楮の種根の活着と生長に対する土壤水分の影響*

川 合 通 資・玉 井 虎 太 郎

(松山農科大学)

緒 言 楮の生理生態的性質研究の一場面として楮に対する土壤水分の影響をこの方面の研究に好適な自動灌水装置を用いて調べた。研究上御指導や御援助を頂いた佐々木喬博士、岩城教授、成田技師に深謝し、池本、泊両氏の労に感謝する。尙本研究には文部省科学研究費に負う所が多い、特に記し謝意を表する。

実験方法 土壤水分の調節には自動灌水式苗床¹⁾を建設利用した。この構造及び性能については先に報告した²⁾。土壤は本学圃場の壤土を用い、土壤水分は地下水位を 90, 42, 30, 20, 10 cm に保ち、夫々 40, 50, 52, 60, 90 % (対容水量) に調節、これに太さ 12~6 cm, 長さ約 12 cm の種根を 1953 年 5 月 3 日に各区 64 本宛挿した。

結 果 1) 種根の活着率は土壤水分 50 % 区が 31.2 % で最高, 52, 60 % 両区が共に 25.0 %, 90 % 区は 17.2 %, 40 % 区は 9.4 % で最低であつた。2) 収穫時の総枝条長は 52 % 区が最高で 100.7 cm, 次は 50 % 区 74.3 cm, 40 % 区 61.3 cm, 60 % 区 20.1 cm で, 最低は 90 % 区で 7.0 cm であつた。つまり活着と生長に対する好適土壤水分は少しずれているのが認められる。3) 楮の生長好適土壤水分は棉³⁾ 亜麻⁴⁾ 及び黄麻⁵⁾ よりも低いようであり、棉及び亜麻との比較は供試土壤の相違等により一概には云い難い点もあるが、同様の土壤を用いて行われている黄麻の実験の結果に比較すると著しく低く、且つその範囲が狭いこととなるのは注目に値する。4) なお活着には種根の太さがかなり関係し、太いものより或程度細いものがよく活着したことを附記する。

引用文献 ¹⁾ 玉井 (1941) 台北大農専学報 2 ²⁾ 川合・玉井・泊 (1953) 日作四国談話会紀事 7 ³⁾ 佐々木・西川 (1938) 日作紀 10 ⁴⁾ 吉田 (1936) 日作紀 8 ⁵⁾ 玉井・片山 (1943) 台湾農事報 39

Influences of Soil Moisture Contents upon Sprouting and Subsequent Growth of Root-Cuttings of Paper-Mulberry Plants

Michisuke KAWAI and Toratarō TAMAI

Résumé

This experiment was conducted as a part of studies on physiological and ecological characters of paper mulberry plants. An auto-irrigating nursery bed designed by the junior author in 1941 was used to regulate the soil moisture contents. Each of five plots was kept at a different levels of moisture, 40, 50, 52, 60, and 90 % of the water capacity of the soil by controlling the under ground water plane at 90, 42, 30, 20 and 10 cm below the soil surface, respectively. The results obtained are summarized as follows: 1) The number of sprouting root-cuttings were 9.4, 31.2, 25.0, 25.0 and 17.2% for 40, 50, 52, 60 and 90% moisture levels, respectively. The highest was the sprouting percentage in the plot of 50% moisture, and the lowest in the of 40%. 2) The average total length of branches per plant was 61.3, 74.3, 100.7, 20.1 and 7.0cm for each plot, respectively. The 52% moisture plot was of the highest value and 90% of the lowest. 3) Some disparity was found in the optimum soil moisture contents both for sprouting and growth. 4) The optimum soil moisture content for the growth of paper-mulberry as far as the authors experiments were concerned seemed to be lower than those for any of such crop plants, as cotton, flax or jute observed by other investigators (T. SASAKI and G. NISHIKAMA 1938, K. YOSHIDA 1936, T. TAMAI and H. KATAYAMA 1943), and it is particularly worth noticing that its optimum is remarkably lower and narrower in range compared with that for jute. 5) Moreover its sprouting is considerably influenced by the thickness of root-cuttings, rather slender ones sprouting better than thicker ones.

* 昭和 29 年 4 月 4 日 第 103 回講演会に於て発表

日本作物学会紀事 第 23 巻 第 4 号 (昭和 30 年 7 月)