

一年生桔梗地上部性状生长规律初探

李美善¹, 李斗哲², 严一字¹, 朴锦¹, 王丽丽¹

(1. 延边大学 农学院 吉林 龙井 133400; 2. 龙井市智新镇农业技术推广站 吉林 龙井 133400)

摘要: 对1 a生桔梗不同生长时期的株高、主茎叶数、茎粗、分枝数、茎叶鲜重等性状进行调查, 以探讨其地上部生长规律。结果表明: 生长高峰期分别是株高7月11日至8月10日、主茎叶数、茎粗为7月11~31日、分枝数、茎叶鲜重为7月11日至8月20日。

关键词: 桔梗; 地上部性状; 不同时期; 生长动态

中图分类号: S 567.23⁺9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)02-0052-03

桔梗[*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC.] 为桔梗科桔梗属多年生草本植物^[1], 除我国外, 在东亚、前苏联远东地区、朝鲜半岛、日本列岛均有分布, 为广布种^[2]。桔梗在我国大部分省区均有分布, 其分布范围在北纬20°~55°、东经100°~145°。桔梗为药、食、赏兼用的植物^[3], 桔梗尚有许多其它的用途, 如可用作保健食品^[5-6]、兽药、杀虫剂、杀菌剂、造酒^[7]、化妆品^[8]等。

由于近年来桔梗越来越多的药用及经济价值被发现, 用量大增, 野生桔梗资源已不能满足需要, 因此各地均开始进行桔梗的人工栽培研究。目前生产上存在优良品种奇缺, 种子质量参差不齐, 加上栽培技术不高, 致使多年连续栽培的地方开始出现品种退化, 从而导致病虫害发生严重、上等品奇缺、次等品积压等问题。因此研究桔梗在不同生长时期的各性状的变化动态, 对各时期采取适应的栽培管理措施, 具有重要的意义。桔梗规范化栽培技术的制定主要依赖于其生长动态的变化特点, 只要抓住全生育期不同生长阶段的变化特征, 就可以有的放矢地加强田间管理。这对高产优质桔梗的生产具有重要的指导意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

采用的种子购自吉林省龙井市智新植物医院, 为龙井市当地生产用种。

1.2 方法

1.2.1 整地 于2007年4月初将土壤深翻后, 把大土块打碎、整平, 作成2个宽1.5 m、长10 m的畦。

1.2.2 播种 2007年4月28日在已做好的畦上, 以行距

为20 cm开沟, 然后采用播种尺人工等距点播, 株距为6 cm, 每穴点10粒左右种子, 然后覆土, 厚度为2~3 cm。

1.2.3 取样方法 从2007年7月11日~10月30日每间隔10 d取1次样, 共取12次, 2008年从3月18日至10月18日每间隔20 d取1次样, 后进行室内主要性状调查, 每次取样时取3垄的中间1行连续取10株进行性状调查。

1.2.4 性状调查观测方法 将取的桔梗样品在实验室内进行株高、主茎叶数、分枝数、茎粗、茎叶鲜重等地上部性状的室内调查。具体方法。株高: 用米尺测量从芦头顶端到植株的顶点间的长度(cm); 茎粗: 用游标卡尺测量地上部主茎基部的茎粗(cm); 主茎叶数: 从茎基部起数主茎上的叶片个数(片); 地上部鲜重: 将根切下, 用电子天平称取茎叶等地上部分的鲜重(g)。

2 结果与分析

为掌握桔梗各种性状在不同生长时期的生长动向, 分别在不同时期对桔梗的株高、主茎叶数、分枝数、茎叶鲜重、根长、根粗、单根鲜重等性状进行了调查(见表1)。

表1 桔梗不同生长时期的主要性状调查

调查日期 (月、日)	株高 / cm	主茎叶数 / 片	分枝数 / 个	茎粗 / cm	茎叶鲜 重/g
07. 11	9.79	8.8	3.4	0.24	1.07
07. 21	13.99	11.8	4.8	0.44	4.50
07. 31	22.21	16.4	6.2	0.65	9.05
08. 10	34.70	17.0	8.1	0.64	12.08
08. 20	35.50	17.8	10.3	0.65	22.08
08. 30	37.02	18.5	9.3	0.63	22.30
09. 11	37.21	18.7	8.3	0.61	17.25
09. 21	37.50	11.8	7.9	0.60	16.89
09. 30	37.61	11.5	7.6	0.60	13.73
10. 11	38.07	10.8	7.3	0.59	12.61
10. 21	37.99	10.1	4.8	0.55	6.60

2.1 1 a生桔梗地上部生长变化动态

2.1.1 1 a生桔梗株高的生长变化动态 从图1和表1中可知, 7月11日至8月10日之间是株高增长速度最

第一作者简介: 李美善(1965—), 女, 吉林省龙井市人, 本科, 实验师, 现从事植物遗传育种研究工作。

通讯作者: 严一字(1964—), 女, 黑龙江省北安人, 博士, 副教授, 现从事药用植物遗传育种研究工作。E-mail: yiziyuan@ybu.edu.cn

收稿日期: 2009-09-20

快的时期,8月10日之后1 a生桔梗的株高增长较少。

2.1.2 1 a生桔梗主茎叶数的生长变化动态 从图2可知,7月11~31日之间是主茎叶数增加最快的时期,其后主茎叶数增长缓慢;但到9月11~21日主茎叶数迅速变少,其后缓慢减少,说明这一时期桔梗下部叶片在枯死、脱落,所以主茎叶数在减少。

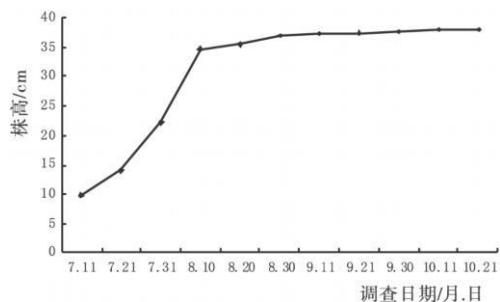


图1 1 a生桔梗不同时期株高的变化动态

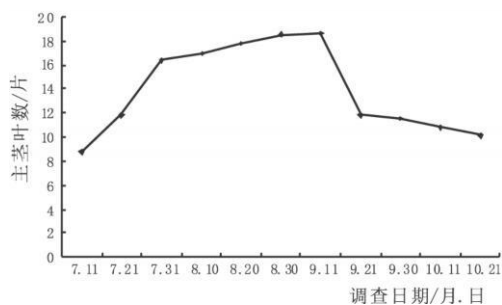


图2 1 a生桔梗不同时期主茎叶数的变化动态

2.1.3 1 a生桔梗分枝数的变化动态 1 a生桔梗在不同生长时期桔梗分枝数的变化情况(见图3)。从图3中可知,从7月11日至8月20日是分枝数快速增长期,其后分枝数呈现缓慢下降趋势,到10月11日后分枝数迅速减少,这也许是由于底部部分分枝干枯脱落的缘故。

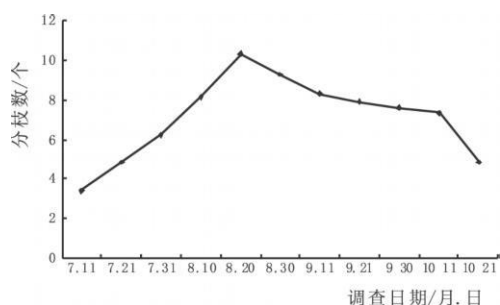


图3 1 a生桔梗不同时期分枝数的变化动态

2.1.4 1 a生桔梗茎粗的生长变化动态 从图4中可知,7月11~31日是茎粗的快速生长期,其后增长较缓慢并趋于平稳状态,到8月末后茎粗开始有所下降,可

能是由于茎在生长后期脱水干燥导致的。

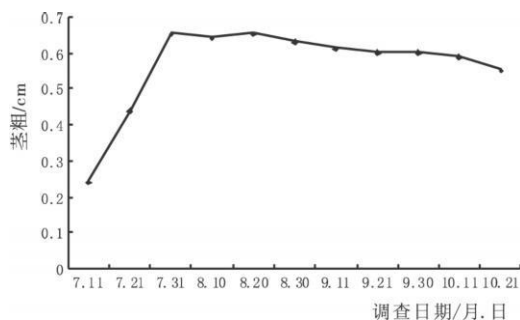


图4 1 a生桔梗不同时期茎粗的变化动态

2.1.5 1 a生桔梗茎叶鲜重的变化动态 由图5可知,从7月11日至8月20日是茎叶鲜重快速增长期,在8月20~30日之间茎叶鲜重基本保持不变,其后茎叶鲜重开始大幅降低,这可能是由于生长后期叶片逐渐脱落和茎叶逐渐干枯所致。

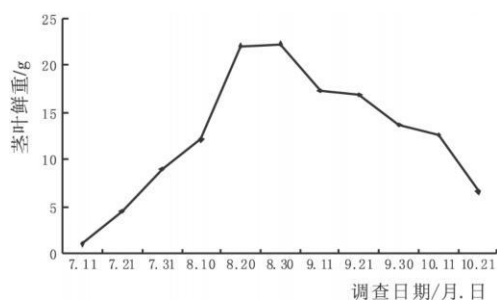


图5 1 a生桔梗不同时期茎叶鲜重的变化动态

3 讨论与结论

通过对桔梗生长动态的观察分析,在株高、主茎叶数、分枝数、茎叶鲜重等地上部性状的生长发育规律中可以初步得出结论:7月11日至8月10日是株高增长速度最快的时期,8月10日之后株高增长较少;7月11~31日是主茎叶数增加最快的时期,其后主茎叶数增长缓慢;但到9月11~21日主茎叶数迅速变少,其后缓慢减少;7月11日至8月20日是分枝数快速增长期,其后分枝数呈现缓慢下降趋势,到10月11日后分枝数迅速减少;7月11~31日是茎粗的快速生长期,其后增长较缓慢并趋于平稳状态,到8月末后茎粗开始有所下降,从7月11日至8月20日是茎叶鲜重快速增长期,8月20~30日之间茎叶鲜重基本保持不变,其后茎叶鲜重开始降低。

据报道,桔梗在东北的生长发育情况为:4月下旬至5月上旬,当日平均气温超过10℃时,其更新芽即萌动生长,露出地面。5~8月为营养生长期,8月中旬为盛花

山东泰安茶园土壤和茶树营养状况分析

姚元涛, 宋鲁彬, 田丽丽

(山东省果树研究所 山东 泰安 271000)

摘要:以泰安小津口茶园土壤和茶树为试材对泰安茶园自然条件、土壤 pH、土壤有机质、土壤元素含量、茶树元素含量等进行了测定分析。结果表明:泰安茶园具有高山气候特点的自然条件,是其茶叶品质优良的重要原因;泰安茶园土壤 pH 值、钙含量过高,有机质含量低,K 的含量较低,Mn 和 Cu 的含量处于缺乏水平;叶片中 Ca 过量积累,Cu 的含量处于缺乏水平。因此,有待于对土壤进行进一步改良,并适时喷施叶面肥,以进一步提高茶叶的产量和品质。

关键词:山东;泰安;茶园;营养

中图分类号:S 571.106(252) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)02-0054-03

泰安市位于山东省中部,泰安茶区属于茶树生长的次适宜区^[1]。该茶区冬季低温干燥、降雨量较少^[2]、土壤

第一作者简介:姚元涛(1981—),男,山东菏泽人,硕士,研究实习员,现主要从事茶树生理与生态研究工作。E-mail: ytyao007@163.com。

通讯作者:宋鲁彬(1974—),男,山东临沂人,博士,助理研究员,现主要从事茶学方向的研究工作。E-mail: chazhuo@163.com。

收稿日期:2009-09-20

pH 值偏高^[3],不能很好地满足茶树喜暖、喜湿、喜酸的生物学特性,不利于茶树的生长,但所产茶叶品质优良,其“香高、味浓、耐冲泡”的品质与南方高山茶相似,深受消费者喜爱,在市场上产品销售价格高,经济效益显著(山东茶叶平均产值为 6 000 元/667m²,在全国各产茶省居第一位,而泰安茶叶平均产值高达 1 万元/667m²,比全省茶叶平均产值高出 67%),极大地促进了泰安茶产业的发展。目前茶产业已成为泰安农业经济结构调整、增加农民收入的一个高效特色产业,种植面积逐年递增。

期,9~10 月果熟,10 月后地上茎叶枯萎。通过对桔梗生长动态的观察分析,初步了解到桔梗的株高、主茎叶数、分枝数、茎叶鲜重等地上部性状的生长发育规律,在这些高峰期能否可以通过水肥的调节来控制桔梗的地上部生长状况,从而通过地上部性状与地下部性状的相关关系,达到提高桔梗根的产量和外观品质,是今后有待进一步研究的课题。

参考文献

- [1] 中国药材公司.中国常用中药材[M].北京:科学出版社,1995:421.
- [2] 刘德军,冯维希.桔梗[M].北京:中国中医药出版社,2001.
- [3] 江苏新医学院.中药大辞典[M].上海:上海科学技术出版社,1986:

1775-1776.

- [4] 赵淑春,富丽,刘敏莉,等.桔梗等 3 种植物营养成分的测定[J].食品科学,1994(4):47.
- [5] 赵淑春,富丽,刘敏莉,等.桔梗等 3 种植物营养成分测定[J].食品科学,1994,15(4):47-49.
- [6] 阮美娟.低糖桔梗脯的研制[J].食品科学,1996,17(7):41-44.
- [7] 郑毅男,刘玉珍.桔梗的开发与利用[J].中国野生植物,1988(4):23-24.
- [8] 刘德军.中药材综合开发技术与应用[M].北京:中国中医药出版社,1998:156-158.

Preliminary Studies on the Growth Regularity of Annual *Platycodon grandiflorum* Aerial Part Character

LI Mei-shan¹, LI Dou-zhe², YAN Yi-zi¹, PIAO Jin¹, WANG Li-li¹

(1. Agricultural College of Yanbian University, Longjing, Jilin 133400 2. Zhixin Agricultural Technology Extension Station, Longjing, Jilin 133400)

Abstract: According to annual *Platycodon grandiflorum* of stem length, leaf numbers of main stem, wide of stem, number of branch, fresh weight of stem and leaf in different period. The research result of growth spurt of *Platycodon grandiflorum* aerial part character showed that stem length was in July 11 to August 10; leaf numbers of main stem and wide of stem were in July 11 to July 31; number of branch and leaf and fresh weight of stem were in July 11 to August 20; fresh weight of stem in July 11 to July 31; was in July 11 to August 20.

Key words: *Platycodon grandiflorum*; aerial part character; different periods; growth dynamics