

# 细叶韭一年实生苗发育节律生物学特性研究

栗利元,张未芳,张素珍,郑联寿,樊丽生

(山西省农业科学院 玉米研究所,山西 忻州 034000)

**摘要:**通过室内育苗移栽观察的方法,对细叶韭一年实生苗发育节律生物学特性进行了研究。结果表明:细叶韭种子萌动时间较长,14~15 d;细叶韭子叶双折呈弯曲状出土,子叶的前端长出地面,标志着植株与种子分离,植株从种子吸收养分的过程结束。细叶韭植株当年即按一分为二的方式进行分蘖,条件适宜时,当年生植株可以进行三级以上的分蘖。典型的二级分蘖以后的植株保持3片绿叶,即两叶一心;由于一年生细叶韭植株分蘖现象的发现,细叶韭一年生植株生育时期的划分应增加分蘖期。

**关键词:**细叶韭;发育节律;生物学;分蘖规律

**中图分类号:**S649

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2011)05-0068-03

细叶韭(*Allium tenuissimum* L.),百合科,葱属<sup>[1]</sup>。多生长于瘠薄土地、荒芜地边、崖边以及周围没有大型植被生长的地方。经野外调查结合田间移植栽培研究发现,细叶韭耐瘠薄、耐干旱、耐寒冷<sup>[2]</sup>。细叶韭花序经油炸后,香味浓郁,风味独特,是北方地区历史悠久的食用调味品<sup>[3]</sup>。细叶韭花序不但是优良的食用调味香料,而且是优良的抓膘催肥牧草<sup>[4-5]</sup>,但是,目前国内外对细叶韭的研究较少,对细叶韭生物学特性尚未明确,难以进行合理、有效开发。细叶韭花序的生产基本处于野生采摘状态,很难满足食品加工业和人们日常生活的需求。为了明确细叶韭植株生长发育规律,为细叶韭人工栽培提供理论指导,于2010年在室内对一年生细叶韭植株的生物学性状进行了观测试验,首次发现了细叶韭植株具有分蘖现象存在。而细叶韭一年生植株分蘖现象未见报道,这一发现对于细叶韭育苗及人工栽培时留苗密度、合理管理具有重要意义。现根据观测试验,结合田间育苗和露地种植,就细叶韭苗特征及分蘖现象作一探讨。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试材料为细叶韭种子。

### 1.2 种子处理

试验用种来源于忻州市张家窑村野生成熟种

子30粒,为了提高种子发芽率,试验前进行晒种催芽,一般晒种15 d。

### 1.3 花盆准备

土壤取于试验地表土,先将土壤喷洒清水,待杂草种子发芽后晾干,与50 g腐熟羊粪和少量有机质混合后用开水消毒,在室内干燥后装于花盆。为了增加通气性,装土前在花盆底部放置消毒的小石块1~2 cm,装好备用。

### 1.4 试验方法

5月30日将细叶韭种子放置在玻璃器皿中,常温水中浸泡48 h,而后将种子取出,下部平铺两层毛巾,喷洒清水,将露白的细叶韭种子均匀分布毛巾之上,上部用两层湿毛巾覆盖,喷水,催芽期间每天用温水喷洒2次,保持毛巾湿润,玻璃器皿内没有积水。全部种子露白后播种于花盆,用塑料薄膜覆盖,放置于阳台太阳下,每天进行观测,并记录花盆背阴处室温;冬天将花盆放置于阳面窗台(窗台下有暖气),人为提高环境温度,促使细叶韭继续生长。

## 2 结果与分析

通过对细叶韭的室内外观察,一年生细叶韭植株只进行营养生长,不进行生殖生长,关于细叶韭一年生植株生育期的划分,有学者划分为:萌动期、幼苗期、叶片生长期、衰退期4个时期<sup>[6]</sup>,而根据试验研究,认为应增加分蘖期,即划分为5个时期,即萌动期、幼苗期、叶片生长期、衰退期和分蘖期。由于该试验在室内进行,温度较高,细叶韭可以一直生长,没有衰退期。

### 2.1 萌动期

细叶韭种子吸水慢,萌动期较长,最早的6月

收稿日期:2011-01-13

基金项目:山西省回国留学人员科研资助项目(89)

第一作者简介:栗利元(1963-),男,山西省原平市人,学士,助理研究员,从事细叶韭人工栽培技术研究。E-mail:li\_liyuan4518@sina.com。

10 日开始露白,胚根长出,而后胚轴伸长,长出胚芽,6 月 13 日种子全部露白。细叶韭萌动时间受温度、水分及种子成熟度影响较大,成熟度较好,籽粒饱满的种子露白时间较早,需 11 d;而成熟度较差,籽粒发瘪的种子生理代谢缓慢,14 d 后开始露白,前后相差 3 d 以上,所需积温为 240~320℃。细叶韭萌动期内,消耗种子养分。

## 2.2 幼苗期

一年生植株从初生叶显露到植株保持 2~3 片功能叶为幼苗期<sup>[6]</sup>。此时期主要是植株的须根迅速生长伸长阶段,须根能达到 3~10 根,长度约有 5~10 cm。细叶韭发芽时间较长,从浸种催芽到第一片真叶展开最快在 6 月 25 日,最慢在 6 月 29 日,催芽到出苗所需时间 26~30 d,所需积温 600~750℃。细叶韭种子一般不出土,但是,当覆土较浅(<0.5 cm),土壤较虚时,会有个别种子随



图 1 细叶韭出苗情况

子叶一起出土。子叶出土时双折呈弯曲状顶起,种子留在土壤,子叶长出地面 1.0~1.5 cm 时,种子营养吸收完毕,子叶与种子脱离。而后 3~4 d 在子叶弯曲部以下 0.5~1.5 cm 处长出第一片真叶,再经过 4~5 d,长出第二片真叶。子叶向上

伸展的同时,前半截大部分逐渐脱落,只有少量植株的子叶向上伸开,呈不同角度的弯曲形态,子叶出土弯曲顶点,留有小的突起(见图 1)。细叶韭叶片从鳞茎生长,上部呈到披针形,叶鞘呈闭合式圆筒形,形成假茎。叶片从前一个叶片的叶鞘顶端内部长出,当遇到干旱或降温,外部叶片生长变缓或停止生长时,因外部环境对内部叶片影响较小,叶片仍在不断生长,体积仍在不断膨胀,因而外部叶片被膨胀撕裂,直到枯萎,这就是为什么假茎外部包裹厚厚枯萎叶片的原因。

## 2.3 分蘖期

晚秋及冬天,室内温度较高,细叶韭没有衰退期,可以一直进行生长,11 月下旬,细叶韭开始分蘖。分蘖从鳞茎开始,刚开始上部没有明显特征,随着分蘖的继续,细叶韭叶片不对称的增多、体积不对称增大,细叶韭植株假茎由圆形变扁,然后假茎的外部叶鞘撕裂,相应的叶片枯萎,细叶韭一年生植株按一分为二的方式进行分蘖(叫裂变或许更合理,因为分蘖后植株大小基本相等无主次之分,且每一个分蘖植株都有自己的根系)之后按同样的方式,再进行二级分蘖、三级分蘖<sup>[7]</sup>。同一植株所形成的子分蘖再次分蘖,其分蘖进程有所差异,表现为不同步性,有时相差一个等级的分蘖。细叶韭典型的二级分蘖以后的植株保持 3 片真叶,即两叶一心。在室内条件下细叶韭当年生植株可以进行三级以上的分蘖(见图 2)。

细叶韭的分蘖现象在田间育苗和露地栽培也得到了证实。田间育苗的一年生细叶韭生长健壮的植株也可以进行二级以上的分蘖(见图 3),而多年生植株在冬前则可以进行三级以上的分蘖。



一级分蘖



二级分蘖



三级分蘖

图 2 细叶韭一年生植株分级分蘖比较

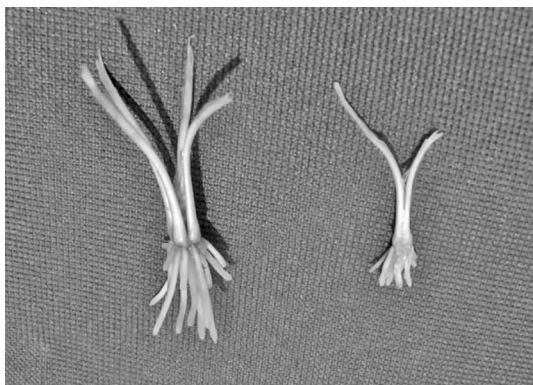


图3 细叶韭露地栽培一年生植株一、二级分蘖

### 3 结论与讨论

一年生细叶韭植株只进行营养生长,不进行生殖生长,且当年植株较小,易发生草害不便于移栽。因而细叶韭人工栽培时,要建立苗圃,进行育苗。

细叶韭子叶的出土,植株与种子分离,标志着植株从种子吸收养分的过程结束。因此,细叶韭育苗时应适当使用速效氮肥,保证苗期氮肥供给。

细叶韭当年即可进行分蘖,典型的二级分蘖以后的植株保持3片绿叶,即两叶一心。

由于细叶韭分蘖现象的存在,一年可以发生多级分蘖,细叶韭群体增大较快,且随着栽培时间

的推进,群体会很大,细叶韭人工栽培时,要充分考虑这一点,移栽密度应适当降低,种植几年后应再次进行移栽。

细叶韭植株的叶片从鳞茎长出,合围形成假茎,被枯萎的叶片包围,分蘖发生在假茎之内,比较隐蔽,因而田间种植,难以发现。在进行细叶韭分蘖研究时,应进行植株解剖观察。

由于细叶韭分蘖现象的发现,细叶韭生育时期的划分应增加分蘖期。

#### 参考文献:

- [1] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴[M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [2] 栗利元, 张未芳, 郑联寿. 细叶韭生活习性的研究[J]. 黑龙江农业科学, 2011(2): 63-65.
- [3] 贺学林. 细叶韭的生物学特性及开发利用研究[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(5): 1814, 1823.
- [4] 赵金花, 李青丰, 那仁图雅, 等. 3种野生葱属植物花粉活力和柱头可授性研究[J]. 草业科学, 2010, 27(04): 93-96.
- [5] 郝丽珍, 杨忠仁, 王六英, 等. 三种葱属植物花形态及花药解剖结构观察[J]. 植物研究, 2005, 25(3): 277-279.
- [6] 刘建文. 葱属4种植物物候期观测及不同生育期营养成分的研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2009.
- [7] 于振文, 赵明, 王伯伦, 等. 作物栽培学各论(北方本)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.

## Study on Biology Characteristics of Developmental Rhythm of Annual Plants of *Allium Tenuissimum* L.

LI Li-yuan, ZHANG Wei-fang, ZHANG Su-zhen, ZHENG Lian-shou, FAN Li-sheng

(Maize Research Institute of Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Xinzhou, Shanxi 034000)

**Abstract:** The biology characteristics of developmental rhythm of annual plants of *Allium Tenuissimum* L. were studied by observing seedling in glass ware transplanting in flowerpot. The results showed that: The *Allium Tenuissimum* L. seeds took 14~15 days to burgeon. Cotyledons of *Allium Tenuissimum* L. growth came out of soil by double folding, cotyledons' front came out of soil was a sign that the plant separate from the seed and the process of plant absorbing nutrients from seed were over. *Allium Tenuissimum* L. plants could carry on tiller by one dividing in to two plants in the first year. Annual plants of *Allium Tenuissimum* L. could tiller over three stage under suitable conditions. The typical plants after secondary tiller had three green leaves. Tiller of annual plants of *Allium Tenuissimum* L. was discovered, so its growth period should add a stage i. e. tiller stage.

**Key words:** *Allium Tenuissimum* L. ; biology; developmental rhythm; tiller law