

南部地方에서 울무의 播種期가 生育特性및 播種收量에 미치는 影響

朴熙燦*, 權炳善**, 成洛成***, 梅崎輝尚****

Influence of Sowing Date on Growth and Seed Yield of *Coix lachryma-jobi* L. var. mayeun STAPF in Southern-Region of Korea

Hi-Jin Park*, Byung-Sun Kwon**, Nak-Sul Seong*** and Teruhisa Umezaki****

ABSTRACT : To determine optimal sowing date of Job's Tears in southern-Region of Korea, Job's Tears cv. Local cultivars Ewon and Heuksuk were grown under the three different sowing dates. As sowing date was delayed, the heading and maturing date were delayed also and yield components such as plant height, stem diameter, number of stems, weight of 100grains and that of 10, etc. were the highest at the sowing date of Apr. 15. Yield of stem and seed were the heaviest in Apr. 15 seeding and they were light in the early or late sowing, Judging from the results reported above, optimum seeding date of Job's Tears seemed to be Apr. 15.

울무는 播種後 2週日이 지나면 發芽가 되고¹⁰⁾ 出穗 및 成熟期는 播種期가 遲延됨에 따라 늦어진다 고 하였으며^{4,5,7,10)} 栽植 密度는 密度가 낮을수록 草長이 짧아지는 傾向이었다고 하였다.¹⁰⁾

播種 適期는 地域에 따라 4月 上旬에서 5月 上旬^{5,8,10)}사이이며 一般的으로 發芽 最低溫度를 갖춘 條件에서 播種이 遲延됨에 따라 收量이 減少하고 草長이 짧아지는 傾向이었다고 하였다.^{4,10)}

種實의 粗蛋白質, 粗脂肪 및 粗纖維는 播種 時期에 有意의인 差異를 나타냈는데 이중 粗蛋白質은 播種期와 正의 相關을, 粗纖維는 負의 相關을 보였다고 했다.¹⁰⁾

種實用 울무 栽培에 適合한 施肥量과 施肥 方法은 窒素質, 磷酸質, 加里質 肥料를 10a 當 分量으로 14kg, 9kg, 9kg 施用 할 때는 窒素質은 4kg을 基肥로, 나머지 10kg은 3회 追肥로 나누어 施肥 하

는데, 1회 追肥는 5月 25日에 4kg, 2회 追肥는 6月 15日에 3kg, 그리고 나머지 3kg은 7月 5日에 施用 하고 磷酸質과 加里質은 全量 基肥로 施用하며, 10a 當 窒素質 18kg, 磷酸質 9kg, 加里質 9kg을 施用할 때는 磷酸, 加里와 같이 窒素質을 全量 基肥로 施用해야 될 것이라고 報告한 바 있다.¹¹⁾

本 試驗은 우리나라 南部地方에서는 播種期 差異가 收量에 많은 影響을 미치므로 種實用 울무의 播種 適期를 究明하고자 試驗하였던 바 몇 가지 結果가 나왔기에 報告하는 바이다.

材料 및 方法

本 試驗은 1988年 4月부터 1989年 10月까지 2年 間에 걸쳐 順天大學校 附屬農場 試驗圃場에서 애 원종과 흑석종을 供試하여 4月 5日, 15日 그리고

* 瑞江專門大學(Seogang Junior College, Kwang ju 500-742, Korea)

** 順天大學校 農科大學(College of Agriculture, Suncheon Nat'l. Uni. Suncheon 540-742, Korea)

*** 作物試驗場(Crop Experiment Station, Suwon 441-100 Korea)

**** 宮崎大學 農學部(Faculty of Agriculture, Miyazaki Uni., Miyazaki 889-21, Japan)

〈'92. 12. 11 接受〉

25일에畦幅 60cm×株間 15cm의 거리로點播하였고 出現後 속을질을 하여 1株 1本으로 調整하였다. 施肥量은 10a當 堆肥를 1000kg, 窒素, 磷酸 및 加里를 各各 成分量으로 18, 9, 9kg 施用하되 全量 基肥로 하였다.

試驗區 配置는 分割區 配置法으로 主區에는 2品種, 細區에는 3播種期로 3反復을 하였고 粟무의 生育 및 收量 調査는 調査 項目別로 農事 試驗研究 調査 基準⁹⁾에 準 하였다.

結果 및 考察

1. 熟期の變化

4月 5日, 15日, 25日의 播種 時期에 따른 供試 品種들의 出穗期는 그림 1에서와 같이 두 品種 모두 播種이 遲延됨에 따라 늦어지는 傾向이었으나, 4月 5日과 15日 播種에 있어서는 出穗期가 5日 遲

延되고 4月 15日과 25日 播種사이에서는 3日이 遲延됨으로써 播種이 늦어질수록 出穗期가 遲延되는 幅이 短縮됨을 알 수 있었는데 이는 平均溫度의 上昇으로 인해 營養生長이 더욱 좋아진 때문이라 생각되었다.

成熟期 역시 出穗期와 같은 傾向으로 그림 1과 같이 두 品種 모두 播種이 遲延됨에 따라 늦어져서 4月 5日과 15日 播種에 있어서는 7~8日 遲延되고 15日과 25日 播種 사이에서는 5~6日 遲延됨으로써 播種이 늦어질수록 成熟期가 遲延되는 幅이 短縮됨을 알 수 있었다.

2. 生育 特性의 變化

草長은 그림 2에서와 같이 두 品種이 같은 傾向으로 4月 15日 播種區에서 192~200cm로 가장 컸고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 12~26cm가 짧은 167~187cm 였다. 莖太 역시 4月 15

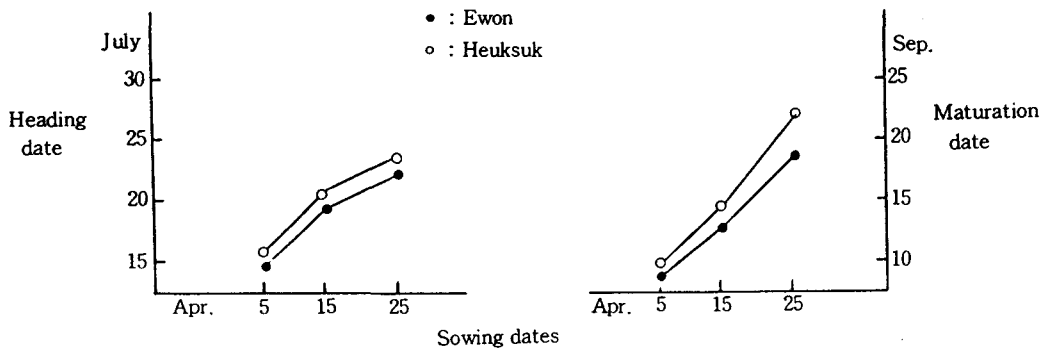


Fig. 1. Changes of heading date and maturation date.

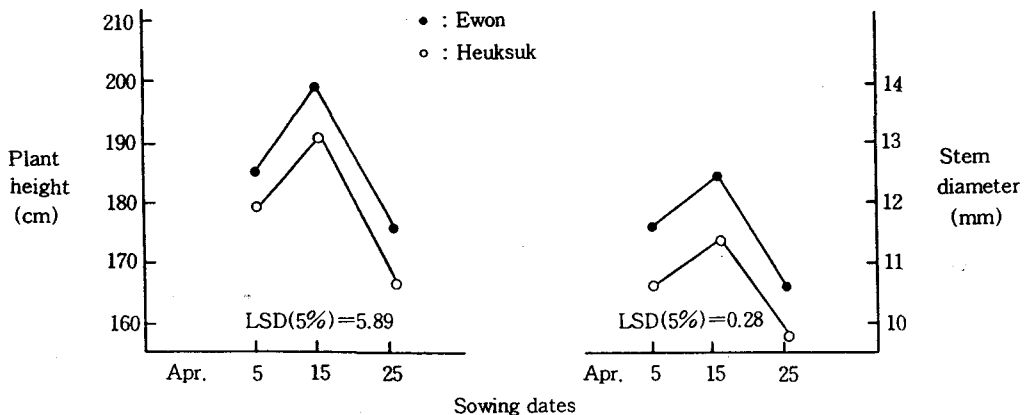


Fig. 2. Changes of Plant height and stem diameter.

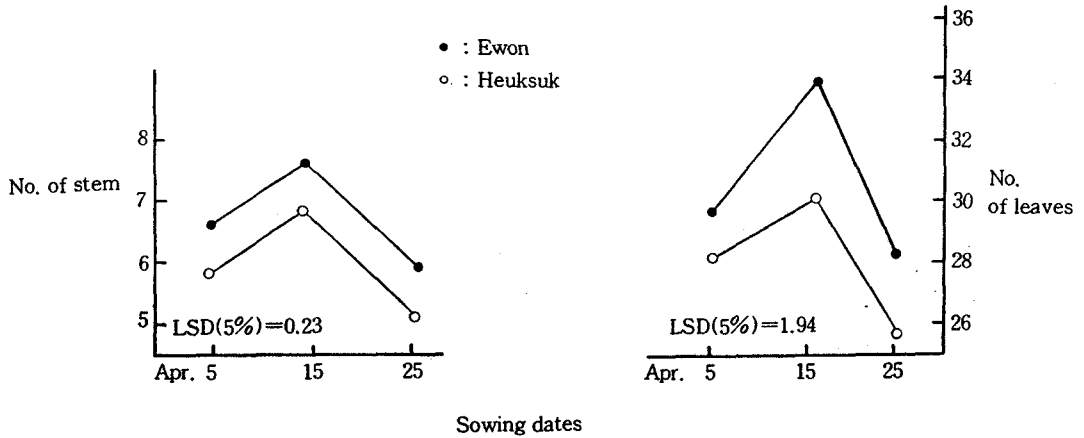


Fig. 3. Changes of stem numbers and leaves numbers.

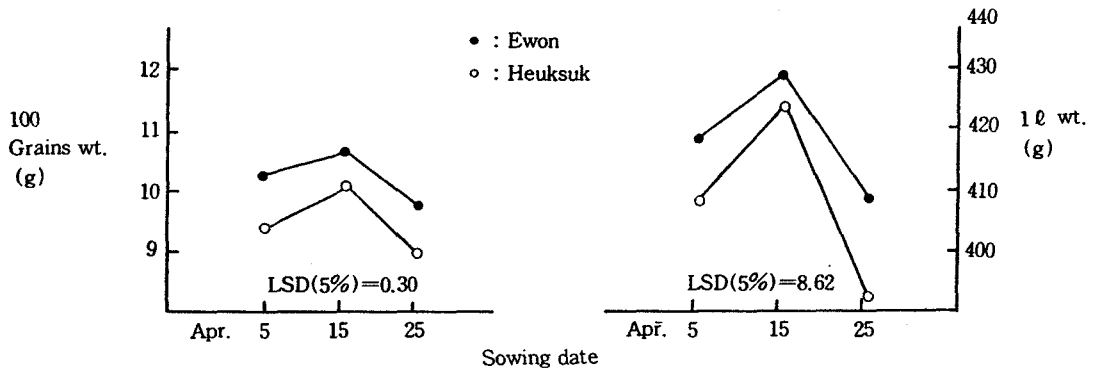


Fig. 4. Changes of weight on 100 grains and 1 l

日 播種區에서 11.3~12.3mm로 가장 굵었고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 0.5~1.8mm 가 가는 9.5~11.7mm 였다.

莖數에서는 4月 15日 播種區에서 6.8~7.3개로 가장 많았고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 5.1~6.6개로 적었다. 葉數 역시 같은 傾向으로 나타나 모든 收量 構成 形質에서 4月 15日 播種區가 가장 優秀하였다. 이와 같은 結果는 南部地方은 4月 上旬에 平均 5.2~5.5°C 程度의 低溫으로 인해 올무의 發芽가 4月 15日 播種區보다 늦었고 4月 下旬의 播種區 역시 4月 15日 播種區보다 늦게 播種한 結果로 發芽가 늦어서 生育이 부진했던 것으로 생각되며 이와같은 結果는 飼草用 올무의 播種期 試驗 結果와도 一致된다고 생각된다.⁸⁾

3. 收量의 變化

播種期 別 두 供試 品種의 100粒重, 1 l 重은 그

림 4에, 乾莖重과 種實重은 그림 5에 나타내었다. 100粒重은 그림 4에서와 같이 4月 15日 播種區에서 10.2~10.9g으로 가장 무거웠고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 9.2~10.3g으로 가벼웠다. 1 l 重 역시 그림 4에서와 같이 4月 15日 播種區에서 428~438g으로 가장 많았고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 397~427g으로 적게 나타나서 모든 收量 構成 形質에서 4月 15日 播種區가 가장 優秀하였다.

乾莖重은 4月 15日 播種區에서 642~655kg/10a로 가장 많았고 이보다 播種期가 빠르거나 늦은 區에서는 563~622kg/10a로 적었다.

種實 收量에서도 4月 15日 播種區에서는 318~333kg/10a로 많았고 이보다 빠르거나 늦은 區에서는 285~306kg/10a로 적었다.

이와 같이 4月 15日 播種區에서 가장 增收된것은 靑刈 飼草用 올무의 播種期 시험에서의 研究 報告

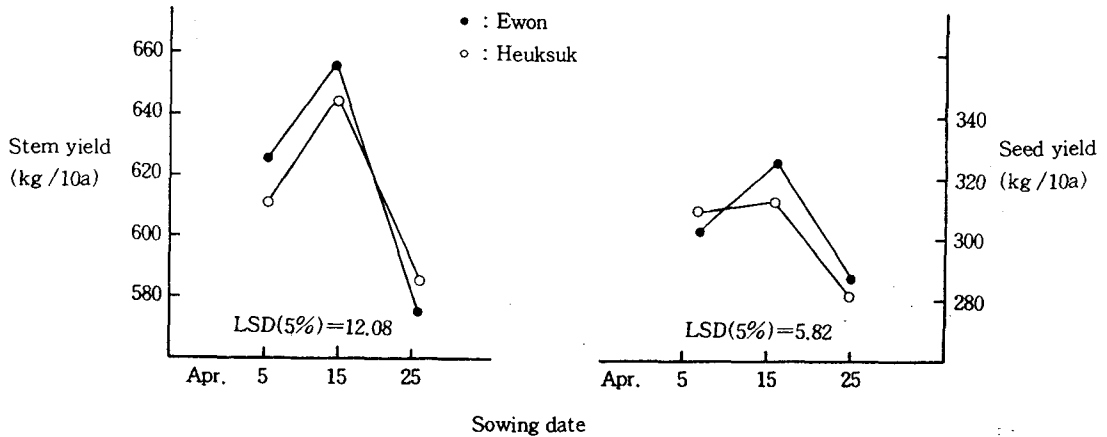


Fig. 5. Changes of yield on stem and seed.

와 一致 되었다.⁸⁾

摘 要

南部地方에 適合한 울무의 播種 適期를 究明하고자 多收性으로 認定된 애원종과 흑석종을 供試하여 試驗했던 바, 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 出穗期와 成熟期는 4月 上旬에 播種하는 경우에 下旬에 播種하는 경우보다 約 이틀 程度 늦어지는 傾向이었다.
2. 草長, 莖太, 莖數 및 葉數 등의 生育特性은 4月 15日에 播種한 區가 가장 優秀하였다.
3. 100粒重, 1ℓ重, 乾莖重 및 種實重 등의 收量은 4月 15日에 播種한 區가 가장 優秀하였다.

引用文獻

1. 權炳善, 朴熙填, 成洛戌, 1992. 窒素 施肥 水準과 施肥 方法이 울무의 生育과 種實 收量에 미치는 影響. 韓作誌 37(5) : 413-418.
2. 權炳善, 李正日, 朴熙填, 1988. 울무 施肥量 差異에 따른 主要 形質 및 收量 變異. 韓作誌 33(4) : 404-411.

3. 金基元, 1974. 울무의 飼料 價値에 관한 研究, 嶺大 天然物 化學 研究所. 研究報告 第 2 卷 : 71-84.
4. 金炳鎬, 李炳五, 安炳弘, 1975. 울무의 飼料 價値에 관한 研究. 1. 播種 時期가 울무의 收量과 粗 成分에 미치는 影響. 韓畜誌 17(5) : 577-582.
5. 金炳鎬, 李炳五, 安炳弘, 1976. 울무의 飼料 價値에 관한 研究. 韓畜誌 18(5) : 337-340.
6. 손세호, 오성조, 1975. 新作物 栽培法 確立 試驗 울무 播種期 대 栽植 密度 試驗. 作物試驗場 研究 報告書(特作編) : 156-158.
7. 宋昌吉, 1988. 울무에 대한 窒素 施用 및 生長 抑制 處理가 生育 및 收量 그리고 化學的 組成에 미치는 影響. 東亞大 博士學位 論文 2-50.
8. 安桂洙, 權炳善, 金燐湖, 1992. 靑刈 飼草用 울무의 播種期가 生育 特性 飼料 成分에 미치는 影響. 韓草誌 12(2) : 123-126.
9. 作物試驗場 1989. 藥用作物 試驗研究 調查 基準. PP. 64-66.
10. 張琦源, 金容在, 1986. 울무의 播種期 移動에 따른 主要 形質 및 收量 變異. 韓作誌 31(4) : 470-476.