

沙棘品种干缩病抗性鉴定与筛选

何玉江¹, 杜汉君²

(1. 大庆市大同区林业局, 163515; 2. 黑龙江省农科院浆果所, 绥棱 152220)

摘要: 对 26 份沙棘品种(系)进行抗干缩病性鉴定与筛选, 其结果无免疫品种, 中抗、抗病品种材料 8 份, 占供鉴总数的 31%。中感、感病、高感材料 18 份, 占供鉴总数的 69%, 研究表明沙棘品种抗病性与抗日烧性关系密切, 与熟期相关。

关键词: 沙棘品种; 干缩病; 抗性鉴定

中图分类号: S793. 604 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2002)05-0060-02

沙棘干缩病是沙棘主要病害, 也是世界沙棘业上的难题。近年其危害程度直线上升。从全国范围看, 部分省、地区干缩病超过所有病害居首位。

90 年代后, 此病在东北三省大肆蔓延, 据 1997~2000 年在黑龙江省主要沙棘栽培区调查部分品种, 发病率很高, 个别严重园区竟高达 80%, 产量损失严重, 达 70% 以上。

沙棘品种间对干缩病抗性差异明显, 迄今未见有免疫品种的报道。黑龙江省农科院浆果研究所从 80 年代以来鉴定 3 份品种沙棘, 仅是中抗、抗病材料。但它们也存在产量损失差异, 有些达 25%, 有些仅 5%。利用高抗、抗病品种防治干缩病有其实用价值。本研究仅就沙棘品种对干缩病抗性进行鉴定和筛选, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供鉴材料

供鉴材料 26 份, 其中主栽品种 5 份, 产量异地鉴定品系 3 份, 本所预备试验品系 18 份。均为本地能正常生长、发育的早、中、晚熟品种(系)。

1.2 试验方法

在本所沙棘栽培园区设田间鉴定圃, 试验地选择园区西北侧 6 年~3 年生沙棘树。人工接种致病菌(于 7 月中、下旬)。正常田间管理。20 d(天)后始见病症出现。品种间抗、感干缩病差异极明显。在果实成熟前后, 调查各品种干缩病病情。分别为 0、1、2、3、4、5 六级。

干缩病分级: 0 级(免疫): 无病; 1 级(抗病): 病斑不明显, 患病处略变褐色; 2 级(中抗): 患病处皮下陷、干缩、伴有水肿出现, 病斑占干周 1/3; 3 级(中感): 患病处干缩, 病斑长 5 cm~10 cm(厘米), 病斑占干周 1/3~2/3。树体开始衰弱; 4 级(感病): 干缩病斑长 10 cm(厘米)以上, 病斑占干周 2/3 以上, 树体衰弱, 濒临死亡或死亡; 5 级(高感): 病斑大, 树体濒临死亡或已死亡。

日烧病分级: 0 级: 无日烧; 1 级: 病部不明显, 略变色; 2 级: 病部皮略变黑, 长度小于 5 cm(厘米); 3 级: 病部呈黑色, 病斑长 5 cm~10 cm(厘米), 占干周 1/6; 4 级: 病部呈黑色, 斑长 10 cm~20 cm(厘米), 占干周 1/4。树势有衰弱迹象; 5 级: 病部呈黑色, 斑长 20 cm(厘米)以上, 占干周 1/4 以上, 树势明显衰弱。

2 结果与分析

2.1 鉴定结果

供试 26 份沙棘材料中, 无一免疫(0 级), 仅有 1 份表现抗病(1 级)品种(系)占供鉴总数的 4%, 即绥棱 2 号。为绥棱所培育晚熟品种(系)。表现中抗的 7 份, 占供鉴总数的 27%, 包括绥棱 1、3 号、HS-1、HS-3、HS-4、HS-11、HS-22 等。从中选优, 表现中感(3 级)的品种(系)为 11 份, 占 42%, 高感、感病品种(系)为 7 个, 占 27%。三者合计占供鉴总数的 69%。目测比较, 品种间产量损失有差异, 需对其作进一步考查, 计算产量损失。

沙棘品种(系)抗干缩病抗日烧病调查表

品种(系)	抗干缩 病级次	抗日烧 病级次	品种(系)	抗干缩 病级次	抗日烧 病级次
楚伊沙棘	5	5	HS-8	4	4
丰产沙棘	4	4	HS-9	5	5
金色沙棘	4	4	HS-10	3	4
浑金沙棘	4	4	HS-11	2	3
巨大沙棘	3	4	HS-14	3	4
绥棱 1 号	2	4	HS-15	3	2
绥棱 2 号	1	1	HS-16	3	3
绥棱 3 号	2	2	HS-17	4	3
HS-1	2	4	HS-18	3	4
HS-3	2	1	HS-19	3	4
HS-4	2	2	HS-20	3	3
HS-6	3	3	HS-21	3	3
HS-7	3	3	HS-22	2	3

2.2 沙棘品种(系)抗干缩病与抗日烧病的关系

1998~2001 年当地气候极有利干缩病及日烧病的发生, 病圃内两病均很严重, 品种(系)间抗感差异明显。调查结果发现, 抗干缩病(1 级)材料, 其抗日烧程度高(见表)。表现中抗干缩病的 7 份材料中, 均有不同程度的日烧。对 26 份材料总体分析, 二者表现的规律性, 经干缩对日烧病的相关性测定结果, 相关系数值 $r_{干缩, 日烧} = 0.78$, r 值接近于 1。故认为沙棘品种(系)抗干缩病性与抗日烧病性极显著正相关。

2.3 沙棘品种抗干缩病与沙棘成熟期的关系

在供鉴的 26 份材料中, 多为早熟和中熟品种(系), 对抗干缩病表现为 3 级, 甚至达 5 级; 而多数晚熟品种表现为 2 级甚至为 1 级。表现抗病的 8 份材料中, 7 份为晚熟, 1 份为中熟。将供鉴 26 份材料从熟期角度分成早、中、晚熟三个类型, 并各类型包括的品种(系), 按干缩病抗性级别, 统计各级别品种数, 占该类型的百分数(见图)。干缩病发生程度与品种成

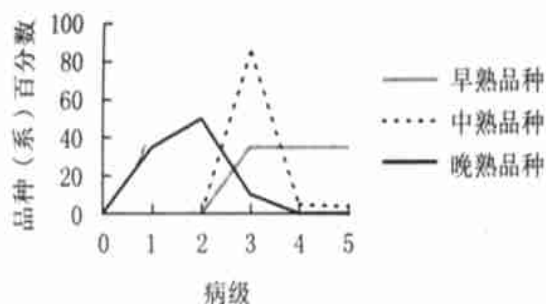


图1 早熟关系, 如图所示, 抗病的1、2两级, 随熟期由早至晚, 品种

根据树木栽植成活的原理, 植树的时期应选择枝叶蒸腾量小和有利根系及时恢复, 保证水分代谢平衡的时期, 一般在秋季落叶后至春季萌芽前进行。从理论上讲唐山地区植树可在春秋两季进行, 而实践中多以春季栽植为主。唐山地区自1994年开始陆续对油松、华山松、白皮松、桧柏、毛白杨、黄栌、栎树、国槐、刺槐、银杏、西府海棠、连翘、黄刺玫、香、大叶黄杨、小叶黄杨、紫叶小檗、金叶女贞等品种进行了秋季栽植的尝试, 均取得了成功。

近几年春季风沙大, 沙尘暴频繁发生, 华北、西北地区春旱情况严重, 而且气温回升快, 植物栽后不久地上部分已萌芽生长, 根系还不能完全恢复, 树木成活率降低。而秋季气温逐渐下降, 蒸腾量较低, 土壤中水分含量较稳定, 植物通过一个生长季节, 体内已经积累了较丰富的营养。树木根系没有自然休眠期, 只要条件合适, 就可全年生长或随时可由停顿状态迅速过渡到生长状态。在土壤温度尚高的情况下, 秋季栽植的耐寒树种根系还能恢复生长, 只要冬季冻土层不厚, 下层根系仍有一定生长, 到翌春活动也早。因此, 秋季栽植既解决了春季植树适栽时间短、春旱、劳力紧张等问题, 又能保证成活, 确实是一条行之有效的植树途径。

栽植时间: 秋栽时间较长, 从落叶至土壤结冻前均可。秋栽也应尽早, 一落叶即栽为好。经实践, 落叶树如毛白杨、国槐、黄栌等11月中下旬栽植成活率可达100%; 常绿针叶树如油松、华山松、桧柏类可于10月中旬至11月中旬, 成活率也可达100%; 大叶黄杨、小叶黄杨、金叶女贞、紫叶小檗等低

所占的百分数由0至88%; 而高度感病的4、5两级, 则有相反的结果, 熟期由早至晚, 品种所占的百分数由67%至0。而早熟品种类型中, 5级占33%, 4级占33%, 愈早熟品种4、5级比例愈大, 说明感病品种愈多。抗干缩病与成熟期关系密切, 早熟品种比晚熟品种易感干缩病。

3 讨论

寒地沙棘区干缩病的研究刚刚起步, 本项试验仅初步开展沙棘品种干缩病抗性鉴定, 以期筛选出抗病资源和品种。生产上沙棘干缩病危害日趋严重, 亟待解决的研究项目较多。如耐病品种筛选及利用, 品种感病程度与产量损失关系, 以及人工接种, 鉴定方法等, 尚需立题研究。

秋季苗木的栽植

白 菊, 陈胜忠, 李建妹

矮灌木也可于10月下旬至结冻前栽植, 成活率可达98%。

树木规格: 秋季植树规格与春季相同, 一般情况下常绿树高1.5 m~3.5 m(米), 落叶树胸径4 cm~20 cm(厘米), 灌木0.3 m~2.5 m(米)。

栽植技术: 根据树木胸径或土坨大小按常规挖树穴, 常规栽植深度较春季深3 cm~5 cm(厘米), 土要踩实。

浇水次数: 树木栽植后马上浇足第一遍水, 3 d(天)后浇足第二遍水, 10 d(天)后浇第三遍水。浇透三遍水后可封穴过冬。需要做防寒的植物材料可于11月上中旬进行。第二年春季浇足两遍水后按常规管理。

注意事项: 1. 水要浇足浇透。2. 所有苗木特别是黄杨等矮小灌木一定要深栽, 树穴封坑后要踩实, 防止冬季西北风刮过后产生裂缝失水。3. 矮小灌木要做防寒的栽植后应及时按设计要求修剪到位, 不做防寒的一定短截, 枝条适当留长避免冬季或春寒抽条。4. 耐寒品种宜秋季栽植, 而在当地不太耐寒的边缘树种和肉质根的树木, 如木兰属、鹅掌楸等在唐山宜春季栽植。

(河北唐山新区绿化处, 063000)

凯特杏日光温室整形修剪要点

日光温室内的凯特杏树体要求成形快, 冠型小而紧凑, 从而达到早期丰产的目的。从长期的栽培实践中, 总结凯特杏日光温室整形修剪要点如下。

- 1 适宜树形 棚内南边空间小, 中间、北边空间较大, 针对此特点, 棚南边行的杏树常采用自然开心形、丛状形和丫字形, 而中间和北面的杏树多采用改良主干形与多主枝分层开心形。
- 2 定干要低 因栽植密度大, 树冠紧凑矮小, 所以定干要低, 一般定干高度为30 cm~50 cm(厘米), 剪口下有3~5个饱满芽。
- 3 疏除枝梢 及时疏除徒长梢、过密枝、病虫枝、细弱下垂梢、基部及内膛萌条等, 以达到减少消耗、集中养分培养树势及促进结果的目的。
- 4 开张角度 当骨干枝长至40 cm~50 cm(厘米)时,

及时拉枝开角, 骨干枝可拉至 50° ~ 60° , 辅养枝持平。

5 新梢管理 棚内高温多湿, 应防止新梢密生徒长, 在新梢长到15 cm(厘米)左右时进行扭梢, 长到20 cm(厘米)左右时反复摘心, 促发二、三次枝, 扩大树冠。采用4~6周后回缩过旺结果枝, 果台梢前只留1个新梢, 并适当短截部分新梢。

6 选留枝组 由于在保护地条件下, 通气条件差, 光照较弱, 因此整形时要注意主枝、侧枝相对少留, 枝组以中小型为主, 修剪以轻剪为主。

7 化学处理 使用化学药剂控制促花, 是大棚凯特杏栽培成功的关键。利用多效唑控制旺长, 促进成花。使用时间约在5月份, 土施每株5 g~10 g(克), 叶喷浓度为100 mg/kg~300 mg/kg(毫克/公斤), 连续喷2~3次。(刘伟 山东省东平县林业局, 271000)