

文章编号:1001-7380(2019)02-0001-06

俄罗斯桃叶卫矛组织培养苗对盐胁迫的生理响应

支梦玲,金庆东,华雨,马艳*

(金陵科技学院园艺园林学院,江苏 南京 210000)

摘要:采用盆栽方法,以俄罗斯桃叶卫矛组织培养苗为材料,用不同浓度(0,40,80,120 mmol/L)的NaCl溶液进行处理,对盐胁迫下俄罗斯桃叶卫矛的形态表现和叶绿素含量、膜透性、丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)活性、过氧化物酶(POD)活性等生理指标进行研究。结果表明:在盐胁迫下植物的株高生长量逐渐受到抑制;叶绿素含量随盐浓度的增加呈现下降趋势;膜透性、MDA、SOD、POD活性均随盐浓度增加而增加;40—80 mmol/L的NaCl低浓度溶液胁迫后促进了俄罗斯桃叶卫矛根冠比的增加,而高浓度(120 mmol/L)NaCl溶液抑制了根冠比的增加。进一步酶活指标分析表明,在盐胁迫下,植株的叶片质膜结构受到一定的伤害,但MDA含量差异不明显,而SOD和POD活性随着盐浓度升高显著上升。研究认为,俄罗斯桃叶卫矛通过提高植株的抗氧化能力来抵抗盐胁迫造成的伤害,对盐胁迫具有较强的适应能力。

关键词:俄罗斯桃叶卫矛;耐盐性;NaCl;胁迫;生理指标;组织培养苗

中图分类号:Q945.78;S792.99

文献标志码:A

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2019.02.001

Physiological response of *Euonymus bungeanus* tissue culture seedlings to salt stress

Zhi Mengling, Jin Qingdong, Hua Yu, Ma Yan*

(College of Horticulture, Jinling Institute of Technology, Nanjing 210000, China)

Abstract: In this study, the physiological response of *Euonymus bungeanus* tissue culture seedlings under different concentrations of NaCl stress was studied by potted culture. The results showed that the growth of plant height was inhibited under salt stress, and the chlorophyll content of leaves decreased with the increase of salt concentration; membrane permeability, malondialdehyde (MDA), SOD, and POD activities were all increased with the increase of salt concentration. The low concentration of 40—80 mmol/L NaCl promoted the increase of the root-shoot ratio while high concentration of 120 mmol/L NaCl inhibited it. Furthermore, the enzyme activity index analysis showed that the leaves suffered from a certain degree of damage under salt treatment without significant changes of MDA content while SOD and POD enzyme activities increased significantly, suggesting that *E. bungeanus* could get tolerance to salt stress by improving the antioxidant systems.

Key words: *Euonymus bungeanus*; Salt tolerance; NaCl; Stress; Physiological index; Tissue culture seedling

土壤盐碱化是影响农业生产的世界性问题,不仅严重制约着粮食作物生产,同时也是土地退化、荒漠化的主要原因。在我国,盐碱土范围广、面积大、类型多,尤其在沿海各省、市、自治区约18 000 km²的滨海地带和岛屿沿岸,广泛分布着各种

滨海盐土,总面积可达5×10⁶ hm²。加强沿海防护林体系的建设,是开发利用滩涂资源,改良滨海生态环境和实施防风固沙工程的重要途径之一^[1]。盐胁迫是影响植物生长发育,导致植物产量和品质下降的一个常见的非生物胁迫。其中土壤中的致害盐类以中性盐NaCl为主,盐分中Na⁺和Cl⁻对植物

收稿日期:2019-03-08;修回日期:2019-04-16

基金项目:江苏省自然基金项目(BK200151097);金陵科技学院高层次人才引进资助项目(jit-rcyj-201507);江苏省高校大学生创业创新训练计划项目“盐胁迫对桃叶卫矛组培苗生长和生理特性的研究”(201713573058X)

作者简介:支梦玲(1997-),女,江苏淮安人,本科生。

*通信作者:马艳(1964-),女,陕西绥德人,教授,博士。研究方向:园林植物抗逆生理和分子生物学。E-mail: mayan@jit.edu.cn。

产生毒害或影响渗透胁迫而对植物造成伤害^[2]。因此,筛选和培育耐盐树种对沿海防护林建设具有重要意义。

俄罗斯桃叶卫矛(*Euonymus bungeanus* Maxim),卫矛科卫矛属落叶小乔木,喜光,耐寒,较耐旱,病虫害少,枝叶繁茂,早秋霜后变红色,蒴果秀丽^[3]。俄罗斯桃叶卫矛对风和烟尘有较强的抵抗力,具有净化空气,防风固沙,改善生态环境等功能,并且能够吸收氮氧化物和二氧化硫等有害气体,是重要的防护林或园林绿化观赏树种,具有重要的经济和生态价值^[3]。目前有关俄罗斯桃叶卫矛的耐盐性研究未见相关报道,研究俄罗斯桃叶卫矛的耐盐性,对盐碱地植物配置具有重要的理论意义和实践推广价值。

本文以俄罗斯桃叶卫矛组织培养盆栽苗为试验材料,研究不同浓度 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛的株高、地径、根冠比、叶绿素含量、MDA 含量、SOD 活性、POD 活性等生长性状和生理指标的变化,旨在探讨俄罗斯桃叶卫矛的耐盐性及可能的耐盐机理,为进一步研究桃叶卫矛耐盐机制提供理论基础,同时为桃叶卫矛耐盐良种选育提供实践价值。

1 材料和方法

1.1 试验材料

试验于金陵科技学院园艺园林学院实验基地的温室中进行。试验材料为本课题组用组织培养的方法繁育的俄罗斯桃叶卫矛苗木,1年生原种苗由新疆林业科学研究院从俄罗斯引进。花盆的规格为17 cm×10 cm×10 cm。3月将实验室组织培养苗移栽到花盆中进行炼苗,每盆1株,基质配方由草炭土和珍珠岩按照容积比3:1混合而成,并用70%的多菌灵进行消毒灭菌处理。炼苗3个月后,选取生长状况基本一致的幼苗进行盐胁迫处理。

1.2 试验设计

采取完全随机区组设计,试验设置4个NaCl盐分浓度梯度(0,40,80,120 mmol/L)。每个浓度处理设置3个重复,每个重复1株苗。采取2 d 1次逐级递增的施盐方式,当达到预期设定盐浓度后,根据蒸发情况浇水,以平衡蒸发量,同时防治病虫害。花盆下放置塑料托盘,以便后期浇水时及时将流出的溶液倒回花盆内,防止盐分流失。

在盐胁迫处理28 d后,分别对不同处理下的俄罗斯桃叶卫矛测定植株生长量(主根数、叶片数、地

径、株高、根冠比)、叶绿素的含量、膜透性、MDA含量、POD活性和SOD的活性。

1.3 测定的指标与方法

生长指标的测定 在盐胁迫处理前后,分别用游标卡尺测地径和卷尺测定苗高,计算地径生长量=盐胁迫结束时地径-盐胁迫开始时地径;苗高生长量=盐胁迫结束时苗高-盐胁迫开始时苗高^[4];正常供水生长指标的测定和计算方法与盐胁迫处理一致。

采集相同部位的功能叶,立刻放入液氮中进行速冻,然后放在-70℃超低温冰箱中保存,用于测定生理指标。叶绿素含量采用丙酮乙醇混合液法测定;MDA含量采用硫代巴比妥酸法测定;SOD活性采用NBT光化还原法测定;POD活性采取愈创木酚法测定;叶片质膜伤害率通过电导仪法对其膜透性进行测定^[5]。

1.4 数据处理与统计分析

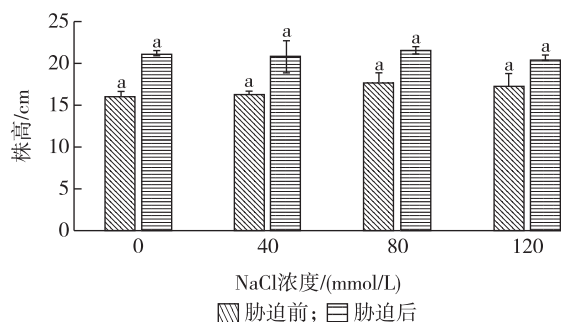
利用Spss20.0和Excel对试验数据进行分析,不同处理间的差异显著性采用Duncan多重比较检验,显著水平设为0.05。

2 结果与分析

2.1 NaCl胁迫对俄罗斯桃叶卫矛生长状况的影响

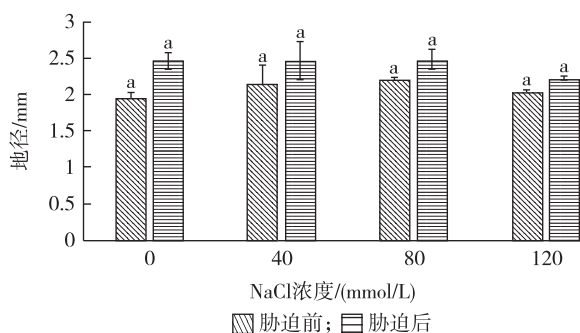
NaCl处理对俄罗斯桃叶卫矛的生长有一定的影响(见图1—4)。对NaCl处理下俄罗斯桃叶卫矛的生长指标测量结果表明:在0,40,80,120 mmol/L的浓度盐胁迫下,俄罗斯桃叶卫矛的株高比试验前分别增长了33.3%,27.6%,22.6%,19.2%,相比对照的增长高度,随着NaCl浓度的增高,其增长的比例有一定程度降低,即NaCl浓度的增高一定程度上抑制了植株的生长高度(见图1);地径与试验前分别增长了26.5%,14.6%,12.7%,10.2%,相比对照地径的增长,随着NaCl浓度的增高,其增长的比例明显降低,即NaCl浓度的增高一定程度上抑制了植株的地径生长(见图2);叶片数比试验前分别增长了76.5%,66.7%,67.7%,67.6%,相比对照叶片数的增长,在NaCl处理下,其增长的比例略有降低,即NaCl一定程度抑制了植株叶片数量的生长(见图3);主根数比试验前分别增长了28.6%,25.0%,19.0%,0%,相比对照主根数的增长,随着NaCl浓度的增高,其增长的比例逐渐降低,在120 mmol/L的盐胁迫下,其主根数量已停止增加,即NaCl浓度的增高抑制了植株根系的生长(见图4)。综上所述

述,随着 NaCl 浓度的增加,俄罗斯桃叶卫矛的生长抑制不断加深,其中在 120 mmol/L NaCl 下,生长受阻最为明显,但总体生长情况来看,浓度处理变化不显著。



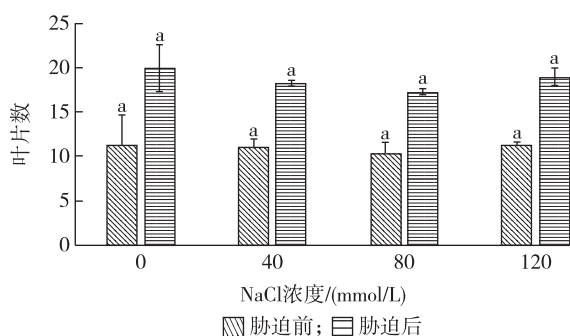
图中相同字母表示无显著性差异 ($P > 0.05$)

图1 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛株高的变化



图中相同字母表示无显著性差异 ($P > 0.05$)

图2 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛地径的变化

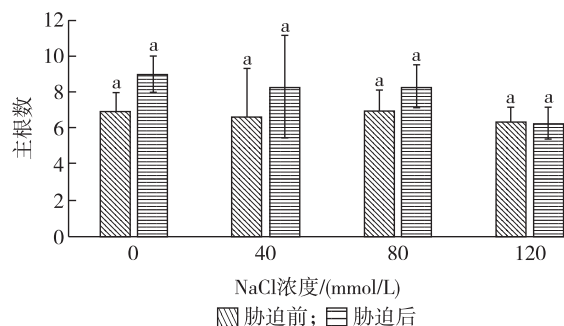


图中相同字母表示无显著性差异 ($P > 0.05$)

图3 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片数的变化

2.2 NaCl 胁迫对俄罗斯桃叶卫矛叶片根冠比的影响

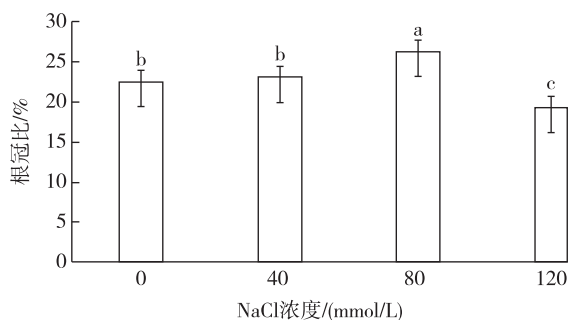
根冠比是植物在逆境胁迫下的生物量分配策略的体现,由于植物不同部位对盐分的敏感性不同,导致了生物量分配变化。由图 5 结果表明:随着盐胁迫浓度的加大,俄罗斯桃叶卫矛的根冠比先上



图中相同字母表示无显著性差异 ($P > 0.05$)

图4 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛主根数的变化

升后下降。在 40, 80 mmol/L 的浓度盐胁迫下,俄罗斯桃叶卫矛根冠比分别比对照组上升了 2.5% 和 16.9%,其中 80 mmol/L 的盐胁迫下根冠比上升达到了显著水平;在 120 mmol/L 的盐胁迫浓度下,俄罗斯桃叶卫矛根冠比相比对照组下降了 14.5%,与对照组相比存在显著性差异。在 40 mmol/L 盐胁迫处理下,植物根系通过自我调节具有一定适应能力,根系生长受影响较小,而在 80, 120 mmol/L 盐胁迫处理下,根系生长受到明显抑制。



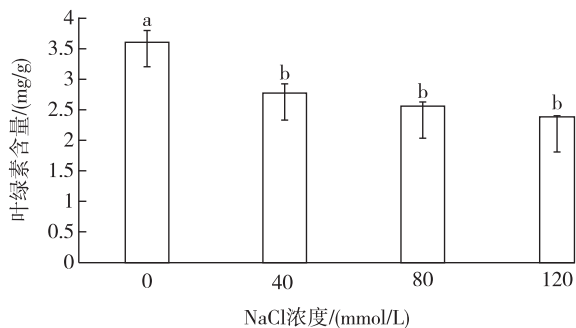
图中不同字母表示存在显著性差异 ($P < 0.05$)

图5 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛根冠比的变化

2.3 NaCl 胁迫对俄罗斯桃叶卫矛叶片叶绿素含量的影响

叶绿素作为植物光合作用的主要参与物质,其含量一定程度上反应了植株叶片光合能力的强弱。由图 6 知:随着盐胁迫浓度的加大,俄罗斯桃叶卫矛叶片的叶绿素含量逐渐降低。在 40, 80, 120 mmol/L 的盐胁迫浓度下,俄罗斯桃叶卫矛叶片的叶绿素含量分别比对照组降低了 22.9%, 29.1% 和 33.9%,与对照组存在显著性的差异 ($P < 0.05$),说明盐胁迫对俄罗斯桃叶卫矛的叶绿素合成造成了一定的伤害,随着盐浓度的升高植株体内叶绿素的分解加快,难以积聚较多光合单位从而降低光合

效率,进而影响植物生长发育。

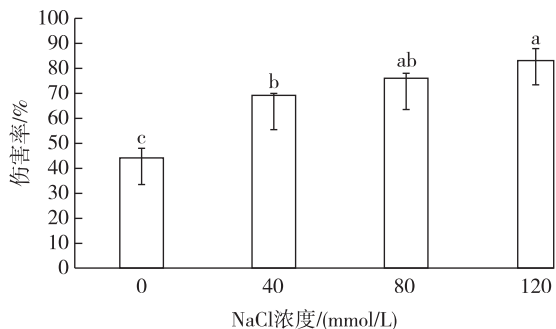


图中不同字母表示存在显著性差异 ($P < 0.05$)

图 6 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片叶绿素含量变化

2.4 NaCl 胁迫对俄罗斯桃叶卫矛叶片质膜伤害率的影响

植物细胞膜对维持细胞的内外环境平衡起着重要的作用。在逆境下,植物细胞质膜结构遭受到破坏,膜透性增大,细胞内的电解质外渗,从而使植物的电导率增高。因此,可通过电导率的测定反应俄罗斯桃叶卫矛在盐胁迫受到的伤害。结果(见图 7)表明:随着盐胁迫浓度的加大,俄罗斯桃叶卫矛叶片质膜伤害率逐渐上升。在 40, 80, 120 mmol/L 的浓度盐胁迫下,俄罗斯桃叶卫矛叶片的伤害率分别比对照组上升了 57.6%, 73.0%, 89.7%, 与对照组存在显著性的差异 ($P < 0.05$)。说明随着盐浓度的增加,细胞质膜受到的伤害程度加深。



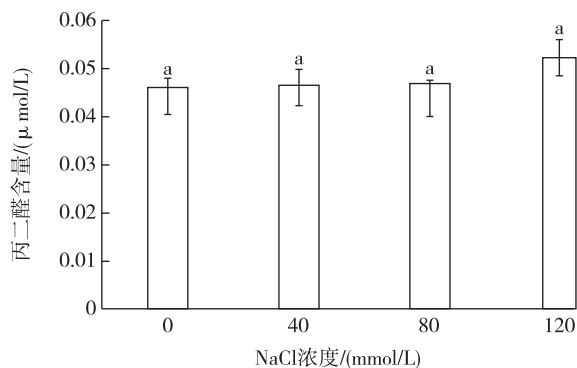
图中不同字母表示存在显著性差异 ($P < 0.05$)

图 7 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片伤害率变化

2.5 NaCl 胁迫对桃叶卫矛叶片的丙二醛含量的影响

丙二醛含量高低反映了植物细胞膜质过氧化程度,即细胞膜在逆境下受到的伤害程度。由图 8 结果表明:随着盐浓度的增加,俄罗斯桃叶卫矛叶片的丙二醛含量逐渐升高。在 40, 80, 120 mmol/L 的浓度盐胁迫下,桃叶卫矛叶片的丙二醛含量分别

比对照组升高了 1.1%, 1.8%, 13.4%, 但 3 者均与对照组不存在显著性的差异,说明俄罗斯桃叶卫矛叶片细胞的膜脂没有发生较大的过氧化反应。



图中相同字母表示无显著性差异 ($P > 0.05$)

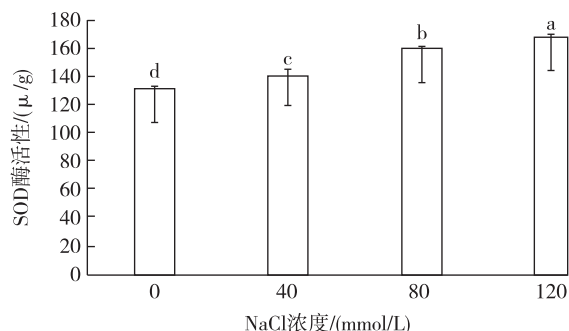
图 8 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片丙二醛含量变化

2.6 NaCl 胁迫对桃叶卫矛叶片的 SOD, POD 活性的影响

在植物抗氧化酶系统中, SOD 作为抗氧化的第一道防线,具有清除多余的超氧阴离子的功能,该酶的活性与植物的抗逆性密切相关。POD 进一步使过剩的 H_2O_2 歧化成氧分子和水,降低植物体内活性氧的积累。因此,本研究继续对 SOD 及 POD 活性进行了检测,结果表明:随着盐浓度的增加,俄罗斯桃叶卫矛 SOD 和 POD 活性逐渐升高。在 40, 80, 120 mmol/L 的盐胁迫下,俄罗斯桃叶卫矛叶片的 SOD 酶活性分别比对照组升高了 6.5%, 21.4% 和 27.6%, 与对照组存在显著性差异(见图 9);俄罗斯桃叶卫矛叶片的 POD 活性分别比对照组升高了 52.9%, 59.9% 和 65.0%, 与对照组存在显著性的差异(见图 10)。表明俄罗斯桃叶卫矛在不同浓度盐胁迫下,均能明显地启动抗氧化系统中 SOD 和 POD 活性,进而清除多余活性氧的伤害,增强了桃叶卫矛幼苗对盐胁迫的抵抗能力。

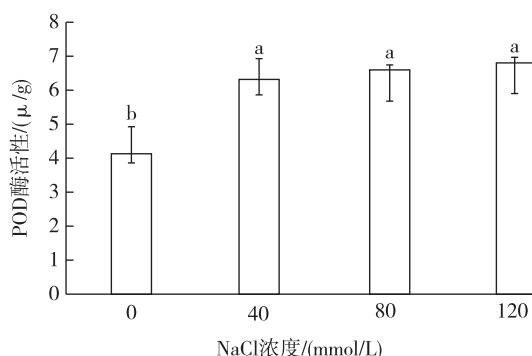
3 讨论

耐盐性鉴定参考指标主要包括形态指标,盐害等级、盐害指数和盐害率,生长量指标、生理生化指标^[6]和分子机理指标^[7]等。其中,植物在盐胁迫下最常见和最显著的生理过程是生长受到抑制^[8-10]。本研究首先对俄罗斯桃叶卫矛的生长指标进行测定,结果表明,NaCl 处理对俄罗斯桃叶卫矛的生长,包括株高、地径、叶片数和主根数等均有一定的抑制作用,且随着 NaCl 浓度的增加,俄罗斯桃叶卫矛



图中不同字母表示存在显著性差异 ($P < 0.05$)

图9 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片 SOD 活性变化



图中不同字母表示存在显著性差异 ($P < 0.05$)

图10 NaCl 处理下俄罗斯桃叶卫矛叶片 POD 活性变化

的生长抑制不断加深,在120 mmol/L NaCl 下,生长受阻最为显著。根冠比是衡量苗期根系发育好坏的重要参考指标,本试验中,与 CK 相比,在 40 , 80 mol/L NaCl 下根冠比增加,在120 mmol/L NaCl 根冠比降低。不同部位敏感性不同,生物分配量也不一致,桃叶卫矛根系敏感度要低于地上部分,其根冠比先升高后下降。叶绿素是植物进行光合作用的重要参与物质,其含量的多少直接影响着作物的光合作用。在本研究中,随着盐浓度的增加,叶绿素分解速度加快,桃叶卫矛叶片内的叶绿素含量逐渐下降。

盐胁迫对植物最明显的伤害之一就是质膜结构及其相关生理功能的破坏,一旦细胞膜遭到伤害,膜透性增大,细胞内部电解质外渗,从而使植物的电导率增高^[11]。本研究通过电导率测定俄罗斯桃叶卫矛在盐胁迫下受到的伤害程度表明随着盐胁迫浓度的加大,俄罗斯桃叶卫矛叶片质膜伤害率逐渐上升,且存在差异显著(见图7)。植物在逆境条件下产生 MDA,MDA 作为膜脂过氧化作用的终产物之一,其含量反应了植物细胞膜质过氧化程

度,即细胞膜受到的伤害程度^[12]。因此,本研究进一步对 MDA 含量进行测定,结果表明:随着盐浓度的增加俄罗斯桃叶卫矛叶片的丙二醛含量逐渐升高,但差异不显著(见图8)。该结果与电导率的结果有所差异,可能是桃叶卫矛叶片在 NaCl 作用下还可能通过其他途径对细胞造成一定的伤害,而没有发生较大的过氧化反应。

植物在盐胁迫下能产生大量活性氧(ROS),当体内的 ROS 超过一定限度就会对植株造成伤害。Fridovich 等^[12]提出了超氧阴离子自由基($O_2^{\cdot-}$)的毒性学说,认为所有需氧生物体内均可以产生可攻击生物体内的大分子的 $O_2^{\cdot-}$,而使生物体受到损害^[13]。植物在长期进化过程中也相应形成了酶促和非酶促 2 大类保护系统,以减轻或避免活性氧对细胞造成伤害^[14-15]。参与抗氧化清除反应的酶类主要有超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化物酶(POD)、抗坏血酸过氧化物酶(APX)等。其中 SOD 作为抗氧化的第一道防线,能够清除多余的超氧阴离子^[16];而 POD 进一步使过剩的 H_2O_2 歧化成氧分子和水,降低植物体内活性氧的积累,2 者在逆境响应中发挥重要的作用^[17]。张怀山等^[18]通过 NaCl 胁迫对中型狼尾草研究结果表明 SOD 活性呈现先微增再降低到迅速下降的变化趋势。孟亚雄等^[19]对大麦的研究结果表明随着 NaCl 浓度的增加大麦幼苗 SOD 活性增加,而 POD 活性先升高后降低;刘凤歧等^[20]对燕麦幼苗叶片研究也表明其 SOD 活性和 POD 活性均随着盐浓度的增加呈先升高后降低的趋势。本研究对俄罗斯桃叶卫矛在不同盐浓度胁迫下 SOD 和 POD 活性检测结果表明,随着盐浓度的增加,桃叶卫矛 SOD 和 POD 活性均逐渐升高,发挥显著的抗氧化作用,即使在120 mmol/L浓度盐的胁迫下,体内的 SOD 和 POD 仍能维持较高的活性,及时清除俄罗斯桃叶卫矛体内多余活性氧的含量,从而使俄罗斯桃叶卫矛表现出较强的抗盐性。

植物的耐盐性是由多个基因共同控制的,大量耐盐基因已被发掘并深入研究,但植物逆境作用因素十分复杂,各个因素相互作用以及如何提高抗逆性还需要进一步深入研究。本试验,通过对 40,80,120 mmol/L 盐胁迫下桃叶卫矛组织培养苗形态指标与相关生理指标的测定,尤其是抗氧化酶 SOD,POD 等指标分析,桃叶卫矛具有较强的耐盐性,在120 mmol/L 下桃叶卫矛幼苗耐盐性最强。因此,可将桃叶卫矛幼苗作为盐碱滩涂地区绿化的优良树

种,进行进一步的抗盐机理研究以及优秀品种选育工作。

参考文献:

- [1] ZHANG H X, LIU Z X, LIU Q F. Seedling growth and salt tolerance of tree species under NaCl stress[J]. Acta Ecologica Sinica, 2009, 29(5): 2263-2271.
- [2] 郭慧娟,胡 涛,傅金民. 苏打碱胁迫对多年生黑麦草的生理影响[J]. 草业学报, 2012, 21(1): 118-125.
- [3] 王欣欣,王炳峰,赵国红. 桃叶卫矛扦插快速生根[J]. 中国花卉园艺, 2016(6): 47.
- [4] 尹 丽,胡庭兴,刘永安,等. 干旱胁迫对不同施氮水平麻疯树幼苗光合特性及生长的影响[J]. 应用生态学报, 2010, 21(3): 569-576.
- [5] 王学奎,黄见良. 植物生理生化实验原理与技术: 3 版[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.
- [6] 郑丽锦,张学英,葛会波,等. 果树盐胁迫生理生化特性的研究进展[J]. 河北农业大学学报, 2003, 26(S1): 41-44.
- [7] ZHU J K. Salt and drought stress signal transduction in plants[J]. Annual Review of Plant Biology, 2002, 53: 247-273.
- [8] TAKEMURA T, HANAGATA N, SUGIHARA K, et al. Physiological and biochemical responses to salt stress in the mangrove, *Bruguiera gymnorhiza* [J]. Aquatic Botany, 2000, 68(1): 15-28.
- [9] ZHU J K. Plant salt tolerance[J]. Trends in Plant Science, 2001, 6(2): 66-71.
- [10] MUNNS R, TESTER M. Mechanisms of salinity tolerance[J]. Annual Review of Plant Biology, 2008, 59(1): 651-681.
- [11] 张 嵩,顾万荣,王泳超,等. DCPTA 对盐胁迫下玉米苗期根系生长、渗透调节及膜透性的影响[J]. 生态学杂志, 2015, 34(9): 2474-2481.
- [12] 李冬梅,周淑莉,李永光,等. 转 GmGT-2B 基因大豆的耐盐性分析[J]. 大豆科学, 2017, 36(2): 213-218.
- [13] FRIDOVICH I. Superoxide anion radical ($O_2^{\cdot-}$), superoxide dismutases, and related matters [J]. Journal of Biological Chemistry, 1997, 272(30): 18515-18517.
- [14] FERREIRA-SILVA S L, VOLGTT E L, SILVA E N, et al. Partial oxidative protection by enzymatic and non-enzymatic components in cashew leaves under high salinity[J]. Biologia Plantarum, 2012, 56(1): 172-176.
- [15] BANO S, ASHRAF M, AKRAM N A. Salt stress regulates enzymatic and nonenzymatic antioxidative defense system in the edible part of carrot (*Daucus carota* L.) [J]. Journal of Plant Interactions, 2014, 9(1): 324-329.
- [16] GILL S S, ANJUM N A, GILL R, et al. Superoxide dismutase——mentor of abiotic stress tolerance in crop plants[J]. Environmental Science & Pollution Research, 2015, 22(14): 10375-10394.
- [17] GUO Y Y, YU H Y, YANG M M, et al. Effect of drought stress on lipid peroxidation, osmotic adjustment and antioxidant enzyme activity of leaves and roots of *Lycium ruthenicum* Murr. seedling [J]. Russian Journal of Plant Physiology, 2018, 65(2): 244-250.
- [18] 张怀山,赵桂琴,栗孟飞,等. 中型狼尾草幼苗对 PEG、低温和盐胁迫的生理应答[J]. 草业学报, 2014, 23(2): 180-188.
- [19] 孟亚雄,王世红,汪军成,等. $CoCl_2$ 对 NaCl 胁迫下大麦生长及幼苗生理指标的影响[J]. 草业学报, 2014, 23(3): 160-166.
- [20] 刘凤歧,刘杰淋,朱瑞芬,等. 4 种燕麦对 NaCl 胁迫的生理响应及耐盐性评价[J]. 草业学报, 2015, 24(1): 183-189.

· 征订启事 ·

欢迎订阅 2019 年度《江苏林业科技》

《江苏林业科技》为国内外公开发行的综合性林业科学技术刊物。1974 年创刊。为《中国学术期刊(网络版)》入编期刊、全国优秀期刊、江苏省优秀期刊、全国优秀农业期刊、华东地区优秀期刊。加入“万方数据——数字化期刊群”和中国期刊网等。

《江苏林业科技》主要刊登良种选育、育苗造林、园林绿化、林副特产、森林经营、森林保护、调查设计、野生动物等方面的学术论文、科研报告、经验总结,以及林业新成果、新技术,有较强的指导性、技术性、实用性,是林业科研、教学工作者、管理部门及广大林业生产者不可少的参考资料。欢迎订阅,欢迎投稿,欢迎刊登广告,宣传产品等。

《江苏林业科技》为双月刊,大 16 开本,国内外公开发行。国内统一刊号:CN 32-1236/S,国际标准刊号:ISSN 1001-7380,每期定价 6.00 元,全年订费 36.00 元。全年办理订阅手续,需订阅者请到当地邮局订阅或将订款汇至南京市江宁区东善桥江苏省林业科学研究院本刊编辑部,邮政编码 211153。电话(025) 52745438,83602820,83602060。由银行或邮局汇寄均可。开户银行:南京市农业银行金鹰支行,户名:江苏省林业科学研究院,帐号:10105101040000010。邮发代号:28-303。