

# 建莲死花死蕾原因及防治措施

罗银华

建莲 (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) 以采收莲子为主,产于福建省建宁县,又名建宁白莲。近年来,建莲年种植面积均在 3 300 hm<sup>2</sup> 左右,年产干莲子约 3 500 t,总产值约 1.2 亿元,占建宁县农业生产总值的 20% 以上。但由于气候、病虫害、莲田肥力不足和施肥不当等因素,常造成莲田死花死蕾达 15% 左右,2005 年高达 30% 以上。对此,从 2004 年开始,笔者对造成建莲死花死蕾的原因进行了调查分析,并总结出相应的防治措施。

## 1 建莲死花死蕾的原因

1.1 病虫害 建莲病害主要有莲腐败病、叶斑病、炭疽病、轮纹斑病;虫害有斜纹夜蛾、莲缢管蚜、食根金花虫等。在这些病虫害中,尤以莲腐败病、斜纹夜蛾

和莲缢管蚜为害最重。

1.1.1 莲腐败病 此病由镰刀菌属真菌引起。主要为害地下茎,造成地上部叶、花枯萎。发生该病的莲田,病茎抽生的花蕾瘦小,以后从花柄近顶端变褐干枯皱缩呈弯曲状,花蕾亦干枯死亡。该病主要发生于连作田,土质粘、通透性差的田块发生重。本县均口修竹荷苑,因莲田多年连作(2005~2008 年),导致腐败病大面积发生,死花死蕾率达 50% 以上,有些田块甚至颗粒无收。

1.1.2 斜纹夜蛾 属鳞翅目夜蛾科,又名莲纹夜蛾、莲纹夜盗虫等。主要以幼虫为害莲叶部位,也为害幼蕾、花及幼嫩莲蓬。以幼虫钻入花(蕾)内部,蛀食花(蕾)心,继而为害花瓣,从而导致花(蕾)死亡。该幼虫具有群集性、假死性和群集迁移的习性,是导致建莲死花(蕾)的主要虫害之一。以 7~8 月为害最重,虫口密度大时可将叶片吃光,并取食花蕾,造成减产。2005 年 8 月由于气候高温干旱使斜纹夜蛾暴发,为害较重

罗银华,高级农艺师,副所长,福建省建宁县莲籽科学研究所,354500,电话 0598-3960965, E-mail lyh1991@126.com

收稿日期 2009-07-03 接受日期 2009-10-09

## 4 防治技术

4.1 选择抗病品种 因地制宜选用抗病品种,选留无病种芋,由于带菌种芋是该病传播的主要初侵染菌源,因此应从无病田或轻病田选留种芋,要严格做好选种工作,以减少初侵染源。

4.2 实行轮作 最好是轮作 1 a(年)以上,如第 1 年种槟榔芋,第 2 年宜种植水稻或荸荠(马蹄)等,可明显减轻病虫害的发生。

4.3 合理密植 每 667 m<sup>2</sup> 种植密度应在 800~1 000 株之间。

4.4 加强田间管理 选择地势高燥、排灌便利的地块种植,做到深沟高畦,生长前期防涝,保持土壤湿润即可,雨天及时清沟排水,生长盛期球茎形成时,宜早晚沟灌,后期保证充足水分。施足基肥,施用充分腐熟的有机肥,增施磷、钾肥,后期避免偏施氮肥。芋田作

物收获后要及时清园,将残株落叶及杂草带出田外处理。在生长期要铲除田间和沟边杂草,以杀灭部分躲在地里或杂草间的害虫,及时培土,但注意不能损伤茎部。及时铲除中心病株,并集中销毁。

4.5 药剂防治 在发病初期及时施药防治,一般从 6 月下旬开始,每隔 7~10 d(天)用药 1 次,连续 2~3 次。可选用 58% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液,或 64% 杀毒矾(恶霜·锰锌)可湿性粉剂 500 倍液,或 68% 金雷(精甲霜灵+代森锰锌)水分散粒剂 500~800 倍液,或 72% 克露(霜脲·锰锌)可湿性粉剂 500~800 倍液,或 72.2% 普力克(霜霉威)水剂 600~800 倍液,喷雾防治。一定要注意茎、叶等各部位喷药均匀,雨天后要及时补喷。发病严重时,也可用上述药剂浇根处理,每穴施药液 200~300 mL,每次间隔 15~20 d(天)。

的田块,花(蕾)被害达60%~70%,严重影响了建莲产量。

1.1.3 莲缢管蚜 属同翅目蚜科缢管蚜属。主要为害莲叶、花、叶柄、花柄等,刺吸汁液,导致叶片发黄,生长不良,花蕾萎缩死亡。具有群集为害的习性。由于数量多,分布广,其为害程度仅次于斜纹夜蛾。

1.2 莲田土壤肥力不足及施肥不合理 莲田耕作层的淤泥过浅,土壤养分不足,肥力贫缺,不利于莲苗正常生长发育和花蕾的形成,致使植株矮小,叶片小,营养缺乏造成花蕾中途夭折。不合理的施肥,一是偏施氮肥,而忽视磷、钾肥的配合,营养比例失调,虽有花蕾,不见花开,致使花蕾过早枯萎;二是过多施用碳酸铵和过磷酸钙,尤其是在莲田初见花时及露水未干和雨后施用碳酸铵,花蕾接触了化肥,造成大量死花;三是施用未经腐熟的有机肥,如猪牛廐肥,从而造成死花(蕾)。

1.3 长期的低温阴雨天气 子莲花蕾期最适宜温度为25~30℃,气温低于20℃,且持续3~4d(天),对花蕾生长发育不利,必然出现败蕾现象。这是因为这阶段植株已经封行,高度郁闭,连日低温阴雨造成内部光照严重缺乏,花蕾得不到足够的营养而中途夭折,同时连日阴雨使正在开放的荷花不能正常授粉受精而死亡。2005年6~7月,建宁出现连续低温降雨,日平均气温不到20℃,各乡镇莲农普遍反映莲田死花死蕾严重,出水的花(蕾)死亡率达80%以上。江西省广昌县白莲产业局也反映,连续低温降雨条件下莲田死花死蕾严重,死亡率达70%以上。而2004、2006年气候正常,莲田死花死蕾较少,死亡率3%~5%。所以说“低温阴雨开花少,高温干旱开花多”是有一定道理的。

## 2 防治措施

2.1 选用优良品种和种藕 选用高产、优质、抗性强的品种是防止建莲死花死蕾的基础,建宁县当前主要推广建莲新品种建选17号。种藕的选择也很关键,必须在品种纯、头年单产高、未发过病的留种田内取种,边挖边选,选择色泽新鲜,藕身粗壮,节间短,无病斑、虫蛀、损伤,顶芽完整,具2节或2节以上的主藕或子藕作种。

2.2 选择好莲田 土壤耕作层深,肥力充足,有利于莲苗的正常生长发育和花蕾的形成。选择土质疏松、肥沃,土壤有机质含量 $\geq 1.5\%$ ,耕作层深度20~40

cm,pH值5.0~7.5,光照充足,排灌方便的水田,不应选用冷锈田、砂质田。

2.3 适当稀植,调整盛花期 建莲传统栽培每667m<sup>2</sup>用藕量240支左右,藕苗种植密度高,莲群封行早,盛花期在6月下旬~7月上旬。建宁县气象资料表明:6月下旬~7月初雨日多,7月中下旬多晴朗天气。通过适当稀植,每667m<sup>2</sup>用藕量120~150支,株距约为3m,行距约为4m,可防止早封行、过度郁闭及过早结束开花期,使盛花期刚好落在7月中下旬多晴少雨的季节,可避免或减轻莲田死花死蕾现象,有利于提高产量。种植过稀则伏莲少,影响产量。

2.4 合理轮作 建莲一般连作4a(年)以上,发病重,以连作2~3a(年)为宜。实行水旱轮作或更换新莲田,可以减少病害发生,建宁县采用的莲—烟轮作方式反映较好,而采用莲—稻轮作,对减轻病害基本无效。

2.5 合理施肥 提倡多施有机肥,合理施用无机肥,提倡配方施肥。基肥以有机肥为主,但要经堆沤腐熟。追肥以化肥为主,要注重氮、磷、钾配合施用,提倡施用建莲专用肥〔总养分(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O) $\geq 25\%$ 、中微量元素(含硼、镁等) $\geq 1\%$ 〕。当莲田出现花蕾时,花芽正处在大量分化期,施好始花肥和盛花肥不仅能满足花芽继续分化成蕾对养分的需求,同时对保蕾促花有重要作用。每667m<sup>2</sup>撒施建莲专用肥,6月中旬约40kg,7月上旬约40kg,7月下旬约35kg。土壤基础肥力好、有机肥用量多、肥效高的莲田,化肥用量可减少20%~30%。

2.6 莲田施用生石灰 3月下旬排干田水,每667m<sup>2</sup>均匀撒施生石灰50~60kg,而后翻耕细耙,可起到中和土壤酸性物质和土壤消毒的作用,减少莲腐败病的发生。

2.7 适时防治病虫害 要选用高效、低毒、低残留类农药。防治蚜虫,用3%啉虫腓乳油1000~1500倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂2000~2500倍液喷施。防治斜纹夜蛾,利用3龄前幼虫群集性的特点,进行人工捕杀或悬挂性诱剂防治,或用48%毒死蜱乳油1500倍液喷治。防治莲腐败病,发病初期拔除病株,并用95%绿亨1号(恶霉灵)可溶性粉剂1500倍液,或25%凯润(吡唑醚菌酯)乳油2000倍液喷施,控制病害蔓延。