

# 不同收获时期对大麻全麻率的影响

郑楠<sup>1</sup>, 宋宪友<sup>1</sup>, 房郁妍<sup>1</sup>, 张利国<sup>1</sup>, 吴建忠<sup>1</sup>, 关宪任<sup>2</sup>, 李晓明<sup>1</sup>

(1. 黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 黑龙江哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院信息中心, 黑龙江哈尔滨 150086)

**摘要:** 大麻收获时期是保证大麻雨露沤制成功的关键, 为了黑龙江省大麻主产区大麻的适时收获、安全生产, 研究了不同收获期对大麻全麻率的影响。结果表明: 大麻全麻率与收获时期的关系呈“M”型曲线, 第一峰值出现在出苗后 67 d, 第二峰值出现在出苗后 91 d。不同收获时间对大麻全麻率有较大影响, 黑龙江省第一至四积温带大麻收获时期为出苗后 90~95 d, 第五积温带大麻收获为出苗后 85~90 d。

**关键词:** 大麻; 收获时期; 全麻率

中图分类号: S563.3

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2013)08-0021-03

大麻纤维在 20 世纪 70 年代以前曾占有重要地位, 后来化学纤维的出现, 大麻的许多用途被化学纤维代替, 种植面积和总产量均逐年递减。近年的“返璞归真”热, 使沉睡多年的古老大麻纤维织物也随之苏醒并升温。目前纤维大麻已成为黑龙江省主要的经济作物, 种植区域分布在黑龙江省第一至五积温带, 横跨近 8 个纬度, 种植面积和区域在逐年扩大, 尤其是北部高寒地区的国营农场速度更快<sup>[1-2]</sup>。然而, 随着人们环保意识的增强, 黑龙江省大麻沤制方式也由温水、冷水沤制方法改为用雨露方式进行沤制, 由于地理位置的差异, 各种植区的气候特点亦不同, 生产厂家和大麻种植户要本着当年种植、当年沤制成功、当年见效益的原则进行生产和种植, 如提前或过早收获虽然能保证大麻顺利的沤制成功, 但不能保证最具经济价值的大麻纤维产量, 如果过晚收获大麻纤维, 木质化程度高同样影响大麻纤维的产量, 而且不能保证大麻雨露沤制成功, 因此大麻收获时期是能否保证当年种植大麻雨露沤制成功的关键技术措施<sup>[3-4]</sup>。为了解决生产中存在的这一问题, 在黑龙江省大麻主产区选择了有代表性的 3 个试验点, 探讨大麻不同收获时期对大麻全麻率的影响,

旨在为黑龙江省大麻主产区大麻适时收获、安全生产提供科学的理论依据<sup>[5]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试品种为龙大麻 1 号<sup>[6]</sup>

### 1.2 方法

试验于 2012 年在黑龙江省的大麻主产区即 I 哈尔滨东华亚麻有限公司(延寿县), 代表黑龙江中部大麻主产区(黑龙江省第三至四积温带); II 宁安市保民纤维大麻专业合作社(宁安市卧龙乡), 代表黑龙江东部山区大麻主产区(黑龙江省第一至二积温带); III 黑龙江省北安农垦利成亚麻有限公司(锦河农场), 代表黑龙江北部高寒大麻主产区(黑龙江省第五积温带)进行<sup>[7-8]</sup>。

1.2.1 试验设计 试验设 9 个处理分别为 60、65、70、75、80、85、90、95、100 d 收获, 3 次重复即为 3 个试验点 I、II、III。

每试验点种植一个小区, 试验区面积 90 m<sup>2</sup>, 30 行区、行距 0.15 m、区长 20 m、区宽 4.5 m, 区间道 1 m, 组间道 2 m, 每平方米播种粒数 500 粒, 4 月下旬适期播种, 工艺成熟期适时收获。

1.2.2 测定项目及方法 从出苗后 60~100 d, 每间隔 5 d 取有代表性植株 30 株晒干。将其原茎统一进行雨露沤制。人工剥麻测定全麻率。

$$\text{全麻率}/\% = \frac{\text{全纤维重量}}{\text{供试干茎重量}} \times 100$$

## 2 结果与分析

### 2.1 不同时期收获与大麻单株纤维含量关系

由表 1 可以看出, 重复 I 哈尔滨东华亚麻有限公司(延寿县)试验结果, 全麻率最高收获时期

收稿日期: 2013-04-08

基金项目: 基金项目哈尔滨市科技局科技攻关资助项目(GJ2012GG002198); 黑龙江省自然科学基金资助项目(QC2012C115)

第一作者简介: 郑楠(1985-), 女, 山东省龙口市人, 硕士, 研究实习员, 从事大麻育种研究。E-mail: monicazheng@yahoo.cn。

通讯作者: 宋宪友(1965-), 男, 黑龙江省巴彦县人, 学士, 研究员, 从事亚麻、大麻育种和栽培工作。E-mail: sxianyou@163.com。

界于大麻出苗后 90~95 d;重复Ⅱ宁安市保民纤维大麻专业合作社(宁安市卧龙乡)试验结果,全麻率最高收获时期也界于大麻出苗后 90~95 d;重复Ⅲ黑龙江省北安农垦利成亚麻有限公司(锦河农场 22 委)试验结果,全麻率最高收获时期界

于大麻出苗后 85~90 d;三地试验平均结果全麻率最高收获时期为大麻出苗后 90 d。因此,可以看出黑龙江省大麻主产区大麻最佳收获时间为出苗后 85~95 d。

表 1 不同时期收获与大麻单株纤维含量关系

Table 1 The relationship between different harvest time and fiber content of one hemp

出苗后天数/d The day after emergence	全麻率/% Total fiber content			
	重复Ⅰ Repetition I	重复Ⅱ Repetition II	重复Ⅲ Repetition III	平均 The average
60	15.33	15.78	16.24	15.79
65	18.45	18.20	18.82	18.49
70	18.76	18.60	18.20	18.52
75	18.60	18.44	18.31	18.45
80	18.89	20.60	19.22	19.57
85	19.56	20.32	20.12	20.00
90	21.79	22.39	22.60	22.26
95	22.47	22.61	18.49	21.19
100	16.01	19.42	16.20	17.21

## 2.2 不同时期收获与大麻单株纤维含量关系

为进一步验证各处理间差异显著性,对研究结果进行方差分析(见表 2、表 3)。由表 2 结果可以看出,处理间差异显著,处理内差异不显著,表

明不同收获时间对大麻全麻率有较大影响。经多重比较分析结果可以看出,出苗后 85~95 d 收获与其它收获全麻率差异极显著。

表 2 大麻全麻率方差分析

Table 2 The analysis of variance for hemp total fiber content

变异来源 Variation source	平方和 Square sum	自由度 Freedom	均方 Mean square	F 值 F value	显著水平 Significant level
处理间 The different between treatment	93.2033	8	11.6504	9.792	0.0001
处理内 The different inside treatment	21.4159	18	1.1898		
总变异 Total variation	114.6191	26			

表 3 不同收获时间对大麻全麻率差异显著性分析

Table 3 Significance analysis on difference of hemp total fiber content on different harvest time

出苗后天数/d The day after emergence	均值 Mean value	5%显著水平 Significant difference at 0.05 level	1%极显著水平 Significant difference at 0.01 level
90	22.26	a	A
95	21.19	ab	AB
85	20.00	bc	ABC
80	19.57	bc	BCD
70	18.52	cd	CD
65	18.49	cd	CD
75	18.45	cd	CD
100	17.21	de	DE
60	15.78	e	E

### 2.3 不同收获期对对大麻全麻率的动态影响

为进一步验证黑龙江省大麻最佳收获时间,以3个试验点不同收获时间全麻率的平均结果为变量绘制成图1。由图1可以看出不同收获期对大麻全麻率的影响动态呈“M”型曲线,第一峰值出现在大麻出苗后67 d,第二峰值出现在出苗后91 d左右。

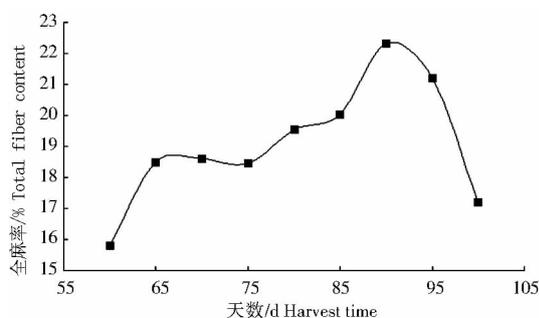


图1 全麻率随收获时间变化曲线

Fig.1 The change curve between total fiber content and harvest time

### 3 结论

大麻全麻率与收获时期的关系呈“M”型曲线,第一峰值出现在出苗后67 d,第二峰值出现在出苗后91 d;不同收获时间对大麻全麻率有较大影响;黑龙江省第一至四积温带大麻收获时期为大麻出苗后90~95 d,第五积温带大麻收获为大麻出苗后85~90 d。

#### 参考文献:

- [1] 宋宪友. 黑龙江省发展大麻的优势与主要栽培技术[J]. 中国麻业科学, 2011(1): 27-33.
- [2] 吴广文. 黑龙江省大麻发展问题和建议[J]. 中国麻业科学, 2007(6): 356-370.
- [3] 陈其本, 余立惠, 杨明, 等. 大麻栽培利用及发展对策[M]. 北京: 电子科技大学出版社, 1993: 54-74.
- [4] 王殿奎, 关凤芝. 黑龙江省大麻生产现状及发展对策[J]. 中国麻作, 2005(2): 98-101.
- [5] 陈其本. 大麻利用新趋势[J]. 中国麻作, 1999(1): 48-49.
- [6] 宋宪友. 大麻新品种“龙大麻1号”的选育[J]. 中国麻业科学, 2011(2): 109-111.
- [7] 关凤芝. 大麻遗传育种与栽培技术[M]. 黑龙江人民出版社, 2010: 53-66.
- [8] 宋宪友, 张利国, 房郁妍, 等. 氮、磷、钾施用对大麻原茎产量影响技术研究初报[J]. 中国麻业科学, 2012(3): 115-117.

## Study on the Influence of Harvest Time on Total Fiber Content of Hemp

ZHENG Nan<sup>1</sup>, SONG Xian-you<sup>1</sup>, FANG Yu-yan<sup>1</sup>, ZHANG Li-guo<sup>1</sup>, WU Jian-zhong<sup>1</sup>, GUAN Xian-ren<sup>2</sup>, LI Xiao-ming<sup>1</sup>

(1. Industrial Crops Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 2. Information Center of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

**Abstract:** The harvest time is the key to make the dew-retting successfully, for producing hemp timely harvest, safety in production in Heilongjiang province, the influence of different harvests time for total fiber content of hemp were studied. Taking three typical experiment points in Heilongjiang province as materials, the relationship between hemp linen rate and harvest time was described as M-curve; and the two peaks were on the 67<sup>th</sup> and 91<sup>th</sup> day after seedling emergence respectively; different harvest time had a great influence on total fiber content total fiber content; the harvest time in 1~4 and 5 accumulated temperature zone of Heilongjiang province were on 90~95<sup>th</sup> day and 85~90<sup>th</sup> day after seedling emergence respectively.

**Key words:** hemp; harvest time; total fiber content