

麥後作 直播時期가 黃芩의 主要形質 및 收量에 미치는 影響

權炳善* · 朴圭哲**

Effects of Sowing Time on Dry Root Yield and Agronomic Traits of *Scutellaria baicalensis* Georg Cultivated After Barley

Byung Sun Kwon* and Gyu Chul Park**

ABSTRACT : This study was carried out to determine the effect of sowing time on the flowering, growth and yield of *Scutellaria baicalensis* Georg, which was collected from Yeochon district, cultivated after barley in the southern coastal areas of Korea. Emergence and flowering dates in the sowing time of June 1 were earlier than those of the other sowing times. In the sowing time of June 1, length and diameter of main stem, number of node per main stem, number of branch per plant and dry weight of stem leaves were greater than those of sowing times of June 10 and June 20. Yield components such as main stem length and diameter, main stem numbers, branches per plant, dry weight of stem leaves, main root length and thickness, number of large root and fine root per plant, and dry weight of root were the highest at the sowing time of June 1 as the yield of 71.3kg/10a. Optimum sowing time of *Scutellaria baicalensis* Georg cultivated after barley was June 1 in southern areas of Korea.

緒 言

黃芩은 宿根性 草本 植物로서 消炎, 解熱, 嘔吐, 腹痛, 泄瀉등의 效能이 있어 藥用作物로서 重要한 位置를 차지하고 있을 뿐만 아니라 全國 各地에 自生하고 있는가 하면 栽培도 많이 하고있다^{1,2,3,4,6,7)}. 主產地로서 全羅南道 麗川郡은 麥後作栽培가 활발하다⁸⁾. 그러나 麥後作 栽培에 대한 지금까지의 栽培法 試驗結果는 없을 뿐만 아니라 播種期에 대한 試驗結果도 없다 따라서 本 試驗에서는 麥後作 直播栽培의 基礎資料를 얻고자 播種期 試驗을 實施 하였던 바 몇가지 結果가 나왔기에 이를 報告하는 바이다.

材料 및 方法

本 試驗은 1996年 6月부터 11月까지 順天大學校 試驗포장에서 遂行하였으며 作土層의 理化學的 組成은 表1과 같이 pH는 6.7로 弱酸性이며 有機質 含量이 적고 磷酸과 加里, 마그네슘 含量이 比較的 많으며 Ca含量과 保肥力이 낮은 土壤에서 遂行하였다.

Table 1. Physical-chemical properties of experimental field before trial

PH	O. M (%)	P ₂ O ₅ (ppm)	Ex. cation (me/100g)			C. E. C (me/100g)
			K	Ca	Mg	
6.7	2.1	328	1.27	3.84	2.84	8.54

* 順天大學校 農科大學 (College of Agriculture, Sunchon National Univ., Sunchon 540 - 742 Korea)

** 全羅南道 農村振興院 (Chonnam Provincial R. D. A. Naju 520 - 830, Korea)

< '97. 77 접수 >

供試品種은 在來種인 麗川種을 使用하였고 種子는 播種前 벤레이트 티 水和劑 1,000培液으로 12時間 沈積消毒하여 그늘에서 말린다음 6月1日, 6月10日, 6月20日 3회에 걸쳐 播種하였으며 栽植密度는 30x10cm 間隔으로 4-5粒 点播하고 出現後 속음에 의해 1株當 1本立으로 가장 生育이 良好한 苗를 固定하여 生長시켰고 施肥量(kg/10a)은 N-P₂O₅-K₂O= 6-9-6을 全量 基肥로서 施用하였으며 無被覆 栽培하였다. 其他의 管理는 麗川郡 農家의 慣行 麥後作 直播栽培에 準하였고 生育이 均一한 20株를 選定하여 生育 및 特性을 調査하였으며 調査方法은 農村 振興廳 藥用作物 調査基準에 準하였다.³⁾

結果 및 考察

1. 開花反應

表2에서 出現所要日數를 播種期別로 比較하여 보면 6月1日 播種은 11日, 6月10日 播種은 6日, 6月20日 播種은 3日順으로 播種期가 遲延됨에 따라 出現所要日數가 短縮되었는데 이는 地溫上昇과 더불어 降水量도 表3과 같이 平年에비하여 本年에서 많아 土壤 水分을 維持시켜 줄 수 있었으므로 發芽의 速度가 빨라지게 되었으며 出現日數 또한 短縮된 것으로 생각되어진다. 二毛作 播種期別 開花 所要日數는 6月1日 早期播種區에서 54日이었고 6月10日, 6月20日 播種區에서는 各各 47日, 37日로서 播種期가 늦어짐에 따라 점차 짧아지는 傾向이었으며 日照時間도 6月1日 播種區(6月上旬日照時間)에서 50.4時間으로 6月10日播種(6月中旬日照時間) 및 6月20日 播種區(6月下旬日照時間)보다 길었고 각 播種期로부터 開花期까지의 積算溫度는 877°C - 1164°C이었는데 6月1日 早期播種

Table 2. Flowering response in different sowing time.

Sowing time	Emergence date	Days to flowering	Flowering date
June 1	June 12	54	July 24
June 10	June 16	45	July 25
June 20	June 23	37	July 27
LSD (0.05)	-	24.3	-

Table 3. Meteorological factors in June 1996.

Sowing time	Aver. Tem.	Max. Tem.	Min. Tem.	Precip.	Sunshine hours	Accumulative* temp.
June 1	20.6	26.4	16.2	62.5	50.4	1164
June 10	21.2	26.7	18.0	90.0	35.3	986
June 20	21.3	25.8	18.7	198.0	11.9	877

* From sowing time to flowering time

(1164°C)에서 積算溫度가 많아 開花가 빨라졌으나 滿期播種일수록 氣溫上昇의 影響으로 開花 所要日數는 短縮된 것으로 思料된다 이와같은 結果는 朴等⁶⁾이 4月1日 播種에서 97-112日로 開花 所要日數가 늦어지고 5月10日 播種에서는 74-80日로 빨라졌다는 報告와 一致되었다.

2. 生育狀況

麥後作 直播時期에 다른 地上部 生育狀況은 表4와 같이 主莖長은 6月1日 播種이 36cm, 6月10日 播種이 34cm, 6月20日 播種이 31cm로 播種期가 빠른 6月1日 播種에서 36cm로 가장 길었는데 朴等⁶⁾이 報告한 單作 播種期(4月1日 - 4月20日)의 主莖長 39 - 41cm에 비하여 二毛作에서도 크게 차이는

Table 4. Growth characteristics of *Scutellaria baicalens* G. as affected by sowing time.

Sowing time	Length of main stem (cm)	Diameter of main stem (mm)	No. of node per main stem (ea.)	No. of branch per plant (ea.)	Dry wt. of stems and leaves (g/20 plants)
June 1	36	4.8	24	18	227
June 10	34	4.3	22	16	214
June 20	31	3.7	20	15	181
LSD (0.05)	7.0	6.1	6.0	4.0	68.0

나지 않았으며 主莖의 莖太역시 같은 傾向으로 6월 1日 播種이 4.8mm, 6월 10日 播種이 4.3mm, 6월 20日 播種이 3.7mm로 나타나 6월 1日 播種에서 가장 컸다. 主莖의 節數 역시 6월 1日 播種이 24個, 6월 10日 播種이 22個, 6월 20日 播種이 20個로 나타나 6월 1日 播種에서 가장 많았다. 株當 分枝數 또한 같은 傾向으로 6월 1日 播種이 18個, 6월 10日 播種이 16個, 6월 20日 播種이 15個로 나타나 6월 1日 播種에서 가장 많았다. 20株當 莖葉의 乾物重도 6월 1日 播種에서 227g, 6월 10日 播種에서 214g, 6월 20日 播種에서 181g으로 나타나 6월 1日 播種에서 가장 많았다.

3. 根의 收量性 變異

地下部の 主根長은 栽培地 및 栽培條件에 따라 差異가 있지만 單作 栽培에서는 4月 20日 播種에서 12.8cm로 가장 길었다⁶⁾. 二毛作 栽培에서는 表5와 같이 6월 1日 播種이 11.4cm로 가장 길었고 다음으로 6월 10日 播種이 9.3cm 였으며 6월 20日 播種에서는 7.6cm로 작았다. 主根徑역시 6월 1日 播種에서는 11.7mm로 가장 두꺼웠고 6월 10日 播種에서는 8.7mm였으며 6월 20日 播種에서는 7.5mm로 가늘었다. 上根數(長根數 + 良質根數)는 6월 1日 播種에서 11.3個로 가장 많았고 6월 10日 播種도 9.5個로 나타났으며 6월 20日 播種은 7.0個로 적었을 뿐만 아니라 10a당 乾根重은 朴等⁶⁾에 의하면 單作 栽培時 P.E被覆 멀칭에서 4月 20日 播種이 133.2Kg, 無被覆栽培에서 4月 1日 播種이 75.7kg으로 가장 增收를 가져 왔으나, 二毛作 栽培에서는 6월 1日 播種에서 71.3kg으로 가장 많았고 다음으로 6월 10日 播種에서 60.4kg으로 많았으며 6월 20日 播種에서는 48.8kg으로 가장 적었다. 따라서 黃芩

의 麥後作 直播時期는 6월 1日이 適期인 것으로 생각되어지며 本 試驗에서의 6월 1日 播種의 乾根收量 71.3kg는 光州地域에서의 4月 1日 播種에서의 75.7kg보다는 약간 낮은 收量이나 4月 20日 播種에서의 69.4kg와 5월 10日 播種에서의 62.7kg의 收量보다는 많았다^{3,6)}.

全南 麗川에서 二毛作 黃芩 栽培의 主産團地가 造成된 것은 남쪽 특유의 海洋性 氣候 때문에 內陸地方보다 最高氣溫은 낮고 最低氣溫은 높아 여름철 高溫 障害를 抑制시킬 수 있으므로 二毛作 栽培를 하여도 所期の 收量과 所得을 거둘 수 있기 때문에 思料되며 黃芩을 二毛作 栽培 하고 있는 또한가지 原因은 颱風 來襲期에 單作 栽培時 草長이 길어 海岸地帶에서는 倒伏 被害를 받으나 二毛作으로 栽培하므로써 草長이 짧아 被害를 輕減시킬 수 있다는 點 때문에 農家에서는 二毛作 栽培를 選好한 理由라고 생각되어진다. 따라서 南部地帶에서는 5月下旬에 보리, 완두등을 收穫한 直後 6월 1日 黃芩을 播種하면 二毛作 栽培에서 收量性을 가장 높일 수 있다는 것이 確認되었고 栽培 農家에서도 二毛作 栽培時 播種期別로 收量性 差異를 認知하고 栽培를 하여야 될 것으로 본다.

摘 要

南部地方에서 黃芩의 麥後作 直播栽培의 適定 播種期를 究明하여 栽培技術을 改善, 補完하고 收量을 增大시켜 安定生産에 寄與하고자 麗川在來種을 供試하여 實施한 試驗結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 出芽 所要期間에 있어서 6월 1日 播種은 6월 12日로 11日이 所要되었고 6월 10日 播種은 6월

Table 5. Yield and yield component of root as affected by sowing time in *Scutellaria baicalens* G.

Sowing time	Length of main root (cm)	Thickness of main root (mm)	No. of large root per (ea.)	No. of fine root per plant (ea.)	No. of total roots (ea.)	Dry wt. of root (kg/10a)
June 1	11.4	11.7	2.3	9.0	11.3	71.3
June 10	9.3	8.7	2.0	7.5	9.5	60.4
June 20	7.6	7.5	1.7	5.3	5.3	48.8
LSD (0.05)	6.1	6.1	2.7	1.9	1.9	32.2

16日로서 6日이 所要되었으며 6月20日 播種은 6月23日로서 3日이 소요되었다.

2. 開花 所要期間에 있어서 6月1日 播種은 54日이 經過되어 7月24日에 開花되었고 6月10日 播種은 45日이 經過되어 7月25日에 開花되었으며 6月20日 播種은 37日이 經過되어 7月27日에 開花되었다.

3. 地上部の 生産物인 主莖長, 主莖徑, 主莖節數, 分枝數 및 乾莖葉重 모두 6月1日 播種에서 가장 良好하였다.

4. 地下部の 生産物인 主根長, 主根徑, 株當上根數 및 乾根重 모두 6月1日 播種에서 가장 良好하였다.

引用文獻

1. 金在佶, 申永澈. 1992. 最近藥用植物栽培學. 南山堂. P. 271-273
2. 農村振興廳. 1990. 輸入開放對策 25, 作物生産과 研究의 國內外 動向 (下) 特用作物編 : 478-481.
3. 農村振興廳. 1989. 藥用作物 試驗研究 調查基準. 作物試驗場. 水原 P. 91-93.
4. 陸昌洙外 13人. 1981. 藥用植物學各論. 進明出版社 P. 343-345.
5. 朴圭哲, 金明奭, 朴太東. 1993. 黃芩 栽培技術 確立試驗 全南農振院試驗研究報告. P. 212-225.
6. _____, 朴仁珍, 崔景柱, 金相喆, 金明奭, 許吉鉉, 鄭炳俊. 1995. 播種期 와 被覆材料가 黃芩의 生育 및 收量에 미치는 影響. 藥作誌 3(3) : 165-172.
7. 朴仁鉉 등. 1989. 藥用植物栽培. 先進文化社. P. 226-227.
8. 麗川郡. 1995. 麗川郡 所得 發展計劃 (1996-2001) : 219-263.