

杏树良种耐寒性研究^①

冯军仁

(甘肃张掖地区林果业研究所)

摘要:该试验将束缚水、束缚水/自由水作为耐寒性生理指标,用 FUZZY 综合分析法,对所测得兰州大接杏、梅杏、山杏等十个试样叶片总含水量、束缚水、束缚水/自由水进行综合分析,最后将十个样品划分为四类。第一类、耐寒性极强,有兰州大接杏;第二类、耐寒性强,有梅杏、安宁 18 号杏、山杏;第三类、耐寒性较强,有华县大接杏、金妈妈杏、猪皮水杏、唐汪川桃杏、大偏头杏;第四类、耐寒性中,有曹杏。

关键词:杏树良种,山杏,耐寒指标,FUZZY 分析。

位于河西走廊中段的张掖地区,由于地理位置与气象各因素差异较大,果树分布极不平衡。为了增加我区果树种质资源,我所开展了《杏树良种引种试验研究》及《良种杏树推广》课题。本试验以山杏为对照,对九个杏树良种进行了耐寒性生理测试研究,现将结果报告如下。

材料与方 法

一、供试材料:材料选用我所引进九个品种高接换头大树及山杏叶片。

二、方法:用马林契克法测定自由水与束缚水。试验设三个重复。叶片均采自树冠外围枝条中部。于晴天上午 8~9 时采集叶样,迅速带回实验室后,进行测试。用下面公式计算试验结果:

$$A \text{ 组织总含水量(占鲜重\%)} = \frac{wf - wd}{wf} \times 100$$

wf:组织鲜重、wd:组织干重。

$$B \text{ 自由水量 (\%)} = \frac{\text{糖液重(克)} \times \frac{\text{糖液原浓度(\%)} - \text{浸叶后糖液浓度(\%)}}{\text{浸叶后糖液浓度(\%)}}}{\text{植物组织鲜重(克)}} \times 100$$

$$C: \text{束缚水} = \text{组织含水量(\%)} - \text{自由水量(\%)}$$

结果分析

用 FUZZY 法进行综合分析(由艺高 28 型微机进行数据处理)。

组织含水量、束缚水、束/自测定结果均值见表。

1. 对所测得十个样品束缚水、束/自两指标采用明

考斯基距离的欧氏距离 $d_{ij}(z) = \sqrt{\frac{1}{K_{21}} \sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2}$, 计算十个样品之间的距离。

2. 定义类与类之间的距离—最短距离法。即定义 G_i 与 G_j 之间的距离 $D_{ij} = \min\{d_{kl}\}$, $XKEG_i, XIEG_j$ 。

3. 逐步归类:初始阶段十个样品自成一类,这时类与类之间的距离等于样品之间的距离。即 $D_{ij} = d_{ij}$ 。选择最小的 D_{ij} 将相应的类合并为新类,重新计算每一类与新类的距离,这样继续下去,由图表示这一并类过程。

根据归类结果与实际情况,取阈值 $T = 0.600$,最后将十个样品划分为四类。第一类,耐寒性极强、有兰州大接杏;第二类耐寒性强,有梅杏、安宁 18 号杏、山杏;第三类,耐寒性较强,有华县大接杏,金妈妈杏、猪皮水杏、唐汪川桃杏、大偏头杏;第四类,耐寒性中,有曹杏。

① 本文承蒙魏克勤高级工程师审阅修改,谨此致谢。本文为“杏树良种引用中试验研究课题”鉴定材料之一。

春栽果树套袋效果好

套袋方法简便易行,即采用塑料加工厂生产的宽10cm,长30cm的热合薄膜塑料袋,在果树栽植定干后自上而下套上,下端用细绳扎好,以防风吹和透气。

我们于5月20日对套袋定植幼树进行了调查、充分说明新栽幼树套袋后有四点好处:

1. 袋内有效部位温度高、湿度大,避免了栽后春旱大风沿定干剪口抽干苗木,保证成活。据抽查5个村的1200株苹果,成活率达到99.5%,较不套袋的79.5%提高20%成活率。

2. 套袋的苗木发芽快而整齐,萌芽率高。套袋后8天,芽即开始萌动,10天后发出幼嫩新叶。至5月20日调查时,单株平均萌芽率高达73.2%,比未套袋高17.6%。

3. 套袋的苗木新梢生长速度快,生长量大成枝率高,对于加快幼树成形、增加枝量效果很好。至5月20日调查时止,新梢平均总长度达65.4cm,成枝率73.5%单株平均长度已达9.6cm,最长新梢长度达25cm,而未套袋的仅有个别植株长出3.2cm长的小短枝。

4. 可以有效地防治金龟子对新梢的危害。套袋幼树在取袋后仅有个别芽被害,占萌芽总数的1.65%。而未套袋的受害芽高达85%以上,严重地影响了新栽幼树的成活率和前期生长。因此,套袋对控制金龟子为害,有极显著的效果,这一点,在金龟子虫口密度大,为害严重的地区尤为重要。

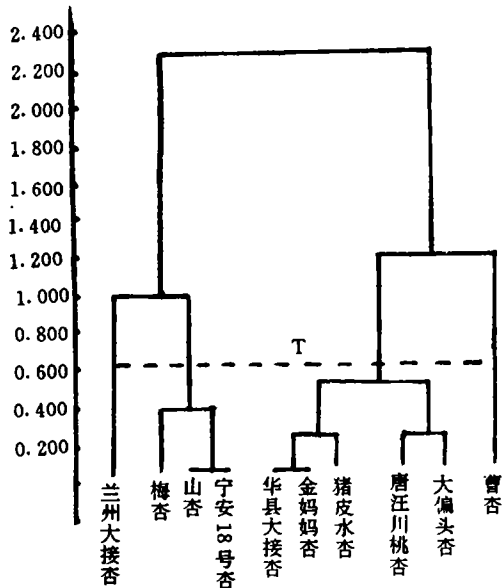
新栽果树套袋应注意的问题是:

1. 新植幼树定干后,立即进行套袋,才真正起到提高袋内温度、保持湿度的作用。

2. 套袋后注意观察袋内芽生长情况,取袋分几步进行。当袋内芽长到3cm左右时,分2-3次开口透气,第一次在袋顶角处开一二个指头大小的小孔,每隔2-3天扩大一次,6-8天后,幼叶从袋内长出,袋内外温度基本相同,然后在下午傍晚全部取掉袋。注意不能在早晨及中午取袋,以防幼叶日烧。

3. 套袋前,对已定干的幼树进行目伤,能人为地加速成形,即按所需芽的方向,在芽上0.5cm处用钢锯条目伤,此芽即能抽生较长的枝,对于缺芽苗及成枝力低的品种,效果尤好。

4. 取袋时间不能过早或过晚,过早,幼芽生长慢,同时有被金龟子为害的可能,过晚,新梢生长扭向弯曲,不利成形。(任宝君 辽宁省建平县万寿乡果蚕站)



良种杏耐寒指标均值表

项目 数据	总含水量(%)	束缚水(%)	束/自(%)
品种			
唐汪川桃杏	70.9674	6.4321	9.767
梅杏	71.9778	12.0521	21.467
华县大接杏	69.9969	8.7209	13.163
安宁18号杏	72.4352	10.9305	17.873
曹杏	69.8659	2.7450	4.143
大偏头杏	67.2188	5.5332	8.643
兰州大接杏	69.2550	14.411	26.756
猪皮水杏	68.5958	7.3191	11.880
山杏	74.7310	11.2029	17.667
金妈妈杏	67.4131	7.9143	12.670

小结与讨论

1. 试验结果,将山杏与九个杏品种划分为四类,第一类耐寒性极强,有兰州大接杏;第二类耐寒性强,有梅杏,安宁18号杏、山杏;第三类耐寒性较强,有华县大接杏、金妈妈杏、猪皮水杏、唐汪川桃杏、大偏头杏;第四类耐寒性中,有曹杏。2. 我区沿山区大部分地带及川灌区,都是杏树生长的适宜地带,可推广良种杏。而在海拔较高的沿山区,可推广栽培耐寒性极强的兰州大接杏与耐寒性强的梅杏。安宁18号杏等良种。对第三类、四类品种在加强栽培管理或特殊保护措施下,推广栽培。3. 良种杏在幼龄期或高接换头初始阶段,由于树体营养生长过旺,枝条不能充分成熟,木质化程度差,另外受本区绝对最低温及春季变温的影响,往往造成冻害,冻旱(越冬抽条),为此我们在栽培中,必须控制新梢旺长,即采取夏剪摘心,促发分枝,或采用化学药剂多效唑等,控制树体营养生长,促进生殖生长。4. 引进仁用、制干良种,向沿山区大面积推广。因这些品种耐寒性强,适宜范围较广。(参考文献4篇略)