

低温冷害对露地蔬菜生产的影响及补救措施

宋继昌

(青海省互助县农业示范园区管委会,青海 互助 810500)

进入六月,我国南方有许多地区正在遭受高温炎热天气时,新疆、青海和甘肃等北方省区的局部地区经历了一次罕见的六月降雪天气过程,短时间内最低温度降至 0°C 以下,导致部分地区农作物遭受低温冷冻灾害,尤其对青海东部高海拔冷凉地区露地蔬菜生产的影响更为严重。通过参与了近年来多次夏季降雪低温冷害后露地蔬菜生产的灾后复产指导工作,总结了几点预防及补救措施,现进行介绍,以减少夏季低温冷害对露地蔬菜生产的影响,提高种植的积极性 and 经济效益。

1 青海东部高海拔冷凉地区露地蔬菜生产的优势

青海东部 $\text{N}35^{\circ}\sim 38^{\circ}$, $\text{E } 100^{\circ}\sim 103^{\circ}$, 位于青藏高原与黄土高原的交错地带,大部分地区海拔在 $2\,200\sim 3\,000\text{ m}$, 海拔在 $2\,500\sim 3\,000\text{ m}$ 的浅山和脑山生态区夏季气候冷凉,冬季漫长严寒,风大且多,空气相对干燥,这种自然环境制约了很多病虫害的发生,高原空气、水和土壤无污染,露地蔬菜产品具有天然环保无污染的优势;昼夜温差大,太阳辐射强,光照充足,利于蔬菜作物养分的积累,所以蔬菜商品性好、产量高、品质优、营养丰富,可溶性固形物高。

近年来,各级政府采取一系列措施引导和推广规模化种植和标准化生产,种植面积逐年增大,效益较好。品种主要有生育期较短的西兰花、紫甘蓝、娃娃菜、生菜、大葱、菠菜、西葫芦、大蒜、白菜和菜豆等,90%产品实现外销。但在种植过程中经常出现不同程度的低温冷害,造成较大损失,制约了蔬菜生产的稳定发展。

2 低温冷害天气特点

2.1 降雪降温过程

受西南暖湿气流和北方冷空气共同影响,6月7~9日,青海东部出现降雨天气及降温过程,9

日清晨高海拔冷凉地区有偏东风(青海省西宁地区及其以东的湟水谷地盛行偏东风),天气异常寒冷,空中飘起夏天里罕见的飞雪,并持续到中午,地面积雪厚度达 $2\sim 3\text{ cm}$ 。午后,气温稍微转暖,至傍晚,除山上和阴影处有残留积雪外,其它地面积雪融化。6月10日凌晨天气突然放晴,气温急剧下降,最低温度降至 0°C 以下,导致部分地区露地蔬菜遭受低温冷冻灾害。

2.2 低温冻害机理

露地蔬菜幼苗受冻,出现枯萎现象,造成了不同程度的伤害和减产,严重时会导致植株死亡,地势低洼处的田地受害更严重。冻害主要是近地面空气中的水汽达到饱和,地面温度低于 0°C ,在作物物体上直接凝结成冰晶,通过冰晶对生物原生质造成损伤,因此植物耐冻、避冻的主要机制就是想方设法提高近地层空气温度、减缓气温下降,避免细胞内结冰^[1]。

3 预防补救措施

3.1 合理施肥

施肥的原则是底肥要适氮增磷,增施有机肥。氮肥过多会使植株过于柔软,抗寒性降低。增施磷肥可促进植株发根壮苗,有利于植物叶片受低温损伤后重新发叶生长。有机肥不仅养分齐全,促进植株的生长发育,而且能改善土壤团粒结构,使土壤疏松,增强土壤保温蓄水能力。在霜冻天气来临前,可喷施磷酸二氢钾叶面肥和植株防冻剂,增强作物抗寒性。

3.2 临时浇水

根据天气预报,在低温冻害来临之前进行浇水是预防冻害的有效方法。浇水可增加近地层空气湿度,增强大气逆辐射。湿度大时,降温后空气中水汽饱和凝结形成雾,一方面水汽凝结释放潜热,另一方面,雾可大量截获地面长波辐射,增强大气逆辐射,从而减缓气温下降;浇水又可增大土壤热容量和导热率,有利于土壤深层热量上传,使地表层及近地面温度下降变慢^[2]。

3.3 适时熏烟

根据经验,一般凌晨至日出前是一天中最冷

收稿日期:2013-09-28

作者简介:宋继昌(1972-),男,青海省互助县人,学士,农艺师,从事农业技术推广工作。E-mail:947060340@qq.com。