

## 菊芋



### 百科名片

菊芋（*Helianthus tuberosus*）又名洋姜，是一种菊科向日葵属宿根性草本植物。原产北美洲，十七世纪传入欧洲，后传入中国。秋季开花，长有黄色的小盘花，形如菊，生产上一般用块茎繁殖，其地下块茎富含淀粉、菊糖等果糖多聚物，可以食用，煮食或熬粥，腌制咸菜，晒制菊芋干，或作制取淀粉和酒精原料。地上茎也可加工作饲料。其块茎或茎叶入药具有利尿除湿，清热凉血，益胃和中之功效。宅舍附近种植兼有美化作用。洋姜被联合国粮农组织官员称为“21世纪人畜共用作物”。

### 形态特征

菊芋是多年生草本植物，高1-3m。具块状地下茎。茎直立，上部分枝，被短糙毛或刚毛。基部叶对生，上部叶互生；有叶柄，叶柄上部有狭翅；叶片卵形至卵状椭圆形，长10-15cm，宽3-9cm，先端急尖或渐尖，基部宽楔形，边缘有锯齿，上面粗糙，下面被柔毛，具3脉。头状花序数个，生于枝端，直径5-9cm，有1-2个线状披针形的苞叶；总苞片披针形或线状披针形，开展；舌状花中性，淡黄色，特别显著；管状花两性，阴云育，花冠黄色、棕色或紫色，裂片5。瘦果楔形；冠毛上端常有2-4个具毛的扁芒。花期8-10月。

依块茎皮色可分为红皮和白皮两个品种。菊芋耐寒、耐旱，块茎在6~7 时萌动发芽，8~10 出苗，幼苗能耐1~2 低温，18~22 和12h日照有利于块茎形成，块茎可在-25~-40 的冻土层内能安全越冬。

根茎块状。茎上部分枝，被短糙毛或刚毛。基部叶对生，上部叶互生，长卵形至卵状椭圆形，长10-15cm，宽3-9cm，3脉，上表面粗糙，下表面有柔毛，叶缘具锯齿，先端急尖或渐尖，基部宽楔形，叶柄上都具狭翅。

### 生长习性

耐寒抗旱，块茎在-30 的冻土层中可安全越冬。早春幼苗能忍受轻霜，秋季成叶能忍受短期-4~-5 。温带18~22 ，光照12小时，有利于块茎形成。耐瘠薄，对土壤要求不严，除酸性土壤，沼泽和盐碱地带不宜种植外，一些不宜种植其他作物的土地，如废墟、宅边、路旁都可生长。

- 1、抗逆性强：在年积温2000 以上，年降水150毫米以上，-40 至-50 的高寒沙荒地只要块茎不裸露均能生长。
- 2、抗旱抗风沙：菊芋块茎在沙下30厘米内均可利用本身的养分、水分及强大的根须正常萌发；块茎、根系储存水

分能力强,待干早期维持生长所需;随着根茎发达,起到固沙作用。

3、再生性极强：一次种植可永续繁衍。大旱时,地上茎叶全部枯死,但一旦有水,地下茎又重新萌发;每一复生块茎,都分蘖发芽,年增殖速度可达20倍。菊芋籽落地扎根,四处繁衍。

4、无病虫害：在生长期内,无须施肥、打药、除草、管理。一旦形成连片,人、畜都很难破坏其繁衍发展。

## 经济价值

### 菊芋变生物柴油

全球油价上涨及能源危机的背景下生物柴油技术引人注目。菊芋块茎中富含系列多聚果糖-菊粉,而经提取后的菊粉(多聚果糖)经过复杂的化学过程,可以转化为果寡糖,果寡糖中含有的高果寡糖加入大肠杆菌后经过细胞工厂的作用,即可转化为生物柴油。2007年中科院在这项技术有了突破,课题组的科学家们正在寻求更为经济、便捷、简单的转化过程和方法,从而最大限度的降低成本,最终实现商品化、产业化,让机动车真正能够告别天然柴油或汽油,让人类摆脱能源危机的威胁。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2010.html>