

沈农蕨菜 1 号及其栽培技术

赵英明¹ 张 森¹ 范文丽^{2*} 赵桂敏³ 苏丽艳²

(¹辽宁省农业科学院, 辽宁沈阳 110161; ²设施园艺省部共建教育部重点实验室, 辽宁省设施园艺重点实验室, 环渤海湾地区设施蔬菜优质高效生产协同创新中心, 沈阳农业大学园艺学院, 辽宁沈阳 110866; ³抚顺市农业科学研究所, 辽宁抚顺 113300)

沈农蕨菜 1 号适应性强, 抗寒、抗病性强, 根状茎粗壮, 分枝能力强, 三年生植株即可丰产, 丰产期嫩芽产量可达 $1.5 \sim 3.0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。喜酸性土壤。

蕨菜 [*Pteridium aquilinum* (L.)] 又称拳头菜、拳芽菜、龙头菜、蕨儿菜、山蕨菜等, 为蕨科蕨属多年生宿根草本植物, 是著名的传统山野菜, 在我国大部分地区均有分布, 多生于稀疏阔叶林和针阔混交林的林间空地和边缘, 其食用部分是未展开的幼嫩叶芽。20 世纪 80 年代以来, 蕨菜产品一直出口日本、韩国、新西兰等国家。随着市场需求不断增加, 大规模采摘使野生蕨菜资源受到严重破坏, 资源总量越来越少。为了保证蕨菜资源的可持续利用, 建立集约化蕨菜人工生产基地和深加工工厂势在必行, 因此选育适于人工栽培的蕨菜品种也显得尤为重要。沈阳农业大学是开展山野菜研究较早的单位之一, 已育成沈农蒲公英 1 号 (范文丽等, 2006)、沈农草本龙芽 1 号植株 (宁伟等, 2006)、沈农绵刺龙、沈农红苣荬菜 (范文丽等, 2017) 等多个野菜品种, 2008 年着手开展蕨菜品种的收集整理工作, 2013 年筛选出高产优质的蕨菜新品种沈农蕨菜 1 号。

赵英明, 男, 副研究员, 主要从事农业科技期刊编辑与出版, E-mail: zhaoyingming@163.com

* 通讯作者: 范文丽, 女, 副教授, 专业方向: 设施蔬菜栽培与生理, E-mail: 81050550@163.com

收稿日期: 2016-10-10; 接受日期: 2016-12-18

基金项目: 辽宁省“十二五”攻关项目 (2015103003), 辽宁省高校创新团队支持计划项目 (LZ2015025)

1 选育过程

2008 年 5 月 20 日在辽宁抚顺新宾红升乡蕨菜品种收集整理过程中发现一株蕨菜植株, 其叶柄绿色、粗壮、肥大, 在后期调查中发现其单位面积产量高、产菜期长, 遂挖取种根在当地进行了归圃, 第 2 年开始植物学观察及生物学调查, 并进一步以根状茎为繁殖材料进行扩繁。经过 3 a (年) 培育, 采收到孢子, 遂进行 2 a (年) 孢子育苗试验, 并于 2012 年 7 月获得成功, 在其孢子苗中进一步优选植株适应性强、健壮、生长速度快、萌发早、商品菜肥大的植株进行根状茎扩繁, 于 2013 年筛选出高产优质的蕨菜新品种沈农蕨菜 1 号, 并可大面积人工繁育孢子苗。2014 年通过辽宁省非主要农作物品种备案 (2014002)。

2 品种特征特性

沈农蕨菜 1 号株高约 1 m, 根状茎横走、斜生, 分布于 9~50 cm 土层, 根状茎分枝能力强。根状茎上芽分为水平芽和垂直芽, 水平芽在根状茎顶端, 其延伸形成新生长点; 根状茎茎节处为垂直芽, 垂直芽间距 7~30 cm, 拱出地面后形成蕨叶。叶芽抽生快, 叶柄绿色、粗壮, 叶未展开时为拳头状, 蕨叶为奇数三回羽状复叶, 长 30~60 cm, 宽 30~45 cm, 第 1 回羽叶对生, 10 对左右, 叶背有毛, 成熟叶片背面边缘形成大量的子囊群, 子囊成熟破裂后散出孢子。适应性强, 抗寒、抗病性强, 喜温但不耐高温, 喜阳耐荫, 不耐干旱, 忌涝, 喜酸性土壤。

3 产量表现

沈农蕨菜 1 号以早春嫩叶芽为商品菜, 生产上可用根状茎进行营养繁殖, 但繁殖系数低, 以孢

子苗繁殖速度更快。根状茎当年生直径达 0.2~0.3 cm; 二年生直径达 0.5~1.0 cm, 植株具备丰产潜能; 三年生植株即可丰产, 丰产期 3~20 a (年), 丰产期嫩芽产量可达 1.5~3.0 kg·m⁻²。据 2013 年抚顺新滨基地测产结果, 四年生植株每 667 m² 嫩芽产量达 1 627.0 kg。

4 栽培技术要点

沈农蕨菜 1 号适宜辽宁抚顺、本溪、丹东、铁岭等东部及北部山区, 其他气候条件相近地区可引种试种。

4.1 地块选择 应该选择靠近水源, 地势高燥, 夏季地表不出水, 冬季地面不结冰, 地势开阔, 坡度小于 15°, 土质肥沃疏松, 土层厚度 25 cm 以上, 孔隙度 35% 左右, 交通方便的地块栽培为宜。

4.2 整地 用旋耕犁翻耙, 深 20~30 cm。挂线做畦, 畦面宽 1.5 m, 畦沟宽 50 cm, 畦高 10~20 cm。

4.3 蕨菜孢子的采集 选择背风向阳的地块采集蕨菜孢子, 此地块下生长的蕨菜光合作用好, 更利于蕨菜孢子生长和成熟。蕨菜孢子生长在叶片背面的叶缘处, 当蕨菜叶片边缘孢子囊黄色或暗绿色时, 剪下成熟的叶片放入纸袋内, 置于温度 25~27 °C 的室内 40~50 h (小时), 孢子即可全部弹出, 收集孢子于 4 °C 的冰柜内保藏, 待用。

4.4 蕨菜种苗繁育移栽

4.4.1 营养土配制 将山皮土、草炭和蛭石按 4:2:1 (体积比) 配制好, 干燥后备用。

4.4.2 做苗床 可利用日光温室也可在露地进行播种, 露地播种则选择土质肥沃、背风、向阳的地块, 长宽按地势而定, 做成高 10 cm 的苗床, 床面要求平整无土块, 将配制好的营养土平铺在苗床上, 厚 5 cm。

4.4.3 播种 将蕨菜孢子用 300 mg·L⁻¹ 赤霉素浸泡 30 min (分), 然后用喷雾器喷雾播种到已准备好的苗床 (营养土含水量 70%) 上, 床面微有水为好, 最后盖地膜保湿。在温度 25 °C、相对湿度 80%、每天 6~8 h (小时) 10 000 lx 散射光条件下培养。

4.4.4 出苗后管理 播种后 30~40 d (天), 心形片状原叶体清晰可见时去掉地膜, 以后每隔 2~3 d (天) 用小口喷雾器喷水 2 次, 保持表土湿润。经过 30~35 d (天) 发育, 原叶体内长出胚茎, 胚上

叶展开为扇形, 上具 2~3 个深裂, 胚茎下面长出真根, 从根茎处长出第 1 片真叶, 最初出现的叶片小、羽叶小, 随着叶片数的增加, 叶形也渐繁杂, 小羽叶数量不断增加, 至 5~6 片叶时, 与成株形态相似, 此阶段培养温度要求 20~27 °C。

4.4.5 秧苗生长及移栽 蕨菜孢子出苗后, 保持温度 20~27 °C、相对湿度 70% 左右, 见散射光, 当孢子苗长到 4~5 片叶时, 地下根状茎长 7~13 cm, 垂直芽 2~4 个, 水平芽 1~2 个, 植株高度达 20~23 cm, 此时秧苗即可进行移栽。

选择林缘坡地、日光温室、大棚等地进行移栽, 施足底肥, 在林缘坡地的低洼地要做高畦床, 畦高 20~30 cm, 宽 1.0~1.2 m, 挖好排水沟; 在日光温室或大棚内要多施用腐殖土, 调节土壤 pH 为 6。株行距为 0.5 m 见方。移栽后覆盖遮光率 20%~40% 的遮阳网, 缓苗后去掉遮阳网, 保证充足的光照, 注意勤铲地, 多次除草, 改善土壤, 加强松土。创造疏松、通透性良好的土壤环境, 可减少烂根的现象。加强光照管理, 促进蕨菜营养生长。

4.5 田间管理 第 2 年春季蕨菜萌芽前, 将地上部枯茎叶用镰刀割后耨到田外, 保证地面清洁, 便于出苗和管理。清理田园后, 在畦面上撒腐熟的猪粪 2~3 cm 厚, 干旱时要及时浇水, 保持土壤湿润, 叶抽生后要及时松土除草, 减少营养消耗, 促进幼苗生长, 增加收获次数和产量。夏季注意防涝, 秋季蕨菜植株生长变缓开始休眠。蕨菜第 3 年春季即可采收, 当年建议采收 2 次, 不宜多采收。4 a (年) 以上可以采收 3~4 次。

4.6 采收 一般在蕨菜嫩叶高 20~25 cm、“抱拳”期采摘, 采摘后捆成小捆, 每捆 500 g 左右。将捆好的蕨菜基部在土地上轻轻擦一下, 使基部沾上泥土, 防止水分散失。温室生产有条件的可以不沾泥土, 采摘下的鲜蕨菜直接冷藏保鲜, 待售。

参考文献

- 范文丽, 李天来, 赵英明, 张森, 李晓明. 2017. 野菜新品种沈农红苣荬的选育. 中国蔬菜, (1): 95-96.
- 范文丽, 宁伟, 葛晓光. 2006. 珍稀野菜沈农蒲公英 1 号. 中国蔬菜, (10): 51.
- 宁伟, 郝楠, 葛晓光, 范文丽. 2006. 长白樾木新品种沈农草本龙芽 1 号. 中国蔬菜, (4): 51.