

三七收获及加工的调查研究

何 振 兴

(广西药用植物园)

摘要 本文提出了三七适宜收获年龄和时期,因地制宜的加工方法,栽培中选择圆锥形块根以及注意调节荫蔽度等措施,为发展三七生产提供参考。

三七收获期,产区一贯于三七开花期8月或收果后11月进行,但适宜收获的年龄和适宜的收获期,以及不同荫蔽度与产量的关系,何种加工方式,什么块根形状加工较好等,均尚未有人报道,本文报道这一试验结果。

材料与方 法

作者于1965至1972年曾在三七产区靖西县蹲点,进行如下试验:

1. 不同年龄收获期试验 于1966年8月、1967年11月、1968年8月和1972年11月,收获2~6年生三七20~50株,进行各年龄块根、羊肠、须根及支根等干重测定。

2. 不同时期收获试验 于1965年生三七开花期8月和收果后11月,收获2~4年三七20株,测定其鲜重及干重,并进行加工,比较两个时期块根外表和横断面的差异。

3. 摘花苔后收获期试验 于1968年6月初摘花苔后,分别于8月至12月的各月中旬收获三年生三七100株,并测定其产量。

4. 不同加工方法试验 1965年11月在靖西安德田七场和靖西县田七场,选取大致相等重量的四年生块根各50个进行日晒和火烘,测定其折干率,并比较两种加工对块根外表和内部的差异。

5. 不同块根形状加工试验 1968年8月在靖西安德田七场和靖西三合田七场,分别选取圆锥形和长条形四年生块根各100个,进行加工测定其折干率。

6. 不同荫蔽度试验 1969年8月在靖西田七场,选取荫棚透光度70%和50%的三七园,分别收获三年生和四年生各30株,测定其产量及折干率。

试 验 结 果

一、不同收获年龄对产量的影响

不同年龄收获与产量的关系,根据调查结果(表1)

从表1可看出,三七随着栽培年龄增长,产量亦递增,其中以三年生增长速度最快,增长率为84.20~153.52%;其次四年生>五年生>六年生。作为主要药用部分的块根,增长速度亦与产量情况相同,五年生增长已相当缓慢,当年增长率在10%以下,而药用次要,经济收益不大的羊肠,增长以3~4年较快,但到了五年后增长速度还相当高,比块根高3~13倍,由此看来,三七栽培四年后,产量的增长,主要是羊肠的增长,五年生的羊肠重量,几乎占块根的一半。因此,作者认为三七栽培到四年就应收获,同时四年后的三七表皮逐变粗

表1 三七不同年龄收获产量情况

地 点	年 龄	收获 时间	须根和支根 (克/株)	当年增长 (%)	羊肠 (克/株)	当年增长 (%)	块根 (克/株)	当年增长 (%)	产量总计 (克/株)	当年增长 (%)	备注
靖西县安 德田七场	2	1966年 8月	0.22	0	0.20	0	0.90	0	1.32	0	①
	3		0.24	9.10	0.46	130.00	2.60	188.88	3.30	150.00	
	4		0.46	91.66	0.68	47.82	3.54	36.15	4.68	41.81	
	5		0.48	4.34	1.68	147.65	3.86	9.04	6.02	28.63	
	6		0.53	10.41	1.94	15.47	4.05	4.92	6.52	8.30	
靖西县田 七 场	2	1967年 11月	0.30	0	0.22	0	0.90	0	1.42	0	②
	3		0.32	6.66	0.38	72.72	2.90	222.22	3.60	153.52	
	4		1.26	275.00	1.54	305.26	4.82	66.20	7.56	110.00	
	5		1.75	45.83	2.60	68.83	5.10	5.81	9.45	25.00	
	6		1.85	5.71	3.04	16.92	5.21	2.15	10.10	6.87	
靖西县田 七 场	2	1968年 8月	0.50	0	0.20	0	2.40	0	3.10	0	③
	3		1.20	140.00	0.71	255.00	3.80	58.33	5.71	84.20	
	4		2.40	100.00	1.50	111.26	6.99	83.94	10.89	96.71	
	5		3.10	29.16	3.00	100.00	7.50	7.26	13.60	24.89	
	6		3.50	12.90	3.80	26.66	8.06	7.46	15.30	12.94	
靖西县田 七 场	2	1972年 11月	0.65	0	0.70	0	2.60	0	3.95	0	④
	3		3.20	392.30	1.40	200.00	4.86	84.61	9.40	137.97	
	4		4.40	37.50	2.30	64.28	6.10	27.08	12.80	36.17	
	5		5.20	18.18	3.70	60.86	6.35	4.09	15.25	19.14	

备注: ①②③均为收获20株平均数; ④收获50株平均数

糙, 皱纹增多, 加工后表皮不够光滑; 此外, 三七棚架也大部分腐朽, 土壤板结, 烂根率亦随之增加。

关于三七有效成分含量, 是否随着栽培年龄的增长而提高, 对此问题的研究, 近年来由于证明三七含有与人参相似的皂甙类成份, 根据测定, 其皂甙随着生长年龄的增长, 其皂甙积累越多, 2~3年速度较慢, 3~5年积累较快, 各部位皂甙的含量顺序为花蕾>根茎(羊肠头)>主根上端(三七头子)>叶>主根下部(筋条)>侧根(粗根)>细根(须)>茎。可是仅仅用人参皂甙含量作为评价唯一指标是不够的, 因为这种质量评价方法完全忽略了三七另一类主要成份, 即具有止血祛瘀, 活血止痛功效的成份^[1]。鉴于此情况, 目前国内外市

场，三七的质量还是传统鉴定方法，根据外形的大小，重量以及植株不同部位来决定，所以，四年生块根增长率已不高，就可收获。

二、不同收获期对产、质量的影响

三七收获有两个时期，即开花期8~9月和收果后11月，据调查两个时期收获产量比较如下（表2）。

表2 三七不同时期收获对产量的影响

年 龄	收 获 期	鲜重 (克)	干重 (克)	比较 (%)	折 干 率 (%)	增 减 (%)
二 年 生	8 月	180	62.0	110.9	34.44	+ 14.03
	11月	144	29.4	0	20.41	-
三 年 生	8 月	356.2	114.8	59.00	32.23	+ 10.27
	11月	328.8	72.2	0	21.96	-
四 年 生	8 月	607.7	218.5	33.06	35.95	+ 8.91
	11月	607.1	164.2	0	27.04	-

1965年靖西安德田七场收20株产量

8月开花期收获的，块根养分丰富，干重比11月收果后的提高33.0~110.9%，折干率亦高，加工的产品质量，表皮光滑，内部组织菊花心明显，加工花时间较少，品质亦较好；反之，11月收果后收获的，由于养分已消耗，不但产量及折干率降低，而且加工的产品表皮皱纹多，质轻，内部空泡多，菊花心不明显。因此，药材上将开花期收获的称“春七”，结果后收获的称“冬七”。

三、摘花苔后不同收获期对产量的影响

六月初摘花苔后，减少养分向花果的输送，可是摘花苔后何时收获较适宜？经试验结果见图1：

从图1可看出，摘花苔后以11月收获产量较高，这因六月摘花苔后，减少了养分向花果的输送，而叶片还继续合成新的养分，致使产量逐月提高，可是到12月后，新芽已萌动，养分随之转化，产量反而降低。

四、不同加工方法对产品质量的影响

目前加工有采用火烘（温度36~38℃）和日晒两种，两种加工方法的折干率有差异，同时品质也不同（表3）。

日晒气温较均匀，而火烘常火力忽高忽低，因此，日晒组织坚实，折干率也较高；而火

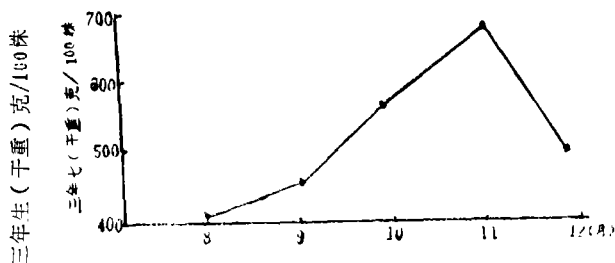


图1 摘花苔后不同时期收获对产量的影响

表3 不同加工方法对折干率的影响

1965年11月每项处理50个四年生块根

地 点	加 工 方 法	鲜重 (克)	干重 (克)	折 干 率 (%)	增 减 (%)
靖 西 安 德	火 烘	421.5	162.0	38.43	—
田 七 场	日 晒	423.5	169.0	39.90	+ 1.47
靖 西 县	火 烘	431.2	168.1	38.98	—
田 七 场	日 晒	438.0	176.0	40.18	+ 1.2

烘易产生烤焦和内部组织疏松不紧密等现象,但日晒所需时间较长,大约需要一个月左右才能足干,若遇阴雨天气,加工就不能进行。

五、不同块根形状对加工质量的影响

三七块根的形状大致可分圆锥形和长条形两种,这两种加工情况调查结果(表4):

表4 不同块根形状对折干率的影响

1968年8月加工的四年生块根

地 点	块 根 形 状	个 数	鲜重 (克)	干重 (克)	折 干 率 (%)	增 减 (%)
靖西安德	圆 锥	100	616.1	196.6	31.86	+ 1.20
田 七 场	长 形	100	407.4	124.9	30.66	—
靖西三合	圆 锥	100	585.8	185.4	31.64	+ 2.58
田 七 场	长 形	100	427.0	124.1	29.06	—

圆锥形块根,个子饱满结实,加工折干率比较高,长形三七不但折干率低,而且加工时易折断,影响品质。因此,今后三七选育种,应选择块根圆锥形的品种较好。

六、不同荫蔽度收获对产品的影响

不同荫蔽度收获对产品的影响调查(表5)。

表5 不同荫蔽度对产量的影响

1969年8月收。

年 龄	阴 蔽 度 (%)	株 数	鲜重 (克)	干重 (克)	比 较 (%)	折 干 率 (%)	增 减 (%)
三 年 生	70	30	696	228.0	0	32.75	—
	50	30	848	279.0	30.26	35.02	+ 2.27
四 年 生	70	30	917.1	241.2	0	26.30	—
	50	30	1081.1	310.4	28.69	28.71	+ 2.41

50%荫蔽度的三七植株生长粗壮，叶片稍黄，收获产量和折干率比较高。反之，荫蔽70%的，生长徒长，炭疽病发生较多，产量和折干率均较低。

小 结

通过调查结果表明：三七收获以四年生较适宜，收获时间在8~9月开花期品质较好，药材上称为“春七”；若摘除花苔后，在推尺至11月收获产量较高。加工方法必须因地制宜，若天气干燥，日照多，采用日晒，折干率较高，质地也较坚实。栽培中选择块根圆锥形品种，收获不但折干率高，同时产品外观也较优良，符合商品规格，管理方面必须注意调节天棚，控制荫蔽度，否则光照不足，收获折干率和产量均低。

参 考 文 献

- 〔1〕 匡海学，1982：人参三七药化、药理的研究进展，国外医学（中医中药分册），6期，1—7页。

AN INVESTIGATION OF HARVESTING AND PROCESSING OF PANAX NOTOGINSENG

He Zhen-xing

(Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants)

Abstract

The present paper contributes a knowledge of the age and time of harvesting, the processing with suit measure to the local condition, using variety with conical tuber and a 50% shade in the cultivation of sanchi. Adopting such measures, a best quality of sanchi could be secured,