

吉林地区大果榛子引种试验初报

陈 刚¹, 杨静荣²

(1. 吉林农业科技学院 植物科学分院, 吉林 吉林 132101; 2. 吉林省梨树县小城子农业站, 吉林 梨树 136500)

摘 要:在吉林地区,对从辽宁省经济林研究所引进的 15 个大果榛子品种(品系)进行物候期、生长结果习性、抗逆性等性状观测。结果表明:从引进大果榛子品系的栽培综合性状表现上看,达维(84-254)、84-110 2 个品系能够适应吉林地区环境条件,可以进行正常的生长发育,没有发生冻害和抽条现象,结果初期表现良好,适合于在吉林地区进行栽培推广。

关键词:大果榛子;物候期;引种试验

中图分类号:S 664.4(234) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)21-0031-03

榛子(*Corylus heterophylla*)为桦木科榛属落叶灌木,又称榧子、平榛、山板栗等,是我国北方地区重要的坚果树种之一,该树种中的大果榛子品种是由辽宁省经济林研究所培育出的平欧杂交种,果实比野生榛子大,比欧洲榛子略小,品质好,抗寒,适应性强。据资料表明,大果榛子果仁中含脂肪 57.1%~69.8%,蛋白质 17.3%~25.9%,碳水化合物 6.5%~9.3%,还含有丰富的维生素和矿物质^[1]。果实营养丰富,用途广泛,经济价值高。果实除作为干果在市场销售外,榛仁食品加工前景也非常好,榛仁巧克力,榛仁糖果,榛仁糕点等均是市场上畅销食品。目前国外市场对榛子的需求量也较大,如日本,韩国,荷兰等国家每年要求进口榛仁量非常大,纵观国内外市场状况,可以看出,大果榛子由于其果实的独特优势,在国内栽培的发展前景非常广阔,目前该品种在吉林地区尚未见引种栽培。因此,该研究尝试在吉林地区进行大果榛子的引种栽培试验,以期选育出适合吉林地区栽培的大果榛子优良品种。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

引种地位于吉林市经济技术开发区吉林农业科技学院园艺场,东经 125°40'~127°56',北纬 42°31'~44°40',温带大陆性季风气候,春季少雨干燥,夏季温热多雨,秋季凉爽多晴,冬季漫长。年均气温-5~3℃,1 月份平均气温最低,一般在-18~-20℃,7 月份平均气温最高,

一般在 21~23℃,无霜期 130 d 左右,全年降雨量约 700 mm,日照时数 2 400~2 600 h。土壤为沙壤土,pH 中性,有机质含量 1.3%左右。

1.2 试验材料

2008 年从辽宁省经济林研究所引入 15 个大果榛子品种(系):达维(84-254)、金玲(84-263)、玉坠(84-310)、薄壳红(82-4)、辽榛 3 号(84-226)、82-11、平顶黄(80-43)、84-110、84-119、84-237、84-48、84-69、81-21、辽榛 1 号(84-349)、辽榛 4 号(84-41),每个品种(系)各引种 30 株,采用 1 龄无性系直立压条繁殖苗木进行栽培试验。

1.3 试验方法

2009 年 4 月,按 2 m×3 m 株行距定栽植,各品种(系)单行穴植,栽植穴 60 cm×60 cm,栽后定干高度 65 cm,行间间作大葱、大豆等作物。生长季节每 3 d 定期调查各品种的物候期,生长状况,观察其抗旱、抗寒及抗病虫害能力,进行测量统计,比较各品种(系)间的生长适应性和结果习性差异^[2]。栽植时每穴施入腐熟的鸡粪 10 kg,栽后浇透水,覆土后扣上地膜提温保湿,根据降雨量和土壤墒情适时灌排水,及时除草,常年保持土壤疏松无杂草状态,每年秋施基肥,生长季节追肥 1~2 次,前期以速效氮肥为主,后期以速效磷钾肥为主,随树龄增长施肥量逐年增加,冬季修剪树形结构采用开心形,生长季节及时除去根部萌蘖,同时注意病虫害的防治^[3]。

2 结果与分析

2.1 生长物候期观测情况

大果榛子的年生长物候期主要是随温度的变化而变化。依据榛子的生物学特性,自然休眠期短,吉林地区冬季时间长能够满足自然休眠,每年由于春季温度上升和秋季温度下降速度快慢的不同,使得榛子的年生长物候期也发生着变化。该试验连续 3 a 的生长物候期观

第一作者简介:陈刚(1974-),男,吉林梨树人,硕士,讲师,现主要从事果树栽培方面的教学与科研工作。E-mail: 837789009@qq.com.

基金项目:吉林省教育厅“十一五”科学技术研究资助项目[(2010)第 239 号]。

收稿日期:2012-06-08

察结果见表1。由表1可知,在不同年份同一物候期相差较大,有的超过10 d以上,引入品种第1年均能在吉林地区完成萌动、展叶、新梢生长、封顶和部分落叶等树木的全物候期,部分大果榛子品种枝条越冬时发生冻害,第2年从根部发出萌蘖。物候期观察结果显示一般于4月中下旬开始萌动,4月末至5月上旬展叶,6、7月份进入快速生长期,9月上旬顶芽形成,加长生长停止。10月末开始落叶,有的品种落叶一直延续到第2年芽萌动前。从全年生长季节物候期变化能够看出,引进的15个大果榛子品种11个品种在吉林地区能够正常完成年生长发育过程。

表1 2009~2011年生长物候期观测

品种 (系)	萌动期 /月.日	展叶期 /月.日	抽梢期 /月.日	新梢集中封 顶期/月.日	落叶开始期 /月.日
84-254	4.17~4.23	4.23~5.3	5.2~5.13	9.6	10.28
84-263	4.17~4.22	4.22~5.2	5.3~5.11	9.5	10.29
84-310	4.18~4.25	4.24~5.4	5.4~5.14	9.7	11.2
82-4	4.19~4.28	4.24~5.6	5.2~5.13	9.6	10.30
84-226	4.17~4.26	4.21~5.4	4.28~5.9	9.4	10.28
82-11	4.18~4.24	4.24~5.3	5.2~5.13	9.8	10.30
84-110	4.17~4.23	4.23~5.6	5.4~5.13	9.6	10.28
84-119	4.18~4.27	4.26~5.9	5.5~5.14	9.7	11.5
80-43	4.18~4.22	4.24~5.4	5.2~5.13	9.6	11.3
84-237	4.17~4.25	4.19~5.5	5.6~5.15	9.8	11.3
84-48	4.17~4.29	4.24~5.6	5.4~5.12	9.6	11.3
84-69	4.19~4.23	4.26~5.8	5.5~	9.9	—
81-21	4.21~	4.26~	5.5~	9.4	—
84-349	4.17~	4.24~	5.2~	9.6	—
84-41	4.17~	4.24~	5.5~	9.5	—

2.2 各品种栽植当年生长习性观测情况

当大果榛子新梢停止生长时,对15个品系当年栽植后的生长习性进行观测,主要针对株高、冠径、新梢长度、新梢粗度、新梢数量进行测定,具体观测结果见表2。从表2可以看出,15个品种的树高均在124.6~139.8 cm之间,冠径在28.3~38.6 cm之间,新梢长度在21.8~52.9 cm之间,新梢粗度在0.9~1.8 cm之间,新梢数量平均在2~6个之间,说明第1年15个品种均能在吉林地区生长,生长指标均比较优良,各品种的生长习性指标差异不大。

表2 2009年生长习性观测

品种(系)	树高/cm	冠径/cm	新梢长度/cm	新梢粗度/cm	新梢数量/个
84-254	134.6	34.5	42.3	1.6	3
84-263	129.3	36.1	49.2	1.4	3
84-310	126.8	30.9	38.9	1.3	4
82-4	130.2	33.6	41.0	1.7	4
84-226	139.8	29.6	52.9	1.9	6
82-11	129.9	28.9	38.5	1.2	3
84-110	127.6	31.2	32.6	1.4	3
84-119	132.5	32.5	29.4	1.3	3
80-43	137.0	30.4	40.1	1.7	4
84-237	124.6	28.3	37.6	1.4	3
84-48	128.9	29.7	35.8	1.5	4
84-69	130.5	30.2	21.8	0.9	2
81-21	126.8	35.0	46.5	1.3	3
84-349	131.3	31.4	29.4	1.1	3
84-41	127.7	29.3	28.6	1.6	4

2.3 结果习性情况

由表3可知,84-69、84-21、84-349、84-41 4个品种从第2年开始由于冻害陆续死亡,对抗逆性相对较强的11个品种进行生育期观察,一般于4月末5月上旬开花,通常雌花较雄花早开放7 d左右,品系间花期相差4~5 d,5月末6月初可以看到果枝上果穗形成,8月末至9月上旬所结果品系果苞变形,坚果成熟,对11个品种结果情况进行统计,结果见表3。由表3可知,2009年栽植后,到2010年仅84-254、84-110、84-226、84-263 4个品种开始见果,到2011年,其它品种均没有结果现象,仅84-254、84-110 2个品种持续结果,84-254品种平均结果数为每株12个,84-110品种平均结果数为每株16个。

表3 2009~2011年各品种结果情况

品种(系)	2009年平均个数/株	2010年平均个数/株	2011年平均个数/株
84-254	无	有(5)	有(12)
84-263	无	有(9)	无
84-310	无	无	无
82-4	无	无	无
84-226	无	有(7)	无
82-11	无	无	无
84-110	无	有(8)	有(16)
84-119	无	无	无
80-43	无	无	无
84-237	无	无	无

2.4 适应性

在抗寒性方面,从引种的15个品种(品系)在吉林地区栽培后的生长情况及越冬的适应性来看,近3 a的冬季最冷日最低温度平均在-30℃左右,其中84-254、84-110 2个品系基本能够适应吉林地区的生长条件,连续3 a没有发生冻害和抽条现象,其中到2010年84-310、82-4、82-11、84-119、80-43、84-237、84-69、81-21、84-349、84-41共10个品种(系)发生轻度冻害和抽条现象,影响到了结果。到2011年84-263、84-226 2个品种(系)又发生冻害现象,导致没有结果,到第3年发生冻害比较严重的有80-43、84-237、84-48、84-69、81-21、84-349、84-41品系,枝条抽条现象特别严重。从抗病性方面看,84-237、81-21等有部分榛叶白粉病发生;在虫害上,偶有榛实象甲发生,注意防治。但综合比较可以看出,84-254、84-110 2个品种(系)的适应性较强。

3 结论与讨论

针对从辽宁省经济林研究所引进的15个大果榛子品种(系)栽培综合性状看,达维(84-254)、84-110 2个品种(系)能够适应吉林地区环境条件,具有适应性广、抗逆性强的特点,能进行正常的生长发育,没有发生冻害和抽条现象,初期结果表现良好,可以进行该品种的引种栽培。关于其它各品系的情况,由于试验期短,加上自然环境的影响,还有待于进一步研究。

干旱胁迫下八棱海棠中丙二醛及质膜透性的变化

党云萍, 李春霞

(延安职业技术学院, 陕西 延安 716000)

摘要:以盆栽八棱海棠幼苗为试材,保持 45%~50%土壤含水量进行中度干旱处理,研究干旱胁迫过程中丙二醛和质膜透性的动态变化与八棱海棠的抗旱关系。结果表明:八棱海棠在中等干旱胁迫下,叶片的质膜透性和丙二醛含量均随干旱胁迫时间的延长而增大,但质膜透性在前 4 d 增加较慢,第 5 天开始明显增加;而丙二醛在前 5 d 增加较慢,5 d 后增加较大。前期还能抵抗一定的干旱胁迫的强度,当超过一定强度时,细胞大量坏死,植物受到严重伤害甚至死亡。

关键词:干旱胁迫;八棱海棠;质膜透性;丙二醛

中图分类号:S 661.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)21-0033-03

旱涝灾害是人类当前面临的重大自然灾害。据统计,全球每年由旱涝所造成的损失约占自然灾害总损失的 60%以上,甚至 70%^[1],其中干旱造成的损失量超过其它逆境造成的总和^[2]。而我国是一个幅员辽阔的国家,地区差异较大,南北降雨不均,且季节性差异明显,干旱在陕西省频繁发生,常引起产量下降,品质降低。

近年来,苹果面积不断增加,规模不断扩大,但多分布在干旱半干旱的地区和山坡地,年降雨量少,且分布不均衡,无灌溉条件,夏季高温干旱,其生长发育过程更易受干旱影响,如果利用工程抗旱则难度较大,而利用

抗旱砧木比较适合。据调查,2006 年以来,陕西延安苹果苗所选砧木多为八棱海棠(*Malus robusta* Rehd.)。该试验以八棱海棠幼苗为试材,在参考叶乃好等^[3]苹果砧木抗旱性评价的基础上,初步探讨其部分抗性生理,研究其对干旱胁迫的反应和适应性,具有重要的理论和现实意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 材料培养 当种子露白时,选发芽一致的种子播入地里,待幼苗长到 4~6 片真叶时,选取大田中生长一致的健康壮苗移入花盆中培养,盆口直径 35.8 cm,高 30.6 cm,每盆装土 5 kg。培养土为经过充分腐熟的细羊粪与耕作层细土按 1:1(V/V),并按 100 kg 培养土,加 30 g 磷酸二氢铵复合肥、20 g 过磷酸钙、10 g 磷酸二氢

第一作者简介:党云萍(1968-),女,陕西宜川人,本科,副教授,现主要从事果树生物技术及管理等工作。E-mail:dyp0801@126.com.

收稿日期:2012-06-11

参考文献

[1] 李严寒,尚立权.平欧杂交榛在牡丹江南部地区引种的可行性分析[J].黑龙江生态工程学报,2008(5):15-16.

[2] 宋锋惠,史彦江.大果杂交榛子引种及优良品种选育[J].东北林业大学学报,2007(5):87-89.

[3] 李风光,姜汉平.平欧杂交榛引种初报[J].北方园艺,2009(4):91-92.

Preliminary Report on Introduction of *Corylus heterophylla* with Big Fruit in Jilin

CHEN Gang¹, YANG Jing-rong²

(1. College of Plant Science, Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin, Jilin 132101; 2. Jilin Province Lishu County Xiaochengzi Town Agricultural Situation, Lishu, Jilin 136500)

Abstract: In Jilin area, 15 big fruit varieties (lines) of *Corylus heterophylla* were introduced from Liaoning Institute of Economy Forestry, by observation on their phenophase, growth and fruit habits, resistance traits and so on habits. The results showed that David (84-254) and 84-110 were able to adapt to the environmental conditions of Jilin area from comprehensive characters, which had normal growth and development, no occurrence of frost damage and pumping phenomenon, good performance of initial results, and they were suitable for cultivation promotion in Jilin area.

Key words: *Corylus heterophylla* with big fruit; phenophase; introduction test