

Tung 播種適期決定試験(1962)

海外移住事業団 イタプア地区指導農場

1963, Agosf

D-20
19


Tung 播種適期決定試験 (1962)

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 9. 14	703
登録No. 09577	88.7
	EM

海外移住事業団

イタプア地区指導農場

JICA LIBRARY



1023801E03

1963, August

Tung 播種(直播)適期決定試験(1962)

I. 目的 Tung を直播する場合何時頃播種するとよいか、その時期を思出するために行った。Tung 種子の発芽に関する文献並に発芽試験用諸器具が取揃へていないので本試験に於いては圃場の発芽状況及び生育状況等より適期を判定することとした。又発芽には温度及び土壌水分が直接密接に關係しているので播種時期と同時に種子の土壌中に於ける位置について若干検討出来る様配慮した。

II. 試験方法

1. 供試品種 ドイツ人移住地ラパチマルにある豆穀場の樹根の揃つて園から採集した。而して同一年次に播種した。
2. 試験区 播種時期と覆土の厚さ(種子の地中に於ける位置)とを組合せて次のようにした。

播種期 覆土の厚さ	月 日	8. 15	9. 5	9. 25	10. 20	11. 26
1 Cm	—	—	—	—	—	—
5 Cm	—	—	—	—	—	—
10 Cm	—	—	—	—	—	—

3. 供試面積 0.1a 2区制
即各区 畦巾 1m 株間 1m の 10株(9月25日)以降の播種区は 12株)を供試し、2区制とし、株毎に種子を互に 3cm 隔して3粒宛播種した
4. 管理其の他 試験圃場は山焼き後最初に作付したものであり、生育中は除草につとめた。尚鐵の被覆はなかつた。

III. 本試験期間の気象概要

----- (1) -----

半旬別最高気温の平均値を見ると第1回播種期の7月下旬頃より第2回播種の9月始頃までは25℃以下にして例年より遙に低温であつた。9月以降第2回播種の10月中旬までは稍々高温となつたが大體26~27℃、10月下旬以降は次第に高温となり30℃を越へてゐる。

一方降雨の分布を見ると7月下旬より11月中旬頃までは、時々降雨を見、土壌水分も豊富であつたが、第2回播種の11月下旬以降は比較的降雨を少く特に12月中旬以降、1月中旬までは寡雨にして高温と共に土壌は相当乾燥した。1月下旬以降は降雨は時々見舞い、土壌水分は乏しくはなかつた。又3月始頃より4月中旬頃までは曇天降雨の日が多かつた。即ち播種期間並に生育初期に於いては第1回及び第2回播種区は比較的低温にして土壌水分の豊か時期に、それ以降の播種区に於いては暖い程気温に於いては次第に高温下に置かれており、11月播種区は比較的土壌水分の乏しい期間に突き出合つてゐる。

IV 試験成績並に考察

発芽歩合即播種粒数に対する発芽個体の割合を見たのが第1表である。

又本試験区を翌年の嶺南後即6月末日に於ける生育歩合及び生育状況を調査した結果は第2表のとおりである。

第1表 発芽歩合 (%)

調査月日 試験区	播種深	9月23日	10月8日	10月16日	11月3日
7月25日播	1cm	18	48	57	63
	5cm	13	80	80	85
	10cm	3	33	67	80
8月15日播	1cm	13	24	28	42
	5cm	17	52	65	78
	10cm	0	37	60	77
9月5日播	1cm	2	7	23	40
	5cm	0	10	48	83
	10cm	0	4	20	43

備考 1 100%は播種後約2ヶ月目

2 0%は発芽率80%前後の値を以てす。

(2)

発芽調査は播種前半の区についてのみ行つたがこれによると、
発芽歩合の高いのは各播種期を通じて5cm覆土区で最高80~
85%であることから一般的に播種同一早次に播種する場合は同
程度の発芽率をもつていゝとみゆいと思ふ。又早く発芽した
ものは播種後約20日目で見られる(9月5日播区)。
播種後約1ヶ月経過したときの発芽歩合は7月25日播区に於いて
は調査日9月23日の、8月15日播区は10月16日の、9月5日播
区は11月7日の各々数値であり、これを見ると各覆土区に於いて
播種期の遅い程発芽歩合が大体高くなつてゐる。又各播種期の
5cm覆土区に於いて播種日より発芽率80%に達するまでの期間
を見ると7月25日播区は、8月15日播区は74~78日、9月5日播
区は57日を要している。以上から見ると早く播種した区程地
温が低く発芽に要する日数が長くかゝつてゐることを示してい
る(土壤水分は大體同程度と考へられる。一気象の項参照)
各播種期とも発芽初期は覆土の浅い区程発芽率は高いが普通に
して5~10cm区より格段と低くなつてゐることは1cm区では地
温は比較的高いが土壤水分は不均一で少く、特に水分の多い箇所
のみ早く発芽し、その他の箇所は水分が少く、不発芽に終ることが
多い。これに反して覆土の5~10cm区では地温は前者より劣るが
地温水分ともに均一に且水分は比較的多いので発芽がおく此の
が暫時にして多くの種子が発芽したものと見られる。而して土
壤水分が少くなればなる程覆土は5cmよりは10cmにした方が
よいように見られる。

第2表 播種期を異にしに Tung 苗の生育状況 (1962播種, 1963 8月調査)

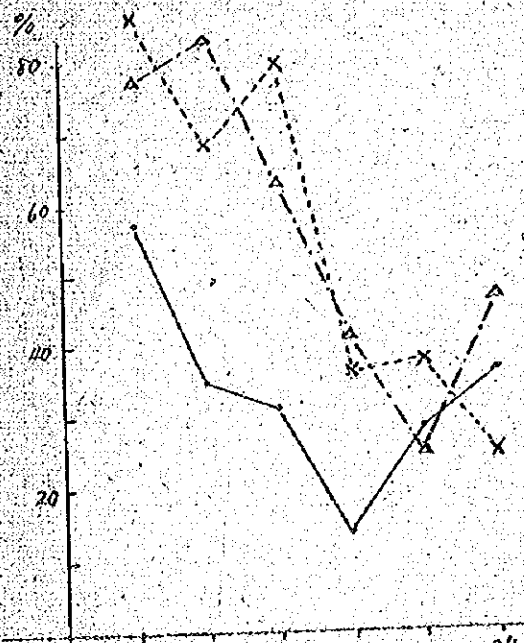
試 験 区		株数	総本数 (苗立数)	成植割合 (%)	欠株割合 (%)	樹 高 (cm)	樹の太さ (cm)	節 数
播種期 (月・日)	樹の太さ (cm)							
7. 25	1	10	17	57	10	197	2.3	46
	5	10	26	84	0	211	2.3	45
	10	10	23	77	0	214	2.2	46
8. 15	1	10	12	40	25	190	2.1	43
	5	10	22	73	5	181	2.1	45
	10	10	25	83	5	174	2.1	41
9. 5	1	10	11	37	30	158	2.2	41
	5	10	24	80	0	176	2.2	44
	10	10	19	63	15	147	2.0	37
9. 25	1	12	5	14	62	22	0.7	10
	5	12	13	36	29	60	1.2	20
	10	12	15	42	29	96	1.7	28
10. 20	1	12	10	28	42	23	0.7	10
	5	12	14	39	17	26	0.7	13
	10	12	9	25	33	55	1.7	18
11. 26	1	12	13	36	33	26	0.9	10
	5	12	9	25	33	21	0.6	10
	10	12	17	47	17	26	0.8	11

備考. 1 本調査成績の数値は10月20日播区と11月26日播区の外はA,B断区の平均である。

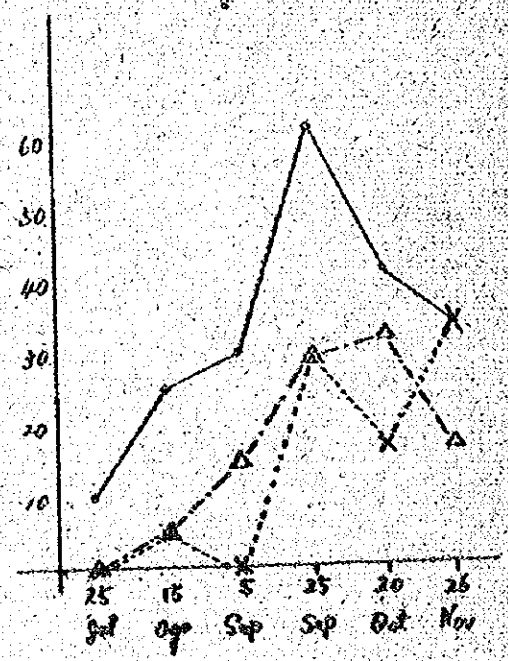
2. 樹高、樹の太さ節数は各株の最高樹についての平均数値である。

3. 樹の太さは樹高の1/2の位置に於ける数値である。

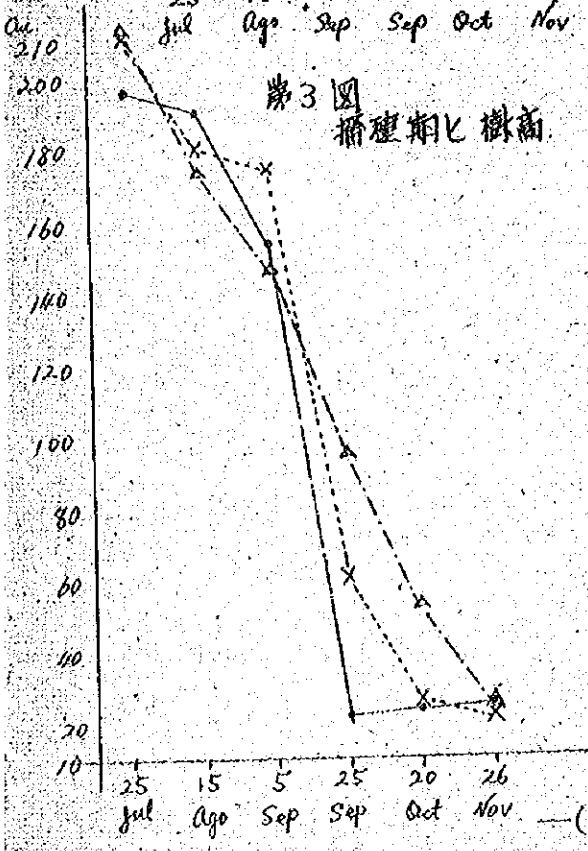
第1図 播種期と成苗率



第2図 播種期と欠株率

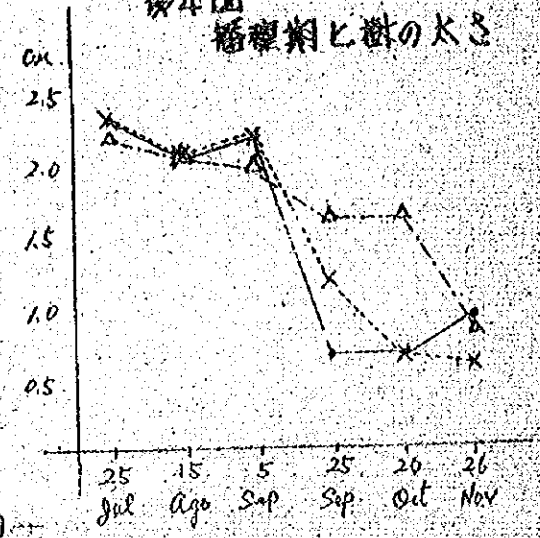


第3図 播種期と樹高

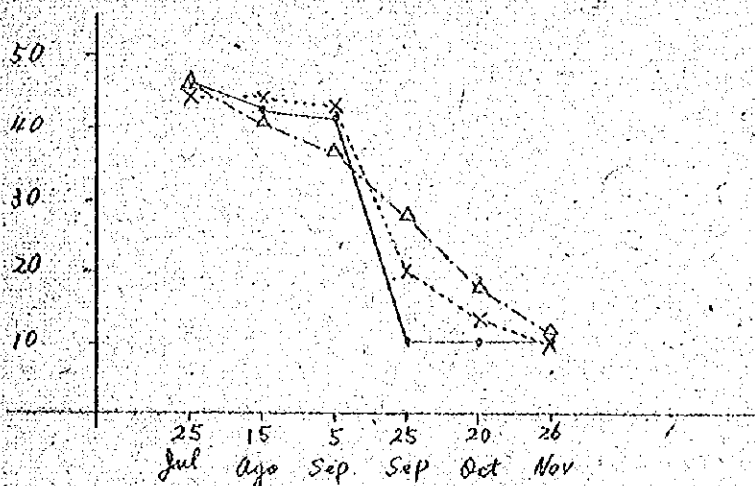


凡例 { ● 10cm, x 5cm, △ 10cm }

第4図 播種期と樹の太さ



第5図 播種期と節数



第2表に示している節立数は発芽後6~12ヶ月を経過した6月末日
に於ける生育個体数である。而して此等の播種粒数に対する割合が
成苗割合である。成苗率と発芽率(初期播種区のみについて調査)
とは相並行しており、前者の数値は後者より多少少くなつてい
る。これは発芽後陽焼けや弱収、害等によつて枯死した個体が多
くあることを示しており、目づゝこれを観察している。又極めて稀
れではあるが成苗率が発芽率より多少数値の高い区もあるがこ
れは種子によつて発芽までに相当長期間を要し、発芽調査以後
に発芽したものであるように思われる。

以上の程度と成苗率との関係を見ると各播種期とも1cm区は5~
10cm区より格段と劣つてゐる。これは主として1cm覆土では前述
のように経過して発芽率の悪いことを示すものである。又各覆土と
各播種期がおく此ると次第に数値が少なくなつており、特に9月
下旬以降の播種区に於いて顕著である(第2表第1図)。これは播種
期がおく此ると高温と共に伴う乾燥によつて土壌水分が不足勝
ちとなつて発芽率が低下し、その外に幼苗期に於ける生物的被害
が比較的多くなるためと考へられる。

成株率とは供試株数に対して、1個体を生育しない株数の割合であ
つて、これをみると(第2表第1図)5~10cm覆土区は1cm区に比
べて各播種期の早い方が少い傾向が顕著である。而して7月下旬
~8月中旬の播種では覆土5~10cmであれば(1株3粒蒔き)、成
株率は0~5%にとゞめられてゐる。次に各株の節立数(個体数)
を調査し、総株数に対する節立数別の割合を見ると露土区の様
である。1株に2個体以上の株の割合を見ると大体各播種期とも
5~10cm覆土区は1cm覆土区より非常に多くなつてゐる。又各
覆土区とも、9月上旬以前の割合

は一般と高くなっている。即覆土5~10cmで9月上旬までの播種(1株の粒数)に於いては1株当り2個体以上の株の割合は80~90%となっている。一方前述のように9月上旬までの播種に於いては発芽率が80%を超えていることから仮りに2粒播きの場合を考えても1株当り1個体以上の株の割合は2個体以上の株の割合の80~90%程度にとどまるものと思われる。

第3表 1株当り苗立数の割合(%)

播種期 月・日	1株当り 生育個体 数 覆土 (cm)	見 株 率 (%)	1株当り苗立数の割合(%)			
			1個体	2個体	3個体	2個体以 上の計
7. 25	1	10	25	50	15	65
	5	0	10	20	70	90
	10	0	10	50	40	90
8. 15	1	25	45	15	15	30
	5	5	10	45	40	85
	10	5	15	5	75	80
9. 5	1	30	40	20	10	30
	5	0	10	45	45	90
	10	15	15	40	30	70
9. 25	1	62	38	0	0	0
	5	29	42	21	8	29
	10	29	29	38	4	42
10. 20	1	42	33	25	0	25
	5	17	50	33	0	33
	10	33	58	8	0	8
11. 26	1	33	33	25	9	34
	5	33	58	9	0	9
	10	17	25	58	0	58

播種後冬期を迎え強霜を経て生育が停止した、6月末日(1962)に於ける各区の生育状況を調査した結果を見ると第2表のように播種期の早い程、樹は高く、太く且つ節数が多い。7月下旬の播種では樹高2m前後、樹の太さは2cm余節数は45位となっている。又9月下旬以降の播種区の大部分が示している樹高50cm以下では霜害を多く受けているように見られた。

以上を要約してみると次のようである。

1. 播種の条件をよくして且つ撒種した年に播種すれば発芽率は85

- %程度とみなされる。
2. 発芽は地温、水分等に深い関係をもつていながら、発芽までの日数の短いのは播種後約20日である(9月5日播き)又大部分の種子の発芽を終るまでの日数は(80%発芽までの日数)8月中旬頃までの播種では70~80日、9月上旬の播種では約55日である。(本試験年次は低温である)このように播種期がおそいと、発芽日数は短くなっている。
 3. 播種期が遅れる程、発芽率、成苗率は次第に低下し欠株率が高くなる。
 4. 播種の際の覆土が浅いと(10cm)発芽及び成苗率は劣る。覆土は5~10cmとし土壌水分の乏しいところはつとめて10cm程度にすべきである。
 5. 欠株率は覆土5~10cmの場合、8月中旬までの播種区では0~5%、9月上旬の播種区では0~15%で欠株は少く、又以上の試験区で、1株2個体以上の株の割合は80~90%であった。
 6. 播種翌年の落葉期の生育を見ると播種期がおく此るにつれて樹高、樹の太さ、節数が次第に劣ってくる。特に9月下旬以降の播種では極段と劣っている。例へば、樹高に於いては7月25日播きでは200cmを超へ、8月15日播きでは180cmであるが、9月下旬以降の播種では25~60cm程度となる。而して25~30cm程度では翌年の霜害を強く受けているようだ。
 7. 以上からして播種の適期期間は7月下旬(これより早期に播種を行つていない)から9月中旬頃までとみてよい。而して1株当り2~3粒播き、覆土は5cm~10cmとすべきである。尚以上の場合でも欠株に備へて総株数の10~20%の苗を準備すべきである。

以上

