

3.3 坚持科学田间管理 实行科学轮作。由于休眠孢子囊抗逆性很强,重病田可与茄果类、瓜类及豆类等实行 8 a (年)以上的轮作,坚持深沟高垄,及时排除田间积水;及时拔除、销毁病株,并翻晒土壤。

4 大白菜根肿病药剂防治技术

目前药剂防治是大白菜根肿病防治的有效途径,用杀菌剂防治根肿病在国外研究较多。据报道,苯并咪唑及其前体化合物(苯菌灵、硫菌灵、甲基硫菌灵)、二硫代氨基甲酸酯类杀菌剂(代森锰、代森锰锌、代森锌)、五氯硝基苯、水杨菌胺、磺菌胺、氟啶胺及氰霜唑等都对根肿病有一定的防治效果(Donald et al. 2009)。本文主要介绍氰霜唑和氟啶胺配合使用防治大白菜根肿病的技术,其中,苗床采用 10% 氰霜唑悬浮剂处理,定植穴采用 50% 氟啶胺悬浮剂处理,具体操作步骤如下。

4.1 苗床处理 取 10% 氰霜唑悬浮剂 12 mL,兑水 6 kg (500 倍液)后对 300 L 育苗土进行喷雾处理,喷雾后将育苗土充分搅拌均匀,将拌好药的育苗土密封 2 d (天)后开始装钵育苗(彩色图版 2),培育无病壮苗(彩色图版 3)。

4.2 定植处理

4.2.1 药土制备 将 50% 氟啶胺悬浮剂用洁净育苗土稀释 1 000 倍(即将 25 mL 药剂与 25 kg 育苗土充分混合均匀)。药土混合采用梯度稀释法进行,确

保药剂与育苗土充分混合均匀(彩色图版 2)。

4.2.2 起垄 为避免降雨积水过多导致大白菜根部湿度过大,从而引起根肿病严重发生,建议采用起垄栽培方式,可单行或双行种植,垄高不低于 15 cm,垄面覆盖地膜(彩色图版 4)。

4.2.3 药土施用 采用楔形打孔器在垄上打取定植穴(彩色图版 5),直径和深度根据当地选用的育苗钵尺寸来确定。将上述药土撒施至定植穴内(彩色图版 6),每穴施用量为 10 g,确保药土均匀附着在定植穴四周。

4.2.4 大白菜移栽 将含药育苗土所培育的大白菜苗直接定植到已施用过药土的定植穴内(彩色图版 7),土壤墒情不足时需要浇适量的缓苗水。

采用上述方法可有效控制大白菜根肿病的发生,重病田防治效果可达 80% 以上(彩色图版 8、9),该技术将在我国十字花科蔬菜根肿病的防治上应用前景广阔。

参考文献

- 周燚,杨廷宪,赵毓潮,杨佩. 2012. 大白菜根肿病综合防治新技术研究. 中国蔬菜 (2):83-86.
- 李金萍,朱玉芹,李宝聚. 2010. 李宝聚博士诊病手记(二十二). 十字花科蔬菜根肿病的传播途径. 中国蔬菜 (5):21-22.
- 商桑,黄绵佳,田丽波. 2009. 十字花科蔬菜根肿病生物学特性及分子生物学研究进展. 吉林农业科学,34 (2):43-46.
- Donald C.,Porter I. 2009. Integrated control of clubroot. Plant Growth Regul 28:289-303.

蔬菜史话·分蘖洋葱

分蘖洋葱为葱科葱属洋葱的丛生变种,以肉质鳞片和鳞芽构成鳞茎的二年生草本植物。分蘖洋葱不同于常见的洋葱,一般每株分蘖成多个至十多个大小不规则的铜黄色鳞茎,形状较小,像大蒜中较大的蒜瓣(小鳞茎),鳞茎略有大蒜味。分蘖洋葱与普通洋葱有区别:普通洋葱每株形成一个较大的鳞茎,多以种子繁殖,而分蘖洋葱形成一丛鳞茎,很少开花结实,用分蘖小鳞茎繁殖。因此,分蘖洋葱被定为洋葱的丛生变种。

长期以来,人们认为分蘖洋葱和普通洋葱是两个不同的种。但是育种实验已经证实了这两种植物仅仅是同一物种的不同变种。因此,人们认为分蘖洋葱起源于中亚的洋葱原产地附近。某些植物学家和历史学家认为,在 12 ~ 13 世纪从近东回去的十字军东征参加者将分蘖洋葱带到欧洲。分蘖洋葱何时在欧洲传播开来并不十分肯定。

法国人极为喜爱分蘖洋葱,他们将切碎的鳞茎放在白葡萄酒中,用火慢慢炖烂,制成多种调味汁。在美洲大陆发现后,法国烹饪在新奥尔良确立了地位,该地在 1803 年美国购买路易斯安那以后成为美国的一部分。食用分蘖洋葱也就成了美国地区性烹调传统的一部分,一直保留到现在。在美国,分蘖洋葱作为商品生产的年产量在数千吨以上,法国和其他欧洲国家也生产分蘖洋葱。这种蔬菜还在欧美国家许多家庭花园中有种植,深为人们喜爱。分蘖洋葱目前在我国黑龙江等省有栽培。

张德纯

(中国农业科学院蔬菜花卉研究所 北京 100081)