

漆樹の造林學的研究 (第1報)

漆種子及びその發芽促進處理法に關する研究 (豫報)

沼田大學・岡本省吾

I 緒言

漆樹は中支の原産で我が國には古く移入され各地に栽培されている樹種で、何れも漆液採取を目的としたものである。我が國産の漆液(所謂日本漆)は世界の中もつとも品質優良と稱され、その價格も外國産に比べて遙かに高價に取引きされているものであるが、近年は減産の一途をたどり前途甚だ憂うべき状態で、これが増殖を計り漆液の増産を畫することは非常に重要なことである。ここにおいてこれが増産を大いに計るべく、造林學的研究においてあらゆる角度から試験研究を思いたち、單なる漆樹の増殖のみでなく、漆液の品質においてもまたその收量においても、優秀な品種の發見或は造成を最後の目的として研究を續けているものであつて、第一着手として種子に關する調査を行い、その一端をここに豫報として發表し、多くの關心を持たれる諸賢ならびに熱心な斯業研究者の御叱聲を仰ぎたいと思つている次第である。尙この調査をなすための種子を集めるのには、大阪營林局ならびに同管内の各營林署および高知營林局造林課に絶大な御援助を仰いだもので、ここに厚く感謝の意を表する次第である。又本研究の一部は文部省科學研究費によるものである。

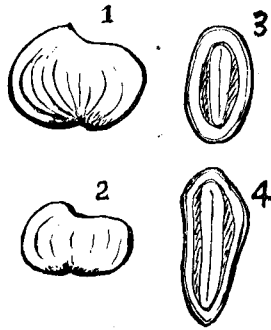
II 種子に關する調査

1. 種子の大きさおよび構造

種子は個體によつてその大きさを多少異にするも、乾燥種子について調査した處によれば、皮付種子は大體長徑8—9 mm、短徑7—8 mm位で、これを剝皮脱蠟したものは長徑5.5—6.5 mm、短徑4—5 mm位である。

この乾燥種子の最外部には稍黄褐色或は灰黄色の光澤ある薄い角質の果皮があつて、その内部には蠟分を有する軟い物質がある。これ等のものを全部取り去れば非常に堅い褐黄色の種皮を有する所謂種子であつて、その中に淡黄色の軟い胚が入つている。この全く蠟分を除去した種子の断面を見ると堅い種皮は褐黄色の角質堅硬の薄い外層と稍淡色の厚い内層とから成つており、内部の胚との間には概ね或る程度の空間を存す。胚は淡黄色でその外側には褐色膜質の薄皮を被つている。

この角質堅硬の種皮はそのまゝの状態ではほとんど水分を透過させない構造となつて居り、發芽をさせるには何等かの方法を講ずる必要がある。斯様な種子を一般に我々は硬實と稱している。したがつて乾燥状態において保存されるときは相當長年月にわたつて發芽力が保存されるものゝ如く思われる。しかしこれを土中約1尺の深さに埋藏するときは數年で發芽力を失うことが、小澤準二郎氏の研究によつて判明した。すなわち地表面より1尺の深さに埋藏したウルシ種子の發芽力を調査した處、埋藏後4—5年後において發芽力を失うとのことであつて、同じウルシ科の植物でもヌルデの種子は同様の埋藏方法で23年以上も發芽力を保存すると報じている。



第1圖 種子の形とその断面

1. 果皮を有する種子
2. 果皮を除去した種子
3. 同上の横断面
4. 同上の縦断面

2. 供試用種子の産地

多数集めた種子の中試験に供した種子の産地と採取木の年齢、生育地の状態および皮付種子の外観等を示せば次の通りである。

種子番號	産地	備考
2	福井縣今立郡服間村	10年生, 淡褐色, 無光澤
3	同上	30年生, 帶褐黄色, 多少皺あり。
5	岐阜縣吉城郡船津町西漆山	15年生, 石川縣産の種子より養成。
6	山梨縣西八代郡市川大門町佛岩	15年生, 淡汚黄色, 皺あり, 稍光澤。
29	岡山縣英田郡土居村	20年生, 天然生孤立木, 鮮黄色, 大粒, 美。
32	同 菅田郡富村	70年生, 同上, 色澤優良。
35	廣島縣安佐郡八木村犬房鳴山	19年生, 天然生, クヌギ, 雑木と混生。 黄色, 光澤あり。
38	鳥根縣鹿足郡藏木村	13年生, 天然生孤立木。
39	同 邑智郡都賀行村	20年生, 同上, 黄色, 光澤あり, 美。
40	鳥取縣東伯郡天送村黒谷國有林	17年生, 造林木, 群生, 海拔約400 m。
41	同 八櫻町帽子取國有林	17年生, 同上。
42	同 日野郡神奈川村俣野國有林	25年生, 同上。
44	同 東伯郡山守村大峰國有林	17年生, 同上。
45	同 小泉民有林	25年生, 天然生, 孤立木, 黄褐色。
46	京都府加佐郡岡田上村	18年生,
47	同 與謝郡本庄村	17年生。
48	兵庫縣宍粟郡奥谷村引原	20年生。
49	同 西谷村上野	25年生, 大粒種。
53	岐阜縣吉城郡船津町西漆山	15年生, 縣内在來種。
54	長野縣小縣郡傍陽村國有林	20年生, 海拔約1000 m。
55	京都府天田郡下夜久野村	數10本の混合。
56	青森縣三戸郡田子町	8年生, 黒肌種, 小粒, 採液木。
57	同	10年生, 白肌種, 中粒, 無採液木。
58	同	13年生, 赤肌種, 中粒, 採液木。
61	京都府天田郡川合村	—

以上 25 カ所のものを用いたがこの中 No. 2—54 までのものは 22 年度産種子で No. 55—61 のものは 23 年度産種子である。

3. 種子調製に関する調査

播種するには果皮および種子に附着している蠟分を完全に取り去る必要がある。この脱蠟操作によつて、重量、容積等が如何に變化するかと言うことは、種子による養苗をなす場合に是非必要なことで、或る一定の苗木を生産するのに必要とする種子採取量を決定する場合の基礎となるものである。したがつて順序として一定量の果實について、調製精選までの行程を調査して見た。今千粒當りの重量および容積を示せば次の通りである。(前記供試種子の平均値)

皮付種子	重量 67.5 g	容積 211.7 cc.
脱蠟種子	// 41.2 g	// 66.7 cc.
水選種子	// 44.4 g	// 68.6 cc.
脱蠟率	// 61.5 %	// 32.1 %
水選率	// 73.7 %	// 72.6 %

脱蠟の操作は多量の場合は精米機を利用すれば簡単でよいが、さもなければ臼で搗けばよい。少量の場合は空瓶、乳鉢等適當の容器を利用し手で搗くことによつて容易にその目的が達成できる。この脱蠟によつて上記の如く重量で約 60 % 容積で約 30 % の歩止りとなる。次にこの脱蠟種子から糝種を除去するため水選をする。(この水選によつて良種子と糝種とをほとんど完全に分離することができる) この水選の歩止りは重量、容積共に脱蠟種子の約 70 % である。故に皮付の種子 2000 cc (1.1 升) から脱蠟種子 600 cc. (3.3 合) が得られ、それを水選することによつて 30 % を減ずるから優良な残種子は 420 cc. (2.3 合) となる。すなわち 2000 cc. (1.1 升) から 420 cc. (2.3 合) の優良種子が得られる計算となる。又重量から計算して見れば 1 kg から 600 g の脱蠟種子が得られ、さらに水選によつて 420 g となる。故に皮付種子から水選された良種子の得られる率は 大體容積で 21 %、重量で 42 % と言うことになる。

4. 種子の粒數に関する調査

一定量の種子の粒數は所要苗數を得んがための播種量決定上その發芽率と共に重要なことである。今 2000 cc. (1.1 升) の皮付種子の重量を見るに約 637 g で、その粒數は 9450 粒である。これを前述の調製の場合の減少率で計算して見ると、水選種子は 42 % 止りの約 267 g となり粒數は 30 % の浮種子が減ぜられるので約 6600 粒となる。これを升目に換算して見ると 1 升の皮付種子は約 580 g. (155 匁) で粒數は約 8600 粒となり、この水選種子は 244 g. (65 匁) の 6000 粒となる。故に 1 升の皮付種子を調製すれば良種子が約 6000 粒得られる計算となる。又脱蠟後水選した種子 1 升の重量および粒數は 1177 g. (317 匁)。26500 粒で、本多造林學各論、第三編、p. 27 に示されている數字とあまり差違のないことを知る。

以上述べた重量、容積、粒數等の關係をわかり易く表示すれば第 1 表の通りである。

第 1 表 一定量當り種子の重量及び粒數

種子の種類	皮付種子		脱蠟種子		水選種子		備 考
	重量	粒 數	重量	粒 數	重量	粒 數	
1 升當り	155 匁	8,730	300 匁	28,100	317 匁	26,500	21—25 匁のものより計算した平均値
1 L 當り	319 g	4,724	618 g	15,456	647 g	14,900	

5. 種子の性状と産地数との関係

今回試験に供した各地産の種子の重量、容積等がその産地の数と如何なる関係にあるかを調査して見た處次のような結果となつた。

第2表 皮付種子千粒當りの重量、容積に對する産地數

重 量	49 g 以下	50~59 g	60~69 g	70~79 g	80g 以上	最重 93.4 g, 最輕 44 g 平均 67.5 g
産 地 數	4	2	7	7	4	
容 積	149 cc 以下	150~199 cc	200~249 cc	250~299 cc	300 cc 以上	最多 330 cc, 最少 142 cc 平均 211.7 cc
産 地 數	2	8	10	2	2	

備考 本表中重量において 49 g 以下が4ヶ所もあつたが、これは何れも種子の色澤悪く、豊満ではなかつた。
又採種母樹は概ね若木が孤立木で 44 g の最輕のものは No. 56 の特に小粒のものであつた。

第3表 脱蠟種子 1000 粒當りの重量、容積に對する産地數

重 量	29 g 以下	30~34 g	35~39 g	40~44 g	45~49 g	50 g 以上	最重 54.1 g, 最輕 28 g, 平均 41.2 g
産 地 數	1	4	5	4	7	3	
容 積	49 cc 以下	50~59 cc	60~69 cc	70~79 cc	80~89 cc	90 cc 以上	最多 93.2 cc, 最少 45 cc 平均 66.7 cc
産 地 數	2	3	9	6	3	1	

備考 本表中重量において 29 g 以下の 1 は最輕の 28 g のもので No. 56 の最小粒種であつた。

第4表 脱蠟率と産地數

重 量	54%以下	55~59%	60~64%	65%以上	最大 71%, 最小 45% 平均 61.5%
産 地 數	1	6	12	5	
容 積	24%以下	25~29%	30~35%	35%以上	最大 47%, 最小 22% 平均 32.1%
産 地 數	1	2	16	5	

第5表 水選種子千粒當りの重量、容積に對する産地數

重 量	30~34g	35~39g	40~44g	45~49g	50~54g	55~59g	60 g 以上	最重 64.1 g 最輕 30 g 平均 44.4 g
産 地 數	3	2	9	4	5	1	1	
容 積	49cc 以下	50~59cc	60~69cc	70~79cc	80~89cc	90~99cc	100cc 以上	最多 107.4 cc 最少 40.7 cc 平均 68.6 cc
産 地 數	3	2	12	4	1	2	2	

第6表 水選率と産地數

水 選 率	49%以下	50~59%	60~69%	70~79%	80~89%	90%以上	最大 92%, 最小 34% 平均 73.7%
産 地 數	2	1	3	6	6	2	
容 積	2	2	2	8	4	2	最大 91%, 最小 38% 平均 72.6%
重 量	2	1	3	6	6	2	

以上第2表乃至第6表によつて考へて見るに、平均値に近い數字を示している産地は大體全體の約 50~70%であつて、かかる平均値に近い種子は發芽においても他のものに比し優良であつた。

次に1L. 當りの粒数を24カ所のものの調査結果によつて示せば次の通りである。

皮付種子 4.724粒 脱蠟種子 14.993粒 水選種子 14.577粒

6. 果序の粒數に關する調査

果序は新條の葉腋に1個宛生するものであるが、枝の基部に生するものには葉を伴わないものもある。この1枝上に生する果序の數は枝の大小、陽光の強弱其他によつて一律ではないが、大體10個位で1果序中にある粒數は70~75粒である。

次に4枝のものについて調査した結果を示せば第7表の通りである。

第7表 1枝上の果序數とその粒數

試験木番號	1		2		3		4	
	果序全長 cm	粒 數	果序全長 cm	粒 數	果序全長 cm	粒 數	果序全長 cm	粒 數
1	13.0	50	13.0	28	19.5	86	9.0	33
2	17.5	109	14.0	47	18.0	72	13.5	44
3	21.5	119	20.0	81	20.0	169	26.5	83
4	19.5	83	20.0	84	18.5	69	31.0	120
5	15.0	110	20.0	66	10.0	69	31.0	111
6	18.5	72	21.0	74	17.0	64	13.5	96
7	19.5	73	19.5	41	17.5	38	21.0	81
8	14.0	25	20.0	79	—	—	22.5	75
9	—	—	17.0	50	—	—	17.5	38
10	—	—	14.0	20	—	—	—	—
計	138.5	641	178.5	570	120.5	567	185.5	681
平均	17.3	80	17.9	57	17.2	81	20.6	75.7

備考 果序番號は枝の基部のものを1とし上部へ順次進んで数えたものである。果序の長さは枝の上下のものは何れも短かく中央部のものが最も長く且つその結實數も多い。

次に昭和24年度産の種子を京都府下、鳥取縣下および四國地方から集めて、調製に關する調査と發芽の状態とを25年度において實施して見たが、この種子は何れも非常に枇種が多く、その發芽率も頗る悪かつたその平均した結果は第8表の通りであるがかかる不良の結果を來した原因は24年度における氣象が漆樹の受精およびその後の發育に對し非常に不適であつたものであらうと考ふる。

第8表 昭和24年度産種子干粒に對する重量、容積及び調製率

() 内の數字は前述の24年度試験結果である。

皮付種子		脱蠟種子		水選種子		脱蠟率%		水選率%		發芽率%
重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	
63.8 (67.5)	235.0 (211.7)	39.2 (41.2)	74.7 (66.7)	42.8 (44.4)	76.3 (68.6)	57.4 (61.5)	29.6 (32.1)	32.9 (73.7)	32.4 (72.6)	7.7 (58.0)

上表の如く水選率が非常に小であつたことは、浮種子(枇種)が頗る多かつたことを意味するもので、各種子の重量對容積の比を見るに容積は前年のものに比し大であるが重量は却つて小であることを知る。すなわち外形のみが單に大きくなつて内容は少しも充實しなかつたことを表明している。

7. 種子の重量と発芽率との関係

水選種子の重量と発芽率との関係を調査して見た處、個々のものについては重いものが良いとか軽いものが悪いとか言うことは言えない不規則な結果となつたが、これを10gの差毎にその平均を出して調査して見た處次のような結果となつた。

第 9 表

重量(實重) g	供試數	發芽率%	備 考
60—69	1	48.1	重量は實重, すなわち1000粒の目方である。 處理方法は濃硫酸に30分浸漬した。
50—59	6	54.3	
40—49	8	60.4	
30—39	2	51.0	

左表から見ると40～49gの重さを有する種子が最も優良な發芽率を示し、それより重くても軽くても發芽率は減少していることを知る。これについてはさらに多くの材料によつて調査する豫定である。

8. 水選率と發芽率との関係

容量における水選率と發芽率との関係を調査した結果は第10表の通りであるが、水選率69%以下のものが數個あつたけれども例外として除外した。

第 10 表

水選率%	供試數	發芽率%
70—79	8	49.2
80—89	5	51.7
90—99	4	59.5

左表に明らかな如く浮く種子の少かつたものは發芽率大で、結局不良種子が少なかつたこととなり一般に良く結實していることがわかる。又孤立木で附近に雄木のないものは秕種が非常に多く受精作用が充分でないことを知る。このことから考えて將來母樹養成の場合には優良な雌木のみでなく附近に必ず優良な雄木をも植栽して置くことが必要である。

以上種子に関する諸調査の結果を述べたが、最後にこれら諸調査に用いた種子の調査結果を一括して表示すれば第11表の通りである。

第 11 表

種子番號	千粒に對する重量及び容積										播種粒數	發芽本數	發芽率%
	皮付種子		脱蠟種子		水選種子		脱蠟率%		水選率%				
	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc	重量 g	容積 cc			
2	46.8	155	30.8	54.0	32.3	46.1	66	35	74	71	217	48	22.1
3	60.0	200	38.8	62.0	40.3	61.8	65	31	—	—	1440	1111	77.2
5	90.1	300	40.7	64.4	41.3	63.4	45	22	92	91	1089	499	45.8
6	54.0	180	33.2	54.0	35.7	57.6	62	30	69	74	1737	245	14.1
29	79.3	227	46.5	76.8	50.8	78.7	59	34	84	79	610	333	54.6
32	79.5	265	51.1	93.2	64.1	102.5	64	35	44	39	312	150	48.1
35	77.2	210	45.0	64.0	45.1	64.1	58	31	—	—	324	260	80.2
38	61.3	185	43.2	60.0	43.1	62.3	71	32	85	88	1663	917	55.1
39	80.4	248	47.4	71.6	50.0	75.7	59	29	81	86	740	409	55.3
40	80.5	244	49.9	80.1	52.1	80.9	62	33	77	79	729	547	75.0
41	78.2	241	47.7	75.0	50.3	76.7	61	31	86	88	756	522	69.0
42	78.2	225	47.1	70.2	47.0	67.1	60	31	90	86	894	577	64.5
44	63.0	200	39.3	63.8	40.4	62.4	62	32	76	74	866	595	68.7

45	46.5	150	32.0	48.0	32.8	40.7	69	32	89	75	1376	936	68.0
46	45.7	145	30.3	52.4	37.4	57.8	66	36	34	38	294	102	34.7
47	67.1	194	40.3	64.4	43.5	65.2	60	33	74	75	552	263	47.6
48	62.2	180	37.7	61.2	40.9	163.5	61	34	72	75	709	310	43.7
49	73.5	265	40.3	80.6	57.9	107.4	55	30	—	—	121	45	37.2
53	93.4	380	54.1	85.0	63.8	92.3	58	26	88	92	130	45	34.6
54	65.4	180	46.1	71.7	49.0	67.6	62	40	57	55	592	82	13.9
55	72.0	235	45.0	72.0	49.0	77.0	63	31	—	—	674	489	72.6
56	44.0	142	28.0	45.0	30.0	47.0	64	32	—	—	705	430	61.0
57	58.0	180	37.0	64.0	40.0	65.0	64	36	65	61	600	354	59.0
58	64.0	200	38.0	68.0	42.0	69.0	59	34	74	67	444	309	69.6
61	—	—	—	—	40.0	62.0	—	—	62	58	3000	2353	78.4
計	1620.3	5081	989.5	1601.4	1108.8	1713.8	1475	770	1473	1451	20574	11931	58.0
平均	67.5	211.7	41.2	66.7	44.4	68.6	61.5	32.1	73.7	72.6			

■ 発芽促進處理に関する研究

漆種子は硬實又は硬粒 (Hard seeds, Harte Samen, Graines dures.) 或は不透過性種子 (Impermeable seeds) と言ひ、ほとんど水分の吸収ができないような性質の種皮を持っているもので、これが發芽を一齊に且つできるだけ多くさせるためには、從來多くの發芽促進處理法や間接的効果のある貯藏法等が研究せられて來た。しかしてこの硬實なるものはマメ科植物に多く、したがつてそれらの植物種子について種々の研究は成されて來たようである。こうした研究に最初に着手された人はノッベ氏 (Nobbe, F.) と言われ、米國のハリントン氏 (Harrington, G. T.) もマメ科に屬する作物種子について實驗をしている。又近藤博士はレンゲソウの種子について研究され、硬實は種子の色、種類、熟度等に関係があると述べている。又硬實の期間は種子の種類のみでなく、その個々の粒によつても異なるもので、近藤博士はレンゲソウについて實驗し、浸水後16年目に漸く吸水し發芽したものとあると報じている。このように硬實が吸水性に乏しいことは發芽保存期を長からしめる有力な一原因であるが、何故かかかる硬實を生ずるかと言うその原因については、未だ確證がないようである。この事について1925年キェンおよびネルヂェ・ポープ両氏 (Kuhn, O. and Neljubov, D.) はその研究の結果、種子の不透過性は種皮の柵状組織の内部に原因するもので、この内部は大部分ペクチン物質から成つておつて、この膠質物が強く急激に水分を奪われることによつて不可逆性となり、吸水膨張性を失ひ以て種皮を硬化するのだと發表している。こうした硬實はその貯藏法によつても相當これを減じ得ることができるもので、それに関する試験研究も多々成されている。しかしかかる硬實を存する種類が我々日常生活に密接な關係を有する農林種子に多く存すると言うことは無益有害のことで、その繁殖育成には極力調製貯藏等の上において硬實を除去すべき方法を考究しているわけである。しかし一方かかる植物自體にとつては子孫繁榮上極めて巧妙な作用をなすところの性質であるといえるのである。

1. 發芽促進處理法 (硬實除去法)

以上述べたように硬實は吸水性に乏しく、且つ同一種子中にあつてもその個々の粒によつても硬實の度が異なるので、そのまま播種するときは一齊に發芽することなく長期にわたつて徐々に發芽するか或は播種後半カ年または1カ年後に發芽を開始し、その上發芽率は著しく低下するのが普通である。かかる状態は圃場の管理は勿論育苗上に甚だ種々の支障を來たすもので、我々はその硬實を除去する

方法を考えるのである。今従来行われて来た方法を拾つて見ると大體次の如き種類のものに分けることができると思う。

A. 機械的處理法

機械的に種皮に傷つける方法で、種子はその傷口より吸水し發芽するものである。近藤博士はレンゲソウの種子を處理するに當つて略々等量の川砂を混じり5分間踏みつくれば容易に種皮は傷つけられ砂を混じたそのままの種子を播けば良く發芽すると言つてゐる。またノツベ氏は歐洲におけるマメ科に屬する牧草の硬實を處理するため強靱な袋に砂礫と共に種子を入れ、その上から棒で適當に打ちつくる方法をとつており、ハルツ氏(Harz, O.)はその方法によつて處理した *Vicia villosa* (ソラマメ屬の植物)の種子を播いて95%の發芽を見、處理しなかつたものは88%の發芽であつたと言う。またニルソンおよびクンツェ両氏(Nilson and Kuntze)は摩傷器とも言うべきものを考察し、1分間に3200回回轉する圓筒中に種子を入れ處理したところ、アカツメクサにおいて處理したものは3日間に99%發芽し、處理しなかつたものは5日間に僅か34%に過ぎなかつたと報じてゐる。ウルシ種子についてはスレート上でサンドペーパーを用いて摩擦すればよいと言つてゐるが、操作が困難で實用にはならないように考える。また或る人は硬實に對する機械的處理は何等價値なきものであると言つてゐるが、上記の通り植物の種類によつては効果のあることに疑いはないのである。

B 藥劑的處理法

この方法は藥劑によつて種皮の組織に化學的變化を起させ水分の吸収が可能になるようになすもので種々の藥劑が用いられてゐる。今主なる藥劑による處理法を上げれば次の通りである。

a. 硫酸處理法

硫酸による處理方法を最初に考案した人はロストラップ氏(Rostrup, O.)と言われている。同氏は *Lathyrus sylvestris* (マメ科, レンリソウ屬)の種子を1分間硫酸に浸漬した處100%の發芽を見、處理しないものは76%であつたと報じてゐる。ウルシ種子についての試験は林業試験場の小山光男氏によつて行われ、60%以上の硫酸に30分間浸漬した後清水中に浸し、その吸水膨張するを待つてなるべく早く(おそくも3月中旬に)播種することによつて60~70%の發芽率が得られると報じてゐる。この方法による余の今回の試験ではもつとも良く發芽したものは80%以上に達したが、今後さらに研究を續行する考えである。尙50%硫酸による處理は1時間以上浸漬する必要がある。

b. 苛性曹達處理法

本劑を硬實處理に用いた例はあまり聞かないが、寺井利喜男氏は「みやま, 3:12. p.61. 1931」に製紙用漂白劑の廢液を使用した試験結果を發表してゐる。その報告によると袋に入れて天井につるして保存した種子を、長く手をつけて居られない程度に熱した廢液中に15分間浸漬し、後水洗して播種すれば約40%の發芽率が得られると報告してゐる。次に余の實驗の成績は別表の通りであるが0.1%の苛性曹達の溶液を70°Cに熱し、その中に5分間浸漬し直ちに冷水中に入れ2~3週間常に水の交代するように裝置して置き播種することによつて60%内外の發芽率を得ることができた。

c. 炭酸曹達處理法

本劑も苛性曹達と同様の化學的作用によつて種皮を軟化し吸水性を生ぜしめるもので、余の實驗した方法は苛性曹達の場合と同様な方法でもつとも良い結果を得たのは0.2%溶液を70°Cに熱し、その中に5分間浸漬したもので發芽率は50%内外であつた。

d. 草木灰處理法

草木灰は何處でも容易に得られる材料であつて古くから利用されてきたようであるが地方によつて

その方法は多少異つている。福島縣大沼郡玉路村の初瀬川健治氏は水1斗に對し1升の草木灰を投入し、これを70°Cに熱し5分間種子を浸漬することによつて約60%の發芽率が得られると言つて居られたが、余の實驗においても同様の濃度における灰汁處理で60%内外の發芽率が得られた。

e. 硫安處理法

一般肥料として販賣されているものを用いて實驗した。本劑の利用は從來その報告を聞かないが、余は容易に得易い材料であると言う點からその利用方法を考えたもので、今回の實驗では0.5%の溶液を70°Cに熱し、それに5分間浸漬することによつて50%以上の發芽率を得ることを知つた。

以上5種の藥劑的處理法をあげたが、この外藥劑的處理法として本邦で古くから行われて來たものにサイカチ(マメ科、サイカチ屬)の種子を使用する方法がある。その方法は初瀬川健治氏によれば水1斗に20~30匁のサイカチ種子を入れ、70°Cに熱し5分間浸漬すればよいとのことである。

C 溫湯又は熱湯處理法

本法をウルシ種子について試験せられたのは小山光男氏である。同氏は熱湯中に5秒間浸漬するか或は80°Cの溫湯中に50~60秒間浸漬した後、清水中に充分吸水するまで浸漬し70%位の發芽率を得ている。またAcacia類の種子は熱湯中に投入しそのまま自然に冷却せしめ、一晝夜放置した後播種すれば發芽促進處理の目的を充分に達し得るものである。

D 加壓處理法

この方法は種子に壓力を加えることによつて、水分が種皮の極めて微細な間隙を通過して滲透し、發芽をなすようになるものである。この實驗はドフリース氏(De Vries, H.)によつて1915年にOenothera Cockerelli(マツヨイグサ屬の1種)について行われた。氏は先ず種子を水に浸した後約6~8氣壓の壓力を2~3日間加えてその發芽状態を見たところ、3日間で72%の發芽を見。壓力を加えなかつたものは5日間置いても尙2%の發芽を見たのみであつたと言う。またデビース氏(Davies P. A.)は加壓の場合その壓力、溫度、時間が如何に發芽に對して影響をおよぼすであろうかと言うことについて實驗をしている。

E 從來の一般處理法

以上の外處理法と言うべき程のものではないが、種子の貯藏方法も硬實除去に役立つことは事實である。すなわち貯藏中常に或る程度の濕度を保たせるとか、採取後乾燥することなく濕氣のある場所に貯えるとか、また溫度および濕度を交互に變化せしむるとか、種々の方法が考えられるのである。故に從來斯業者の間において一般に行われて來た硬實除去の方法としては概ねこうした自然の力を利用したものが多く、大體において種子をあまり乾燥させないような貯藏法が行われて來たようで本多造林學各論、第三編(p.32~34)によれば、このことに關した從來の方法が9法あげられているのを知る。すなわちその第1法は取播法で採取後脱蠟して直ちに播くのである。第2法は脱蠟種子を一旦乾燥し、こもまたは俵に入れ暖所を選んで地面を40~50cm程掘り、包のまま埋め雨水の浸入せぬよう周圍の面より15cm位高く土を盛り上げて置き、翌春掘り出して播種す。第3法は脱蠟乾燥後俵に入れたものを乾燥せる屋内に貯え、翌春、30~40日間浸水し將に發芽せんとするをまつて播種す。第4法は脱蠟種子を秋より桶中に浸水し置き翌春播種す。第5法は第2法の如く土中に貯藏したものを翌春4月初旬掘り出し、灌漑に便な暖所を選び浅い穴を掘り、穴の底と周圍とを木槌で打ち固め(地方により下底に馬糞を充たし其の上にもしろを敷いた上)種子を散し、細土を篩いかけ土と種子とを攪拌して10cm位の厚さにならし、その上を古むしろで被い、毎朝少量の水を注いで潤おすと同時にむしろの上に日を受けさせ溫熱を導き、凡そ3週間を経て種子が膨張し發芽を催すようになった時苗

圃に播種する。第6法は温暖な地方では秋期地中に浅い穴を掘り、その中に二つ折れにして水に潤おしたむしろを敷き、その上に3~5cmの厚さに種子を散布し、これをむしろで被いさらにその上に土を10cm厚位に載せて時々水を注いで乾燥を防ぎ、翌春発芽せんとする頃これを掘り出して播種する。第7法は會津地方の方法で、脱蠟後直ちに古ざる等に種子を入れて尿水中に浸し置き、翌春これを取りあげ水洗後播種す。第8法は過熱しない果實を脱蠟しないで乾燥することなく直ちに播く。第9法は中國で行われていると言う方法で、秋採集した種子をそのまま翌春まで貯え、5月頃これを豚の飼料として食わしめ、その糞中に混する種子を直播造林用として用ゆる方法である。それには先ず30cm、四方位の播床を作り、普通5粒宛播き夏の土用前に2本宛に間引き、秋になつて1本とするのである。

このような各種の方法は大同小異であるが、種子を乾燥させないようにすると言うことはもつとも重要な事柄で、乾燥させることによつて硬實は多くなり、したがつて何等かの處理方法を講ぜねばならぬこととなるのであるが、貯藏中の操作を簡單且つ容易ならしむるには乾燥貯藏に限るのである。

以上の諸方法の中第7法の尿水中に浸漬する方法は鳥取縣八頭郡佐治村でも行つていようであるが、長い間浸漬すると腐敗した如く變化していちじるしく發芽率が減少するとのことである。さればさらにその適正な浸漬期間の研究が必要であることとなる。

また9法の一且動物の飼料とし、その糞中の種子を利用する方法は確實性があるならば非常に良い方法と考える。本邦でも脱蠟種子を煮て馬に食べさせる時は強壯劑となると言つてゐるから若しそのまま食べさせても差支えないとせば、概ね麥粒の場合のようにそのまま排泄されるであろうから、その糞を播けば良く發芽するかも知れないように考えられる。

この外一般に行われている方法には次のようなものがある。

第1は會津地方の方法で、同地のウルシの研究家であり且つ熱心な栽培家である初瀬川健治氏の談によれば、先ず脱蠟種子を穀穀と共に混じて土藏中に貯藏し、播種前1斗の水に曹達ならば10~15匁サイカチの實ならば20~30匁。木灰ならば約1斗を入れ70°C位に熱した中に約5分間浸し、取り出したものを桶中の水に入れて2~3週間天日にさらして置き播種すればよいとのことである。

第2は京都府天田郡下夜久野村の安達倉治郎氏の談で、同氏は脱蠟種子を石灰と混じ雨だれの落ちるような雨水のかかる處に置き、翌春30°C位の温床の上にむしろを敷き、その上に種子をならべさらにむしろで被つて置けば約1週間で發芽を開始するものが生ずるから、斯様な種子のみを拾い出し次々に播いて行くと播いたものは發芽するから非常によいと述べていた。しかしこの方法は操作が多少面倒だと言う欠點があるが、甘藷の温床でも利用すれば容易にでき得る良法ではないかと思われる。

第3は福井縣今立郡服間村の蓑輪豊氏の談によるもので、先ず皮付種子を白で脱蠟し、これを何度も水洗すると初めは白濁の水が出るが終りには濁らなくなる。かく濁らなくなるまで良く水洗した種子を清水中に浸し置き、播種前に番茶を煮出した温湯中につけ、3月頃播けば約30%の發芽率が得られると言う。

第4は鳥取縣八頭郡佐治村における方法で、寺井利喜男氏の調査「みやま、3;12, p.61. 1931」によれば、脱蠟種子を桶に入れ浸水し翌春播くか、或は播種前50~60日間脱蠟種子を尿水中に浸し置き水洗後播くと報じている。又余が同村の西尾善壽氏に聞いた方法は皮付種子または脱蠟種子を古箱等に入れ露地に浅く埋めて貯藏し、翌春播種すればよいと言つて居られた。この方法でどの位の發芽率が得られるか、不明だが同氏は良く發芽すると稱して居られた。

2. 発芽促進処理試験

目 的

本試験の主とする目的は簡易な材料を用いて簡易に発芽促進の質をあげようと言うことにあるもので、従来行われている簡単な方法を用ゆると同時に新しい材料をも使用してその効果を試験した。

供 試 種 子

産地、京都府天田郡下夜久野村

採集年月日、昭和23年11月中旬

採集者、衣川光治

母樹ならびに種子の性状

採蠟用として採集したもので、母樹の中にはその年に採液したものや採液しないものが混じていると同時にその樹齢も一定ではない。

貯 蔵 方 法

鼠害を豫防するため採集せるままのものを（房のまま）植物採集胴亂の中に保存した。

種 子 の 調 製

昭和24年3月上旬、鐵製乳鉢の中で小形の木製杵を用いて脱蠟した。脱蠟したものは直ちに水選し（浮いたものは全部除去しさらに數回攪拌して浮くものおよび中間に止るもの——これは水が靜止すれば沈むものであるが胚の發達は悪い——をも除去す）乾燥後粒数を數えて試験用に供した。

處 理 材 料

今回の處理に用いた材料は次のものである。

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. 炭 酸 曹 達（結晶） | 2. 苛 性 曹 達（粒狀） |
| 3. 草 木 灰（火鉢の灰） | 4. 硫 安（肥料用，白色粉末） |
| 5. 熱 湯（水道） | 6. 濃 硫 酸 |

試 験 方 法

1—4の材料によつて行つたものは何れも番號札を附した金網製容器に200粒宛の種子を入れ、2L.の水を初めは試験せんとするもつとも薄い濃度とし、60°C、70°C、80°Cの三段階で各々5分間宛處理し直ちに冷水中に入れ、次にその液にさらに一定量の材料を投入し以て濃度を増し、同様に三段階の温度で處理したのであつて、蒸發による減量はその度毎に水を加えた。

5の熱湯の場合は金網容器に入れた種子を沸騰中の湯に漬け直ちに冷水中に浸す。

6は廣口瓶に種子を入れ、適量の硫酸を注ぎ攪拌して種子全體が、硫酸に浸るか或は潤う程度となし一定時間放置し、次に金網を瓶の口に當てて種子の流失を防ぎつつ數回水洗したものを金網容器に移し浸水した。

播 種 方 法

床面の幅1mで東西に長い播種床に條播とした。その方法は床面に畦幅約8cmの小溝を作りこれに播種し覆土して藁で被い上より繩で壓えて置き、日覆はしなかつた。1區200粒は5畦に播いたから大體1畦に40粒播いたこととなる。

播種日は昭和24年3月18日である。

播種後の状態及び發芽率の算定

4月20日頃子葉の現わるるものを認めた。この頃雜草が繁茂し始めたので除草を行う。この際除草と共に多少の苗が枯損した如く思われたが、その數量は不明で發芽本數に加算していない、5月中旬子葉の次に出る卵狀披針形の對生葉が完全に開き、早いものはその中心から主軸が多少伸び始むる

如くなつた。このとき第1回の本数調査を行い、6月下旬から7月上旬にかけて間引きしこれを床替すると同時に本数を全部調査し、その数を今回の発芽率とした。

この間引床替方法はその時期を得れば据置き苗より非常に好成績を得られるから今後さらに研究の必要があると考える。

またこの発芽処理試験は上記成績にかんがみさらに最適温度、薬剤の濃度および浸漬時間の長短等について詳しい実験を續行する豫定である。

試験成績

以上の材料および試験方法によつて得た成績を表示すれば第12表の通りである。

第 12 表

處理材料	試験番號	濃度 %	温 度 C	播種時における種 子の状態	發芽本數	發芽率 %	備 考
炭 酸 曹 達	1	0.2	60	膨脹す	7	3.5	7月1本發芽
	2		70		104	52.0	
	3		80		19	9.5	
	4	0.3	60	膨脹す	11	5.5	7月2本發芽
	5		70		84	42.0	
	6		80		30	15.0	
	7	0.4	60	膨脹す	9	4.5	7月1本發芽
	8		70	同上	77	38.5	
	9		80	良く膨脹す	3	1.5	
	10	0.5	60	膨脹す	8	4.0	
	11		70	同上	101	50.5	
	12		80	良く膨脹す	5	2.5	
苛 性 曹 達	13	0.1	60	稍膨脹す 膨脹す	7	3.5	
	14		70		124	62.0	
	15		80		3	1.5	
	16	0.2	60	膨脹す	4	2.0	
	17		70	同上	106	53.0	
	18		80	良く膨脹す	0	0	
	19	0.3	60	僅か膨脹す	1	0.5	
	20		70	稍膨脹す	109	54.5	
	21		80	良く膨脹す	18	9.0	
草	22	10	60	膨脹す	30	15.0	火鉢の灰を普通の篩で篩い使用する。濃度は容量を用いた。これを重量に換算すれば、 10% = 6.7% 20% = 13.3% 30% = 20.0% となる。
	23		70		115	57.5	
	24		80		1	0.5	
木	25	20	60	膨脹す	9	4.5	
	26		70		42	21.0	
	27		80		0	0	
灰	28	30	60	稍膨脹す	14	7.0	
	29		70	膨脹す	17	8.5	
	30		80	同上	0	0	

硫	31	0.5	60		14	7.0	
	32		70		112	56.0	
	33		80		0	0	
	34	1.0	60	膨脹す	5	2.5	
	35		70		98	49.0	
	36		80		0	0	
安	37	2.0	60	膨脹す	5	2.5	
	38		70		96	48.0	
	39		80		0	0	
熱湯	40	沸騰	2 秒		6	3.0	
	41		3 秒		26	13.0	
	42		4 秒		33	16.5	
濃硫酸	43	濃度	30分		233	75.2	播種粒數 310 粒
	44	不明	〃		319	81.0	〃 400 粒

備考 炭酸曹達。苛性曹達及び硫酸による處理は3月1日實施し、他は3月2日處理した。硫酸處理は水洗した後、他はそのままパケツ或は桶等を利用して浸水す。浸水中は常に水の交代するよう水道を開放して置いた。播種は3月18日。發芽開始（子葉が地上に水平に開いた頃）は早いものは4月中旬であつたが、概ね4月下旬で、發芽揃いは大體において5月下旬であつた。

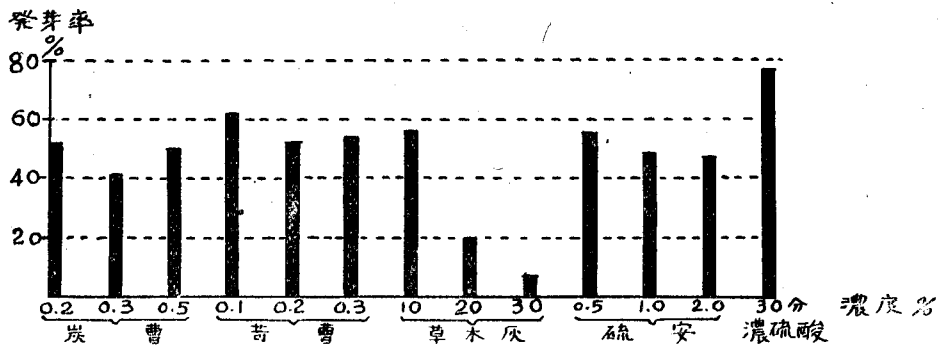
以上の成績表に示すように處理材料の濃度は別問題とし、溫度について考へて見るに60°Cでは不足し80°Cでは過度となり共に發芽率のいちじるしく減少するを見る。特に80°Cにおいては死滅するものが多いようで全然發芽せぬ試験區がある。70°Cの場合においては何れもある程度の發芽率を示し、實用に供し得ると考へるが、尙この前後の溫度に對する試験によつてさらに最適溫を見出すべき必要があると考へる。溫度においてはその標準は大體民間において草木灰處理の場合のものを參考として定めたもので、成績優良な溫度の前後をさらに細別試験し以てもつとも適した濃度の探究をなすべきものと考へる。さらに一つ考へべきことは浸漬時間の問題でこれについても詳しい試験の要があるように思われる。熱湯處理は小山光男氏の實驗では5秒を可とすることとなつてゐる。今回は2, 3, 4秒の3種で試験したのみでその成績は秒數の多いもの程發芽率が大である結果となつてゐる。

次に以上の表によつて處理した材料の種類、濃度と處理した溫度とが發芽率と如何なる關係にあるかを見るに第13表の通りである。

第 13 表

溫度 C	藥劑		苛性曹達		草木灰		硫 安		濃硫酸
	濃度 %	發芽率 %	濃度 %	發芽率 %	濃度 %	發芽率 %	濃度 %	發芽率 %	
60 70 80	0.2	3.5	0.1	3.5	容量	15.6	0.5	7.0	77.7
		52.0		62.0		57.5		56.0	
		9.5		1.5		0.5		0	
60 70 80	0.3	5.5	0.2	2.0	20	4.5	1.0	2.5	30分處理
		42.0		53.0		21.0		49.0	
		15.0		0		0		0	
60 70 80	0.5	4.0	0.3	0.5	30	7.0	2.0	2.5	
		50.5		54.5		8.5		48.0	
		2.5		9.0		0		0	

第13表によつて70°C處理のものにつきその發芽率を圖示すれば次の如くなる。



本圖および第13表に示される如く発芽率50%以上のものは次の7法で、0.1%苛性曹達(62%)、10%容量草木灰(57.5%)、0.5%硫酸(56%)、0.3%苛性曹達(54.5%)、0.2%苛性曹達(53%)、0.2%炭酸曹達(52%)、0.5%炭酸曹達(50.5%)の順である。

以上の中最も得易い材料は草木灰で、第2位の57.5%と言う成績をあげ得たことは幸で、又肥料用硫酸も第3位の好成績であるから、これ又得易い材料と考える。但し濃硫酸で処理したものは断然良成績で平均発芽率77.7%(75.2%および81.0%)であるから本方法を用ゆるをもつとも可とするには言を待たない。又現在ではこれが入手は容易であるから止むを得ぬ場合において他の処理材料を使用するに止むる方針を取ることが種子の節約は勿論、処理操作に失敗がないから安全確實な方法と言える。尚硫酸の所要量は大体において脱蠟水選種子1L(5.5合)に対し160cc(約9勺)あれば足りる。又硫酸処理については別に20分、30分、40分の3つに分けて試験したが、その結果は20分(74.3%)、30分(66%)、40分(73.3%)となつた。この平均は71.2%で始めの標準試験による成績よりも劣るが、それでも70%を越えている状態である。

またこの発芽処理試験は上記の成績にかんがみさらに最適温度、薬剤の濃度および浸漬時間の長短等について詳しい実験を續行する豫定である。

次に50%硫酸による処理試験を行つて見た處、次の如き結果を得たので参考のため掲載することとした。

3. 50%硫酸による発芽促進処理試験

50%硫酸による処理はその浸漬時間に大きな関係があるだろうと言う考えから30分—90時間に亘る16種の試験をした。この結果によると浸漬時間1時間乃至65時間のものは大体において60—70%の発芽率を示した。

供試種子

前述の試験に供したものと同一種子を用いた。故に調製其他凡て同じである。

処理および播種

3月18日処理に着手し順次浸水し3月24日播種す。されば処理時間の長かつたものはそれだけ浸水時間が短縮されているわけとなる。

各區300粒宛を條播となす。

発芽状態

4月中下旬に発芽開始、4月25日、5月13日、7月20日の3回に亘り発芽状況および発芽本数を調査す。発芽揃いは大体5月下旬で、5月13日調査の結果によればその時の発芽數量は全発芽數の約60—70%であつた。故にその後に残りの約30—40%が発芽したことになる。

6	6.8	51	2.5	5.6	7.0	7.7	3.5
7	2.0	88	1.9	5.5	7.0	7.5	6.0
8	3.4	42	2.6	5.5	6.9	7.8	5.7
9	7.0	82	3.5	6.0	7.0	7.9	0.3
10	6.8	89	5.0	7.0	7.7	8.3	16.3
11	10.2	53	4.7	7.0	7.6	8.5	
12	12.2	55	3.5	7.1	8.1	9.1	
13	6.8	66	3.5	7.0	8.3	9.0	39.9
14	10.2	50	3.4	6.5	7.5	8.4	
15	6.6	67	5.5	7.1	8.0	8.9	1.5
16	7.0	50	3.9	6.3	7.3	8.3	
17	6.9	55	2.1	6.0	7.5	8.5	15.7
18	14.6	57	5.3	8.4	8.5	9.2	2.0
19	3.2	75	5.0	8.0	9.2	9.8	0.8
20	6.2	42	3.3	7.0	8.4	9.2	
21	8.9	48	5.5	8.0	8.8	9.4	
22	6.1	70	4.1	7.6	9.3	9.6	0.3
23	5.8	63	4.0	7.1	8.5	9.2	
24	7.5	52	2.5	7.0	8.2	9.3	
25	9.2	52	2.5	6.5	7.8	8.7	
26	9.4	52	4.6	7.5	8.2	8.9	
27	9.7	47	5.1	7.5	8.2	9.0	
28	9.1	52	2.5	7.0	8.5	9.5	
29	10.6	49	4.0	7.9	9.0	9.8	
30	11.2	51	1.8	7.0	8.5	9.5	
31	12.4	51	4.0	8.0	9.0	9.8	2.8
計	236.1	1770	104.4	210.8	246.4	271.7	125.0
平均	7.6	57	3.4	6.8	8.0	8.8	

昭和24年4月分氣象表

月 日	溫 度 C	濕 度 %	地 溫				降 水 量
			地 表 面	地 中 10 cm	地 中 20 cm	地 中 30 cm	
IV 1	11.6	72	5.4	8.1	9.1	9.8	
2	10.1	50	4.0	8.0	9.5	10.1	
3	10.6	76	6.7	9.3	9.9	10.5	18.7
4	13.9	50	8.0	10.0	10.2	10.7	
5	12.5	56	6.2	9.6	10.2	11.1	
6	10.6	51	2.5	10.5	11.0	11.5	0.9
7	11.2	50	5.3	9.7	10.7	10.5	1.5
8	8.9	58	4.1	8.5	10.0	11.0	0.2
9	10.5	56	4.2	8.5	10.1	11.0	
10	9.8	85	6.0	9.7	10.4	11.1	15.7
11	9.9	74	8.4	10.2	10.6	11.2	4.2
12	9.4	62	6.2	9.5	10.2	10.9	
13	13.0	50	4.5	9.0	10.5	11.1	8.2
14	7.3	78	6.5	9.5	10.5	11.2	

15	11.1	57	4.9	9.5	10.5	11.2	
16	11.7	38	5.5	10.0	11.0	11.5	
17	13.2	47	4.8	10.0	11.0	12.0	
18	15.7	51	7.6	10.6	11.5	12.1	15.5
19	15.6	83	11.1	12.0	12.0	12.4	
20	17.5	55	8.0	11.2	12.0	12.5	
21	21.2	54	10.9	13.0	13.4	13.6	0.1
22	15.8	46	12.0	14.5	14.5	15.3	
23	14.2	65	15.4	13.5	14.5	14.6	8.3
24	17.0	68	15.4	12.5	13.2	14.0	
25	18.4	43	11.4	14.2	14.8	15.0	
26	18.5	30	9.0	14.0	14.9	15.1	9.9
27	12.9	87	13.2	15.0	15.5	15.5	4.8
28	15.6	62	10.5	13.5	14.5	15.0	1.2
29	16.9	39	8.9	13.4	14.4	15.0	
30	13.8	50	9.2	13.1	14.5	15.5	6.3
計	398.4	1743	235.8	330.1	355.1	372.0	95.7
平均	13.3	53	7.9	11.0	11.8	12.4	

昭和24年5月分氣象表

月	日	溫 C 度	濕 % 度	地 溫				降 水 量
				地 表 面	地 中 10 cm	地 中 20 cm	地 中 30 cm	
V	1	15.4	70	11.5	13.5	14.4	14.8	0.1
	2	17.0	55	12.6	14.5	14.6	15.0	1.1
	3	16.4	33	11.7	14.7	15.0	15.2	
	4	17.6	51	9.2	14.0	15.0	15.4	
	5	—	—	—	—	—	—	8.5
	6	17.4	91	13.7	16.5	16.5	16.5	1.6
	7	20.3	72	16.0	17.0	16.6	16.0	0.7
	8	21.3	48	13.5	16.5	17.0	17.2	
	9	21.5	54	13.0	16.5	17.1	17.4	
	10	24.0	50	13.5	17.0	17.5	17.6	
	11	23.0	56	14.0	17.5	18.0	18.1	
	12	20.3	74	15.0	18.5	18.5	18.5	24.8
	13	24.0	72	17.6	18.5	18.4	18.5	3.8
	14	16.4	89	19.0	20.0	20.0	19.8	11.6
	15	16.8	55	11.3	16.7	17.5	18.0	
	16	20.5	50	12.0	16.7	17.5	17.9	
	17	21.5	57	13.4	17.5	18.0	18.4	0.1
	18	24.6	56	17.5	18.5	18.6	18.6	
	19	24.2	62	18.5	19.8	19.4	19.2	52.9
	20	17.0	87	16.5	18.5	19.4	19.5	0.3
	21	22.5	65	15.0	18.0	18.9	19.0	
	22	22.9	64	16.6	19.5	19.7	19.5	26.4
	23	18.0	91	18.0	19.9	20.0	20.4	14.0

24	20.7	77	16.7	19.2	19.5	19.6	20.1	
25	23.6	66	18.5	20.0	19.9	20.0		
26	22.5	55	15.9	20.0	20.5	20.6		
27	21.0	54	14.4	19.0	20.0	20.4		
28	22.6	47	15.4	19.5	20.5	20.6		
29	23.2	52	17.0	21.6	21.0	20.9		
30	23.2	46	18.5	20.5	21.0	21.0		
31	24.6	52	16.5	20.0	20.5	20.6		
計	624.0	1851	452.0	539.6	550.5	554.2		166.0
平均	20.8	62	14.6	18.0	18.4	18.5		

備考

観測所の位置 京都市左京区北白川追分町 京都大學農學部附屬演習林本部試験地
 播種せる圃場は此の観測所より北方約 50 m の位置である。

V 漆瘡豫防薬

漆瘡の豫防やその治療に用ゆる薬劑は古來多數のものが紹介されているが何れも大同小異で、その効果もいちじるしくない。しかるに漆瘡は多くの人々がこれに罹るので漆に關係する作業はこうしたことに對して抵抗性の強い人の專業のようになって來た。このようなことは今後漆樹増成その他に甚だ支障を來すもので甚だ遺憾の極みである。ここに紹介する薬劑も完璧なものではないと思うが關係者の御試験を仰ぐ次第である。

漆瘡(ウルシカブレ)豫防薬處方

1. 鹽化第二鐵鹽 (FeCl_3) 5 g 2. グリセリン 50 cc 3. 水 50 cc

グリセリンおよび水の混合液に鹽化第二鐵鹽を良く溶解せしめた液を豫防薬として皮膚にすり込むように塗布すればよい。

又漆瘡を生じた場合には 5% のカマンガン酸加里液で洗えば効果があると言う。

VI 主なる参考文献

農林省林業試験場報告 第 18 號, 1919

本多静六: 本多造林學各論 第 3 編, 1917

漆種子の發芽促進法 みやま, 3:12, p. 35, 1931

寺井利喜雄: 鳥取縣八頭郡佐治村の漆栽培法について みやま, 3:12, p. 61, 1931

近藤萬太郎: 日本農林種子學 前後編, 1933, 1934

伊藤清三: うるし, 漆樹と漆液 1949

小澤準二郎: 土中に埋もれた林木種子の發芽率 林業試験集報 No. 58, p. 25 (1950) .