

枸杞의 新稍刈取가 莖葉 및 果實收量에 미치는 影響

張映熙, 朴春根, 金東輝, 延圭復*

Study on the growth characteristics and production of leaf, stem and fruit in *Lycium chinense*.

Yeong-Hee Chang, Chun-Gun Park, Dong-Hwi Kim, Kyu-Bok Youn*

ABSTRACT : This study carried out to know the growth characteristics and Co-production effect of leaf, newly developed stem and fruit by different harvest times.

The dry matter yield of above growth part shown the highest at mid of July. Leaf dry matter, however, shown the highest at end of June and after that decreased drastically. The dry matter yield of newly developed stem increased gradually from early stage to harvest.

Fruit set number of first branch was much higher than that of main stem and 2nd branch.

The more leaf and newly developed stem harvest the less fruit yield obtained.

When Co-production considered by economic yield, fruit yield with three times of leaf harvest shown the best production.

現在 國內에서 自生 또는 栽培되고 있는 藥用植物은 569種이 있으며 이 중 栽培되고 있는 藥用作物은 草本 藥用作物이 35種, 木本 藥用作物이 7種이며⁷⁾ 木本 藥用作物 중 枸杞子의 栽培面積은 '88年 176ha에서 '92年 381ha로 최근 5年間 205ha 增加하였으며⁶⁾ 藥用作物 栽培面積에서 枸杞子 栽培面積은 4%를 차지하고 있다.

가지과에 속하는 枸杞子는 *Lycium chinese* Mill, *Lycium pallidum*, *Lycium vulgare* Duanl, *Lycium afrum* L, *Lycium halimifolium* Mill, *Lycium barn* L. 로 6種이며 이들 種은 Asia, Africa, America에 分布되어 있고 國內에서 栽培하여 藥用으로 利用하고 있는 것은 *Lycium chinense*^{4,5)} Mill이며, 主產地域에 따라 多樣한 地方 在來種이 栽培되고 있다.

枸杞子는 利用部位에 따라 果實을 枸杞子, 뿌리 껍질을 地骨皮, 新稍의 잎과 줄기를 포함하여 枸杞

葉이라 하여 生藥材로 利用되고 있고³⁾ 枸杞子, 地骨皮의 利用頻道를²⁾ 洪은 우리나라 代表的 漢藥處方書인 方藥合編에 보면 467處方에 利用되는 293種의 藥材中에서 枸杞子가 98번째이며 地骨皮는 89번째로 藥材로서의 利用頻道가 높음을 알 수 있다.

藥效에 있어서 枸杞子는 強壯, 不眠症, 低血壓에 利用되고, 地骨皮는 解熱에, 枸杞葉은 動脈硬化, 高血壓에 效果가 있어 用度에 따라 달리 使用되고 있다. 최근 枸杞子는, 生藥材로의 用度外에 國產 固有차로 開發되어 用度가 증가되고 있으며, 특히 枸杞葉은 茶用으로 開發 可能性이 높은 品目이다.^{3, 8)}

또한 '92년도 수출 실적을 보면 枸杞子는 28M /T, 枸杞葉은 16M /T이 輸出되어 輸出成長 가능성이 높은 作目中的 하나이다.

枸杞子의 栽培法 研究에서 果實生産 栽培研究은

* 作物試驗場藥用作物科(Medicinal Crops Division, Crop Experiment Station, RDA, Suwon, 441-100. Korea)

最近 많은 研究 報告가 되고 있으나 莖葉과 果實의 兼用生産에 대한 研究는 報告된 바 없어 作物試驗場에서 '91年 부터 '92年까지 2개년간 莖葉과 果實 兼用 生産체계 시험에서 몇가지 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

材料 및 方法

本 試驗은 1991~1992년까지 2年間 作物試驗場 藥用作物과 試驗圃場에서 遂行하였으며 插木 2年 生인 靑陽種을 供試하였다.

試驗 1處理에서 枸杞子의 生育時期別 生長量의 變化를 보기 위하여 慣行區에서 5月 12日 부터 10日 間隔으로 8月 24日 까지 11회에 걸쳐 3株씩 地底部 5cm정도 남겨두고 地上部를 採取한 후 株別로 乾物重 및 着果數를 調査하였으며 乾物重 調査는 乾燥機에서 60°C에 48時間 乾燥한 後의 무게를 秤量하였다.

試驗 2處理에서는 枸杞子와 枸杞葉의 兼用生産에서 生育 및 收量性을 보기 위하여 慣行인 枸杞子 果實만 收穫한 區, 枸杞葉 1回, 2回, 3回 각각 採取後 枸杞子 果實 收穫區, 계속 枸杞葉만 採取(6回)한 區의 5處理로 하여 亂塊法 3反復으로 配置하였다.

枸杞子 收穫은 7月下旬부터 成熟되는 대로 隨時로 收穫하였고 枸杞葉 採取는 1回 5月 10日, 2回 6月 10日, 3回 7月 10日, 4回 8月 10日, 5回 9月 10日, 6回 10月 10日이였으며, 新稍가 40~50cm자랐을 때 수확하였는데 한번 수확한 후 다음 採取시기까지의 기간은 약 30일 정도 소요되었으며 採取시기마다 新稍長과 分枝數를 調査하고 枸杞葉의 乾物重을 秤量하였다.

試驗 1, 2의 栽培管理는 作物試驗場의 枸杞子 標準栽培法에 準하였으며 追肥施用은 6月 10日(1回), 7月 10日(2回), 8月 10日(3回) 실시하였다.

結果 및 考察

試驗 1. 生育時期別 地上部 生長量의 變化

가. 地上部 乾物重

生育時期別 地上部의 乾物重은 그림 1에서 보는 바와 같이 5月 下旬부터 7月 上旬 까지 急激히 增加하다가 7月 中旬경에 最大值가 된 후 점차 減少하는 傾向을 보였다.

朴⁹⁾ 등이 報告한 바에 의하면 靑陽種의 生育段階를 出芽期(4月 中旬), 잎의 黃熟期(6月 上旬), 落葉期(6月 下旬), 新葉發現期(7月 上旬), 開花期(7

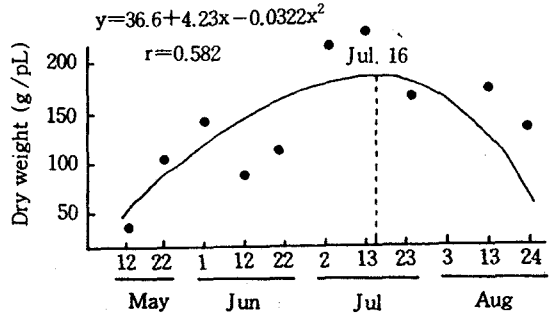


Fig. 1. Variation of aerial part dry weight.

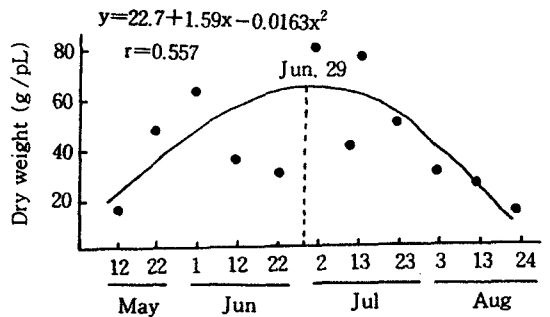


Fig. 2. Variation of leaf dry weight.

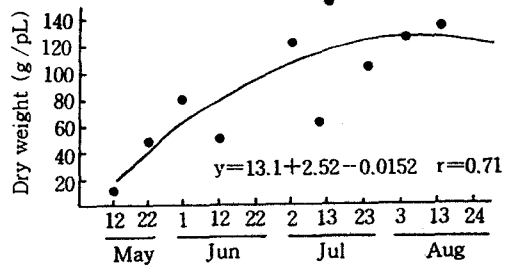


Fig. 3. Variation of shoot dry weight.

月 中旬)로 報告한 바와 같이 本 試驗의 結果에서도 6月 下旬 落葉期에 들어 서면서 7月 中旬을 起點으로 乾物重이 最高에 이룬 후 生育이 進展됨에 따라 下位葉의 계속적인 落葉으로 乾物重이 점차 減少하는 傾向을 나타내었다.

한편 地上部 乾物重에서 잎의 乾物重은 그림 2에서 보는 바와 같이 5月 上旬에서 6月 中旬까지 急激히 增加하다가 6月 29일에 最大值가 된 후 急激히 減少하는 傾向을 보였는데 이는 朴⁹⁾ 등이 報告한 바와 같이 靑陽種의 落葉期가 6月 下旬 이라는

점에서 같은 傾向을 나타내고 있다. 이와 같이 枸杞葉은 6月 下旬을 起點으로 乾物重이 점차 減少하는 것을 알 수 있었다.

또한 莖의 乾物重은 그림 3에 보는 바와 같이 5月 中旬부터 繼續 緩慢히 增加하였으며 8月 下旬부터 줄기의 木質化와 同時에 乾物重은 늘어나지 않은 傾向이었다.

나. 分枝別 着果數

枸杞子의 生育時期別 着果數를 그림 4에서 보면 全體의인 着果數는 7月 13일부터 8月 3日 까지는 큰 差異가 없었고 8月 3日 以後부터는 急激히 增加하여 8月 24日경에 880個로 가장 많았다.

分枝別 着果數에 있어서는 1次分枝가 主枝와 2次分枝에 비해 生育時期別로 着果數가 훨씬 많았고 다음이 主枝였으며 2次 分枝가 가장 적은 着果數를 나타내었다.

이와 같은 結果를 綜合해 볼 때 1次分枝의 發生을 많게 하는 剪枝方法이 收量 增收을 꾀하는 手段이라 할 수 있다.

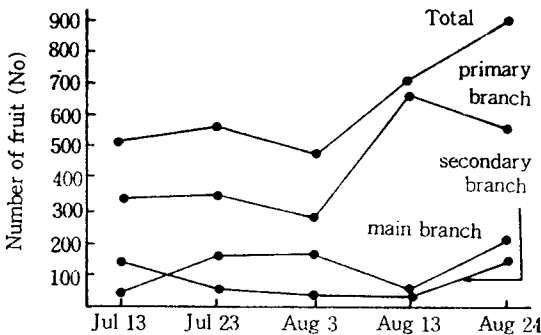


Fig. 4. Number of fruiting set by branch and investigation time

試驗 2. 枸杞와 枸杞葉의 兼用生産에 의한 生育 및 收量性

가. 枸杞葉 採取 時期別 地上部 生育 및 乾物重의 變化

枸杞葉 採取 時期別 新稍長과 分枝數를 그림 5, 6에서 보면 新稍長은 6月, 7月, 8月에 採取했을 때 生育이 좋았으며 分枝數는 7月, 8月 採取時 많았고 그의 採取時期에서는 生育이 떨어지는 傾向이었다. 특히 10月 採取區는 生育이 떨어져서 新稍長 16.3cm, 分枝數 15個로 急激히 減少하였다.

이와 같이 調査時期別 生育의 差異를 보이는 것

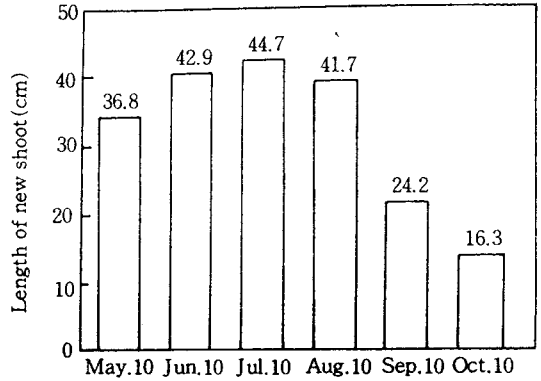


Fig. 5. Length of new shoot by harvest time

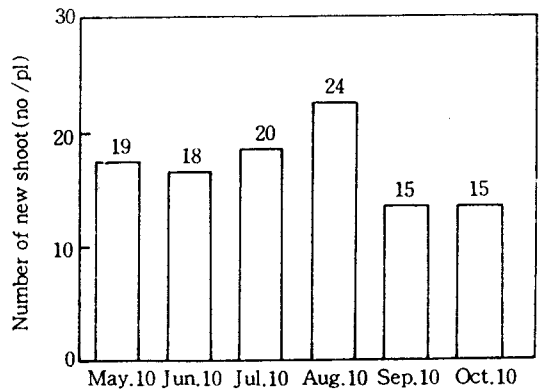


Fig. 6. Number of new shoot by harvest time

은 6, 7, 8月 中旬의 追肥施用과 6, 7, 8月의 平均溫度가 19.9°C, 24.5°C, 24.9°C로 增加됨에 따라 生育이 促進된 것으로 생각된다.

또한 採取時期別 잎과 줄기의 乾燥比率과 乾物生産量을 보면 表 1에서 보는 바와 같이 乾燥比率은 대체로 採取時期가 늦을수록 높아 枸杞子 生育後期에 採取할수록 木質化가 높아짐을 알 수 있었고 乾物重에 있어서는 採取時期別 地上部 生育과 같은 傾向으로 9月, 6月, 7月, 5月 採取順으로 높고 10月 採取區는 크게 떨어졌다.

특히 乾燥比率이 낮은 時期인 5~6월에 採取한 것이 水分含量이 높고 莖葉이 軟弱한 時期이므로 綠茶用으로는 品質이 좋을 것으로 思料되었다.

나. 枸杞子, 枸杞葉 兼用生産에 의한 收量性

枸杞子, 枸杞葉 兼用生産에서 收量性을 表 2에서 보면 枸杞子 收量(乾果)에 있어서 枸杞子만 生産하는 관행구 收量 130kg에 비하여 枸杞葉 1회 採取후 枸杞子 生産은 10%, 枸杞葉 2회 採取후 枸杞子 生産은 28%, 枸杞葉 3회 採取후 枸杞子 生産은

Table 1. Weight and ratio of dry matter by harvest time (leaf+shoot).

Item	May.10	Jun.10	Jul.10	Sep.10	Oct.10
Dry matter ratio (%)	22.8	21.4	28.5	28.7	30.9
Dry matter weight (g/m ²)	61.3	82.5	72.9	95.1	18.7

Table 2. Dry weight by part of *Lycium chinense* according to harvest method.

Harvest method	Dry matter weight (kg/10a)			
	Fruit	Index	Leaf	Index
1. Control (only Fruit)	130	100 %	-	- %
2. leaf (one time) + Fruit	117	90	61	100
3. leaf (two times) + Fruit	93	72	150	246
4. leaf (three times) + Fruit	84	64	221	361
5. Continued harvest (only leaf)	-	-	417	683

36%, 各各 減收하여 枸杞葉 採取回數가 늘어날수록 枸杞子 收量은 減少하였다.

한편 枸杞葉의 乾物收量에 있어서는 枸杞葉 1회 採取 乾物重量 61kg/10a에 비하여 2회 採取는 2.46배, 3회 採取는 3.61배, 繼續 採取(6회 採取)는 6.8배 增收를 보였다.

이상과 같이 枸杞子, 枸杞葉 採取回數가 늘어날수록 枸杞子(果實) 收量은 減收되는 反面 枸杞葉 乾物收量은 增加하지만 枸杞子(果實) 生産收量의 下限線을 감안 할 때 枸杞葉 採取回數를 3회까지 收穫하는 것이 有利할 것으로 본다.

摘 要

枸杞의 新稍刈取가 莖葉 및 果實 收量에 미치는 影響을 究明하고자 1991년부터 1992년 까지 靑陽種을 供試하여 試驗을 遂行하였던 바 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 枸杞子 生育時期別 地上部 乾物重(잎, 줄기) 變化를 보면 7月 中旬에 最大値를 起點으로 後期부터 減少하고 地上部 乾物重 中 枸杞葉은 6月 下旬에 最大値에 이르다가 急激히 減少하였으며 枸杞莖은 生育初期부터 完만히 增加하였다.
2. 着果數는 主枝, 2次分枝보다 1次分枝가 많아 1次 分枝를 많이 發生토록 하는 剪枝 方法이 研究되어야 할 것으로 思料되었다.
3. 枸杞葉은 5, 6, 7월에 採取하는 것이 新稍長, 分枝數가 많았고 乾燥比率이 낮아서 品質이 좋을 것으로 思料되었다.

4. 枸杞葉 採取回數가 늘어날수록 枸杞子(果實) 收量은 減收되었고 枸杞葉 乾物收量은 增加하였으나 枸杞子(果實) 生産收量을 고려할時는 枸杞葉 採取 回數를 3회이내 까지 採取하는 것이 有利할 것으로 思料되었다.

引用文獻

1. 韓國醫藥品 輸出入現況. 1992. 韓國醫藥品 輸出入協會 : 73.
2. 洪文和. 1972. 漢方處方의 統計의 研究(1) 生藥의 處方 出現頻道 및 起源分布. Kor.J. pharmacog. 3(2) : 57~64.
3. 康乘彩, 高雲彩, 金先熙. 1991. 本草學. 永林社 : p. 237, 595.
4. 野呂征男, 水野瑞夫, 木村孟淳. 1992. 藥用植物學 : 237
5. 李昌福. 1985. 大韓植物圖鑑. 鄉文社 : 663.
6. 農水産部 特用作物 生産實績. 1993. 農水産部 : 6~7.
7. 農林振興廳. 1990. 作物生産과 研究의 國內外動向(下) 特用作物編. 作物試驗場 : 335~365.
8. 朴仁鉉, 李相來, 鄭泰賢. 1983. 藥草植物 栽培. 先進文化社 : 103~108.
9. 박인석, 최형국. 1981. 枸杞子 優良系統 育成. 全南試驗研究 報告書 : 285~200.
10. 徐寬錫, 李主烈, 金俊基, 安柄昌. 1985. 枸杞子 栽培法에 관한 研究 農試報告(作物編). 27(2) : 218~224.