

# 越冬菠菜早春死苗的原因及预防

闻长青, 韩成新, 赵丰秋

齐齐哈尔市郊区和所属各县种植的越冬菠菜, 每年都有—些农户出现越冬菠菜早春不缓苗的死苗问题。笔者多年考察, 对其死亡原因及预防对策提出以下三点建议。

## 1 越冬菠菜必须选用尖叶菠菜(刺菠菜)类型的品种

菠菜分尖叶菠菜(刺菠菜)和圆叶菠菜(无刺菠菜)两个类型的品种。

尖叶菠菜叶片狭小, 叶形戟形或箭形, 叶柄细长, 种子棱刺, 果皮厚。耐寒力强, 耐热力弱。春播易抽薹, 夏播生长不良, 适宜秋播越冬栽培。

圆叶菠菜叶片肥大, 叶形卵圆或椭圆形, 叶柄短, 种子无刺, 果皮薄。耐寒力较弱, 耐热力较强。适宜春、秋菠菜栽培和埋头菠菜栽培。越冬菠菜栽培不能选用圆叶菠菜类型品种。

尖叶菠菜类型的不同品种抗寒性亦有差异。若将适宜温和地区的尖叶菠菜品种引入寒冷北方地区, 有些品种则不能安全越冬, 出现死苗, 故需在本地地区试验示范后方可推广。黑龙江省的越冬菠菜栽培以选用双城尖叶菠菜品种为宜。尖叶菠菜不同采种地点, 抗寒性有差异。若是在本地区或接近本地区气候条件的地区采种, 因经寒冷自然选择, 抗寒性不会降低。若是在气候条件相差较大的地区, 即在气温较高的地区采种, 抗寒性下降, 可出现不同程度的死苗。

不同采种方法, 品种的抗寒性亦有差异。若是秋播越冬采种, 通过冬季选择, 可保持抗寒性。若是春播采种, 因未经冬季选择, 抗寒性减退。

## 2 适宜播期和播量是越冬菠菜安全越冬的关键

越冬前尖叶菠菜长出4~10片叶可安全越冬, 以长出6片叶抗寒性最强。播期偏晚, 少于4片叶, 积累养分少, 抗寒力降低; 土壤冻融交替时, 苗小易被拔除, 干枯死苗。播期偏早, 越冬前10片叶以上, 早春返青叶面蒸腾量大, 根系吸水量低于蒸腾量, 体内水分失去平衡, 造成叶片干枯不返青。在日平均气温18℃左右时为播种适期。

播量与抗寒力亦有一定关系。播量偏高, 苗密徒长, 根系不发达, 抗寒力差易死苗; 播量偏低, 出苗后叶片过渡开张, 生长反而缓慢, 浇冻水苗稀易使根茎部土壤受冲刷外露, 出现“干脖”, 每667 m<sup>2</sup>(平方米)播量以4 kg~5 kg(公斤)为宜。

## 3 适时适量浇冻水和返青水是防寒保苗的重要措施

浇冻水因冰的导热力小, 低温不易散失, 外界冷空气不易侵入土中, 可使幼苗免受冻害。早春返青时, 可延迟浇返青水时间, 使土温升得快, 利于缓苗。

浇冻水要适时、适量。土壤夜温冻结, 中午融化是浇冻水的时期。

冻水浇早了, 一是气温还不太低, 幼苗继续生长, 积累应用物质不足, 抗寒力降低; 二是土壤不结冰, 水分蒸发了, 起不到防寒作用。冻水浇晚了, 水分不易下渗, 形成不透气的冰层, 幼苗窒息。

冻水浇少了, 地面出现裂缝, 根部受冻。冻水浇多了, 地面结冰, 幼苗窒息; 春季解冻后, 低温回升慢, 延迟返青。

返青水浇早了、浇多了, 土壤下层尚未解冻, 水不易下渗, 地温下降, 发生沤根死苗。返青水浇早了, 还可使植株提早返青, 遇到寒流发生冻害。返青水浇晚了, 满足不了返青后对水分需求。浇返青水时期, 应选择气温趋于稳定, 耕层已解冻, 心叶开始生长, 叶片呈现暗绿色为宜。

(黑龙江省齐齐哈尔市农业技术推广中心, 161000)

the growth of Japanese radish and on the occurrence hollow root. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 1989, 57(4): 626~632.

[11] Hegde DM. Effect of soil water potential, methods of irrigation and N on yield, N uptake and water use of radish. Indian J. of Agronomy, 1987, 32(1): 24~29.

[12] Gupta UM. et al. Boron nutrition of carrots and table beets grown in a

boron deficient soil. Communication in Soil Sci. and Plant Analysis. 1985, 16(5): 509~516.

[13] 农文协编. 野菜全书(根菜类). 基础生理与应用技术. 关修堂齐藤印刷, 1983.

[14] 卢钢, 庄晓英, 叶帆芝. 萝卜肉质根膨大过程库活性与蛋白质变化研究[J]. 浙江大学学报. 2004, 3(1): 39~43.

## Physiological Research on the Constitution and Succulention in *Raphanus sativus* L.' S Succulent Root

TAN Liangping, SHOU Senyan

(Department of Horticulture, Zhejiang University, Hangzhou, 310029)

**Abstract:** The constitution and succulention in *Raphanus sativus* L.' S succulent root are closely associated with its anatomical comfomtion, while the process is affected by overground growth, flower bud differentiation, kinds and content of plant hormone, as well as outside environment(such as temperature, illumination, moisture and mineral nutrition, etc.). We also briefly summarize physiological mechanism of the constitution and succulention in radish' succulent root.

**Key words:** Radish(*Raphanus sativus* L.); Succulent root; Physiological mechanism