

播種期 移動에 따른 참깨 品種들의 有用形質 變化 및 品種間 差異

李正日*·李承宅*·嚴基哲*·朴贊浩**

Effects of Planting Date on Agronomic Characteristics and Varietal Differences in Sesame Varieties

Lee, J. I.*, S. T. Lee*, G. C. Um* and C. H. Park**

ABSTRACT

This study was conducted to obtain basic informations for breeding and improving cultural practices of sesame (*Sesamum indicum* L.) through investigation of several agronomic characters of 82 major varieties plants in April 20, May 15 and June 20. Stem diameter and plant height were largest in early planting(April 20). On the contrary, they were smallest in late planting(June 15). Therefore, the later planting, the poorer the vegetative growth on the basis of stem diameter and plant height. Number of capsules per plant and number of grains per capsule were 88 and 54, respectively, in the early planting, while they were decreased to 25 capsules and 40 grains in late planting. The percentage of ripeness and 1000 grain weight 78 and 2.3g in the April 20 planting while they were 58% and 2.1g in June 20 planting indicating the later planting, the lower the ripeness. Grain yield per m² in April 20 and June 20 planting was 112 and 18g respectively. Consequently, grain yield significantly decreased as planting delayed.

On the basis of the vegetative and reproductive growth, varieties could be classified into early, conventional, late and indeterminate planting adapted groups. The major yield components were highly and positively correlated with accumulated sunshine hours and temperatures confirming that grain yield was closely related with sunshine and temperature. Among the varieties tested, Gurye and Local 135 had more than 150 capsules. Haenam and Woogang had more than 75 grains per capsule. Since grain yield of late planted sesame were significantly different among the varieties, breeding of sesame for after barley cropping would be more effective under late cultural condition of after barley.

緒 言

참깨에 대한 研究는 다른 油脂作物들의 研究에 비해 比較도 되지 않을 程度로 不振한게 事實이다. 그 理由는 栽培하는 目的產物인 기름의 收量이 다른 油

脂作物에 비해 매우 낮고 機械化栽培에 잘 適應되지 못하는 缺點 때문에 農業先進國으로부터 食用油脂作物로서의 栽培價値를 認定받지 못하고 있음에 따라 이에 대한 研究가 農業先進國에서 이루어지지 않고 있기 때문이다.¹²⁾ 우리나라역시 栽培歷史가 길고 食用으로서 利用度가 높으면서도 참깨에 대한 體系的

* 作物試驗場, ** 嶺南大學校

* Crop Experiment Station, Suweon 170, ** Agriculture and Livestock College, Yeongnam Univ., Kyeongsan 632, Korea.

인 연구는 별로 이루어진 것이 없더라도 過言이 아닐 정도로 貧弱하다.

最近에 와서 政府는 참깨의 重要性을 認定하여 10大 戰略作目으로 指定함과 同時에 施策의 으로도 積極的인 増産을 誘導하고 있을 뿐만 아니라 그 需要가 急進的으로 增加하는 點을 考慮할 때 참깨의 優良品種 育成과 多收穫을 위한 栽培技術體系의 確立이 時急히 要請된다고 하겠다. 그런 뜻에서 筆者等은 既存 참깨品種들의 缺點이 一部 補完된 2~3個 品種을 育成한 바 있고^{3,9)} 栽培的인 側面에서도 비닐멀칭을 통한 一聯의 참깨 增收 栽培技術을 普及한 바 있다.^{6,8)} 그러나 우리나라 氣象生態와 栽培作型과 關聯하여 이에 適應하는 理想的인 品種을 育成하고 栽培技術을 導出해 내는데 必要한 充分한 基礎調査가 이루어지지 못했다. 本 研究는 이같은 目的을 위해 保有하고 있는 遺傳子源中에서 育種面에 活用可能性이 期待되는 品種들을 可及的 多收 供試하여 國內 氣象與件下에 播種期 移動이 可能한 範圍안에서 主要量의 形質들의 反應을 檢討함으로써 地域的으로 또는 作型에 適應力이 높은 品種을 育成하는 指針을 마련코저 試圖되었다.

材料 및 方法

本 試驗에 供試한 品種들은 世界 各 地域에서 蒐集된 品種中 國內 참깨品種育成資料로 利用되었거나 特殊 有用形質의 導入이 必要하다고 認定되는 代表的인 品種들을 골라 82品種을 供試하였으며 이들 品種들이 서로 다른 栽培的인 意味를 지닌 作型和 播種時期를 欺索하여 普通期 單作 播種時期로서 5月 15日 播種과 이보다 早期播種이 最大限 可能한 4月 20日 播種區, 그리고 麥後作 栽培로서 6月 15日의 晚播區 處理의 3播種期를 設定하여 播種期 差異에 따른 各 品種들의 收量形質 反應을 檢討하였다. 實施場所는 水原 作物試驗場 特用作物科 園場 禮山統에서 遂行되었다. 播種期別로 品種當 20株 單區制로 配置하였으며 栽植距離는 50cm 畦幅에 10cm 株間으로 一株式 세웠으며 肥料는 참깨 標準施肥量인 $N-P_2O_5-K_2O=6-4-3$ kg/10a를 全量 基肥로 全尺 實施하였다. 調査는 20株 全部를 對象으로하여 平均하였다. 其他 耕種管理와 調査方法은 作物試驗場 特用作物科 參照 標準栽培 및 調査基準에 準하여 實施되었다.

結果 및 考察

참깨 栽培가 可能한 範圍에서 播種期를 移動하여 多樣한 참깨 品種들의 有用形質 變化를 調査할 目的으로 本 研究가 實施되었다. 播種期에 따라 25日 내지 30日 間隔으로 播種期를 移動하였으나 播種期別 參照 生育期間中の 日長과 平均溫度에서는 日長の 境遇 큰 差異가 없는데 대해서 平均溫度에서는 表 1에

Table 1. Comparison of mean temperature and mean daylength among the source of sesame from planting to flowering under different seeding date.

Seeding date	Mean temperature	Mean daylength
4.20	17.2	14.13
5.15	20.2	14.36
6.15	21.7	14.32
Total	19.7	14.27

서 보는 바와 같이 平均 $3^{\circ}C \sim 4^{\circ}C$ 의 差異가 있었다. 一般的으로 晚播條件이 早期播種보다 收量이 減收되고 有用形質의 發育이 不良한 點을^{2,7,8,11,12)} 考慮한다면 參照의 生育에는 日長보다 溫度가 더욱 密接하게 關係하는 것으로 생각된다.

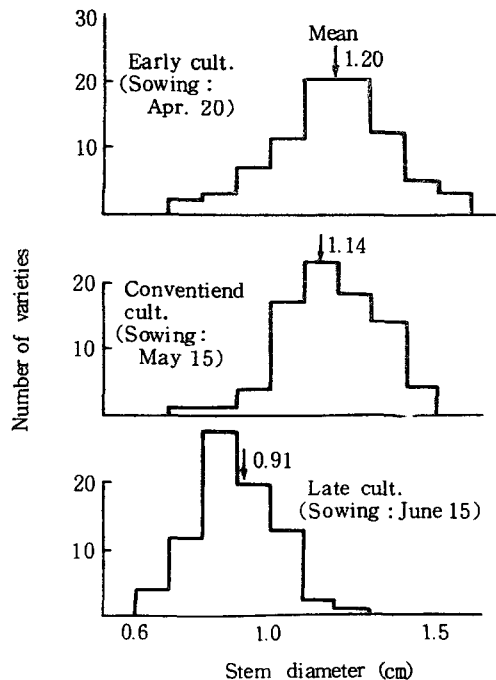


Fig. 1. Varietal responses to the stem diameter in Sesame under different sowing date.

1. 莖太와 草長の 反應

참깨 栽培時期 移動에 따른 早期 및 晩播條件에서 的 참깨 實用形質들의 變化를 優先 莖의 크기에서 서로 比較해 보면 그림 1 과 같다.

참깨의 莖太는 참깨 榮養生長量의 良否를 判斷하는데 重要な 指標가 되며^{4,8)} 同時에 後期の 生殖生長을 豫測하는데도 매우 關係가 높은 形質이라 할 수 있다. 本試驗 結果에서 莖太는 播種期가 遲延됨에 따라 적어지는 傾向이나 標準栽培인 5月 15日 보다도 低溫條件인 4月 20日와는 거의 莖의 크기에 큰 差異가 없었다. 4月 20日 早期播種에서는 0.7cm에서 1.6cm 사이에 넓게 分布되고 있으며 平均은 1.20cm 인데 대해서 晩播인 6月 15日 播種에서는 莖의 크기가 0.6cm에서 1.3cm의 사이에 品種들이 分布되고 있었으며 平均 莖太는 0.91cm로써 早期播種 보다는 무려 0.29cm나 적었다. 한편 莖太와 함께 榮養生長量을 表現하는 草長の^{4,8)} 反應을 보면 그림 2와 같이 低溫(4月 20日 播)에서는 50cm程度의 短稈에서 160cm의 長稈에 이르기까지 넓게 分布되어 있으며

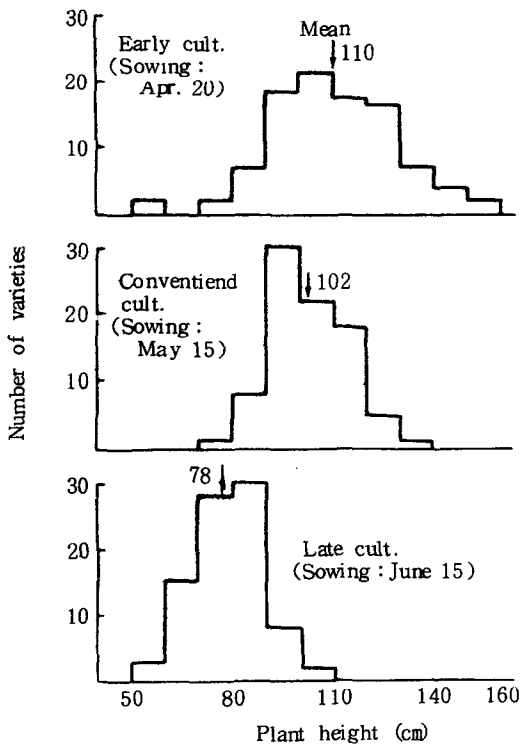


Fig. 2. Varietal responses to the plant height in Sesame under different sowing date.

平均 草長은 110cm로 生育이 旺盛한데 대해서 高溫(6月 15日 晩播) 條件에서는 短稈 50cm부터 長稈 110cm사이에 모든 品種들이 分布되었다. 平均 草長은 80cm內外로서 早期播種 보다는 무려 30cm나 짧았고 標準 播種期(5月 15日) 보다는 平均 20cm나 짧았다. 따라서 榮養生長에 있어서 生育에 健全度를 表示하는데 作表的인 形質인 莖太와 草長の 生育量을 比較 考察할 때 早期播種 또는 普通期 播種에서 榮養生長에 充實한 反面 高溫晩播 條件에서는 榮養生長이 貧弱한 가운데 開花가 일찍 始作됨으로서 麥後作 收量은 單作栽培보다 減收되는 原因이 되고 있다고 하겠다.^{4,7,8,10,11)} 그러므로 單作에서는 莖太가 크고 草長이 긴 低溫適應性 品種인 水原 11號, IS 58, Anthalya같은 品種들을 交配母本으로 選拔 利用해야 할 것이며 麥後作地帶 適應性 品種 育成을 위해서도 高溫晩播에서 莖太와 草長の 充分한 生育이 可能한 品種인 PI 158061 品種을 交配母本으로 積極 活用해야 할 것이다. 同時에 高溫長日 條件인 麥後作 참깨 栽培에서^{10,12)} 榮養生長期間을 延長시키기 爲해서는 참깨 生育 適溫보다 훨씬 高溫인 生育環境을 生育適溫範圍인 30℃以下로 낮출 수 있는 栽培法이 바람직한데 筆者等이 既 報告한 바 있는 黑色비닐멀칭에서 太陽 輻射熱을 遮斷함으로써 地溫을 낮추는 栽培法이 크게 增收效果를 가져올 수 있었던 것도 이같은 理由 때문이라 考察된다.⁸⁾ 이는 船越가¹⁾ 莖太와 草長이 子實重과의 相關에서 다른 形質보다 收量에 가장 높은 正의 相關이 있다고 한 報告와도 一致하며 筆者等이 麥後作 黑色비닐멀칭 栽培에서 實證하여 報告한 바와도 같은 傾向이다.⁸⁾

2. 株當蒴數와 蒴當粒數 反應

참깨의 收量을 構成하는 가장 重要な 形質이 株當蒴數와 蒴當粒數 및 1,000粒重이라고 할 수 있다. 이 같이 重要な 收量形質인 株當蒴數의 栽培時期 移動에 따른 品種間 反應을 多樣한 材料로 檢討한다는 것은 참깨育種, 栽培面에서 極히 必要한 研究라고 생각되는데 早期播種에서는 그림 3에서 보는 바와 같이 株當 40蒴에서부터 무려 150蒴사이의 넓은 品種變異를 보여 주고 있으며 平均 着蒴數도 88蒴이나 되어 모든 播種期中 가장 많은 着蒴數를 보였다. 한편 晩播條件에서는 불과 1~2個 着蒴되는 品種으로부터 最高 50蒴이 着蒴되는 極히 低調한 分布를 보여 주고 있으며 平均 着蒴數는 25蒴程度로서 低溫長日의 早播條件에서 보다 平均 63蒴이나 적은 着蒴數였고

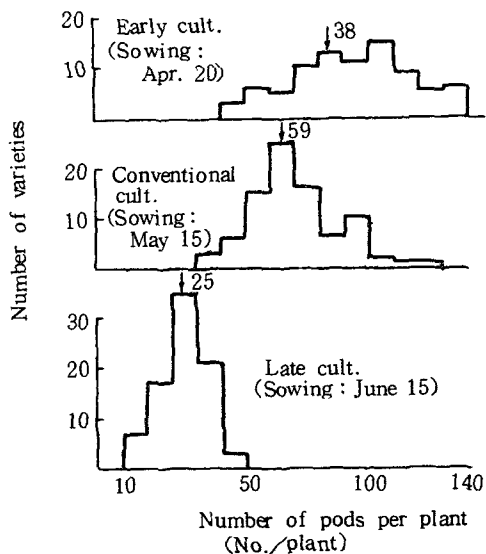


Fig. 3. Varietal responses to the number of pod per plant in Sesame under different sowing date.

5월 15일 標準 播種區 보다는 24蒴이나 적었다. 또한 蒴當 結實粒數의 栽培時期 移動에 따른 反應을 보면 그림 4에서 보는 바와 같이 早期播種에서는 蒴當 20粒에서 80粒까지의 넓은 品種間 變異를 보여 平均粒數가 45粒이 들어 있는데 대해서 晚播條件에서는 蒴當 10粒에서 65粒까지로 分布되어 平均으로는 40粒이어서 低溫長日 보다는 14粒이 적었고 標準播種期인 5월 15日區 보다는 11粒이 적었다. 따라서 最少 2室 4房인 境遇라 할지라도 房當 晚播에서

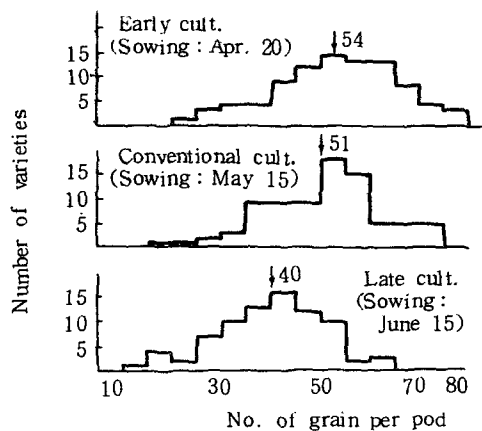


Fig. 4. Varietal responses to the number of grain per pod in Sesame under different sowing date.

는 10粒 程度밖에 結實되지 못하고 있는데 이는 麥後作의 授精後 짧은 登熟期間과 登熟期後半의 低溫에 原因이 있다고 할 것이며 이 登熟後期의 低溫條件에서도 持續的인 營養의 種實轉移를 促進시켜 種實發育을 充實히 할 수 있도록 하는 問題가 麥後作 栽培에 增收을 가져올 수 있는 基本要件이 될 것으로 생각된다. 참깨에서 가장 收量에 密接한 關係를 가지고 있는 株當 着蒴數와 蒴當 結實數의 低溫長日 및 高溫長日에서 品種間 反應은 큰 差異를 보여주고 있으므로 적어도 6월 15日以後의 麥後作 栽培에서는 播種이 늦으면 늦어질 수록 株當蒴數 確保가 困難하여^{8,11)} 收量이 激減될 것으로 推定된다. 1980年度에 南部 麥後作 地帶에서의 참깨栽培가 失敗한 原因도 麥後作 播種期에 繼續된 降雨로 播種期이 늦어진데 큰 影響이 있었던 것으로 分析된다.¹³⁾

3. 登熟率 및 1,000粒重 反應

참깨의 登熟率과 1,000粒重은 大體로 高溫長日 多照 條件에서 向上되는데^{5,10,12)} 一般으로 麥後作 栽培에서는 登熟後期의 溫度가 急激히 떨어지고 日長도 짧아짐으로서 單作栽培보다 登熟率 1,000粒重이 떨어지는게 우리나라의 一般的 現象이다.^{8,11)} 栽培時期

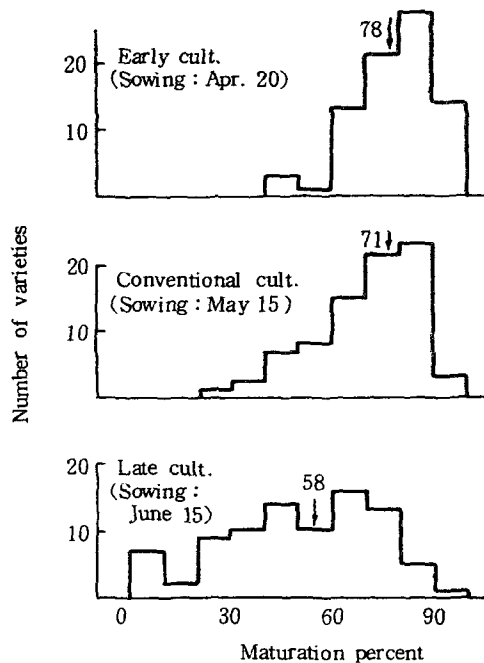


Fig. 5. Varietal responses to the percentage of ripeness in Sesame under different sowing date.

移動에 따른 참깨 品種들의 登熟率 反應을 보면 그림 5에서 보는 바와 같이 4月 20日 播種의 低溫長日 에서는 登熟率 40%에서부터 90%以上까지 分布되고 있으며 平均 登熟率은 78%로 매우 높은 登熟率을 보여 주고 있는 反面 晚播에서는 10%로부터 90%以上까지 아주 넓은 品種間 變異를 나타내고 있는데 平均 登熟率은 58%로 4月 20日 播種보다 20%나 적고 標準 播種보다는 13%가 떨어진다. 이것은 低溫長日 條件인 4月 20日 播種期는 開花를 앞당겨서 登熟期間이 高溫이면서 日長도 比較的 短한데 해당됨으로 登熟에 有利한 條件인데 대해서 高溫長日의 晚播는 開花期가 늦어져서 溫度와 日長이 낮고 짧아지는 時期에 登熟期間이 걸리기 때문에 充實한 結實이 이루어지지 못하는 것으로 推定된다. 따라서 麥後作 栽培에서는 이같이 登熟後期 溫度가 낮고 日長이 짧아지는 條件에서도 登熟率이 높은 品種인 禮泉, 慶山 等を 育種의으로 活用하는 것이 좋을 것이다. 한편 1,000粒重의 反應을 보면 그림 6에서와 같이 低溫長日인 4月 20日 播種에서는 1.6gr에서 3.0gr까지 사이에 分布되어 있으며 平均은 2.31gr인데 대해서 高溫長日인 6月 15日 播種條件에서는 1.2gr에서 最高 2.8gr 사이에 分布되어 平均 1,000粒重이 2.1gr 밖에 되지 않아 4月 20日 播種보다 0.2gr程度 1,000粒重이 가벼웠다. 따라서 麥後作栽培가 單作栽培 보

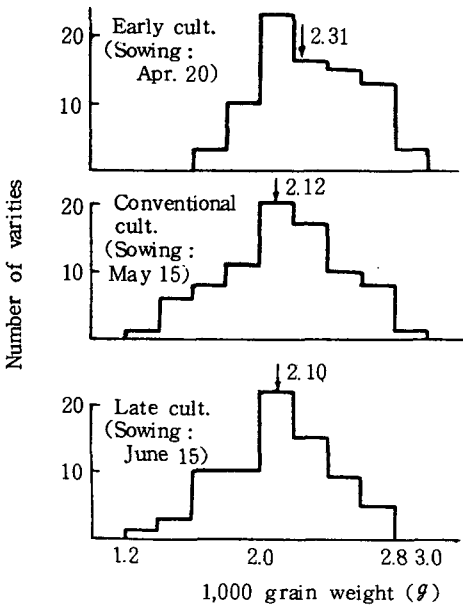


Fig. 6. Varietal responses to the 1,000 grain weight in Sesame under different sowing date.

다는 稔實程度가 떨어지며 未登熟粒이 많다는 것을 意味한다.^{2, 8, 11, 12)}

4. 栽培時期 移動과 種實收量과 참깨 品種들의 生態 分類

앞에서 記述한 모든 收量形質에서 高溫長日 條件이 低溫長日보다 全項目에 걸쳐 相當한 差異가 있으므로 種實收量도 역시 相異한 收量差가 있을 것이라는 것은 오히려 當然하다. 1m²當 種實收量을 比較해 보면 그림 7에서 보는 바와 같다. 即 低溫長日의 4月

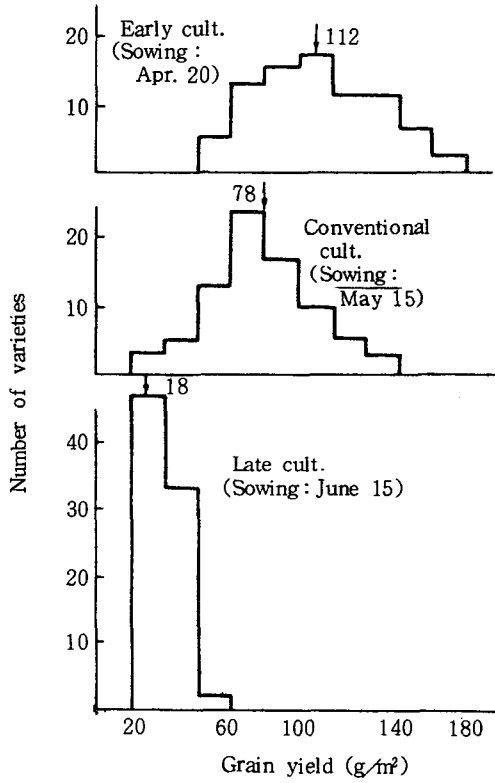


Fig. 7. Varietal responses to the grain yield in Sesame under different sowing date.

20日 播種期區에서는 40gr부터 무려 200gr까지 品種에 따라서는 相當히 높은 種實重을 보이며 品種 平均으로는 112gr인데 反해서 高溫長日의 6月 15日 播種期區에서는 2~3g에서 60g까지의 사이에 있으며 平均적으로는 不過 18g밖에 되지 않아 低溫長日에 比較하여 1/10밖에 되지 않으며 標準 播種期인 5月 15日 播種期 보다는 60gr나 떨어지는 큰 差異가 있었다. 이것은 今年 氣象이 麥後作에 極히 不利한 條件인 탓도 있으나¹²⁾ 平年 氣象이라 할지라도 低

溫長日 條件보다는 收量이 減少되는 傾向 自體는 별로 다를 것이 없을 것으로 認定된다.^{11, 12)} 그러나 高溫長日 條件에서도 極히 一部の 品種에서는 60 gr 까지 增收되는 것으로 보아 이같은 品種들을 利用, 麥後作 適應性 多收穫 品種育成에 積極 活用하여야 할 것은 勿論이다. 또한 지금까지 單作適應型 品種이 麥後作 栽培에서도 一般的으로 增收된다고 認定하고 있는 것은 크게 잘못된 推定이며 育種面에서도 麥後作 適應型 品種育成은 交配母本 選定에서부터 雜種世代 選拔過程이 單作과는 別途의 育種 Program에 의해 進行되어야 할 것이다.

한편 참깨 栽培時期 移動에 의한 營養生長과 生殖生長 反應의 差異와 種實收量 差로부터 表 2 및 그림 8에서와 같은 4 個群으로 참깨 品種들을 區分할 수 있었다. 卽 I 群은 播種期가 늦어지면 늦어질수록 收量이 減少되는 早播適應型으로 幼苗期 低溫에서도 生育이 잘되면서 基本 營養生長期間이 긴 品種들로 播種期가 늦어짐에 따라 生殖生長 期間이 短縮되어 收量 減少를 초래하는 品種群이 이에 屬한다. II 群은 早播나 晚播보다 普通期播種에서 가장 收量이 增收되는 標準栽培 適應型으로 播種期가 늦어짐에 따라 營養生長期間의 短縮率이 큰 品種들이다. 따라서 이같은 品種들은 참깨의 單作型 栽培에 適應할 것으로 思料된다. III 群은 中間型으로 基本 營養生長期間이 길지도, 짧지도 않은 中間의 것이 이 群에 屬한다. IV 群은 晚播에서 收量減少가 크지 않은 晚播適應型으로 播種期가 늦어짐에 따라 營養生長期間이 遲延되면서 開花期間이 짧은 品種群들로서 주로 麥後作型 栽培

에 適應한 品種들이라 할 수 있을 것이다. 이같은 分類는 播種期의 早晚, 地域特性에 따른 참깨栽培 및 品種育成에 基礎資料로 活用될 수 있는 品種分類가 될 것이다.

5. 참깨 有用形質과 溫度 및 日照時數의 相關, 主要 遺傳子源

現在까지 檢討되었던 主要形質과 各氣象要因과의 關係를 보면 表 3에서와 같이 積算日照數가 거의 모든 收量形質에 높은 正의 有意相關이 있었으며 積算溫度

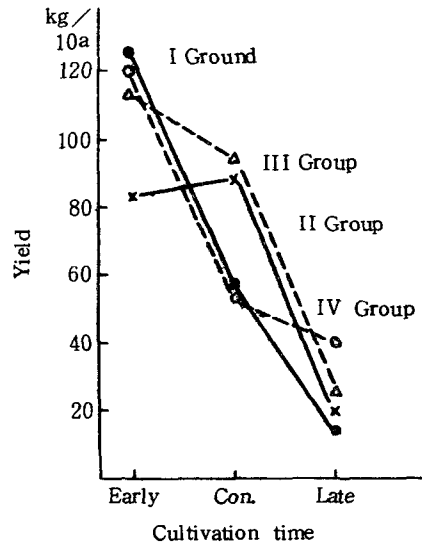


Fig. 8. Yield of four sesame groups as affected by cultivation time.

Table 2. Ecological division according to difference of seeding date in Sesame.

Ecological Group	No. of varieties	Seeding date			Conventional culture percent		Typical varieties
		April 120 (A)	May 15 (B)	Jun 15 (C)	A/B	C/B	
I Group (Early culture adapt type)	35	124	59	17	209	27	Suweon 5, Larisa, IS 103, Local 123
II Group (Conventional culture adapt type)	18	83	87	19	95	22	Suweon 9, Suweon 28, Anthalya, PI 280784
III Group (Medium type)	30	116	92	20	126	22	Pungnyeonggae, Suweon 13, Backgog, Woogang
IV Group (Late culture adapt type)	5	120	56	38	213	67	Suweon 33, Kwanguy, EP, PI 280804

Table 3. Partial correlations between grain yield and yield components, and growth duration and weather elements during growth duration,

Item	Stem diameter (cm)	Length of capsules bearing stem (cm)	Number of capsules per plant	Number of seeds per capsules	Percentage of ripeness	Weight of 1,000 seeds(g)	Yield (g/m ²)
Accumulated							
Sunshined hours							
planting date~ flowering date.	0.258**	0.263**	0.482**	0.288**	0.335**	0.230**	0.579**
Flowering date~ harvesting date	0.215*	0.287**	0.321**	0.198	0.229**	0.184	0.562**
Accumulated temperatures							
planting date~ flowering date.	0.281**	0.121	0.351**	0.203*	0.149**	0.036**	0.410**
Flowering date~ harvesting date.	0.274**	0.3000**	0.434**	0.210*	0.304**	0.184	0.597**

도 莖太, 着蒴數, 蒴當粒數, 登熟率, 收量에 正의 有意相關을 보여 주어서 蒴當生育에 日照時數와 溫度가 豊凶에 크게 作用한다는 것을 알 수 있었다.^{4,10)} 蒴當育種에서 重點의 改良해야 할 主要 有用形質은 株當蒴數, 莖太, 蒴當粒數, 結實率, 100粒重 等이라고 할 수 있는데 이같은 形質들이 特別히 뛰어난 品種들을 形質別로 소개하면 表 4와 같다. 莖太는 普通播種 平均値가 1.05cm인데 대해서 이보다 무려 0.5cm가 큰 Anthalya나 IS 58 品種들은 營養生長이 旺盛할 뿐만 아니라 稈이 剛健하여 倒伏에 強한 特性을 가지고 있으며, 蒴當收量과 가장 密接한 關係를 가지고 있는 株當蒴數는 모든 供試品種들의 普通期播

種 平均이 59個인데 대해 150個 以上の 蒴數를 가진 Local 123이나 求禮 같은 品種들은 蒴當收量을 劃期的으로 增收할 수 있는 新品種 育成에 多蒴性 遺傳子源으로 緊要하게 利用될 수 있을 것이다. 또한 蒴當粒數에서는 普通期播種이 平均 51粒인데 비해 24粒이나 더 많은 海南, 牛江 等이 最多粒 品種들이었으며 登熟比率이 特히 높은 遺傳子源으로서는 水原 8號나 靑松 等の 國內品種들이 가장 돋보이는 品種들이었다. 100粒重은 標準播種期 平均 2.1g보다 0.9g이 더 무거운 Larisa나 大江種이 特히 大粒品種들이었다. 앞으로 이같은 各形質에 뛰어난 遺傳子源을 單一 實用品種中에 모두 모을 수만 있다면 現在 普及되고 있는 獎勵品種들의 70~80kg/10a의 收量性은 理論的으로 200kg까지도 올릴 수 있을 것으로 期待된다. 그러나 이같은 優秀形質들이 모두 有効하게 集積되는 方向으로 因子導入되기는 어려운 것이 事實이다. 實際로 이같은 形質들에 遺傳樣式에 대한 研究는 現在까지 거의 試圖된 바 없으므로 今後 이들 有用形質들의 幼果의인 因子導入을 위한 遺傳研究가 하루빨리 이루어져야 할 것이다.

Table 4. Gene source in favor of improvement of agronomic characters in sesame.

Characters	Mean(82 varieties in conventional culture)	Maximum	Maximum varieties
Stem diameter	1.05 cm	over 1.5cm	Anthalya IS 58
No. of capsules per plant	58	over 150	Gu Re Local 123
No. of seeds per capsules	45	over 75	Hae Nam Woo Kang
Maturation percent	70%	over 90	Suweon 8 Cheung Song
1,000 seeds weight	2.1g	over 3.0g	Dae Kang Larisa

摘 要

蒴當育種과 栽培技術 改善研究를 위한 基礎資料를 얻고져 早期播種, 普通期播種, 麥後作時期인 晚期播種에서 蒴當 國內外 主要品種 82品種을 供試, 蒴當 有用形質들의 變異와 品種間 差를 調査하여 有用 遺

傳子源을 分類 確保함과 同時에 참깨 作型과 地帶에 適應한 有用形質들의 再組合을 위한 基本的인 情報를 얻고져 本 試驗이 試圖되었든바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 참깨 營養生長의 指標形質인 莖太와 草長은 低溫의 早期播種期에서 가장 컸으며 高溫晚播에서 가장 적어서 晚播할 수록 營養生長이 貧弱하였다. 따라서 發芽에 支障이 없다면 現在の 單作栽培播種期보다 早播하는 것이 有利하다.

2. 播種期에 따른 株當蒴數와 蒴當粒數의 變化에서는 早期播種(4月 20日播)에서 平均 88蒴의 着蒴과 蒴當 平均 54粒의 粒數를 가진데 대해 晚期播種(6月 15日播)에서는 不過 株當 25蒴과 蒴當 40粒만이 確保되어 晚播가 크게 뒤지고 있었다.

3. 登熟率과 1,000粒重에 있어서는 低溫長日인 4月 20日 播種의 早播가 平均 78%의 登熟率과 2.3gr의 1,000粒重을 보이는데 대해 高溫期인 6月 15日 播種에서는 58%의 登熟과 2.1gr의 1,000粒重을 보여 晚播할 수록 登熟이 不良하였다.

4. 1m²當 種實收量에서는 低溫長日인 4月 20日 播種이 平均 112gr인데 대해 5月 15日 播種은 78gr이며 晚播인 6月 15日 播種은 不過 18gr밖에 되지 않아 播種時期가 늦어질 수록 收量은 急激히 떨어졌다.

5. 참깨 栽培時期 移動에 따른 참깨品種들의 營養生長과 生殖生長의 差異와 收量反應으로부터 早播適應型, 普通期適應型, 晚播適應型, 中間型的 4群으로 區分할 수 있었다.

6. 日照時數와 積算溫度 및 主要形質과의 相關에서는 日照時數와 溫度가 大部分의 收量形質들과 높은 正의 相關이 있었다. 따라서 참깨收量은 日照와 溫度에 密接한 關係를 가지고 있음이 確認됐다.

7. 참깨 品種中에는 株當蒴數 150個以上인 求禮와 在來種 123號가 調査되었으며 蒴當粒數 75粒以上인 海南, 雨江品種, 登熟比率에서도 90% 以上인 品種 水原 8號, 青松 등이 있었다.

8. 참깨는 品種에 따라 晚播適應力이 다르므로 麥後作栽培用 品種育成은 반드시 麥後作 栽培條件에 맞추어 별도의 育種計劃으로 實施하는 것이 效果的이다.

引用文獻

1. 舟越三郎(1954) 胡麻의 收量構成要素 1. 胡麻諸形質間 相關關係, 農業及園藝 29: 791~792.
2. _____(1954) 胡麻의 收量構成要素 2. 播種期, 栽植密度의 相異にする 收量變異並に 收量構成要素의 變動, 農業及園藝 29: 1033~1034.
3. 咸泳秀·李正日·金奎眞·趙俊鎬(1978) 참깨多收性 新品種 “水原 21號” 農試研報 20(C): 159~171.
4. 石橋一郎(1954) 本邦産胡麻品種의 特性에 關する 研究 日本作物學會記事 22(3~4): 127~128.
5. 金奎眞·李正日(1981) 참깨地方蒐集種의 主要形質 特性과 收量性에 關한 研究, 韓國作物學會誌 26(3): 263~268.
6. _____·李孝承·李正日(1979) 참깨初期生育 促進이 收量形質에 미치는 影響, 農試研報 21(C): 161~166.
7. 李殷雄(1965) 水稻品種의 生態的 特性에 關한 研究. IV. 播種期의 差異가 水稻의 出穗 및 收量構成要素에 미치는 影響 및 品種間 差異, 서울大論文集(B) 16: 14~34.
8. 李正日·李孝承·李承宅·金鳳九(1980) 黑色비닐 被覆이 麥後作 참깨生育에 미치는 影響, 雨田孫膺龍教授 華甲記念論文集: 147~153.
9. _____·吳聖根·李承宅·姜哲煥·咸泳秀(1980) 참깨白色 多收性 新品種 “豐年개” 農試年報 22(C): 134~137.
10. 松岡匡一(1960) 胡麻의 品種에 關する 研究(9) 胡麻의 生育에 及ぼす 日長及び 溫度의 效果について, 日本生態學會誌 10: 22~28.
11. 朴錫洪·李正行(1964) 참깨의 播種期가 生育 및 收量形質에 미치는 影響, 農試研報 7(1): 139~145.
12. 朴替浩·李正日(1982) 참깨品種의 開花反應에 關한 研究, 月堂 朴替浩博士回甲記念論文集: 5~13.
13. 農林部(1981) 農林通計年報(特用作物生産量): 94~95.