

植物抗寒剂在苦瓜上应用

倪淑君

苦瓜是一种喜高温作物,在北方种植需提早育苗,而育苗期间因温度达不到要求,往往受到低温冷害。由湖南省洞庭科技有限公司生产的植物抗寒剂在多种作物上应用具有“提高植物对不良环境的适应和抵抗能力,避免逆境伤害,保持正常生长”。为了验证植物抗寒剂在苦瓜上的应用效果,进行本项试验。

材料与方法:试验场所:黑龙江省农科院园艺研究所。试验时间:1995年3月~1995年8月。供试品种:大白苦瓜。植物抗寒剂为K-3型,由黑龙江省农科院园艺所果树虫害防治中心提供。处理方法:1. 浸种处理:浓度为1%,A₁:浸种24小时,A₂:浸种8小时然后用清水浸16小时,A₃:清水浸种16小时,再用抗寒剂浸种8小时,对照为A₀。2. 喷施处理:浓度为1.5%,分别在苗期(苗龄30天时)、初花期、幼果期喷施。B₁:苗期喷施一次,B₂:苗期和初花期各喷一次,B₃:苗期、初花期和幼果期各喷一次。B₀:清水喷施作对照。二次重复,随机排列,小区面积8.4m²。

结果分析:1. 植物抗寒剂对苦瓜发芽率的影响:经浸种处理的苦瓜种子置于30℃条件下催芽,48小时后检查发芽率。发现植物抗寒剂对苦瓜发芽有一定的抑制作用,特别是A₁表现较明显,但A₂、A₃基本接近于A₀,说明用抗寒剂处理时间不宜过长,在8小时以内的处理时间对发芽率没有较大影响(表1)。2. 植物抗寒剂对幼苗生长状况的影响:因处理A₁对苦瓜发芽率影响较大,未进行播种试验。A₂和A₃与A₀比,幼苗生长状况有很大改善,表现在经抗寒剂浸种处理的幼苗根茎较绿且粗壮,死株率和弱株率明显减少,特别是A₃表现更明显(表2)。播种20天后每隔10天进行一次株高、株幅测量,表明经抗寒剂处理的幼苗株幅/株高较大(表3)。植株较健壮。3. 抗寒剂对产量的影

表1 浸种处理后苦瓜48小时发芽情况

| 处理 | 供试种子数 (粒) | 出芽数 | 未出 芽数 | 发芽率 % | 发芽率 较对照±% |
|----------------|--------------|-----|----------|----------|--------------|
| A ₁ | 200 | 58 | 142 | 29 | -46 |
| A ₂ | 200 | 142 | 58 | 71 | -4 |
| A ₃ | 200 | 148 | 52 | 74 | -1 |
| A ₀ | 200 | 150 | 50 | 75 | - |

表2 抗寒剂浸种和未浸种植株状况对比

| 处理 | 弱株率(%) | 与对照比 | 死株率(%) | 与对照比 | 茎色 |
|----------------|--------|-------|--------|--------|----|
| A ₂ | 1.92 | -3.18 | 8.65 | -9.35 | 绿 |
| A ₃ | 0.64 | -4.36 | 1.92 | -16.18 | 绿 |
| A ₀ | 5 | - | 18 | - | 浅绿 |

表3 各处理不同苗龄植株生长状况 (单位:cm)

| 苗龄 | 20(d) | | | 30(d) | | | 40(d) | | |
|--------------------------------|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|-----|------|
| | 株高 | 株幅 | 幅/高 | 株高 | 株幅 | 幅/高 | 株高 | 株幅 | 幅/高 |
| A ₂ | 3.9 | 4.0 | 1.02 | 7.8 | 5.2 | 0.67 | 13.4 | 8.6 | 0.64 |
| A ₃ | 3.9 | 4.0 | 1.02 | 7.9 | 5.4 | 0.68 | 14.1 | 8.8 | 0.62 |
| A ₂ +B ₁ | 3.8 | 4.2 | 1.11 | 8.1 | 5.8 | 0.72 | 14.5 | 8.9 | 0.61 |
| A ₃ +B ₁ | 3.9 | 4.2 | 1.08 | 8.0 | 5.8 | 0.73 | 14.0 | 9.1 | 0.65 |
| A ₀ | 3.8 | 3.7 | 0.97 | 8.2 | 5.3 | 0.65 | 16.0 | 8.7 | 0.54 |

响:试验证明抗寒剂有一定的促早熟作用,使苦瓜早期产量略有提高,但总产量差异不显著。A₃+B₂、A₂+B₃、A₃+B₃表现较明显,前期产量比B₀分别增产4.5%、4.1%、5.2%。

讨论:本试验初步验证植物抗寒剂K-3对苦瓜有一定的促进秋苗生长发育和促早熟作用,但只按产品说明进行浓度试验。该产品对不同作物宜有不同的适宜浓度配比,对苦瓜浸种、喷施浓度,以及不同时期喷施浓度的最佳值有待进一步试验研究。

小结:1. 用植物抗寒剂K-3 1%浓度浸种不宜超过8小时,否则随着浸种时间加长,发芽率降低。2. 用植物抗寒剂K-3 1%浓度浸种能有效地提高壮苗率使幼苗色绿粗壮,以A₃表现明显。3. 用植物抗寒剂K-3 1%浓度浸种,1.5%浓度喷施幼苗,使幼苗株幅株高加大,以A₃+B₁处理更佳。4. 植物抗寒剂K-3有一定的促早熟、提高前期产量的作用,特别是A₃+B₃比B₀前期产量提高5.2%。

综上所述,用清水对苦瓜种子浸种16小时后,用1%的植物抗寒剂K-3浸种8小时,再在苗期、初花期和幼果期各用1.5%浓度溶液喷施一次能有效地提高幼苗素质,并有一定的促早熟作用。(黑龙江省园艺研究所哈尔滨市哈平路义发源 邮编:150069)