

茄果實後熟腐爛對其種子發芽之關係

黃 啓 章

一、緒 言

種子之後熟乃胚熟之意，普通多數植物於果實成熟之後，種子中胚胎部份尚須經過一時間之發育與休眠而後發芽方能良好，此種現象亦可稱為生理之成熟。

但果實採收之後，經過相當時日，則果實漸行腐爛，今欲明瞭茄果實腐爛對其種子之發芽力之影響如何，故有本試驗之作。

本試驗承本所園藝系系主任 柳子明先生指導特此誌謝。

二、試 材 及 方 法

1, 材料 所用之茄品種為印度房成性優良茄，三月二十日播種，同樣施肥管理，八月五日採收，果實為甫經黃熟，成熟度及發育均一者。

2, 方法 果實採後即用1%之硫酸銅液洗滌，而後分區供試，各區各期洗出之種子均置日光下晒乾半日，貯藏供試。

發芽床係用玻璃皿河沙床，各期供試種子同時與床沙用1%之 Formalin 液消毒10分鐘後以清水漂淨試驗期間內遇床沙發黴時則種子及床沙再行消毒洗淨。

本試驗之區別及期別分述如下：

區 I. 採果後即洗出種子晒乾，於八月五日開始試驗，每星期舉行一次，分為五組(I₁至 I₅)，每組四百粒作發芽試驗。

區 II. 採果後經後熟六日，於八月十一日開始試驗，種子處理及其分組法均同上。

區 III. 採果後經後熟十二日，於八月十七日開始試驗，時果實腐爛開始，種子處理及分組法等同上。

區 IV. 採果後經後熟十八日，於八月二十三日開始試驗，時果實已腐爛一星期，處理及分組法同上。

區 V. 採果後經後熟二十四日，於八月二十九日開始試驗，時果實已腐爛二星期，處理及分組法同上。

區 VI. 採果後經後熟三十日，九月四日開始試驗，時果實已腐爛二十日之久，處理及分組法同上。

3, 期間：本試驗於三十六年八月五日開始，至同年十月二十四日結束，在室溫下舉行，各區經過溫度均在25—33度左右，為茄種子發芽之最適溫度。

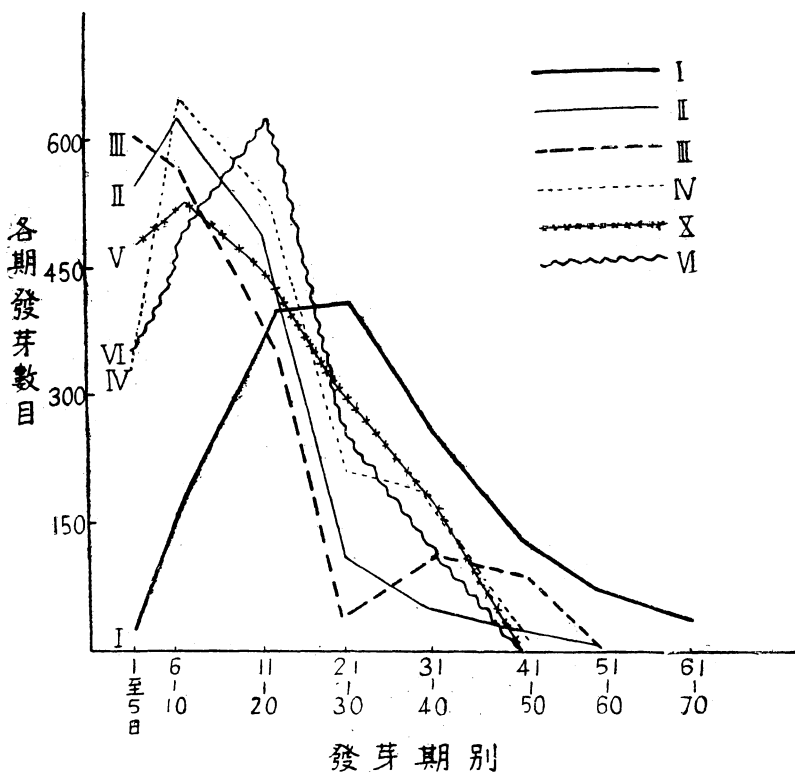
三、試驗結果

第一表 後熟腐爛程度對發芽經過日數之差別
(各區綜合各組計算)

| 處理區別 | 發芽經過日數 | 置床粒數 | 各期發芽粒數及% | | | | | | | | 發芽總數 |
|------|--------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|------|
| | | | 1-5日 | 6-10日 | 11-20日 | 21-30日 | 31-40日 | 41-50日 | 51-60日 | 61-70日 | |
| I | 70 | 2000 | 24 1.62% | 150 10.15% | 402 27.20% | 410 27.61% | 257 17.31% | 124 8.39% | 70 4.73% | 40 2.70% | 1477 |
| II | 54 | 2000 | 545 28.88% | 625 33.12% | 486 25.75% | 105 5.56% | 95 5.03% | 21 1.16% | 10 0.52% | | 1887 |
| III | 60 | 2000 | 601 34.07% | 558 31.63% | 325 18.42% | 80 4.53% | 110 6.23% | 89 5.04% | 1 0.05% | | 1764 |
| IV | 50 | 2000 | 325 16.01% | 647 38.88% | 528 27.43% | 204 10.61% | 200 10.41% | 17 0.88% | | | 1921 |
| V | 45 | 2000 | 469 24.50% | 526 26.90% | 446 23.30% | 291 15.20% | 175 9.14% | 5 0.26% | | | 1914 |
| VI | 49 | 2000 | 345 18.90% | 469 25.60% | 628 33.90% | 260 14.20% | 119 6.53% | 1 0.05% | | | 1822 |

表一示第一區之種子初期發芽較少，第五日之後始漸增多，且發芽之連續日數較長，其他各區初期發芽甚速，且較集中發芽期間亦較短。

各區各期別發芽之情形可示如下列第一圖



第一圖 各區各期發芽情形圖

第二表 後熟腐爛對種子物理性狀之關係

| 處理區別 | 重量 (g) 400 粒 | 比 重 | 長 | 幅 | 厚 | 色 澤 |
|------|-----------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| I | 1.0651 | 1.1440 | 3.262 | 2.634 | 0.968 | 黃 |
| II | 1.5909 | 1.1747 | 3.164 | 2.608 | 0.935 | 黃 |
| III | 1.4084 | 1.1249 | 3.261 | 2.652 | 0.862 | 褐變佔24% |
| IV | 1.3131 | 1.0590 | 3.072 | 2.495 | 0.865 | 全部褐色 |
| V | 1.3119 | 1.1119 | 3.252 | 2.729 | 0.850 | 全部褐色 |
| VI | 1.3181 | 1.1121 | 3.265 | 2.639 | 0.855 | 深褐色 |

表二示各區種子之重量有漸減之勢，比重則第二區因後熟關係反高於第一區，其餘各區有遞減之勢，各區種子之長及幅無大差別惟厚度則各區種子呈遞減之勢，色澤則漸次變褐。

第三表 不同後熟腐爛之種子發芽數

| 不同休眠 (即每週 不同後熟腐爛) (組別) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 總 和 | 平 均 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| I | 283 | 314 | 263 | 297 | 320 | 1477 | 295.40 |
| II | 400 | 364 | 348 | 375 | 400 | 1887 | 377.40 |
| III | 380 | 369 | 312 | 360 | 343 | 1764 | 352.80 |
| IV | 400 | 384 | 400 | 353 | 384 | 1921 | 384.20 |
| V | 361 | 389 | 378 | 398 | 388 | 1914 | 382.80 |
| VI | 360 | 352 | 355 | 400 | 355 | 1822 | 364.40 |
| 總 和 | 2184 | 2172 | 2056 | 2183 | 2190 | 10785 | |

第四表 不同後熟腐爛種子發芽之變量分析表

| 變 因 | 自 由 度 | 方 和 | 變 量 | F | 5 % | 1 % |
|-----------|-------|---------|---------|--------|------|------|
| 不同後熟腐爛 | 5 | 28257.5 | 5651.50 | 12.845 | 2.71 | 4.10 |
| 不同休眠(即組別) | 4 | 2153.3 | 538.32 | 1.223 | 2.87 | 4.43 |
| 機 誤 | 20 | 8799.7 | 439.98 | | | |
| 總 和 | 29 | 39210.5 | | | | |

第四示組別間之 F 值，小於 $P = 5\%$ 之指示值差異不顯著，而不同後熟間有顯著之差異，茲再進行比較如下示第五表。

第五表 不同後熟腐爛之差異比較

| 處 理 | 均 數 | 差 | | | | 異 |
|-----|--------|---------|-------|--------|-------|-------|
| I | 295.40 | | | | | |
| II | 377.40 | 82.00** | | | | |
| III | 352.80 | 57.40** | 24.60 | | | |
| IV | 384.20 | 88.80** | 6.80 | 31.40* | | |
| V | 382.80 | 87.40** | 5.40 | 30.00* | 1.40 | |
| VI | 364.40 | 69.00** | 13.00 | 11.60 | 19.80 | 18.40 |

$$\text{顯著在 } 1\% \text{ 平準} = \sqrt{\frac{2}{5} \times 439.98} \times 2.845 = 47.696$$

$$5\% \text{ 平準} = \sqrt{\frac{2}{5} \times 439.98} \times 2.086 = 27.639$$

由上 t 之測驗確知處理 II 以下各級之後熟腐爛對發芽無顯著差異，只處理 I 不經後熟者發芽最劣，且差異甚為顯著。

四、摘 要

1. 茄果實甫經黃熟採果後即作發芽試驗則初期發芽較少，而連續發芽較久，經後熟之各區種子初期發芽速而齊一。
2. 茄種子之重量，經後熟後各區有漸減之勢，種子比重以後熟六日後之第二區為最高，以後各期之比重則遞減。
3. 茄種子短期之休眠即經四星期之不同組別，發芽之差異甚不顯著。
4. 茄種子經六日以上之後熟，因其胚經生理之完熟，故各處理均較未經後熟之第一區為優。
5. 茄種子在腐爛之母體內，經二十日之久，尚無損其發芽力。

參 考 文 獻

1. 近藤萬太郎 農林種子學前篇 42—67 1933
2. 近藤萬太郎 農業及園藝 11 (2號) 489—496 1936
小麥穗發芽現象
3. 明峰 正夫 農業種子學 160
4. 笠原 安夫 農業及園藝 15 (9號) 1815—1823 1940
雜草種子發芽研究