

辣椒不同品种耐寒性鉴定

王 兰 兰

(甘肃省农科院蔬菜所·兰州)

辣椒是保护地栽培的主要蔬菜之一,近年来,随着日光温室面积的不断扩大,冬春季进行生产需要耐低温性强的品种。而严冬或早春会经常遇到低温(0°C 以下),严重影响辣椒的生产。对育种工作者来说,选育出耐低温、适宜于冬春茬生产的新品种是解决冬春茬生产中低投入、高效益的最有效最经济的途径。本试验对辣椒不同品种低温下的发芽势、发芽率,以及胚根低温处理后相对性状进行了测定,并对幼苗的冷害反应进行了量化测定,为筛选鉴定和培育耐寒辣椒品种提供依据。

1 材料和方法

1.1 材料 试验选择 7个辣椒品种:①陇椒 1号、②9609③湘椒 9号、④猪大肠、⑤沈椒四号、⑥佳木斯、⑦兰州大羊角。

1.2 方法 试验于 1997年 8~10月在本所进行。

1.2.1 低温发芽试验 每个品种选 200粒种子分成 2个重复,用纱布包好,浸种 8小时后,置于 $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的温箱中催芽(低温确定参照邹志荣的报道)^[1]。以胚根 2mm为标准,发芽第 6天调查发芽势,第 14天统计发芽率。用同样方法处理,以 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下催芽统计结果为对照。

1.2.2 耐寒性相对性状测定 待各参试辣椒品种种子胚根长 2mm后,放于 $0 \sim 3^{\circ}\text{C}$ 冰箱处理 24小时后播种,幼苗长到 3~4片真叶时测定幼苗成苗数、株高及干重。株高和干重每品种调查 20株。以正常催芽萌发后的种子直接播种于育苗钵,测定其幼苗成苗数、株高及干重。然后求其相对值,即低温处理后的生长量/正常播种后的生长量。

1.2.3 苗期冷害试验 将近 3~4叶期的幼苗置于冰箱,温度控制在 $0 \sim 3^{\circ}\text{C}$,每个品种每重复 10株,重复 2次,处理 24小时后调查幼苗受冻后的冷害指数。冷害分级标准参照钱芝龙的划分标准^[2]。

稿件修回日期:1998-06-30

2 结果与分析

2.1 不同辣椒品种发芽期对低温的反应 为减少不同品种之间种子本身的质量差异,我们以相对发芽势和发芽率的值进行比较,结果如表 1。不同品种在低温下的发芽势和发芽率有明显差异。相对发芽势由高到低的次序依次为 2 5 3 1 6 7 4。相对发芽率由高到低的次序依次为 2 5 1 3 7 4 6。从相对发芽势和相对发芽率由高到低的次序看出:不同品种在发芽势和发芽率方面对低温的反应基本上是一致的。相对发芽势较高的品种有 2 5 3 1,相对发芽率较高的品种有 2 5 1 3。

2.2 耐寒性相对性状测定 三项指标相对值测定结果列于表 2。不同品种胚根经低温处理后,各品种的相对出苗数表现出一定差异。相对出苗数由高到低的次序为 3 2 4 5 1 7 6。在相对株高方面:经低温处理后,所有品种生长受到抑制,均较对照降低,但降低程度不同。相对株高由高到低的次序依次为 1 2 4 5 3 6 7。相对幼苗干重由高到低的次序依次为 2 1 3 5 4 7 6。将三项指标测定结果求其平均,对其进行综合评价。平均值由高到低的次序为 2 1 3 5 4 7 6。综合评价认为 2 1 3 5 这四个品种平均值较高,低温处理后受抑制程度小,而 4 7 6 为三个品种平均值较低,受抑制程度较大,在低温处理后生长较差。

2.3 苗期冷害试验 幼苗在正常条件下生长,如突然遇到 $0^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$ 的低温,幼苗的生理反应受到影响,而且细胞组织也会受到伤害。因此,通过低温冷冻能够看出品种的抗寒能力。从表 3 看出:冷害指数由小到大次序依次为 1 2 3 5 6 4 7。因此,我们认为 1 2 3 5 品种的耐寒性较强,6 4 7 品种的耐寒性较弱。

3 小结与讨论

本试验对 7个辣椒不同品种进行了低温(18°C)下的发芽试验,2mm胚根低温($0 \sim 3^{\circ}\text{C}$)处理 24小时后耐寒性相对性状测定及幼苗的冷害试验,三项试验结

表 1 不同辣椒品种发芽势和发芽率的测定 (%)

品种 编号	发 芽 势					发 芽 率				
	18℃	29℃	18℃	29℃	位次	18℃	29℃	18℃	29℃	位次
1	62.5	75.5	0.828	4		92.5	94.5	0.979	3	
2	100	100	1	1		100	100	1	1	
3	83.5	98.5	0.848	3		97.5	100	0.975	4	
4	43.5	76.5	0.569	7		92.5	100	0.925	6	
5	75.0	87.0	0.862	2		98.5	100	0.985	2	
6	51.0	73.0	0.699	5		63.5	81.5	0.779	7	
7	60.5	89.5	0.676	6		87.0	93.5	0.930	5	

表 2 不同辣椒品种胚根低温处理后生长差异 (%)

品种 编号	相对出苗 数 (%)	位 次	相对株 高 (%)	位 次	相对幼苗 干重 (%)	位 次	平 均	位 次
1	69.7	5	91.9	1	95.5	1	85.7	2
2	87.8	2	89.5	2	82.4	2	86.6	1
3	94.4	1	78.3	5	72.0	4	81.6	3
4	76.1	3	83.3	3	65.5	6	75.0	5
5	74.1	4	82.4	4	78.1	3	78.2	4
6	54.8	7	72.3	6	64.0	7	63.7	7
7	65.7	6	69.6	7	68.6	5	68.0	6

表 3 不同辣椒品种对冷害的反应

品种编号	冷害指数	位次
1	28.5	1
2	32.1	2
3	35.1	3
4	42.5	4
5	36.4	5
6	41.3	6
7	46.8	7

果基本一致,位次较高品种是 1 2 3 5,这四个品种在低温冷害下表现出较好的生长,抗寒性较强。而 4 6 7 这三个品种在低温下生长受到抑制程度较大,抗寒性较弱。因此,运用以上指标可以对辣椒品种进行耐寒性测定。在我们鉴定的辣椒品种中可看出:杂种一代品种耐寒性较强,而常规品种耐寒性较弱。

植物的生理过程是错综复杂和多因素影响的结果。因此,对于一个品种的抗逆性不能单纯用某一个指标,而应从多个指标综合评价。辣椒耐寒性为多基因控制的数量性状^[2],品种间有差异。因此,我们在选育耐寒性强的辣椒品种过程中,根据耐寒性指标进行选择,可进行耐寒性状累加,从而选出耐寒性较强的品种。

参考文献

1 邹志荣。陆帼辣椒种子萌发期耐冷性鉴定,西北农业大学学报,1995,(1): 30- 34
2 钱芝龙。丁梨平 葛寿椿等 辣椒苗期耐寒性鉴定及相关性状的研究,江苏农业学报,1995,11(4): 55- 58

土法防治苹果树腐烂病

苹果树腐烂病又名烂皮病,是苹果树最为严重的病害之一。由于新管理果园者缺乏经验,老果园病害严重,加之防治不及时或方法不当,都容易引起此病大量蔓延发生,给生产者造成严重的经济损失。在农村果农买药难,无法防治的情况下,笔者收集、整理了土法防治苹果树腐烂病方法介绍如下:

土法防治苹果树腐烂病,治愈率高达 90% 以上,且花钱少,取之容易,便于操作。其具体方法是:发现果树病斑后,在树下铺一块塑料布,然后用刀在病斑外缘 0.5cm 健康树皮一起刮光刮净,深达木质部,切面呈 45~ 60 度角,病斑刮成梭形或椭圆形。再选用下列方法处理伤口:

- 1.大蒜涂抹伤口。使其均匀附着一层大蒜粘液即可。7天后再涂抹一遍。此法防治效果优于一些药物。
- 2.石灰粉加粘土。用 1/3 的石灰粉加 2/3 的粘土,混合均匀,掺“洋角”合成泥,制成 2~ 3cm 厚泥饼。将伤口全部包严,并用塑料布包扎好,一年以后可解除。
- 3.取仙人掌一块,去掉外皮风针刺,然后涂抹病斑,保证病斑表面分布一层均匀的汁液,用这种方法防治,腐烂病不会复发。
- 4.用醋涂刷患处,每 7 天涂一次,连涂 3~ 5 次。
- 5.取食盐,按盐水 1: 4 配成盐水,放到锅里熬开,凉后用毛刷涂抹在病疤上,涂抹范围外超病疤 2cm,过 2 周后再抹一次。
- 6.在病疤上涂刷人尿,每隔 7 天一次,2~ 3 次,要求刷匀刷透,陈尿更佳。
- 7.将 1 份面碱化入 4 份水中,掺入适量粘土,搅拌成泥状,涂抹病斑,用塑料布包严,一年后除掉包扎物。
- 8.毛发粘土泥涂于病疤,用塑料布捆扎,即可使病菌因隔绝空气窒息死亡,一年后解除。(宋海德)

呼兰县呼兰镇原野九队果树场

出售果树苗、垂柳苗、杨树苗、花树苗,今秋明春售黄太平、K₁ 龙冠、77- 6、一串铃、吉早红、甜丰、新苹一号、寒富、绥李 3 号、长李 15 晚红李苗木及各种半成品苗、山丁苗、樱桃苗、山丁籽、樱桃籽、垂榆苗、杨明条、丁香、榆叶梅、红刺梅等花苗。

联系人: 田广来 郭玉珍 邮编: 150500
电 话: 0451- 7323314