

杉の研究(第3報)

杉種子の貯蔵による発芽力の変化^(*)

宮崎大学 外山 三郎

1. 実験の目的及び方法

杉種子を貯蔵した場合発芽力が如何様に変化するかということに就いて実験を行った。実験の方法は次の通りである。

- (1) 材料 全国より蒐集した母樹を要する種子 2 / 8 組
 (2) 発芽試験 各組 500 粒を素焼の発芽皿に取り 23°C の定温に保ち林業試験場種子発芽試験規定により実験した。
 (3) 貯蔵法 ガラス製の管ビンに乾燥種子を入れて密封し、これを更に乾燥剤と共にブリキ箱に入れ 0°C の冷蔵庫に貯蔵。

以上の条件で貯蔵した種子を第1年目(種子採取の翌年3~4月) 第3年目(全3年目3~4月) 及第4年目(全4年目3~4月)の3回に亘り発芽試験を行った。

* 宮崎大学農学部生物學研究室 系編 第43号

2. 実験結果

発芽率、不発芽率(胚は存在するが何種かの原因により発芽不能となつた種子の%)、未発芽率(胚は健全であり更に何日か発芽試験を継続すれば発芽の可能と思われる種子の%)、発芽開始日、発芽終了日(500粒の種子が発芽長時期を過ぎ発芽を一応終り、2日向全数発芽しないか、又は1粒づつ発芽が隔日に3回続いた場合は終了と認める)、発芽日数(発芽の行われた期間) 最高発芽日に示した発芽率)に就て、貯蔵による変化の状況を表示すれば次の通りである。

第1表 発芽率

発芽率階	0	10	20	30	40	50	60	70
第1年目	—	13.8	20.6	28.9	17.0	12.4	5.0	2.3
第3年目	14.2	41.7	23.9	12.4	4.1	3.2	0.5	—
第4年目	35.8	48.6	11.9	1.8	1.4	—	0.5	—

第2表 不発芽率

不発芽率階	0	10	20	30	40	50	60	70	80
第1年目	29.8	10.2	—	—	—	—	—	—	—
第3年目	17.4	32.6	23.8	13.3	8.2	1.4	0.5	2.3	0.5
第4年目	20.6	25.7	24.7	15.2	8.8	3.6	0.9	—	0.5

第3表 水 泥 井 率

水泥井率	0	5	10	15	20	25	30
第1年目	7.3	86.2	4.6	1.4	0.5	—	—
第3年目	28.9	61.9	6.9	1.8	0.5	—	—
第4年目	33.9	45.9	11.5	4.1	1.8	2.3	0.5

第4表 泥 井 開 始 日

泥井開始日階	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
第1年目	—	—	50.7	43.6	4.1	1.4	—	—	—	—	—
第3年目	—	—	0.5	25.2	29.5	20.0	14.8	6.9	2.1	0.5	0.5
第4年目	—	—	—	7.0	25.4	32.4	22.6	7.0	4.9	0.7	—

第5表 泥 井 終 了 日

泥井終了日階	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52
第1年目	—	1.8	7.4	13.3	26.6	22.5	13.3	5.0	10.1	—	—
第3年目	—	—	1.6	5.8	13.7	11.0	10.5	11.0	20.0	25.3	1.1
第4年目	—	—	2.1	5.0	6.4	19.1	44.0	11.4	7.2	2.8	—

第6表 泥 井 日 數

泥井日數階	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
第1年目	—	0.9	5.5	16.0	24.8	21.6	16.0	7.2	5.5	0.5	—
第3年目	11.8	3.2	7.0	12.8	10.2	3.7	12.3	20.3	13.4	5.3	—
第4年目	10.8	11.5	13.0	11.5	30.2	12.2	6.5	4.3	—	—	—

第7表 最 高 泥 井 日

最高泥井日階	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
第1年目	7.8	25.7	33.5	22.5	6.9	2.3	1.3	—	—	—	—
第3年目	—	—	2.1	7.0	28.3	32.1	7.6	7.5	7.1	2.7	1.6
第4年目	—	—	—	9.4	15.1	33.1	33.8	7.2	1.4	—	—

第8表 最 高 泥 井 率

最高泥井率階	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
第1年目	22.7	40.4	18.3	7.2	6.4	1.8	0.5	—	—	0.5
第3年目	66.7	23.5	9.4	2.2	—	—	—	—	—	—
第4年目	72.1	6.5	0.7	0.7	—	—	—	—	—	—

以上の実験結果から次のことが明かとなった。

1. 発芽率は貯蔵の年月と共に低下し第3年目には採集母樹の約14%、第4年目には約35%のものが発芽となる。
2. 極く少数のものは第4年目に至るも30%以上の発芽力を有し母樹を異にすることにより発芽力の持続期間に相異がある。
3. 不発芽率及び発芽率も貯蔵年月と共に増加するが、母樹を異にすることにより活力を異にする。
4. 発芽開始日及終了日は貯蔵年月と共におそくなる。
5. 発芽日数は第3年目には長くなるが第4年目は反つて短くなる。これは無発芽又は低率の発芽のものが増加するからである。
6. 最早発芽日は古くなる程早くあらわれる。

3. 結 論

種子の活力は貯蔵年月と共に低下するが其程度は母樹を異にすることにより相当の差違がある。