

略论黄秋葵在四川攀西的推广优势与发展前景

杨建平, 陈雪梅, 王 彩

(凉山州亚热带作物研究所, 四川 米易 617201)

【摘要】本文从攀西的生态条件入手, 结合黄秋葵在本区的生长适应情况, 分析阐述了黄秋葵的推广发展优势。攀西气候条件优越, 具备黄秋葵丰产优质栽培的生态条件, 试种表现极佳, 推广优势明显, 发展前景广阔。

【关键词】四川攀西; 黄秋葵; 推广; 优势; 发展前景

【中图分类号】S649 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2006)04-0030-04

黄秋葵 [*Aelmoschus esculentus* (L.) Moench] 是锦葵科 (Malvaceae) 秋葵属 (*Abelmoschus* Medik.) 植物, 别名羊角豆、洋芝麻、毛茄、补肾草、咖啡黄葵、植物伟哥^[1]等, 原产非洲热带地区, 各大洲均有栽培, 是非洲及南亚国家的重要蔬菜之一。作为蔬菜食用的黄秋葵在我国引种时间不长, 仅有10年左右。主要以肉质柔嫩、润滑的嫩莢供食, 其营养十分丰富, 每100g嫩莢中含蛋白质2.1g、碳水化合物6.6g、脂肪0.2g、膳食纤维5g、维生素A86.2μg、维生素B₁0.05mg、维生素B₂0.09mg、维生素B₆0.08mg、维生素C4mg、维生素E1.03mg、维生素K71μg、生物素0.8mg、胡萝卜素0.7mg、叶酸110μg、泛酸0.42mg、烟酸1mg、钙45mg、铁0.1mg、磷65mg、钾95mg、钠3.9mg、铜0.07mg、镁29mg、锌0.23μg、硒0.51μg^[1], 既可炒食、煮食、涮火锅、烧烤, 又可作泡菜、制罐头等。其嫩莢中除了含有丰富的营养成分外, 还含有一种由果胶、半乳糖和阿拉伯树胶等组成的神奇黏滑汁液, 经常食用有健胃、润肠、保肝强肾、治疗胃炎、胃溃疡、美容、抗疲劳、滋阴壮阳等多种辅助功效, 是一种集营养美食和保健功能于一身的新优蔬菜。现从攀西的生态条件入手, 结合黄秋葵的生长适应情况, 简要地分析黄秋葵这种新优蔬菜在攀西地区的推广优势与发展前景。

1 黄秋葵的生物学特征及其对环境条件的要求

1.1 植物学特征

黄秋葵为一年生草本植物, 主茎直立, 基部易分侧枝, 因品种而异, 株高1.5~3m。根系发达, 吸水、吸肥力强。叶互生, 掌状5裂, 直径30~50cm, 有细毛、叶柄长30~60cm。花单生于叶腋, 完全花, 花瓣五枚, 花黄色, 中心红褐色, 开放时直径7~10cm, 由下部逐渐向上开放, 每一朵花能结成一个果实。果实为蒴果, 倒圆锥形, 形状象有棱的大海椒, 长10~22cm, 直径2~3.3cm, 嫩果单果重20~70g。种子多数、球形、黑色, 干种子千粒重62.5g。

1.2 对环境条件的要求

1.2.1 温度

黄秋葵性喜温暖、耐热怕寒。种子发芽、植株生长发育最适温度25~30℃, 开花结果期最适温度26~28℃, 月均温度低于17℃影响开花结果, 夜温低于14℃生长不良。

1.2.2 光照

黄秋葵喜光, 不仅要求光照时间长, 而且要有一定的光照强度。光照充足, 有利生长发育, 座果率高, 果实发育快, 产量高, 品质好。如光照不足, 则生长不良, 植株矮小, 结果少, 产量低, 品质差。

1.2.3 水分

黄秋葵耐旱、耐湿、不耐涝。水分充足有利于植株生长和果实发育, 提高产量和品质。如根部渍水, 则易烂根死苗。干旱对黄秋葵的品质影响较大, 如遇干旱天气, 土壤缺水, 植株生长不良, 刚结出的果实

收稿日期: 2006-11-06

作者简介: 杨建平(1962-), 男, 高级农艺师, 主要从事热带、亚热带经济作物的引种试种、新品种选育及栽培技术研究等工作。

会迅速纤维化,严重影响品质和产量。

1.2.4 土壤肥料

黄秋葵对土壤适应性广。但以土层深厚、肥沃疏松、保水保肥力强的壤土或沙壤土最宜。对肥料要求氮磷钾齐全,生长前期以氮为主,中后期以磷、钾肥为主。氮肥过多植株易徒长,延迟开花结果;氮肥不足植株生长不良而减产。

2 四川攀西的生态条件

2.1 温度条件

攀西热量资源十分丰富,冬暖、夏凉。气温年较差小,日较差大,除了几个高寒县外,大部分地区年均温 14~20℃,≥10℃积温 4000~7500℃。部分县市平均气温情况见表 1,平均最高气温见表 2。

表 1 攀西部分县市平均气温及≥10℃积温(单位:℃)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均	积温
宁南	10.8	13.5	19.2	22.7	24.4	23.6	25.2	24.7	22.3	18.8	14.7	11.6	19.3	6352
普格	8.4	10.1	16.2	19.5	20.9	20.1	21.9	21.5	18.9	15.4	12.1	9.2	16.2	5266
西昌	9.5	11.8	16.2	19.5	21.2	21.1	22.6	22.2	19.9	16.6	12.9	10.0	17.0	5330
德昌	10.2	12.6	17.1	20.3	22.2	22.0	23.1	22.6	20.2	17.4	13.5	10.7	17.6	5787
会理	7.0	9.4	13.3	17.1	20.3	20.7	21.0	20.3	18.6	15.5	10.9	7.05	15.1	4746
会东	8.1	11.0	15.2	18.7	21.3	21.4	21.8	21.2	19.1	16.0	11.4	8.1	16.1	5101
甘洛	6.5	8.4	13.3	17.6	20.1	21.8	24.5	24.0	20.7	16.8	12.1	8.3	16.2	5076
冕宁	5.6	7.4	11.8	15.4	18.0	19.1	21.1	20.5	17.8	14.6	10.3	6.9	14.1	4186
米易	11.1	14.3	19.2	23.1	25.2	24.5	24.9	24.2	22.2	19.1	14.7	11.3	19.5	6815
仁和	12.0	15.6	20.2	23.7	26.3	25.8	25.7	24.7	23.0	19.8	15.2	11.8	20.3	7359

(注:资料来源《四川省渡口市、凉山彝族自治州地面气候资料 1951~1980》四川省气象局)

表 2 攀西部分县市平均最高气温(单位:℃)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
宁南	17.4	20.2	26.4	30.0	30.6	28.9	30.6	30.5	27.4	23.9	20.5	17.9	25.4
普格	14.5	16.2	22.9	26.0	26.7	24.7	26.5	26.4	23.4	19.9	17.7	15.2	21.7
西昌	16.5	18.9	23.9	27.0	27.7	26.3	27.7	27.7	25.1	21.9	19.1	16.7	23.2
德昌	17.7	20.2	24.9	28.0	28.8	27.0	27.9	28.0	25.3	22.9	19.9	17.8	24.0
会理	15.7	17.9	21.8	25.2	26.9	25.8	26.0	25.8	24.2	21.3	18.1	15.8	22.0
会东	16.9	19.1	23.0	26.3	27.8	26.8	27.1	27.0	24.9	22.2	19.1	17.0	23.1
甘洛	11.8	14.2	20.3	24.8	25.9	27.2	30.6	30.4	26.0	21.6	16.8	13.3	21.9
冕宁	14.0	15.8	21.0	24.0	25.1	24.2	26.1	26.2	23.0	19.9	16.6	14.4	20.9
米易	20.8	23.3	28.0	31.4	32.4	30.4	30.6	30.2	28.2	25.6	22.8	20.6	27.0
仁和	22.7	25.5	29.6	32.0	33.3	31.9	31.8	31.2	29.1	27.0	23.9	22.0	28.4

(注:资料来源 同表 1)

2.2 日照条件

攀西日照充足,年日照时数 1700~2700h,多数

县市的日照数在 2000h 以上。部分县市日照时数见

表 3。

表 3 攀西部分县市日照时数(单位:h)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
宁南	210.0	202.3	248.7	239.3	205.2	135.4	173.7	188.8	138.5	145.9	176.1	203.7	2257.7
普格	177.4	160.4	233.7	235.3	194.0	117.7	158.1	166.5	117.0	116.8	165.2	182.1	2024.2
西昌	234.0	220.2	263.0	252.6	218.1	140.1	177.8	197.9	149.9	157.0	196.2	219.0	2431.4
德昌	214.8	202.0	249.5	237.5	201.0	129.0	159.0	175.3	114.0	126.4	162.6	193.1	2164.2
会理	237.0	222.1	262.4	261.9	228.4	144.1	152.2	174.0	143.4	150.4	193.0	217.5	2388.0
会东	224.4	211.9	252.0	255.5	229.2	142.0	154.2	175.2	137.7	151.2	181.9	209.3	2334.3

甘洛	126.6	130.4	176.9	183.2	139.1	108.8	178.9	183.5	114.2	94.7	103.9	122.4	1671.2
冕宁	206.7	188.5	243.1	228.8	186.8	106.1	154.7	171.7	109.2	116.8	148.5	183.0	2044.2
米易	219.6	210.6	258.8	251.1	227.1	151.6	165.4	177.5	144.3	157.3	180.4	198.8	2342.5
仁和	255.1	247.0	281.3	266.6	248.9	188.7	196.1	208.8	170.5	191.5	206.9	233.2	2709.2

(注:资料来源 同表 1)

2.3 降水量分配

攀西雨水较充沛,干湿两季明显,冬春干旱,夏

秋多雨,降水量集中分布于 5~10 月,占全年降水量的

85%~95%。部分县市降水量分配情况见表 4

表 4 攀西部分县市年降水量及各月分配情况(单位:mm)

地名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
宁南	10.1	10.6	8.9	24.0	89.2	221.3	168.9	137.2	170.1	93.3	25.2	9.3	960.5
普格	23.0	32.0	20.5	37.6	133.3	320.4	215.1	173.0	257.7	187.2	38.3	16.3	1454.3
西昌	4.8	6.4	9.1	26.1	88.9	203.4	215.5	178.1	170.3	84.8	19.9	5.8	1013.1
德昌	4.6	4.3	6.4	20.2	88.5	212.2	219.0	164.5	196.9	103.6	20.1	5.5	1047.8
会理	7.1	6.0	8.7	16.2	66.3	231.8	265.6	219.9	185.2	97.3	21.9	8.0	1130.9
会东	6.9	6.0	10.9	18.5	79.5	226.1	227.3	182.4	168.1	106.9	22.9	7.0	1056.0
甘洛	2.3	6.2	17.8	66.2	118.4	141.0	168.1	127.3	129.5	69.1	23.4	4.0	873.3
冕宁	2.5	6.3	10.5	40.6	91.1	212.6	226.0	207.5	187.6	90.0	16.6	4.4	1095.7
米易	5.0	4.8	5.9	14.3	70.7	225.7	242.8	186.6	202.0	103.0	25.5	7.0	1093.6
仁和	1.1	1.3	2.9	12.7	41.8	148.9	175.3	202.2	125.8	42.4	16.5	6.2	761.5

(注:资料来源同表 1)

2.4 土壤条件

攀西土地资源丰富,耕地面积达 50 万 hm^2 ,土壤种类繁多,从南亚热带到寒温带的土壤种类基本上都有。据不完全统计,攀西有 18 个土类,25 个亚类,34 个土属,100 余个土种。热量条件较高的河谷地带主要有燥红土、红壤、水稻土、紫色土、新积土 5 个土壤类型^[2]。

3 黄秋葵在攀西的推广优势分析

3.1 从攀西的气象三要素分析黄秋葵的适应性

3.1.1 从温光条件分析黄秋葵在攀西的适应性

攀西年日照时数多、阳光强烈、总辐射强度大、昼夜温差大、阳荫温差大,在一定程度上补偿了从气象资料中反映出的温度偏低的不足,因此,很多作物对热量条件的要求在攀西则降低了,黄秋葵也不例外。笔者认为,根据攀西气候特点,本区的白天平均气温相当于平均气温与平均最高气温的平均值。以此为依据,地处河谷地带的宁南、米易、仁和、盐边热区,温度回升很快,3 月份平均气温已经高达 19°C 以上(见表 1、表 2),白天气温 $23\sim 25^\circ\text{C}$,达到了黄秋葵生长发育适宜温度;4~8 月平均气温 $22.7\sim$

26.3°C ,白天平均气温 $26.3\sim 29.8^\circ\text{C}$,在黄秋葵种子发芽、植株生长发育及开花结果的最适温度的范围之内;9 月气温略有下降,但仍属黄秋葵适宜温度范围之内,这类地区适宜和最适宜黄秋葵生长、开花结果的时间长达 7 个月,为省内少有的黄秋葵栽培最适宜区。西昌、德昌、会理、会东、普格、甘洛、冕宁等地,温度条件略低于上述地区,4 月和 8 月的气温适宜黄秋葵的生长与结果,5~7 月的气温达到黄秋葵最适宜生长与结果的温度要求,属黄秋葵栽培适宜区。由于攀西属于立体气候,各县市的气象观测台站不可能反映出该县市的气候全貌,各县均有栽培黄秋葵的适宜区。另有一些气温很高的小气候区,如会理的鱼鲊、新安、普隆,会东的大崇、可河,宁南的华弹,攀枝花的金江,盐边的红格等地,年平均气温 22°C 以上, $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 7700°C 以上,终年无霜,如采取地膜覆盖或拱棚栽培,可望实现黄秋葵的周年栽培。

攀西的光能资源十分丰富,日照时数多,除金阳、雷波、昭觉、甘洛、越西等少数几个县外,其它县市的年日照时数均在 2000h 以上(见表 3)。另一特点是攀西光照十分强烈,全年太阳总辐射量高达 $(52.63 \pm 5.72) \times 10^8 \text{J}/\text{m}^2$,为四川盆地成都平原、丘陵和南部山区的 1.45 倍^[3],充足的光照对黄秋葵的生长、开花结果特别有利,这正是攀西栽培黄秋葵的

最大自然优热之一。

3.1.2 从降水量分配及降雨特点分析黄秋葵的适应性

从表4可以看出,攀西降水量主要分配的5~10月,与攀西栽培黄秋葵的适宜和最适宜气温度同步,丰水期正好是黄秋葵果实产出季节,有利于黄秋葵的丰产和优质。攀西的降雨特点是昼晴夜雨,这不仅利于黄秋葵的生长,对黄秋葵的开花授粉更为很有利,因为黄秋葵的单一朵花仅能开放一次,开放时间约5h,需要在晴天条件下才能完全开放。

3.2 攀西栽培黄秋葵的土壤条件

攀西土壤种类繁多,在热量条件优越的河谷地区,主要以新积土为主,此类土壤肥力较高,宜种性广,经近几年来的人工改造,已经成为适宜种植蔬菜的肥沃的沙质土,是最适宜栽培黄秋葵的优质土壤。

3.3 黄秋葵在攀西的初步试种表现情况

我们于2002年开始引种栽培黄秋葵,经3年来在局部地区试种,证实了黄秋葵在攀西有极佳的表现:平均株高240cm,最高265cm;平均基径3.1cm,最大基径达4.96cm;平均单株结果48个,最长达65个,平均每窝结果83个,最多121个,最大嫩果重达79g;连续采收期长达100d以上,测产折合产量44000kg/hm²,表现为丰产优质。

3.4 攀西推广黄秋葵的优势条件评价

参考文献:

- [1]李敏. 蔬菜营养方案[M]. 广州:广东经济出版社,2005:56-57.
- [2]四川省国土局,四川省自然资源研究所. 四川省国土资源评价及分区研究[M]. 成都:四川科学技术出版社,1989:159
- [3]孙晓辉,刘世全,夏明忠. 攀西地区农业增产综合技术研究[M]. 成都:四川科学技术出版社,1995.
- [4]2008年北京奥运会要“吃”蔬菜5000吨. 中国新闻网北京网. <http://www.bj.chinanews.com.cn/news/2005/2005-11-23/1/7747.html>.

Expanding Advantages and Developing Prospects of Okra in Panxi, Sichuan

YANG Jian - ping, CHEN Xue - mei, WANG Cai

(Liانشan Research Institute of Subtropical Crops, Miyi Sichuan 617201)

Abstract: Based on the ecological conditions in Panxi, in view of the growing adaptability of Okra, the expanding and developing advantages are analysed and discussed. The climatic condition in Panxi is unique and beneficial to Okra, Okra has high yield and good quality. The planting trial shows that the expansion advantages are great and the prospects in future are broad.

Key words: Panxi; Sichuan; Okra; Expansion; Advantages; Developing prospects (责任编辑:张荣萍)

综上所述,攀西地区推广黄秋葵的自然条件优越,具有得天独厚的生态优势。温光资源丰富,雨量充沛,温度、光照及降雨量的全年分配与黄秋葵的生长发育、开花结果对温光水最佳的要求相吻合,适宜栽培黄秋葵的地域广阔,富有最适宜栽培黄秋葵的土壤,是四川推广栽培黄秋葵的最适宜生态期。

4 黄秋葵在攀西的发展前景展望

黄秋葵是非洲及南亚国家的重要蔬菜之一,说明它在世界的蔬菜中占有重要位置。据报道:黄秋葵是2008年北京奥运会期间非洲及南亚国家运动员必需蔬菜之一^[4],这会促进我国人民群众认识和接受消费这种新蔬菜,也将成为我国的重要蔬菜。

在我们试种黄秋葵3年中,将产品分送给项目成员的同事、亲朋好友及相关人员食用,极大部分人员很喜欢这个新型蔬菜;笔者经过多种烹饪方法尝试后认为:黄秋葵的嫩果可以烹饪加工出多种美味佳肴,烹饪简单方便,全果供食用,不需要削皮和挖除籽粒,煎炒方法与川菜的加工方法相似,口味很佳,没有“炒作”的成分,因此,其消费市场乐观。

黄秋葵在攀西的生态优势是省内其它地方没有的,发展后可占领成都等内地的早季市场,成为一项新产业。

因此,黄秋葵在攀西有十分广阔的发展前景。