7 d(天)喷药1次,共喷3~4次。6叶期后,可根据虫情适当考虑喷药,常用药剂有2.5%溴氰菊酯乳油3 000倍液;

40%乐果乳油1 000~2 000倍液;或1.5%乐果粉剂,用量为22.5 kg(公斤)/hm²(公顷)。

3.1.4 药剂防治 发病初期可喷洒20%病毒灵、2%宁南霉素、20%病毒A、0.5%抗毒剂1号、1.5%植病灵等,间隔10 d(天)左右,连续喷洒2~4次。

3.2 白菜霜霉病

应以加强栽培管理和消灭初侵染源为主,合理利用抗病品种,加强预测预报,配合药剂防治等综合措施。

3.2.1 选用抗病品种 由于抗花叶病品种也抗霜霉病,各地可因地制宜选用。

3.2.2 加强栽培管理 ①选无病株留种。播种前用10%盐水选种,清除瘪粒病籽;按种子重量的0.3%用25%瑞毒霉或50%福美双拌种消毒。②合理轮作。实行2年以上轮作,水旱轮作效果好。③适期播种。秋白菜适期晚播,使包心期避开多雨季节,同时注意合理密植。④加强栽培管理。精细整地;高垄栽培,及时排水,降低田间湿度;结合间苗剔除病残植株;增施磷、钾肥,适期追肥,增强植株抗病力;收后清除病残体,深翻压埋病菌。

3.2.3 药剂防治 发现中心病株及时喷药保护,控制病害蔓延,防治药剂有:72.2%扑霉特、69%安克-锰锌、58%雷多米尔-锰锌、40%乙磷铝、25%甲霜灵、75%百菌清、72.2%普力克、70%霉奇洁、72%北方露丹、64%杀毒矾、72%赛露、70%安泰生、72%克霜氰等。间隔7 d~10 d(天)喷一次,连续防治2~3次。

3.3 白菜软腐病

防治白菜软腐病应以加强栽培管理、选用抗病品种和防治害虫为主,结合药剂防治为辅的综合防治措施。

3.3.1 选用抗病品种 品种间对病毒病和软腐病的抗病性较为一致,各地可因地制宜选用。

3.3.2 加强栽培管理 ①前茬选择麦类、豆类、韭菜或葱类作物可减轻危害;②精细翻耕整地,促进病残体腐解;③选择高岗地或采用高垄栽培,播前覆盖地膜,可减少病菌侵染;④秋白菜适当晚播,使包心期避开传病昆虫的高峰期;⑤施足基肥,肥料充分腐熟,及时追肥,促进菜苗健壮;⑥避免大水漫灌,雨后及时排水;⑦发现病株立即拔出深埋,且病穴应撒石灰消毒,防止病害蔓延。

3.3.3 治虫防病 早期注意防治地下害虫,用80%敌百虫可溶性粉剂600~800倍液等灌根。幼苗期加强防治黄条跳甲、菜青虫、小菜蛾、甘蓝蝇等害虫,可用2.5%溴氰菊酯、40%乐果等喷雾。

3.3.4 药剂防治 发病初期及时喷药防治,喷药应注意近地表的叶柄及茎基部,防治药剂有:72%农用硫酸链霉素、新植霉素、14%络氨铜、10%高效杀菌宝、20%啞菌酮等。间隔10 d(天)左右,连续用药2~3次。

为确保农药使用安全,防治白菜病毒病、霜霉病和软腐病等,最后一次使用农药距离蔬菜采收之间,应有一定的间隔天数,为防止蔬菜产品中残留农药,通常做法是夏季至少为6 d~8 d(天),春秋至少为8 d~11 d(天),冬季则应在15 d(天)以上。