

南部 地域에서의 양파 育苗實態

鄭東熙¹⁾, 李乙台²⁾, 崔仁厚²⁾, 權炳善³⁾

作物試驗場¹⁾, 湖南農業試驗場 木浦試驗場²⁾, 順天大學校 資源植物學科³⁾

Raising Seedling Status of Onion under Different District in Southern Part of Korea

Dong Hee Chung¹⁾, Eul Tai Lee²⁾, In Hu Choi²⁾ and Byung Sun Kwon³⁾

¹⁾Crop Experiment Station, RDA, Suwon 440-100, Korea

²⁾Mokpo Experiment Station, Honam Agricultural Experiment Station, RDA, Muan 534-830, Korea

³⁾Dept. of Resources Plant, Sunchon National University, Sunchon 540-742, Korea

Abstract

This study investigates growing seedling of onion for 91 farmhouses at Muan, Hampyeong and Sinan which are major areas of production from Jan. to Apr., 1994 to enhance the research effect of onion and then the following results are obtained. Over 60% of the farmhouses have cultured onion continuously over 11 years. Early mature variety cultured is over 9 varieties and among them Kinkyu variety is cultured most frequently. Late mature variety is over 13 and Changyongdaego, Bonganwhang and Chunjudaego varieties are cultured most. Most of the farmhouses used seeds less than 6 dl at small area less than 40m² and especially in the case of early variety, they purchased it at seed stores with 15,000-20,000 won/dl and sowed them with broadcasting method. Amount of fertilizer level of onion seed is ranged from nonfertilizer level to 16.8g/m² and most of the farmhouses employ molding after seeding with straw and compost and they did not use thinning. Irrigation is performed by 1-4 times before sprouting of onion seed and most of the farmhouses transplant long nursery plant over 46 days and hand weeding is used.

Key words : onion, onion seed, raising seeding status, farmhouse.

緒 言

양파는 마늘, 麥類, 油菜 등과 같이 越冬作物로서 全國의 栽培面積은 10,000ha 程度, 生産量은 500,000 M/T 程度인데 비해서 全羅南道의 栽培面積은 4,000 ha 生産量은 200,000M/T 程度로서 全國의 面積 및 生産量 對比 40%를 占有하고 있으며 그 중에서도 務安, 咸平, 新安郡은 全羅南道의 主產地로서 그 歷史가 매우 깊다.

이처럼 양파는 우리地方의 重要한 作物이기에 農林水産部에서는 1993年度부터서 農村振興廳 湖南農業

試驗場 木浦試驗場에서 양파의 試驗研究를 시작하도록 하였다¹⁾. 따라서 筆者等은 양파에 대한 試驗研究의 基礎資料로 活用코자 栽培實態調查를 하였던바 그 結果를 報告한다.

調查方法

務安, 咸平, 新安郡의 91 農家를 1994年 1月부터 4月까지 양파의 苗床, 栽培管理, 現況 및 問題點을 調査 分析하였다. 協助하여 주신 農村指導所 關係官님께 感謝를 드린다.

調査結果

양파 苗床의 栽培經歷이라 할수있는 苗床栽培의 履歷은 表1과 같이 新安郡은 논에서의 양파 苗床經歷은 없고 밭에서 만이 苗床을 하고 있었으며 務安郡과 咸平郡은 논과 밭에 苗床을 栽培하고 있었을 뿐만 아니라 11年 以上の 苗床栽培 農家가 60%以上, 31年 以上 栽培한 農家は 5%以上이나 되었다. 따라서 양파는

나 되어 많은 品種이 栽培되고 있었으며 이중에서도 日本輸入種인 Kinkyu 는 務安郡이 44.5%, 咸平郡이 42.8%로 많이 栽培하고 있었고 新安郡은 早生種 品種이 栽培되고 있지 않았다.

晚生種은 表3과 같이 13개 以上으로 많았으며 品種別로 보면 務安郡에서는 창녕대고를 22.9%, 咸平郡은 봉안황을 28.2%, 新安郡은 천주대고를 40.7% 栽培로 많았다.

Table 1. Comparisons of onion cultivation years in southern part of Korea(%)

| District | Below 5 years | 6-10 years | 11-20 years | 21-30 years | Above 31 years |
|-----------|---------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| Muan | 23.2 | 23.3 | 33.3 | 14.2 | 6.0 |
| | 13.0 | 15.2 | 39.1 | 23.9 | 8.8 |
| Hampyeong | 28.6 | 23.8 | 33.3 | 9.5 | 4.7 |
| | 9.1 | 22.7 | 40.9 | 22.7 | 4.6 |
| Sinan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 31.2 | 12.5 | 50.0 | 6.3 | 0.0 |
| Average | 25.4 | 23.6 | 33.3 | 11.8 | 5.9 |
| | 17.7 | 16.8 | 43.4 | 17.6 | 4.5 |

Upper: Paddy field

Lower: Upland field

우리나라 西南部地域에서 오래전부터서 苗床栽培를 했던것으로 解析된다.

재배품종을 보면 表2와 같이 早生種은 9개 以上이

양파主産地의 苗床播種期의 幅은 表4와 같이 8月 20日 前부터 9月20日 까지의 幅으로 넓게 播種하나 가장 많이 播種하는 時期는 9月1日 부터서 10日 사

Table 2. Comparisons of cultivation of early onion cultivars on three different district in southern part of Korea (%)

| District | *1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 6) | 7) | 8) | 9) |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Muan | 44.5 | 16.8 | 4.0 | 3.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.2 |
| Hampyeong | 42.8 | 0 | 14.3 | 14.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28.6 |
| Sinan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Average | 43.7 | 8.4 | 8.0 | 8.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 19.8 |

* Papers in number are early cultivars

- 1): Kinkyu 2): Spring sun #3 3): Maha 4): Soniku 5): Ox
 6): Op 7): 330 8): Pechongjoseng 9): etc

Table 3. Comparisons of cultivation of late onion cultivars on three different district in southern part of Korea (%)

| District | *1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 6) | 7) | 8) | 9) | 10) | 11) | 12) | 13) |
|-----------|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Muan | 22.9 | 7.2 | 4.7 | 1.2 | 30.0 | 6.0 | 2.3 | 6.0 | 2.4 | 4.7 | 1.2 | 2.4 | 8.2 |
| Hampyeong | 10.3 | 7.7 | 0 | 12.8 | 28.2 | 10.3 | 0 | 17.9 | 0 | 0 | 5.1 | 0 | 7.7 |
| Sinan | 3.2 | 6.2 | 6.2 | 0 | 18.8 | 6.2 | 0 | 40.7 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 0 | 9.4 |
| Average | 12.1 | 7.0 | 3.6 | 4.7 | 25.7 | 7.6 | 0.8 | 21.6 | 1.8 | 2.6 | 3.1 | 0.8 | 8.6 |

* Papers in number are late cultivars

1): Changryongtaego 2): Chunjuwhang 3): Damrojunggab 4): Chunjukuhyungwhang
 5): Bonganwhang 6): Yonganwhang 7): Nogwootaego 8): Chunjutaego
 9): Yeojutaewhang 10): Joyangjongmyo 11): Seoltaego 12): Jungpungwhang
 13): etc

Table 4. Comparisons of seeding date of onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Before Aug. 20 | Aug 21-Aug 31 | Sep.1-Sep.10 | Sep.11-Sep.20 |
|-----------|----------------|---------------|--------------|---------------|
| Muan | 15.1 | 17.0 | 47.1 | 20.8 |
| Hampyeong | 3.4 | 10.4 | 58.6 | 27.6 |
| Sinan | 0 | 12.5 | 31.3 | 56.2 |
| Average | 6.2 | 13.3 | 45.7 | 34.8 |

Table 5. Comparisons of seeding method of onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Broadcasting | Drilling |
|-----------|--------------|----------|
| Muan | 100 | 0 |
| Hampyeong | 92.3 | 7.7 |
| Sinan | 100 | 0 |
| Average | 97.4 | 2.6 |

Table 6. Comparisons of onion nursery area in southern part of Korea (%)

| District | Below 40m ² | 40-49m ² | 50-67m ² | Above 67m ² |
|-----------|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| Muan | 52.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 |
| Hampyeong | 56.0 | 4.0 | 24.0 | 16.0 |
| Sinan | 43.9 | 18.7 | 18.7 | 18.7 |
| Average | 50.6 | 15.6 | 18.2 | 15.6 |

Table 7. Comparisons of seeding rate of onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Below 6.0 dl | 6.1-8.0 dl | Above 8.1 dl |
|-----------|--------------|------------|--------------|
| Muan | 58.0 | 6.0 | 36.0 |
| Hampyeong | 68.0 | 16.0 | 16.0 |
| Sinan | 87.6 | 7.2 | 7.2 |
| Average | 71.0 | 9.5 | 19.5 |

이로서 務安郡은 47.1%, 咸平郡은 58.6%, 新安郡은 58.6%로 나타났다.

묘床의 播種方法은 表5와 같이 大部分 散播를 하고 있으며 咸平郡에서 만이 7.7%가 條播를 하고 있었다.

양파의 育苗面積은 表6과 같이 10a當 40m² 未滿 農家가 務安郡은 52%, 咸平郡은 56%, 新安郡은 44%로 높았고 67m² 以上の 農家는 務安郡은 12%, 咸平郡은 16%, 新安郡은 19%로 낮았다.

양파種子의 10a當 播種量은 表7과 같이 6 dl 未滿의 播種農家가 務安郡에서 58%, 咸平郡에서 68%, 新安郡에서 88%로 나타나 大多數의 農家가 6dl 未滿의 種子를 播種하고 있었다.

양파의 種子 求入은 表8과 같이 郡邑面의 種苗商에서는 務安郡이 42%, 咸平郡과 新安郡이 44%로 많았고 다음으로는 農協에서의 求入으로 務安郡은 26%, 咸平郡은 28%, 新安郡은 19%이었다.

種子價格은 表9와 같이 早生種은 務安郡의 境遇 2dl當 30,000-40,000원에 求入한 農家는 58%, 40,000원 이상으로 求入한 農家는 17%나 되었고, 咸平郡에서는 40,000원 以上으로 求入한 農家가 75%나 되었으며, 新安郡은 早生種 栽培 農家가 없었다. 晚生種은

20,000원 未滿으로 求入한 農家가 많아서 務安郡은 88%, 咸平郡은 96%, 新安郡은 100%로 早生種에 비하여 種子값이 낮은 편이었다.

양파 묘床의 施肥量은 表10과 같이 어느 地域에서나 다같이 施肥量의 差異는 커서 無肥로부터 16.8 g/m²까지 多樣하였다.

覆土材料로서는 表11과 같이 耕耘後 곧바로 播種하고 짚으로 被覆하는 農家는 務安郡이 26%, 咸平郡이 36%, 新安郡은 38%였고, 耕耘後 糞과 堆肥를 種子和 같이 섞어 播種하는 農家는 務安郡이 34%, 咸平郡은 44%, 新安郡은 35%로 主從을 이루었다.

숙음작업은 表12와 같이 大部分의 農家가 하지 않고 있어서 務安郡은 80%, 咸平郡은 44%, 新安郡은 75%로 나타났다, 숙음은 하더라도 本葉4葉以下일때에 實施하고 있었다.

양파育苗의 發芽前 灌水는 表13과 같이 4回 以上하는 農家가 務安郡은 52%, 咸平郡은 60%이었으나 新安郡은 1回만 하는 農家가 38%나 되어서 地域에 따라서 差異가 있었다.

育苗日數는 表14와 같이 가장 適合한 育苗日數인 35-45日 育苗는 務安郡이 8%, 咸平郡이 4%, 新安郡이 6%로 낮아서 大部分의 農家가 46日 以上の 育苗

Table 8. Comparisons of onion seed exchange in southern part of Korea (%)

| District | Nearby seed store | Agricultural cooperative association | Common merchant | Neighbor cooperative association | Onion store | Seed etc |
|-----------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------|----------|
| Muan | 42.0 | 26.0 | 6.0 | 6.0 | 4.0 | 12.0 |
| Hampyeong | 44.0 | 28.0 | 0 | 0 | 8.0 | 20.0 |
| Sinan | 43.8 | 18.8 | 6.3 | 0 | 0 | 31.1 |
| Average | 43.3 | 24.3 | 4.1 | 2.0 | 4.0 | 21.0 |

Table 9. Comparisons of price of onion seed exchange in southern part of Korea (%)

| District | Below 10,000 (w/2 dl) | 10,001-20,000 (w/2 dl) | 20,001-30,000 (w/2 dl) | 30,001-40,000 (w/2 dl) | Above 40,001 (w/2 dl) |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Muan | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 58.3 | 16.8 |
| 54.5 | 34.1 | 9.1 | 2.3 | 0 | |
| Hampyeong | 0 | 0 | 0 | 25.0 | 75.0 |
| | 4.3 | 91.4 | 4.3 | 0 | 0 |
| Sinan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 68.7 | 31.3 | 0 | 0 | 0 |
| Average | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 41.6 | 45.8 |
| | 42.5 | 52.3 | 4.5 | 0.7 | - |

Upper: Early maturing cultivar

Lower: Late maturing cultivar

Table 10. Comparisons of fertilizer level on onion nursery in southern part of Korea (%)

| Fertilizer | District | Below 10.6 (g/m ²) | 10.7-13.7 (g/m ²) | 13.8-16.7 (g/m ²) | Above 16.8 (g/m ²) | Non fertilizer |
|-------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|
| N | Muan | 50.0 | 8.0 | 0 | 22.0 | 20.0 |
| | Hampyeong | 36.0 | 5.0 | 5.0 | 18.0 | 36.0 |
| | Sinan | 43.8 | 0 | 0 | 18.7 | 37.5 |
| | Average | 43.2 | 4.3 | 1.7 | 19.6 | 31.2 |
| P ₂ O ₅ | Muan | 44.0 | 12.0 | 0 | 16.0 | 28.0 |
| | Hampyeong | 24.0 | 4.0 | 12.0 | 32.0 | 28.0 |
| | Sinan | 50.0 | 0 | 0 | 12.5 | 37.5 |
| | Average | 39.3 | 5.3 | 4.0 | 20.2 | 31.2 |
| K ₂ O | Muan | 38.0 | 12.0 | 0 | 14.0 | 36.0 |
| | Hampyeong | 24.0 | 12.0 | 4.0 | 32.0 | 28.0 |
| | Sinan | 50.0 | 0 | 0 | 12.5 | 37.5 |
| | Average | 37.4 | 8.0 | 1.3 | 19.5 | 33.8 |

Table 11. Comparisons of different moulding of onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Sand +Rice bran | Soil +Rice straw | Soil +Compost | Soil +Sawdust | Soil +Rice bran | Soil | etc |
|-----------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|------|------|
| Muan | 4.0 | 6.0 | 26.0 | 34.0 | 6.0 | 14.0 | 10.0 |
| Hampyeong | 8.0 | 8.0 | 36.0 | 44.4 | 0 | 0 | 3.6 |
| Sinan | 6.3 | 6.3 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 2.7 | 9.7 |
| Average | 6.1 | 6.8 | 33.2 | 34.5 | 9.3 | 8.4 | 7.8 |

Table 12. Comparisons of thinning of onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Time of thinning | | | Thinning | |
|-----------|------------------|--------|----------|----------|--------------|
| | Below | 3-4 | Above | Thinning | Non thinning |
| | 2 leaves | leaves | 4 leaves | | |
| Muan | 30.0 | 40.0 | 30.0 | 20.0 | 80.0 |
| Hampyeong | 46.6 | 26.7 | 26.2 | 56.0 | 44.0 |
| Sinan | 75.0 | 25.0 | 0 | 25.0 | 75.0 |
| Average | 50.5 | 30.6 | 18.9 | 33.7 | 66.3 |

Table 13. Comparisons of irrigation of before the emergence for onion nursery in southern part of Korea (%)

| District | Once | Twice | Three times | Above four times |
|-----------|------|-------|-------------|------------------|
| Muan | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 52.0 |
| Hampyeong | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 60.0 |
| Sinan | 37.5 | 12.5 | 31.2 | 18.8 |
| Average | 24.5 | 10.7 | 21.1 | 43.6 |

Table 14. Comparisons of seedling raising period of onion in southern part of Korea (%)

| District | 35-45 days | 46-55days | Above 56 days |
|-----------|------------|-----------|---------------|
| Muan | 8.0 | 48.0 | 44.0 |
| Hampyeong | 4.0 | 76.0 | 20.0 |
| Sinan | 6.3 | 50.0 | 43.7 |
| Average | 6.1 | 58.0 | 35.9 |

Table 15. Comparisons of weed control of onion in southern part of Korea (%)

| District | Hand weeding | | Hand weeding + Chemical weeding | | | |
|-----------|--------------|-----------|---------------------------------|-----------|------------------|-----------|
| | 1-3 times | 3-4 times | Hand weeding | | Chemical weeding | |
| | | | Once-Twice | 3-4 times | Once | 3-4 times |
| Muan | 63.0 | 37.0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| Hampyeong | 60.0 | 40.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sinan | 66.7 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Average | 63.2 | 36.8 | 100 | 0 | 100 | 0 |

로서 徒長된 苗로 定植을 하므로서 活着이 不良한 結果를 招來하고 있었다.

苗床除草는 表15와 같이 務安郡은 1-2回 손 除草後 1回 除草劑를 使用하고 있으나 咸平郡과 新安郡은 손 除草만 하고 있었다.

結 論

양파의 主産地인 務安,咸平,新安 地域을 中心으로 양파 育苗實態를 調査하여 양파의 研究 效率을 높이고자 1994年 1月부터 4月까지 栽培農家 91農家를 對象으로 調査한 結果는 다음과 같다

1. 양파育苗栽培의 經歷은 平均 60% 以上이 11年 以上 栽培한 農家들로서 양파를 持續的으로 栽培한 傾向이었다.
2. 栽培되고 있는 早生種은 9個 以上으로 많았고 그중에서는 Kinkyu 品種이 가장 많이 栽培되고 있었으며 栽培되고 있는 晚生種은 13個 以上으로 많았고 그중에서는 Changyongtaego, Bonganwhang, Chunjutaego 品種이 많이 栽培되고 있었다.
3. 양파育苗方法은 大部分의 農家가 40m² 未滿의 積은面積에다 6dl 未滿의 種子를 郡邑面의 種苗商에서 早生種은 15,000-20,000원/dl, 晚生種은 10,000원/dl으로 求入하여 散播의 方法으로 播種하고 있었다.
4. 양파苗床의 施肥量은 無肥로 부터 16.8m²까지 多樣하였으며, 大部分의 農家は 播種後 覆土를 짚과 堆肥로 하였고, 畝음은 하지않고 있었다.
5. 양파育苗의 發芽前 灌水는 1-4回까지 地域에 따라 差異가 있었으며, 育苗日數는 大部分의 農家가 46日 以上의 徒長된 苗를 移植하고 있었고, 苗床의 除草作業은 主로 손으로 除草를 하고 있었다.

參考文獻

1. 권병선. 1994. 양파 우량품종개발과 채종방법에 관한연구. 전라남도 농어업 기술개발 연구사업 보고서.
2. 권병선. 1995. 발작물 (양파, 마늘, 감자) 수확작업의 기계화 방안연구. 전라남도 실용 농수 산 기술 연구 보고서: 23-38.
3. 權炳善.李乙台,鄭東熙.朴熙辰.李相來. 1995. 양파 採種을 위한 母球의 栽植時期와 멀칭材料가 採種量에 미치는 影響. 東資植誌 8(3):247-252.
4. 權炳善.李乙台.朴又龍.鄭東云.鄭東熙. 1996. 양파 收穫의 所要時間과 費用節減. 韓資植誌 9(1) : 63-70
5. 權炳善.朴又龍.鄭東熙.鄭東云.李乙台.1996. 마늘 收穫의 所要時間과 費用節減. 順天大 農業科學研究誌 10 : 25-30.
6. 권병선.정동희.정병춘.이을태.김상근. 1995. 양파 채종방법과 채종능력. 한국원예학회 논문발표요지 13(1):330-331.
7. 권병선.임준택.정동희.정병춘.이을태.황종진. 1995. 다변량 해석법에 의한 양파의 품종군 분류. 한국원예학회 논문발표요지 13(1):332-333.
8. 李乙台.鄭東熙.權炳善.丁秉春.黃鍾珍.林俊澤. 1996. 多變量 解析法에 의한 양파의 品種群 分類. 韓國園藝學會誌 37(1)37-41.
9. 이을태.김지광.권병선. 1994. 양파 고품질 저장성 품종육성. 농촌진흥청 작물시험장 시험연구보고서 (특.약작편):616-624.
10. 이을태.최인후.정미남.권병선. 1995. 양파 채종 재배법 개선시험. 농촌진흥청 호남농업시험장 시험연구보고서 (전작과 목포시험장편):372-376.
11. 鄭東熙.權炳善.李乙台.李早鎭. 1996. 우리나라 西南部 地域에서의 양파 收穫,貯藏 및 流通實態. 순천대 과학과교육 제4집 : 투고중

(접수일: 1996년 6월 14일)