

正誤表

| 頁 | 行 | 誤 | 正 | 頁 | 行 | 誤 | 正 |
|----|---------------|---------------------|---------------------|-----|----------------------------------|---|---|
| 三 | 表 | 〔右ヨリ十二行目〕 | | 九二 | 供試材形状欄下ヨリ十二段目 | B | P |
| 九 | 表、二行目 | 浸水 | 20.7 | 同 | 絶乾状態抗壓強欄下ヨリ十五段目 | 73.9 | 73.9 |
| 一六 | 表、初段 | 浸水 | 2.0 | 九三 | 氣乾状態形質商欄下ヨリ六段目 | 88.5 | 88.5 |
| 同 | 表中 | 浸水 | 2.0 | 同 | 表、産地欄六行目 | 大宮新田 | 大宮・前新田 |
| 二九 | たいみんちくノ内生菌根欄 | 幼根 | △ | 同 | 同上十七行目 | 同 | 同 |
| 三二 | 摘要欄 | なばのくろもじ | 幼根 | 一〇〇 | 十二行目 | B ₂ × (C ₂ - C ₁) | B ₂ + (C ₂ - C ₁) |
| 三四 | 二行目 | glabrescens | おはばのくろもじ | 一〇一 | 十一行目 | 抗壓強欄内ノ数字ノハ凡テ | 抗壓強欄内ノ数字ノハ凡テ |
| 三八 | たらのきの學名中 | Futsia | Futsia | 一〇三 | 表中 | 9.15 | 15.9 |
| 同 | やつてノ學名中 | リギダ松 | リギダ松 | 一〇六 | 含水量ノ差 | B ₂ - B ₂ | B ₂ - B ₂ |
| 四一 | 五行目 | POI. | POI. | 一〇九 | 乙(青梅材)ノ部上ヨリ六段目 | φ ₂ - φ ₁ | φ ₂ - φ ₁ |
| 四二 | 二行目 | Juniperus | Juniperus | 同 | 差ノ商欄 | 264 | 269 |
| 五二 | 初行 | (Lommel) | () ナトル | 同 | 抗壓強B ₂ ノ欄上ヨリ十段目 | 79.9 | 89.9 |
| 同 | 終ヨリ四行目 | 唐木類 | 唐木類 | 一一一 | 負擔強實驗當時高一寸ノ比 | 54.8 | 54.8 |
| 五七 | 樹木名欄 | うらじろかんば | うらじろかんば | 同 | 重欄上ヨリ十五段目 | 64.5 | 65.5 |
| 六一 | 五行目 | 泡沫 | 泡沫 | 同 | 同 | 276 | 275 |
| 六三 | 終ヨリ五行目 | Jena | Jena | 一一二 | 同 | 35.3 | 39.3 |
| 六六 | 初表、採集地欄末行 | 伊平村 | 伊平村 | 同 | 同 | 14,202.1 | 14,202.4 |
| 六七 | 表、採集地欄 | 群馬縣 | 群馬縣 | 一一五 | 氣乾材高二寸ノ比重欄乙 | 1,821.2 | 18,211.2 |
| 同 | 表、樹高欄 | 九三・四三二 | 九三・四三二 | 同 | 番號欄四谷丸太ノ部上ヨリ四段目 | 389,389.3 | 389,389.3 |
| 七二 | 表 | 九三・四三二 | 九三・四三二 | 同 | 〔左〕絶對乾燥材B ₂ ノ欄上ヨリ十五段目 | 207 | 2.07 |
| 七七 | 彈性係數木裏欄下ヨリ八段目 | 1.000 | 1.000 | 一一七 | 〔右〕同 | 4.74 | 2.74 |
| 七九 | 含水量欄下ヨリ五段目 | 16.7 | *16.7 | 同 | 乙(青梅材)ノ下 | 77.1 | 77.1 |
| 同 | 彈性限界欄荷重ノ下 | K | Kg. | 同 | 同 | 77.1 | 77.1 |
| 八〇 | 負擔力欄初段 | 558 | *558 | 一一八 | 丙(西川材)ノ上 | 79.2 | 79.2 |
| 八一 | 番號12ノ欄 | b*d | *b | 同 | 乙(青梅材)ノ部B ₂ ノ欄初段 | 56.4 | 59.4 |
| 八二 | 番號欄 | e | *e | 同 | 同 | 平均ノ右空白ハ | 証板 |
| 同 | 同 | h | *h | 同 | 同 | S. yura obassia | S. yura obassia |
| 同 | 同 | c | *c | 同 | 同 | 野生ノヤシ | 野生ノヤシ |
| 同 | 同 | d | *d | 同 | 同 | Thyopsis | Thyopsis |
| 同 | 同 | e | *e | 同 | 同 | くべれか | くべれか |
| 同 | 同 | f | *f | 同 | 同 | 浪江 | 浪江(1) |
| 同 | 同 | g | *g | 同 | 同 | Cercidiphyllum | Cercidiphyllum |
| 同 | 同 | h | *h | 同 | 同 | KOIDS. | KOIDS. |
| 同 | 同 | i | *i | 同 | 同 | hortensis | hortensis |
| 同 | 同 | j | *j | 同 | 同 | 性(比重五度) | 性(比重五度) |
| 同 | 同 | k | *k | 同 | 同 | 木酢液 | 木酢液 |
| 八三 | 圓盤番號欄 | I. | I. | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 八五 | 氣乾状態 | 40.4 | 50.4 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 八八 | 比重欄 | 43.4 | 46.4 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 八九 | 同 | 15.0 | 51.0 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 九〇 | 供試材形状欄 | 數字ノハ凡テトル | 數字ノハ凡テトル | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 九一 | 絶乾状態形質商ノ下 | (B ₂ /S) | (B ₂ /S) | 同 | 同 | 同 | 同 |

けやき種子ノ播種季節及發芽ニ要スル溫度ニ就テ

農商務技手 小山 光 男

一 緒 言

乾燥シテ貯藏セルけやき種子ヲ其ノ採集セル翌年四月以降ニ播種スルトキハ其ノ當年ノ發生多クハ不良ニシテ或ハ全ク發芽セサルコトアリ或ハ少數ノミ發芽シ翌年ニ至リテ多數ノ發芽ヲ爲スコトアリ加フルニ從來各種ノ方法ニ依リ之カ發芽試驗並發芽促進試驗ヲ爲セルモノアリシト雖未タ十分ナル成績ヲ擧ケ得タルモノナク爲ニ本種子ハ極メテ發芽シ難キモノナリト信セラレ之カ發芽率ノ鑑定ハ殆ント切斷試驗ニヨリテノミ行ハレ又之カ播種苗圃ハ二箇年間存置スルヲ可トセラレタリ而シテ其ノ發芽容易ナラサル原因ニ就キテハ或ハ種子本來ノ性質又ハ其ノ乾燥ニ歸シ或ハ播種當年ノ天候ニヨルモノナリト説明セラレシト雖種子ノ構造、吸水狀態並母樹附近、苗圃或ハ發芽床ニ於ケル發芽ノ經過等ヨリ考察スルトキハ本種子ハ必シモ一般ニ信セラルルカ如ク極メテ發芽シ難キモノト認メ難ク從テ從來之レニ對スル説明ノ甚不十分ニシテ之カ眞因ノ研究ハ苗圃經營上並種子鑑定上極メテ緊要ナルヲ感シ大正四年二月以來播種季節試驗並發芽試驗各二回ツツヲ施行セルニ稍顯著ナル成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ報告セント欲ス

二 播種季節試驗

秋季成熟後地上ニ落下セルけやき種子又ハ前年春季播種セルモノカ翌春三月上中旬ニ至リテ發

芽スルモノナルコトハ東京附近ニ於テ屢巨撃セラルル所ナルニ拘ラス採集後室内ニ乾燥貯藏シ翌年四月以降播種セル種子ノ發芽極メテ不良ナルハ從來普通ニ説明セラレタルカ如キ原因ニ依ルニアラスシテ却テ播種後ノ地温カ種子ノ發芽ニ適セサルニ因ルモノナリト信シ大正四年及五年ノ兩年ニ亘リテ二回ノ播種季節試驗ヲ施行セリ

第一回試驗

大正三年十一月採集後乾燥貯藏セル茨城縣產種子ヲ同四年ニ第一表ニ示セル各季節毎ニ千粒ツツ三分ノ一坪ニ條播(條幅五分、條間距離三寸五分、條數十)セリ但シ五月十五日同三十日ノ供試數ハ夫々五百粒及四百粒ナリシヲ以テ播種面積及條數ハ之ニ準シテ減少セリ各區ノ發芽狀況ヲ示セハ次表ノ如シ

(第一表)

| 播種季節 | 發芽 | | 發芽率(%) | | 備考 |
|----------|--------|------|--------|------|---|
| | 初月日 | 所要日數 | 大正四年 | 大正五年 | |
| 三月十日 | 四月七日 | 二八 | 五九・八 | 〇・八 | 大正五年ノ發芽ハ主トシテ三月上中旬ナルモ已ニ二月下旬少數ノ發芽セルモノアリタリ |
| 三月二十日 | 四月十二日 | 二三 | 四〇・〇 | 三・〇 | |
| 三月三十日 | 四月十四日 | 一五 | 二四・八 | 九・八 | |
| 四月十日 | 四月二十六日 | 一六 | 五・五 | 一四・〇 | |
| 四月二十日 | 五月六日 | 一六 | 六・一 | 二三・〇 | |
| 五月十日 | 五月十七日 | 一七 | 〇・三 | 一七・七 | |
| 五月十五日 | 五月二十八日 | 一三 | 〇・四 | 三四・〇 | |
| 五月三十日 | 六月十三日 | 一四 | 〇・二 | 三九・〇 | |
| 合計 | | | 六〇・六 | 四三・〇 | |
| 三ヶ月平均發芽率 | | | 一七・六 | 二六・〇 | |
| 三ヶ月平均發芽率 | | | 二六・〇 | 四一・一 | |
| 三ヶ月平均發芽率 | | | 三一・五 | 四二・六 | |
| 三ヶ月平均發芽率 | | | 二六・二 | 二一・四 | |

(第二表)

| 觀測 月 日 自 至 | | 地 温 (深 サ 五 分) °C | | |
|------------------|-------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|
| | | 午 前 六 時 (平均) | 午 後 二 時 (平均) | 四 回 觀 測 ノ 平 均 (平均) |
| III | 2-6 | 1.9 | 12.0 | 8.2 |
| | 7-11 | 3.0 | 13.0 | 8.9 |
| | 12-16 | 2.6 | 11.4 | 7.2 |
| | 17-21 | 2.7 | 13.0 | 8.8 |
| | 22-26 | 2.9 | 9.3 | 6.8 |
| | 27-31 | 3.8 | 13.8 | 9.6 |
| | | (2.8) | (12.1) | (8.3) |
| IV | 1-5 | 7.5 | 18.2 | 13.6 |
| | 6-10 | 7.2 | 21.3 | 15.3 |
| | 11-15 | 9.3 | 18.3 | 14.8 |
| | 16-20 | 10.2 | 16.7 | 13.9 |
| | 21-25 | 7.3 | 16.9 | 12.4 |
| | 26-30 | 10.1 | 20.7 | 16.5 |
| | | (8.6) | (18.7) | (14.4) |
| V | 1-5 | 11.0 | 23.2 | 18.3 |
| | 6-10 | 12.4 | 24.5 | 19.8 |
| | 11-15 | 13.5 | 26.2 | 21.4 |
| | 16-20 | 14.7 | 27.5 | 22.3 |
| | 21-25 | 12.9 | 23.3 | 18.8 |
| | 26-30 | 17.2 | 32.1 | 25.5 |
| | | (12.9) | (24.9) | (21.0) |
| VI | 31-4 | 14.4 | 27.1 | 21.6 |
| | 5-9 | 19.3 | 27.7 | 24.2 |
| | 10-14 | 19.7 | 26.1 | 23.5 |
| | 15-19 | 23.1 | 38.1 | 31.2 |
| | 20-24 | 24.0 | 33.8 | 29.4 |
| | 25-29 | 21.9 | 33.2 | 28.5 |
| | | (17.7) | (28.3) | (26.4) |
| | | (23.0) | (35.0) | |
| 備 考 | | 三月中ハ午後二時ノ觀測ヲ缺ケルヲ以テ午前十時ノ觀測ヲ以テ示セリ | | |

尚之ト同時ニ地温ト發芽トノ關係ヲ考察センカ爲毎日地表五分ニ於ケル温度ヲ觀測シ之ヲ第二表及第三表ニ示セリ而シテ第二表ニハ三月二日ヨリ六月二十九日迄即チ各播種區ノ種子ノ發芽カ略中止スル迄ノ期間内ニ於ケル半旬平均ヲ第三表ニハ大正四年三月ヨリ同五年六月ニ至ル迄ノ月平均ヲ示セリ但シ觀測ハ毎日四回トシ四月ヨリ十一月迄ハ午前六時同十時午後二時及同六時十二月ヨリ翌年三月迄ハ午前七時同十時午後二時(大正四年三月缺ク)及同五時ニ觀測ヲ爲シタルモ本試驗ニ最緊要ナルハ其ノ最低及最高温度ナルヲ以テ午前六時又ハ七時及午後二時(大正四年三月缺ク)ノ觀測ト四回又ハ三回觀測ノ平均ノミヲ掲ケタリ

(第三表)

| 観測 年 月 | | 地 温 (深 サ 五 分) °C | | |
|-----------|---|------------------|---------|-------------|
| | | 午前六時又ハ 同 七 時 | 午 後 二 時 | 四回観測ノ 平均 |
| 大正四年 | 三 月 | 2.8 | 12.1 | 8.3 |
| | 四 月 | 8.6 | 18.7 | 14.4 |
| | 五 月 | 13.8 | 26.4 | 21.2 |
| | 六 月 | 20.5 | 31.0 | 26.4 |
| | 七 月 | 22.8 | 34.7 | 29.3 |
| | 八 月 | 24.4 | 33.6 | 29.6 |
| | 九 月 | 20.9 | 29.1 | 24.7 |
| | 十 月 | 14.7 | 21.6 | 18.1 |
| | 十一月 | 9.9 | 13.4 | 11.6 |
| | 十二月 | 0.9 | 8.3 | 4.1 |
| | 一 月 | 0.9 | 7.2 | 3.8 |
| | 二 月 | 0.8 | 8.5 | 4.6 |
| 大正五年 | 三 月 | 2.6 | 12.4 | 8.3 |
| | 四 月 | 9.7 | 21.0 | 16.0 |
| | 五 月 | 15.2 | 26.5 | 21.7 |
| | 六 月 | 21.4 | 32.2 | 28.1 |
| 備 | 本期間中ニ於ケル最高最低極地温次ノ如シ 最高 四年七月二十六日 44.2° 最低 五年二月十三日 -4.6° 氷點以下ニ下降セル始ハ十二月十二日終ハ二 月十日ナリ而シテ其ノ日數ハ次ノ如シ | | | |
| 考 | 月 日數 十二月 11 一 月 18 二 月 10 | | | |

第一表ト第二表及第三表トヲ比較對照センカ乾燥貯藏セルけやき種子ノ播種當年ニ於ケル發芽ハ播種季節ト極メテ顯著ナル關係ヲ有シ其ノ遲速ハ同一種子ニ對シ全ク別個種子ノ如キ發芽率ヲ呈セシムルヲ知り得ヘク且同時ニ播種當年ニ於ケル發芽ノ不良ナルハ從來一般ニ信セラレタルカ如ク種子ノ乾燥其ノ主因ヲ爲スニアラサルヲ認メ得ヘシ更ニ進ンテ播種季節ノ遲速ニヨリテ生スル苗圃内種子ノ發芽ニ緊要ナル要件ノ變化就中苗床ノ温度及水分ノ變化中何レカ種子ノ發芽ニ及ホス影響大ナルヤヲ考察スルニ地中水分ノ夫レニ比シ地温ノ關係極メテ顯著ナルヲ見シ即チ左ノ如シ

播種後ニ於ケル地温ハ第二及第三表ニ示ス如ク播種季節ノ遅ルルニ從ヒ漸次上昇シ其ノ月平均ハ初(三月)八度内外ナリシモノ六月ニ入リテ已ニ二十六度餘ニ達ス而シテ之カ上昇ノ經路中最注意スヘキハ低冷ナリシ三月ノ地温就中其ノ最低地温(平均二八度)カ四月ニ入リテ急ニ上昇(平均八六度)セル點ナリトス今播種期ノ遅ルルニ從ヒ發芽率ノ低減スル經路ト地温上昇ノ夫レト比較對照スルトキハ地温ト發芽率トノ間ニ相反關係ノ存スルヲ認メ得ヘシ即チ發芽率減少ノ主因ハ地温ノ上昇セルカ爲ニシテ且四月以降ニ於ケル發芽率ノ急減ハ低冷ナリシ三月ノ地温カ急ニ上昇セルニ基クモノナルコトヲ知リ得ヘシ而シテ此ノ如キ低冷ナル地温カ本種子ノ發芽ニ緊要ナルヘシトハ稍意外ノ感ナキニアラスト雖越冬セル殘留種子ノ發芽カ翌春三月上旬即チ最低二度最高十二度内外ノ地温(第六表參照)中ニ於テ盛ニ行ハルルニヨリテ之ヲ立證シ得ヘシ

地温ハ六月以降益上昇シ九月ニ至ル四箇月間ノ月平均地温ハ約二十五度乃至三十度ノ間ニアリテ其ノ最低平均スラ何レモ尙二十度ヲ越ユ而シテ年最高地温(二九六度)ハ八月ニ表ハレ九月以降漸次下降シ十一月中旬ヨリ十二月上旬ニ亘ル約二十日間けやき種子ノ發芽ニ適スル地温(即チ三月ノ地温)ト略相近似スルノ時期アリシト雖已ニ十二月中旬ヨリ翌年二月中旬ニ至レハ年最低地温ニ近接シ氷點以下ニ降ルコト屢ナリ

之ヲ要スルニ四月中旬以降翌年二月中旬ニ至ル間ノ地温ハ殆ント總テけやき種子ノ發芽ニ要スル最高又ハ最低地温ニ近キカ又ハ之ヲ越ヘ發芽ニ良好ナル三月ノ地温ニ近キ期間ハ十一月ノ交僅ニ二十日内外存セルニ過キササルヲ以テ春季發芽セスシテ地中ニ殘存セル健全種子ノ大部分ハ遂ニ發芽スルノ期ナカリシト雖二月下旬ヨリ三月ニ亘リ地温上昇シテ本種子ノ發芽ニ適スル

温度ニ達スルヤ久シク休止セル生機ハ再ヒ動キ就中三月上中旬ニ至リテ一時ニ多數ノ發芽ヲ見ルニ至ルヘシ但シ各播種區ニ於ケル兩年間ノ發芽率合計ハ何レモ三月十日播種セルモノ即チ播種當年ニ殆ント全部ノ發芽ヲ爲セルモノニ比シ著シク劣レリ蓋シ是レ播種當年發芽セスシテ殘留セル種子ノ一部少クトモ全供試數ノ十八乃至四十三%ハ夏期地温ノ甚シキ上昇若ハ各種病虫害ノ爲其ノ發芽力ヲ害セラレタルニ依ルカ或ハ氷點以下ノ低温ニ逢フテ凍死セルカ爲ナラン以上述フル所ニ依リ播種當年ニ於ケル發芽率カ播種季節ニヨリテ著シク變化スル主因ハ地温ニアルコトヲ證明シ得ラルヘシト雖更ニ地中水分ノ關係ヲ考慮スルノ要アルヲ以テ以下少シク之ヲ述ヘントス但シ地中水分ノ變化ハ直接之ヲ測定セサリシヲ以テ降雨日數及降水量ト蒸發量トノ差(第四表)ハ地中水分ノ多少ヲ示シ得ルモノト看做シ之ト發芽率トノ關係ヲ觀察スルニ止ム

(第四表)

| 月 日 自 至 | 大 正 四 年 | | 大 正 五 年 | |
|------------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| | 降雨 日數 | 降水量ト 蒸發量トノ差 (mm) | 降雨 日數 | 降水量ト 蒸發量トノ差 (mm) |
| III 2—11 | 4 | +19.1 | 3 | +14.8 |
| 12—21 | 4 | +15.4 | 7 | + 4.3 |
| 22—31 | 5 | — 3.3 | 2 | —17.2 |
| IV 1—10 | 3 | +32.7 | 2 | —26.4 |
| 11—20 | 7 | +66.4 | 3 | +24.3 |
| 21—30 | 5 | +33.5 | 6 | + 7.2 |
| V 1—10 | 4 | — 2.8 | 4 | —33.0 |
| 11—20 | 7 | +54.5 | 4 | — 4.0 |
| 21—30 | 3 | —25.7 | 4 | +18.1 |
| VI 31—9 | 5 | +80.4 | 1 | —47.6 |
| 10—19 | 5 | —16.6 | 4 | —28.5 |
| 20—29 | 6 | +39.9 | 6 | +72.8 |

土壤水分ノ多少カ種子ノ發芽ニ影響スルハ勿論ナリト雖第四表ト第一表トヲ比較對照シ更ニ第四表(大正五年分)ト第五表トヲ比較參照スルトキハ播種季節ニヨリ其ノ當年ニ於ケル發芽率ノ著シク異ナル主因カ土壤水分ノ多少ニアラサルヲ推知シ得ヘキナリ

第二回試驗

前試驗ニ於テけやき種子播種當年ノ發芽率ハ播種季節ト顯著ナル關係ヲ有シ地温ノ高低カ其ノ主因タルヲ明ニシ得タルモ地温ノ觀測並試驗方法ニ缺クル所アリテ未タ種子發芽ニ最適當ナル地温並供試種子乾濕ノ程度ト發芽率トノ關係等ヲ精知スル能ハサリシヲ以テ大正五年三月一日ヨリ更ニ第二回ノ試驗ヲ施行セリ

供試種子ハ大正四年十一月採集後乾燥貯藏セル茨城縣產ノモノニシテ第五表ニ示ス各季節毎ニ第一回試驗ト同様ナル方法ヲ以テ各區千粒ツツ播種セシト雖種子ハ乾燥セルモノノ外更ニ之ヲ一日二日及四日間(三月一日ニハ此ノ外五日間浸水セルモノ千三百粒播種セリ)浸水セルモノヲ播種シ以テ種子内部含水量ノ多少ト發芽率トノ關係ヲ檢セリ

播種當年ニ於ケル發芽狀況ヲ示セハ第五表ノ如シ(寫眞參照)

第

| 播種季節 | | | | | | | | | | 供試種子ノ處理 | 發芽 | 發芽初日ヨリ每十日目ノ發芽數 | 播種當年ノ發芽率% | 備考 |
|---|--|--------|--------|------|------|-------|-------|-------|------|---------|------|----------------|-----------|------|
| 三月一日 | 三月十一日 | 三月二十一日 | 三月三十一日 | 四月十日 | 無浸水 | 一日間浸水 | 二日間浸水 | 四日間浸水 | 無浸水 | | | | | |
| 四月六日 | 五日 | 五日 | 八日 | 四日 | 九日 | 八日 | 八日 | 八日 | 十一日 | 十一日 | 十一日 | 十一日 | 十一日 | 二十四日 |
| 三六 | 三五 | 三五 | 三八 | 三三 | 二九 | 二九 | 二八 | 二八 | 二二 | 二二 | 二二 | 二二 | 二二 | 一四 |
| 五三八 | 五七九 | 六二九 | 五六四 | 六四〇 | 三八七 | 四六八 | 四六二 | 四九三 | 二二九 | 三六四 | 三七四 | 三九八 | 一五六 | 一五六 |
| 一二八 | 一三九 | 一二一 | 一二四 | 二五 | 二一四 | 一七四 | 一六四 | 一五七 | 一六七 | 一四〇 | 一四八 | 一二三 | 二二 | 二二 |
| 一 | 六 | 六 | 四 | 七 | 一五 | 六 | ? | 三 | 三 | 二 | 三 | 〇 | 〇 | 〇 |
| 六六・七 | 七二・九 | 七五・六 | 六九・二 | 六七・二 | 六一・六 | 六四・八 | 六二・四 | 六五・三 | 三九・九 | 五〇・六 | 五二・五 | 五二・一 | 一七八 | 一七八 |
| 五日間浸水セルモノハ三月二日ニ千三百粒播種セルモ發芽數ハ千粒當ニ換算シテ示セリ | ニ引キ込マレ正確ナル發芽數ヲ計算スルコト能ハサリシモノナルモ他ノ播種區ニ於ケル發芽經過ヨリ見ルトキハ其ノ數著シク多カラサルヘク從テ播種當年ノ發芽率ハ表示ノ數值ヨリ上ルコト極メテ僅少ナルヘシ | | | | | | | | | | | | | |

| 三十日 | | | | 二十日 | | | | 五月十日 | | | | 三十日 | | | | 二十日 | | | |
|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 四日間浸水 | 二日間浸水 | 一日間浸水 | 無浸水 | 四日間浸水 | 二日間浸水 | 一日間浸水 | 無浸水 | 四日間浸水 | 二日間浸水 | 一日間浸水 | 無浸水 | 四日間浸水 | 二日間浸水 | 一日間浸水 | 無浸水 | 四日間浸水 | 二日間浸水 | 一日間浸水 | 無浸水 |
| 六日 | 七日 | 七日 | 六月九日 | 二十九日 | 三十日 | 三十日 | 三十一日 | 二十日 | 十九日 | 二十一日 | 二十日 | 十日 | 十二日 | 十二日 | 五月十三日 | 三十日 | 四月三十日 | 一日 | 五月二日 |
| 七 | 八 | 八 | 一〇 | 九 | 一〇 | 一〇 | 一一 | 一〇 | 九 | 一一 | 一〇 | 一〇 | 一二 | 一二 | 一三 | 一〇 | 一〇 | 一一 | 一二 |
| 二九 | 四一 | 二六 | 二 | 六〇 | 六七 | 五九 | 一八 | 七四 | 四九 | 四六 | 七 | 一一七 | 七六 | 五三 | 二七 | 七五 | 四六 | 五七 | 一四 |
| ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | 四 | 一〇 | 三 | 二 | 四 | 一六 | 二六 | 二三 | 五 | 二五 | 二〇 | 二三 | 一五 |
| ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | 〇 | 〇 | 一〇 | 〇 | 三 | 三 | 九 | 〇 |
| 二・九 | 四・一 | 二・六 | 〇・二 | 六・〇 | 六・七 | 五・九 | 二・二 | 八・四 | 五・二 | 四・八 | 一・一 | 一三・三 | 一〇・三 | 八・六 | 三・二 | 一〇・三 | 六・九 | 八・九 | 二・九 |

尙之ト同時ニ地表五分ニ於ケル温度ヲ觀測セルニ其ノ結果第六表ノ如シ但シ觀測ノ方法ハ前回
ニ於ケルト同シ

(第六表)

| 月 日 | 地 温 (深 サ 五 分) °C | | |
|---------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| | 午 前 六 時 又ハ同七時 (平均) | 午 後 二 時 (平均) | 四回測觀ノ 平均 (平均) |
| II 31—4 | 0.4 | 3.1 | 4.1 |
| 5—9 | 1.7 | 7.2 | 4.4 |
| 10—14 | 98.8 | 7.7 | 2.8 |
| 15—19 | 99.9 | 10.0 | 4.6 |
| 20—24 | 1.5 | 7.8 | 4.8 |
| 25—1 | 3.0 | 9.9 | 6.9 |
| III 2—6 | 1.6 | 14.0 | 8.9 |
| 7—11 | 1.7 | 10.3 | 6.9 |
| 12—16 | 2.6 | 7.6 | 5.8 |
| 17—21 | 2.0 | 14.5 | 8.7 |
| 22—26 | 2.3 | 12.5 | 8.4 |
| 27—31 | 5.0 | 16.2 | 11.4 |
| IV 1—5 | 5.5 | 15.7 | 10.8 |
| 6—10 | 5.7 | 18.2 | 14.0 |
| 11—15 | 11.2 | 20.2 | 16.2 |
| 16—20 | 9.8 | 24.0 | 17.6 |
| 21—25 | 13.0 | 23.0 | 18.6 |
| 26—30 | 13.3 | 24.7 | 18.7 |
| V 1—5 | 13.6 | 25.8 | 20.5 |
| 6—10 | 12.4 | 28.7 | 21.5 |
| 11—15 | 15.2 | 30.4 | 23.8 |
| 16—20 | 15.7 | 21.7 | 19.0 |
| 21—25 | 15.9 | 24.3 | 20.7 |
| 26—30 | 17.2 | 27.1 | 23.5 |
| IV 31—4 | 18.0 | 34.5 | 27.9 |
| 5—9 | 21.7 | 33.4 | 28.6 |
| 10—14 | 21.8 | 37.0 | 30.6 |
| 15—19 | 24.1 | 35.1 | 30.1 |
| 20—24 | 23.0 | 33.2 | 28.5 |
| 25—30 | 19.8 | 25.1 | 22.7 |
| 備 考 | 二月中氷點以下ニ降レルハ十回ニシテ二月十七日ヲ最終トス | | |

本試験ハ未タ播種翌年ノ發芽狀況ヲ檢スルノ時機ニ達セスト雖播種當年ノ發芽狀況ハ略前回試
驗成績ト一致シ從テ播種期(即チ地温ト發芽トノ關係ハ曩ニ得タルト同一ノ結論ニ達シ得ヘク又
種子ノ發芽ニ最適當ナル毎日ノ地温ハ最低一乃至五度最高十乃至十五度ニアルヲ認メ得ヘシ
種子ノ乾濕度カ播種當年ノ發芽率ニ關係アルハ勿論ニシテ一般ニ播種前浸水セル種子ハ浸水セ

サルモノニ比シテ發芽率多ク又浸水日數多キモノハ少キモノヨリ發芽良好ナリト雖其ノ差タルヤ從來一般ニ信セラレタルカ如ク顯著ナルモノニアラス然レトモ浸水ノ程度尙不足ノ疑ナキ能ハサルヲ以テ八月十一日ヨリ種子ノ吸水狀態ヲ試驗シ其ノ最大吸水量ニ達スル迄ノ日數ヲ二組ニ就テ測定セルニ次ノ如シ但シ供試種子ハ播種季節試驗ニ供セルト同一ナルモ稍其ノ選種方法ヲ異ニセリ又吸水量ハ蒸溜水ニ浸漬セルモノヲ毎日一定時ニ取上ケ清潔ナル布片ノ間ニ挿ミテ表面ノ水分ヲ毎回成ルヘク一樣ニ拭キ取リテ秤量シ前後兩回ノ差ヲ以テ一日ノ吸水量トナセリ從テ本方法ハ固ヨリ精確ナルモノニアラスト雖吸水ノ經過ヲ知ルニハ充分ナリト信ス

| | 供試 粒數 | 原重量 「グラム」 | 吸 水 量 | | | | | | | 吸 水 率 (%) | 備 考 |
|----|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|------|
| | | | 一日目 | 二日目 | 三日目 | 四日目 | 五日目 | 六日目 | 七日目 | | |
| I | 三〇〇 | 四・六一三 | 一・八九五 | 〇・〇七七 | 〇・〇五八 | 〇・〇九六 | 〇・〇一七 | 〇・〇二三 | 〇・〇〇四 | 一・九三二 | 四一・九 |
| II | 三〇〇 | 四・六八八 | 一・八五〇 | 〇・一〇六 | 〇・〇七九 | 〇・〇九七 | 〇・〇一四 | 〇・〇三九 | 〇・〇一六 | 一・九二九 | 四一・一 |
| 平均 | 三〇〇 | 四・六五一 | 一・八七三 | 〇・〇九二 | 〇・〇六九 | 〇・〇九七 | 〇・〇一六 | 〇・〇三一 | 〇・〇一〇 | 一・九三一 | 四一・五 |

是ニヨリテ見レハ本種子ノ吸水量ハ最初ノ第一日目最多ク(全吸水量ノ九十七%)二日目以降急減シ其ノ最大吸水量ニ達スルハ三日目ナルヲ知リ得ヘシ(四日以降ニ至リ吸水量ニ負ノ符號ヲトルモカ又ハ測定上ノ誤差ナルカ明ナラス)但シ吸水ノ遲速ハ水温ニ依リテ異ナリ温度高キ程早キヲ以テ早春水温ノ低キ時期ニ其ノ最大吸水量ニ達スルニハ四日内外ヲ要スヘキカ然レトモ浸水日數多キニ從ヒ種子貯藏物質ノ滲出量亦増加スヘキヲ以テ浸水ハ多クトモ四日以上ニ亘ル必要ナカラン五日間浸水セラルモノカ之ヨリ浸水日數少キモノニ比シ却テ劣レルハ之カ爲ナルヘシ以上述フル所ニ依リ本試

驗ニ於テ爲セル四日間ノ浸水ハ其ノ程度必シモ不充分ニアラサルヲ知り得ヘク從テ種子ノ乾濕
カ播種當年ノ發芽率ニ及ホス影響ハ之ヲ地温ノ夫レニ比シ遙ニ僅少ナリト斷言シ得ヘシ

次ニ種子發芽ニ最適スル地温ヲ見シカ爲各試驗區ニ於ケル種子カ播種後其ノ發芽ヲ中止(完了ニ
アラヌ)

スル迄ノ期間即チ發芽所要日數ヨリ一ヲ減シ之ニ三十日(發芽開始ヨリ中止スル迄ノ日數ハ前表ヨリ
考察シ實用上三十日ト定ムルモ差支ナシ)ヲ

加算セル時日內ニ於テ如何ナル最低又ハ最高地温內ニ何日間存在セシヤヲ檢シ之ト播種當年ニ

於ケル發芽率トヲ比較シ更ニ第一回試驗ニ於テ播種セルモノノ翌年ニ於ケル發芽狀況ヲ參照ス

ルトキハけやき種子ノ發芽ニ最適スル地温ハ最低一度乃至五度最高十一度乃至十五度ノ範圍內

ニアルモノノ如シ蓋シけやき種子ノ發芽率カ三四月ノ交ヲ劃シテ急變スルモノナルコトハ前後

兩回ノ試驗ニ於テ見ル所ナルカ其ノ原因全ク四月以降播種セルモノハ地温急昇ノ結果十度以下

ノ低温ニ觸ルル機會殆ント之ナキニ反シ二十度ヲ越ユル高温中ニ毎日曝露セララルカ爲ナルコ

ト明ナルノミナラス同シク三月中ニ播種セルモノト雖本温度中ニ存スル日數ノ多少ニ伴ヒ發芽

率ニ大小ヲ生スルモノナルコトヲ明ニ認メ得ヘケレハナリ

播種季節ト生長量トノ關係ニ就テハ以上兩試驗共未タ其ノ生長量ヲ精査スルノ時機ニ達セス從

テ茲ニ詳論シ難シト雖其ノ生長量ハ大體ニ於テ播種季節ノ早キニ從テ益大トナリ之ニ反シ遅ル

ルニ從テ愈小ナリ但シ最大ノ生長ヲナセルハ三月上旬播種セルモノニアラスシテ却テ三月中下

旬ノモノナリキ(寫眞參照)又播種當年ニ發芽セルモノト翌年ニ至リ始メテ發芽セルモノトハ其ノ

差等一目瞭然ニシテ特ニ數字等ヲ以テ之ヲ表示スル迄モナシ

三 發芽試驗

前述シタル播種季節試驗ニ依リけやき種子發芽所要溫度ニ就キ一ノ暗示ヲ得タリト雖直ニ之ヲ發芽試驗ニ應用センカ假令充分ニ之ヲ發芽セシメ得ヘキカ如シト雖試驗繼續期間長キニ失シ實行上不便多キヲ以テ成ルヘク之カ發芽ヲ三十日前後ニテ完了セシメント欲シ各種ノ溫度中ニ於テ之カ發芽試驗ヲ施行セリ尙本試驗ニ於テハ從來本場ニ於テ多クノ針葉樹其ノ他ノ種子ノ發芽試驗ニ使用セル素燒製ノ發芽床ハ水分ノ供給不充分ニシテけやき種子ノ發芽ニ適セサルヲ認メタルヲ以テ該發芽床ノ面ニ徑一分三厘深サ一分内外ノ播鉢形ノ小孔五百個ツツヲ穿テ其ノ各ニ種子一粒ツツ入ルル様ニ改造セリ之ニヨリ種子ハ一方ニ於テ水分ノ吸收面ヲ増加シ他方ニ於テ之カ蒸發面ヲ減少セル結果常ニ發芽ニ適當ナル水分ヲ保持セシムルコトヲ得タリ

第一回試驗

本試驗ハ大正五年三月八日ヨリ施行セルモノニシテ第二回播種季節試驗ニ供セルト同一種子ヲ同様ニ處理無浸水、一日二日及四日間浸水セルモノヲ一試驗毎ニ二百粒ツツ使用シ發芽床ノ溫度ハ左ノ四種トナセリ即チ何レモ二十乃至二十五度中ニ置キ

- (1) 毎日六時間ツツ三十乃至三十五度中ニ移セルモノ
- (2) 毎日二十四時間ツツ据置キタルモノ
- (3) 毎日六時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ
- (4) 毎日十二時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

發芽繼續日數ハ以上四種ノ溫度中ニテハ三十日間ナリシト雖爾後更ニ三十三日間各試驗トモ毎

(第七表)

| 發芽床ノ 温度(C) | 種子ノ處理 | 每五日目ノ發芽率(%) | | | | | | | | 切斷狀況(%) | | |
|---|---|-------------|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|---------------|---------|
| | | 五日 目 | 十日 目 | 十五日 目 | 二十日 目 | 二十五日 目 | 三十日 目 | 六十三日 目 | 合 計 | 未種 發 芽子 | 不種 發 芽子 | 秕 種子 |
| 20—25° 中ニ 置キ (1)毎日六時間 ツツ30— 35° 中ニ移 セルモノ (2)終日据置キ タルモノ (3)毎日六時間 ツツ5—10° 中ニ移セル モノ (4)毎日十二時 間ツツ5— 10° 中ニ移 セルモノ | 無浸水 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 87.5 | 7.0 | 5.0 |
| | 一日間浸水 | 1.0 | 2.5 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 34.0 | 6.5 | 5.0 |
| | 二日間浸水 | 3.0 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.0 | 82.0 | 6.0 | 7.0 |
| | 四日間浸水 | 3.0 | 5.0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 8.5 | 79.5 | 7.5 | 4.5 |
| | 無浸水 | 0 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 90.5 | 5.0 | 3.5 |
| | 一日間浸水 | 2.5 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.0 | 82.0 | 9.5 | 3.5 |
| | 二日間浸水 | 3.0 | 2.5 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.5 | 81.0 | 6.0 | 6.5 |
| | 四日間浸水 | 3.0 | 4.5 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.0 | 82.0 | 7.0 | 3.0 |
| | 無浸水 | 0 | 2.0 | 1.5 | 1.0 | 0 | 0 | 0.5 | 5.0 | 86.0 | 8.0 | 1.0 |
| | 一日間浸水 | 0 | 9.0 | 2.5 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 12.0 | 81.0 | 5.5 | 1.5 |
| | 二日間浸水 | 0.5 | 9.5 | 3.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 15.0 | 74.0 | 7.5 | 3.5 |
| | 四日間浸水 | 2.0 | 12.0 | 4.5 | 0.5 | 0 | 0 | 1.5 | 20.5 | 66.5 | 7.0 | 6.0 |
| | 無浸水 | 0 | 0.5 | 6.5 | 7.5 | 4.5 | 4.0 | 2.5 | 25.5 | 69.0 | 4.0 | 1.5 |
| | 一日間浸水 | 0 | 3.5 | 17.0 | 8.0 | 5.5 | 4.0 | 3.5 | 41.5 | 46.5 | 9.0 | 3.0 |
| | 二日間浸水 | 0 | 10.0 | 12.5 | 7.0 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 37.0 | 55.0 | 4.0 | 4.0 |
| | 四日間浸水 | 0 | 15.5 | 18.0 | 6.5 | 5.0 | 1.5 | 1.5 | 48.0 | 42.5 | 6.0 | 3.5 |
| 備 考 | 各試験區トモ三十日以後ノ温度ハ毎日半日ハ20—25°半日ハ10—15°ナリ 三十日以後ノ發芽ハ四十五日目迄ニ行ハレ其後ニ發芽セルモノナシ | | | | | | | | | | | |

日十二時間ツツ十乃至十五度及二十乃至二十五度ノ兩温度中ニ交互ニ置換シ前後通シテ九週間
ニ及ヘリ毎五日目ノ發芽率並最終ニ於ケル切斷試驗ノ成績ヲ示セハ第七表ノ如シ

第二回試驗

前回試驗ニヨリけやき種子ハ發芽床ノ溫度如何ニヨリテ比較的容易ニ發芽試驗ヲ爲シ得ヘキコトヲ知リ得タリシト雖發芽床ノ溫度適當ナラサリシ爲未タ充分ノ効果ヲ擧ケ得サリシヲ以テ大正五年五月十四日以降更ニ第二回ノ試驗ヲ施行セリ供試種子並試驗ノ方法ハ前回ト同一ナリシモ溫度ハ播種季節試驗並前回ノ試驗成績ニ鑑ミ十一乃至十五度十六乃至二十度二十一乃至二十五度ノ三種ノ溫度ヲ準備シ之ヲ一乃至五度ノ低溫度ト組合セ試驗セント欲セシモ設備ノ不完全ナリシ爲所期ノ溫度ヲ得ル能ハス止ムナク左記八種ノ溫度ヲ用キテ試驗セリ

十二乃至十六度(但シ十一日目ヨリ七

日間ハ十六・五乃至十八度)中ニ置キ

十六乃至二十一度(但シ三日目ヨリ五

日間ハ十三乃至十六度)中ニ置キ

二十一乃至二十六度中ニ置キ

(1) 毎日二十四時間据置キタルモノ

(2) 毎日六時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

(3) 毎日十二時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

(4) 毎日二十四時間据置キタルモノ

(5) 毎日六時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

(6) 毎日十二時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

(7) 毎日六時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

(8) 毎日十二時間ツツ五乃至十度中ニ移セルモノ

發芽繼續期間ハ以上各種溫度中ニテハ三十五日間ナリシト雖爾後十五日間各試驗トモ毎日十時間ハ八乃至十四度十四時間ハ二十乃至二十五度中ニ交互置換シテ試驗セリ毎五日目ノ發芽率並最終ニ於ケル切斷狀況ハ第八表ノ如シ

(第八表)

| 發芽床ノ溫度(C) | 種子ノ處理 | 每五日目ノ發芽率(%) | | | | | | | | | 切斷狀況(%) | | | |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------|---------------|---------------|-------------|-----|
| | | 五 日 目 | 十 日 目 | 十五 日 目 | 二十 日 目 | 二十五 日 目 | 三十 日 目 | 三十五 日 目 | 五十 日 目 | 合 計 | 未種 發 芽子 | 不種 發 芽子 | 枇 種 子 | |
| 12—16°中ニ置キ | {(1) 毎日二十四時間据置 ケルモノ | 無 浸 水 | 0 | 2.0 | 2.5 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 3.5 | 11.5 | 79.0 | 6.5 | 3.0 |
| | | 一日間浸水 | 0 | 5.0 | 8.0 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | 22.5 | 65.5 | 8.5 | 3.5 |
| | | 二日間浸水 | 0 | 3.5 | 7.0 | 3.0 | 1.5 | 0 | 0 | 1.0 | 16.0 | 74.0 | 6.5 | 3.5 |
| | | 四日間浸水 | 0 | 9.5 | 6.5 | 5.0 | 0.5 | 1.0 | 0 | 3.5 | 26.0 | 66.0 | 4.5 | 3.5 |
| | {(2) 毎日六時間 ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 0 | 4.0 | 11.0 | 5.0 | 0 | 1.5 | 6.0 | 23.0 | 62.0 | 7.0 | 8.0 |
| | | 一日間浸水 | 0 | 4.0 | 11.0 | 12.5 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 36.5 | 52.5 | 6.0 | 5.0 |
| | | 二日間浸水 | 0 | 4.0 | 7.5 | 10.5 | 5.0 | 2.0 | 1.5 | 3.5 | 34.0 | 53.0 | 6.0 | 7.0 |
| | | 四日間浸水 | 0.5 | 5.5 | 6.0 | 9.0 | 9.0 | 1.0 | 0.5 | 2.0 | 33.5 | 54.5 | 7.0 | 5.0 |
| | {(3) 毎日十二時間ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 0 | 4.0 | 11.0 | 10.0 | 4.0 | 4.0 | 10.0 | 43.0 | 45.5 | 9.0 | 2.5 |
| | | 一日間浸水 | 0 | 0 | 6.5 | 15.5 | 5.5 | 7.0 | 4.0 | 7.5 | 46.0 | 41.5 | 8.0 | 4.5 |
| | | 二日間浸水 | 0 | 0.5 | 11.5 | 7.0 | 8.5 | 6.5 | 2.0 | 9.5 | 45.5 | 43.5 | 7.0 | 4.0 |
| | | 四日間浸水 | 0 | 1.0 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 56.5 | 33.5 | 7.0 | 3.0 |
| 16—21°中ニ置キ | {(4) 二十四時間 据置ケル モノ | 無 浸 水 | 0 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 3.5 | 87.0 | 6.5 | 3.0 |
| | | 一日間浸水 | 2.0 | 2.0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 5.5 | 83.5 | 8.0 | 3.0 |
| | | 二日間浸水 | 0.5 | 3.5 | 3.0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | 81.5 | 6.0 | 5.0 |
| | | 四日間浸水 | 2.5 | 4.5 | 2.5 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 11.0 | 76.5 | 8.5 | 4.0 |
| | {(5) 毎日六時間ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 0.5 | 2.0 | 2.0 | 0.5 | 1.0 | 0 | 1.0 | 7.0 | 82.5 | 6.0 | 4.5 |
| | | 一日間浸水 | 0.5 | 2.5 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 0 | 0 | 0.5 | 9.5 | 80.0 | 6.0 | 4.5 |
| | | 二日間浸水 | 0 | 4.5 | 6.0 | 2.5 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 | 14.5 | 74.5 | 8.5 | 2.5 |
| | | 四日間浸水 | 0 | 6.5 | 6.5 | 3.5 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 20.0 | 72.5 | 6.5 | 1.0 |
| | {(6) 毎日十二時間ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 1.0 | 2.0 | 8.0 | 6.0 | 2.0 | 3.5 | 3.0 | 25.5 | 61.5 | 9.5 | 3.5 |
| | | 一日間浸水 | 0 | 5.0 | 9.0 | 11.0 | 6.5 | 1.5 | 2.0 | 0.5 | 35.5 | 47.0 | 11.5 | 6.0 |
| | | 二日間浸水 | 0 | 1.0 | 10.5 | 15.0 | 6.5 | 4.0 | 1.5 | 4.5 | 43.0 | 49.0 | 5.0 | 3.0 |
| | | 四日間浸水 | 0.5 | 7.5 | 11.5 | 15.5 | 9.5 | 3.5 | 2.0 | 3.5 | 53.5 | 37.5 | 6.5 | 2.5 |
| 21—26°中ニ置キ | {(7) 毎日六時間ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 5.5 | 1.0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.0 | 81.5 | 6.5 | 5.0 |
| | | 一日間浸水 | 5.5 | 9.5 | 3.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.0 | 66.0 | 7.5 | 8.5 |
| | | 二日間浸水 | 5.5 | 10.0 | 2.5 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.5 | 68.0 | 9.5 | 4.0 |
| | | 四日間浸水 | 3.5 | 13.0 | 3.0 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.5 | 63.5 | 9.5 | 6.5 |
| | {(8) 毎日十二時間ツツ5— 10°中ニ移セルモノ | 無 浸 水 | 0 | 2.0 | 7.0 | 7.5 | 2.5 | 1.0 | 2.5 | 1.0 | 23.5 | 68.0 | 4.0 | 4.5 |
| | | 一日間浸水 | 2.0 | 12.5 | 10.5 | 8.5 | 3.5 | 2.0 | 0.5 | 0.5 | 40.0 | 48.5 | 7.0 | 4.5 |
| | | 二日間浸水 | 3.0 | 12.5 | 13.0 | 4.0 | 4.0 | 1.5 | 0 | 3.0 | 41.0 | 45.5 | 10.0 | 3.5 |
| | | 四日間浸水 | 2.5 | 20.5 | 17.5 | 6.5 | 2.5 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | 53.5 | 37.0 | 4.5 | 5.0 |

以上兩回ノ試驗ニヨリけやき種子ノ發芽ニ及ホス諸關係ヲ考察スレハ次ノ如シ

一 供試種子ノ乾濕ト發芽率トノ關係

乾燥シテ貯藏セル種子ヲ其ノ儘試驗ニ供スルト一定日數間浸水後ニ之ヲ爲ストニ依リ發芽率ニ及ホス影響ハ播種季節試驗ニ於ケルト同シクシテ且之ヨリモ稍顯著ナリ即チ一般ニ浸水セルモノハ浸水セサルモノニ優リ又浸水日數ノ多キモノハ少ナキモノニ優ル然レトモ種子ノ乾濕ニ依リテ發芽率ニ及ホス影響ハ各溫度何レモ同一ナラス概シテ低溫中ノモノハ高溫中ノモノヨリ少ナク又高低二種ノ溫度ヲ用ユル場合ニアリテハ低溫中ニ存スル時間ノ長キモノハ短キモノヨリモ少シ恐ラクハ是溫度高キ發芽床ニ存スル種子ハ低溫ナル發芽床中ノ夫レニ比シ吸收セル水分ノ發散スルコト多キ結果比較的多ク乾燥スルカ爲ナラン

二 發芽床ノ溫度ト發芽率トノ關係

發芽床ノ溫度ト發芽率トカ極メテ密接ナル關係ヲ有スルコトハ播種季節試驗ニ於ケル地溫ト發芽率トノ關係ニ於ケルカ如シ

(1) 發芽床ノ溫度約五度ノ範圍内ニ於テ一定スル場合

發芽床ヲ毎日略一定セル溫度中ニ連續シテ据置ケル場合ニアリテハ其ノ發芽率ハ概シテ著シク不良ナリ而シテ其ノ溫度高ケレハ高キ程益惡ク之ニ反スルトキハ益良好ナリ即チ次表ニ示スカ如シ

| 發芽床ノ 溫度(°C) | 三十日ノ發芽率 | | | | 備考 |
|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | 無浸水 | 一日間浸水 | 二日間浸水 | 四日間浸水 | |
| 一一・一六 | 八・〇 | 一五・〇 | 一五・〇 | 二二・五 | 第二回試驗 |
| 一六・一二 | 三・〇 | 五・〇 | 七・五 | 一〇・五 | 同上 |
| 二一・二五 | 一・〇 | 五・〇 | 六・五 | 八・〇 | 第一回試驗 |

(口) 高低二種ノ溫度ヲ毎日交互ニ與フル場合

發芽試驗ヲ爲スニ當リ高低二種ノ溫度ヲ準備シ發芽床ヲ毎日一定時間ツツ交互ニ置換セシムルトキハ二ツノ場合ヲ生ス即チ(一)之ニ使用セル低溫度カ二十度ヲ越ユル場合ニアリテハ高溫中ニ置ク時間(本試驗ニテハ三十乃至三十五度中ニ六時間)比較的短カキニモ拘ラス却テ不良ナル結果ヲ來スヘシ例ヘハ第一回試驗(1)ニ於ケルカ如シ之ニ反シ(二)其ノ低溫度カ二十度以下(本試驗ニテハ五度乃至十度)ナルトキハ發芽ニ及ホス好影響極メテ顯著ナリ就中低溫度中ニ置ケル時間長キモノ(十二時間)ハ短キモノ(六時間)ニ比シ著シク良好ナリ

次ニ低溫度中ニ入ルル時間同一ナル場合ニ於ケル發芽率ハ殘餘ノ時間ニ使用セル溫度ノ高低ニヨリテ異ナリ一般ニ其ノ溫度高キニ從ツテ發芽率少ク之ニ反スルトキハ多シ(十六乃至二十一度中ニ十八時間五乃至十度中ニ六時間入レタルモノカ特ニ除外例ナルハ試驗上何等カ不完全ナル點存セシニ依ルナラン)然レトモ若シ三十五日(又ハ三十日)ヲ以テ試驗ヲ締切ラントスル場合ハ往々之ニ反ス蓋シ溫度低キモノ(例ハ第二回試驗(3)及(6)ニアリテハ發芽勢小ニシテ締切ノ際尙發芽中ナルニ其ノ高キモノ(例ハ同試驗(8)ニアリテハ略之ヲ完了スルカ爲ナリ四日間浸水セルモノニ

就キテ是等ノ關係ヲ示セハ次ノ如シ

| 發芽床溫度 (°C) | | 每日五—一〇度中ニ移セル時間 | | 備 | 考 |
|------------|-----|----------------|-----|------|----------------------------|
| 六 | 時 間 | 十二 | 時 間 | | |
| 一一—一六度 | (2) | 三一・五 | (3) | 四九・五 | 發芽率ノ小ナルハ試驗上ノ誤差ニヨ ルモノナラン |
| 一六—二一度 | (5) | 一八・五 | (6) | 五〇・〇 | |
| 二一—二六度 | (7) | 二〇・五 | (8) | 五二・〇 | |

之ヲ要スルニけやき種子ノ發芽ヲ良好ナラシメンカ爲ニハ略一定セル溫度ヲ使用センヨリハ寧
ロ高低二種ノ溫度ヲ交互ニ與フルヲ可トス但シ此ノ場合ニハ其ノ高溫度ハ二十五度以下低溫度
ハ少クトモ十度以下タルヲ要ス

三 發芽床ノ溫度並種子ノ乾濕ト發芽勢トノ關係

發芽床ノ溫度並種子ノ乾濕就中前者ハ發芽率ト密接ナル關係ヲ有スルノミナラス其ノ發芽勢換
言スレハ發芽ノ速度ト顯著ナル關係ヲ有ス是第七第八兩表ニ依リテ明ニ認メ得ラルル所ナリト
雖參照ニ便センカ爲各試驗ニ就キ發芽ヲ開始スル迄ニ要セル日數發芽勢(假リニ十五日目ノ發芽率ヲ以テ示ス)及三
十五日目ノ發芽率ヲ計算シテ表示スレハ第九表ノ如シ

第九並第八表ニ依リテ見レハ種子ノ發芽ヲ開始スル迄ニ要スル日數ハ多少ノ例外ナキニアラサ
ルモ概シテ種子ノ乾燥大ナルニ從テ多ク發芽床ノ溫度高キニ從テ少シ又發芽ニ要スル日數少ナ
キモノハ其ノ發芽經過急速ニシテ短時日內ニ發芽ヲ終了スルモ之ニ反スルモノハ緩慢ニシテ長
時日ヲ要ス換言スレハ種子ノ發芽勢ハ發芽床ノ溫度並種子ノ乾濕就中前者ノ高低ニ依リテ著シ

四 けやき種子ノ發芽ニ最適スル温度

| 發芽床溫度 | | | °C | 備考 | | |
|-------|-------|-------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 二二—二六 | 一六—二二 | 二二—二六 | 五十一度中 セツル時間移 | 無浸水種子 | 一日間浸水種子 | 二日間浸水種子 |
| 二六〇 | 二六〇 | 二六〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 八七六 | 九六七 | 一一二七 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 九〇六五 | 三〇二五 | 四〇四〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 二二五 | 二二五 | 三三〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 四四四 | 六四四 | 一一七六 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 二五〇 | 一四〇 | 一五〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 三八五 | 三五〇 | 三八五 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 四四三 | 四六四 | 八六七 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 二八五 | 一一五 | 一一五 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 三八〇 | 三八五 | 三六〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 三四四 | 七七一 | 五八六 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 四〇五 | 一九五 | 一三〇 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 五二〇 | 五〇〇 | 四九五 | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |
| 二五度ナリ | | | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ | 發芽開始 シ日數要セ |

以上兩回ノ試驗ニ使用セル各種溫度中けやき種子ノ發芽ニ最良ナル溫度即三十日乃至三十五日間ニ最高ナル發芽率ヲ示シ且發芽勢ノ最旺盛ナルハ毎日十二時間ツツ二十一乃至二十六度及五乃至十度ノ兩溫度中ニ交互ニ入レタルモノナルコトヲ知り得タルモ是ヲ以テ直ニ本種子ノ發芽

ニ最良ナル溫度ト認メ能ハサルヤ勿論ナリ蓋シ殘餘ノ種子中ニハ尙多數ノ發芽力アル種子ノ殘存スルノミナラス其ノ發芽率ヲ第二回播種季節試驗中最大ノ發芽率ヲ呈セル三月一日播種區ノ夫レニ比スレハ二十%内外少キヲ以テナリ而シテ今本試驗中最良ナルモノカ播種季節試驗ノ夫レニ比シ著シク劣リ三月二十一日播種セルモノト略同一ナル所以ヲ考察スルトキハ其ノ主因カ試驗繼續日數ノ僅少ナリシカ爲ニアラスシテ却テ五度以下ノ低溫ヲ缺ケルニ依ルヲ認メ得ヘシ然リ而シテ發芽試驗繼續期間ニ何等ノ制限ナク單ニ最大ナル發芽率ヲ得ンカ爲ニハ以上各試驗ニヨリ毎度一日以上十五度以下ノ溫度ヲ與フルヲ可トスルハ明ナリト雖可成的短時日少クトモ三十日(浸水日數四日ヲ通算スレハ三十四日)前後ヲ以テ之カ發芽試驗ヲ完了セント欲スル場合ニ本溫度ヲ使用スルコトノ適當ナラサルハ第二回試驗ニ於ケル(3)ノ發芽經過ニヨリ明ナルヲ以テ少クモ其ノ最高溫度ハ之ヨリモ比較的高溫ナルモノヲ使用スルノ要アリ而シテ同上(6)及(8)ノ發芽經過ヨリ判斷スルトキハ本溫度ハ恐ラクハ二十一乃至二十五度ヲ以テ最適當トナスモノノ如シ即チ發芽試驗用トシテハ發芽床ヲ毎日十二時間ツツ一乃至五度及二十一乃至二十五度中ニ交互ニ置クヲ最適當トナスカ如シ然レトモ若高低兩溫度中ニ入ルル時間ヲ伸縮スルトキ(例ヘハ毎日一乃至五度中ニ九時間十一度乃至十五度中ニ十五時間等トナスカ如シ)ハ或ハ上記溫度ヲ用キルヨリモ良果ヲ得ルコトナキヲ保セス

之ヲ要スルニ發芽試驗ニ最適當ナル溫度ハ上述セルカ如ク設備ノ不完全ナリシ爲之ヲ實驗上斷定シ得ル域ニ達セサルヲ以テ上記推定ノ適否ハ更ニ今後ノ試驗ニ依リテ確メントス

四 結 論

以上兩試驗ニ依リ次ノ如キ結論ヲ爲スコトヲ得ヘシ

播種季節試驗

- (一) 乾燥貯藏セルけやき種子ノ播種當年ニ於ケル發芽率ハ播種季節ト極メテ密接ナル關係ヲ有シ
三月上旬播種セルモノ最高ク(二月下旬播種セハ更ニ可哀ナラシ)四月ニ入リテ急減シ已ニ四月二十日以降ニ至
レハ殆ント發芽スルモノナキニ至ルヘシ
- (二) 播種季節ニヨリテ其ノ發芽率ニ顯著ナル差異ヲ生スル主因ハ地温ニシテ土壤中ノ水分ノ關係
ハ極メテ少シ
- (三) けやき種子ノ發芽ニ最適當ナル地温(深サ五分)ハ最低一度乃至五度最高十度乃至十五度ナリ但
シ少クトモ播種後三十五日以上本温度中ニ存スルトキハ其ノ後最低十度最高二十度ニ達スル
モ其ノ發芽ハ著シク不良ナラス
- (四) けやき種子播種當年ニ於ケル發芽率ハ種子ノ乾濕ニ影響スルモ地温ノ如ク顯著ナラス即チ浸
水セルモノハ浸水セサルモノニ優リ浸水ノ日數多キモノハ少ナキモノニ優ル但シ浸水日數ハ
四日以下ニテ充分ナリ
- (五) 之ヲ要スルニ乾燥貯藏セルけやき種子ヲ春播シ其ノ當年ニ良好ナル發芽ヲナサシメント欲セ
ハ之ヲ二三日間浸水シ苗圃地表下五分ノ最低地温カ少クトモ播種後三十五日間一乃至五度ニ
アルカ如キ季節(東京附近ニテハ二月下旬乃至三月上旬)ニ播種スヘシ然ルトキハ其ノ播種床ハ

二箇年間ニ亘リテ存置スルノ必要ナシ

發芽試驗

(一) 供試種子ノ乾濕カ發芽率ニ及ホス影響ハ苗圃ニ播種セル場合ト略同一ニシテ之ヨリモ稍顯著ナリ

(二) 發芽床ノ溫度ハ發芽率並發芽勢ト極メテ密接ナル關係ヲ有ス而シテ發芽ヲ良好ナラシメンカ爲ニハ略一定セル溫度ヲ使用センヨリハ寧ロ高低二種ノ溫度ヲ毎日交互ニ與フルヲ可トス但シ其ノ高溫度ハ二十五度低溫度ハ少クトモ十度以下タルヲ要ス

(三) けやき種子ノ發芽ヲ最良好ナラシメンニハ四日以内浸水セル種子ヲ用キ發芽床ヲ一度乃至五度及十一度乃至十五度ノ兩溫度中ニ毎日十二時間ツツ交互ニ置クヲ要ス但シ發芽試驗ヲ三十日前後ノ繼續期間ニテ完結セシメントスル場合ニハ十一度乃至十五度ニ代フルニ二十一度乃至二十五度トスルヲ可トスルモノノ如シ

(大正五年八月三十一日稿)

種子ノ發芽ニ適スル地温ハ普通年二回存スルヲ知ラン

| 種ノ處理ノ季節 | 播種 | | | |
|---------|----|----|----|----|
| | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 |
| 無浸水 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 一日間浸水 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 二日間浸水 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 四日間浸水 | ○ | ○ | ○ | ○ |

けやき種子第二回播種季節試験

(大正五年九月三十日撮影)

