

# 能源植物菊芋品种鉴定和筛选

潘红丽, 王殿奎

(黑龙江省农业科学院大庆分院, 大庆 163316)

**摘要:** 通过对国内菊芋品种物候期及植物学性状的鉴定分析, 对能源植物菊芋种质资源进行初筛, 获得耐盐碱品种(系)青芋 2 号, 庆芋 2006-1, 为选育耐盐碱、高产、优质的菊芋品种提供理论依据。  
**关键词:** 菊芋; 能源植物; 盐碱地; 品种筛选  
**中图分类号:** S632.9      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-2767(2008)04-0079-02

## The Screening and Identification(Evaluation)Test of Jerusalem Artichoke Variety

PAN Hong-li, WANG Dian-kui

(Daqing Sub-academy of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Daqing 163316)

**Abstract:** This experiment analyzed and tested the phenological and the botany properties of domestic jerusalem artichoke varieties. The enduring alkali strains of *jerusalem artichoke* were obtained by preliminary screening on germplasm resources of jerusalem artichoke. It provide theoretical basis for breeding the strains on the high yielding and good quality and enduring alkali of *jerusalem artichoke*.  
**Key words:** *jerusalem artichoke*; energy plants; the salinization area; variety screening

黑龙江省西部有盐碱土 66.7 万  $\text{hm}^2$  主要分布在大庆、齐齐哈尔南部, 这些地区风沙大、水土流失严重, 不同程度地制约着农业及畜牧业的发展<sup>[1]</sup>, 为使盐碱滩涂的粮食劣势转变为经济优势就要选择适宜的栽培品种。菊芋 (*Compositae*) 又称洋姜, 鬼子姜, 是菊科向日葵属多年生草本植物<sup>[2]</sup>。菊芋具有野生性, 适应性强, 对气候、土壤等自然条件要求低。菊芋用途广, 可食用, 饲用, 菊芋块茎中富含菊粉, 利用菊粉转化可生产乙醇, 是具有广阔发展前景的能源植物<sup>[3]</sup>。该试验搜集国内菊芋资源, 通过观察不同品种植物学性状及测定块茎产量, 筛选出 1~2 个耐盐碱、高产的菊芋品种。

### 1 材料与方法

#### 1.1 试验地概况

试验设在黑龙江省农业科学院大庆分院的安达基地, 地处松嫩平原, 东经  $125^{\circ}52'$ , 北纬  $47^{\circ}01'$ , 海拔 180 m, 地势平坦, 平均年降水量 350~450 mm, 无霜期 125~150 d, 年平均气温  $-4^{\circ}\text{C}$ 。土壤为碳

酸盐黑钙土, pH8.0, 肥力状况较好。

#### 1.2 试验材料

参试材料 8 份, 其中引进品种 7 份 (2007 年引进青海品种 5 份: 青芋 1 号、2 号, YJ1、2、3 号; 2006 年引进品种 2 份: 庆芋 2006-1、2006-2), 当地对照品种 1 份 (庆芋 1 号)。

#### 1.3 试验方法

试验采用顺序排列法。小区面积  $240\text{ m}^2$ , 区宽 3 m、长 80 m。大垄双行穴播, 垄宽 1 m, 株距 0.5 m。庆芋 2006-1, 青芋 2 号为 50 g 种块播种, 其他品种为整薯播种。

#### 1.4 栽培管理

试验于 2007 年 4 月末深松整地, 施底肥  $600\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ , 机械起垄, 垄宽 1 m。5 月中旬坐水播种。全生育期分别在 6 月 8 日、6 月 26 日除草两次, 铲后趟地; 7 月中旬旺盛生长期灌透水一次; 7 月末拔大草一次; 管理期间进行菊芋生长的植物学性状及物候期观察记载, 每个品种随机取 5 株。10 月 19 日采收, 采用人工挖掘, 及时测定所取样株的块茎数量及产量。

收稿日期: 2008-01-29  
第一作者简介: 潘红丽 (1971-), 女, 黑龙江省安达市人, 助理研究员, 主要从事温室花卉栽培工作。Tel: 0459-6031192; E-mail: phl389@yahoo.com.cn.

## 2 结果与分析

### 2.1 不同菊芋品种物候期表现

由表 1 可看出,不同品种的菊芋物候期存在差异。大部分引进品种在 5 月份播种都不能达到完全成熟。

### 2.2 不同菊芋品种地上部植物学特性差异

由表 2 可看出,不同地区不同品种的菊芋在植物学性状表现上差异很大,其中青芋 1,2 号、YJ1 号、庆芋 2006-1 虽没达到完全成熟,植物学性状表现上未达到最优,但也均优于当地对照品种庆芋 1 号;YJ2,YJ3 因生育期长,在未完成生长,没有表现出其原有性状。分析地上部植物学性状表

表 2 不同菊芋品种地上部植物学性状调查

品种	节间长/ cm	株高 / m	茎粗/ cm	最大叶(长×宽)/ cm× cm	侧枝数/ 个	花蕾数 / 个
青芋 1 号	10.65	3.10	2.2	21.28×14.36	47.4	15.3
青芋 2 号	10.23	2.93	2.1	20.65×13.36	40.3	7.0
YJ1	10.70	3.0	2.1	21.13×14.25	42.8	16.5
YJ2	6.45	2.35	1.2	15.39×10.33	28.5	4.3
YJ3	5.78	1.68	1.0	14.58×9.36	23.4	
庆芋 1 号	6.97	2.21	1.5	15.24×9.11	52.5	36.7
庆芋 2006-1	10.37	2.99	2.2	22.07×14.28	47.5	5.8
庆芋 2006-2	6.72	2.43	1.8	18.45×11.73	45.6	32.3

注:节间长取主茎中部二节间的平均值;茎粗为基部最粗处茎的纵横二向直径的平均值<sup>[4]</sup>;株高、侧枝数、花蕾数为每个品种随机取 5 株相应数量的平均值。

### 2.3 不同菊芋品种块茎性状及产量差异

由表 3 可看出,不同地区不同品种的菊芋块茎性状表现差异很大,青芋 1,2 号、YJ1 号、庆芋 2006-1 的块茎产量远远高于当地对照品种庆芋 1 号;YJ2,YJ3 号品种块茎刚刚膨大;青芋 2 号、庆芋

现,以青芋 1 号、庆芋 2006-1 为最优。

表 1 不同菊芋品种物候期调查

品种	播种期	出苗期	现蕾期	盛花期	成熟期	生育天数/ d
青芋 1 号	05-18	06-02	09-12	10-01		
青芋 2 号	05-18	06-02	09-21	10-09		
YJ1	05-18	06-02	09-14	10-01		
YJ2	05-18	06-04	10-01			
YJ3	05-18	06-04	没现蕾			
庆芋 1 号	05-06	05-26	08-23	09-10	10-05	152
庆芋 2006-1	05-06	05-28	10-01			
庆芋 2006-2	05-06	05-26	08-28	09-20	10-10	157

2006-1 单株块茎粒数少,块茎大,单株产量高,较对照品种(庆芋 1 号)分别增产 140%,139%。青芋 1 号、YJ1 号块茎小,单株块茎粒数较多,单株产量比对照品种也分别高出 94%,121%。分析块茎植物学性状,青芋 2 号及庆芋 2006-1 为最优。

表 3 不同菊芋品种块茎性状及产量调查

品种	单株块茎数	块茎颜色	平均单重/ g	单株产量/ g	产量/ kg ° hm <sup>-2</sup>	块茎着生情况	备注
青芋 1 号	40.2	深紫	21.5	864.3	33004.5	较集中	
青芋 2 号	16.3	淡紫	65.7	1070.9	41764.5	集中	
YJ1	46.5	紫	20.9	971.8	37900.5	较集中	单株 120 粒
YJ2	20.0	白	7.0	140.0	6300.0	集中	未成熟
YJ3	22.0	白	5.0	110.0	4950.0	集中	未成熟
庆芋 1 号	30.1	紫	14.8	445.5	17374.5	分散	
庆芋 2006-1	15.2	浅黄	70.1	1065.5	41554.5	集中	单块重达 330 g
庆芋 2006-2	31.4	紫色	18.5	580.9	22654.5	分散	

注:单株块茎数、平均单重、单株产量为每个品种随机取 5 株相应数量的平均值;产量为平均单株产量的折算产量。

## 3 讨论

不同地区不同品种的菊芋都具有一定的耐盐碱性,青芋 1 号、2 号品种性状表现不亚于其在青海省的表现。青芋 2 号、庆芋 2006-1 菊芋品种植物学性状表现优,块茎大产量高,且块茎着生集中易收获,可用于生产加工;庆芋 1 号、庆芋 2006-2 纤维根系发达,长 0.5~2 m,块茎分散与根系交错成团,可用来防风固沙改良土壤,且块茎小,质脆嫩,颜色鲜艳可腌渍食用。

由于此试验播种较晚,大部分品种性状没能充

分表现出来,建议黑龙江省菊芋播种应在 4 月中旬进行。

### 参考文献:

[ 1 ] 李献宇,朱博.大庆盐碱化土地治理对策初探[ J ].牡丹江师范学院学报,2006(3):33-35.  
[ 2 ] 中国农科院西北高原生物研究所.青海植物志[ M ].西宁:青海人民出版社,1996:335.  
[ 3 ] 隆小华,刘兆普.盐生能源植物菊芋研究进展[ J ].海洋科学进展,2005,23(z1):80-85.  
[ 4 ] 李江,钟启文,李莉.低位山旱地区菊芋栽培方式筛选试验[ J ].青海科技,2006(1):29-30.