



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	採種園産トマツのクローン別種子の重量と発芽力
Author(s)	氏家, 雅男; 工藤 弘
Citation	北海道大学演習林試験年報, 8, 26-27
Issue Date	1991-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72869
Type	departmental bulletin paper
File Information	1989_1-13.pdf



I-13 採種園産トドマツのクローン別種子の重量と発芽力

基礎研究部門 氏 家 雅 男
 桧山地方演習林 工 藤 弘

は じ め に

国有林では、それぞれの環境に適した優れた樹種により造林を図るため、採種園を造成している。岩内郡共和町にある発足採種園では、北海道南西部の人工林および天然林から数多くのトドマツ (*Abies sachalinensis*) 精英樹を選抜し、その穂木を用いてつぎ木によりクローンを造り、7×7型の配置により植栽が完了している。筆者らは、この採種園を使用して5月から9月まで毎月種々のクローンの球果を採取して、球果の成長に伴う重量と化学成分の変化を調べ、さらに翌年完熟種子の発芽試験を行った。なおこの年の球果の作柄は、並の下であった。詳細は、演習林研究報告 48 巻 1 号 (1991) に印刷中である。今回はクローン別完熟種子の種子重量と発芽力について分散分析を実施したので、その結果を報告する。

1. 実 験 方 法

1983 年 9 月に振内 102 (クローン名で最初は精英樹選抜地、3 桁数字は天然林より選抜)、4 個体：俄虫 5 (1 桁の数字は人工林より選抜)、4 個体：俄虫 6、同 102、同 103、同 104、同 108、各 2 個体：桧山 9、6 個体：白老 2、3 個体：苫小牧 3、5 個体：苫小牧 4、4 個体の計 11 クローン 36 個体より、数個ずつ球果を採取した。球果は乾燥後、種子と鱗片 (軸を含む) に分け、1 球果当りの平均種子数、種子重量および各成分を調べた。また翌 1984 年 4 月に個体別種子 5 g (平均種子重量より種子数を算出) を圃場に 3 回反復で播種し、2 カ月間の発芽数を調査し、その割合を種子の発芽力とした。

2. 結 果 と 考 察

個体別の球果当たり種子数、種子重量、1 粒重および発芽試験の結果は、表-1 のとおりである。1 球果当たりの種子数は、平均 314 粒で個体による変動は小さかった。また 1 球果当たりの平均種子重量とその割合は、それぞれ 3.00 g と 25.1% であった。球果当たりの種子重量を種子数で割った 1 粒重は、6.10 mg から 13.35 mg の範囲で、平均は 9.49 mg であった。一方発芽率は、種子数が少ないため発芽試験が実施できなかったものもあったが、その平均は 29.1% で、範囲は 0% から 51.1% となり、変動係数は 48.6% にも達した。

発芽試験ができなかったものを除いた 1 粒重と発芽率の分散分析の結果は、それぞれ表-2 および表-3 のとおりである。分散分析の結果、クローン別に種子の重量は大きく異なり (0.1% 水準で有意)、苫小牧 4、俄虫 5 の種子は重く、俄虫 102 は軽いと言える。また発芽率は 5% 水準で有意であることが分かり、クローン別では苫小牧 4、桧山 9 が高く、俄虫 102 は低いと言える。さらに、種子 1 粒重と発芽率との相関係数は、0.5791 であり、一般に重い種子は発芽力も旺盛であった。

表-1 個体別の球果当たり種子数、重量と割合、1粒重および発芽率

クローン名	個体番号 (植栽地番号)	球果当たり			1粒重 (mg)	発芽率 (%)
		種子数	種子重量(g)	種子割合(%)		
振内 102	108	337	3.50	31.8	10.39	34.0
〃 102	315	309	2.64	29.2	8.54	—
〃 102	(5)	297	2.89	28.2	9.74	38.6
〃 102	508	321	2.50	19.8	7.80	5.9
俄虫 5	240	351	4.32	27.6	12.30	29.2
〃 5	540	304	3.26	26.8	10.69	37.6
〃 5	622	331	3.64	25.8	11.02	24.0
〃 5	259	314	3.28	27.0	10.46	21.7
俄虫 6	(4)	251	2.61	14.5	10.42	20.3
〃 6	(5)	322	2.11	21.0	6.54	9.5
俄虫 102	(4)	242	1.67	23.4	6.93	0.0
〃 102	150	299	2.04	16.4	6.80	4.9
俄虫 103	387	334	3.48	25.6	10.38	28.4
〃 103	(4)	300	2.43	21.8	8.11	20.0
俄虫 104	(4)	293	2.80	15.7	9.57	29.3
〃 104	(5)	338	3.52	30.4	10.44	34.1
俄虫 108	(4)	320	3.23	16.0	10.11	20.1
〃 108	(5)	296	2.61	29.4	8.81	48.4
桧山 9	570	345	3.14	25.6	9.11	41.4
〃 9	639	323	2.63	23.7	8.13	—
〃 9	183	322	2.72	25.8	8.45	46.4
〃 9	18	324	2.79	25.2	8.61	48.1
〃 9	196	305	2.81	27.0	9.22	34.0
〃 9	165	298	2.43	25.8	8.14	38.1
白老 2	(4)	329	3.07	30.6	9.33	24.0
〃 2	1	290	2.79	20.8	9.64	38.8
〃 2	2	338	3.87	29.9	11.47	32.6
苫小牧 3	15	309	2.97	28.7	9.59	17.9
〃 3	582	291	1.78	24.5	6.10	0.0
〃 3	362	287	2.28	26.2	7.95	31.3
〃 3	515	306	2.49	28.1	8.13	30.9
〃 3	154	333	3.11	30.0	9.36	27.1
苫小牧 4	95	357	4.37	25.6	12.22	43.3
〃 4	296	370	4.20	25.7	11.35	—
〃 4	447	364	4.49	26.2	12.39	49.4
〃 4	321	266	3.54	24.4	13.35	51.1
平均		314	3.00	25.1	9.49	29.1

表-2 1粒重の分散分析

	d.f.	S.S.	M.S.	F
クローン間	10	69.54	6.95	6.68***
繰り返し間	4	10.29	2.57	2.47
誤差	18	18.69	1.04	
全体	32	98.52		

***0.1%水準で有意

表-3 発芽率の分散分析

	d.f.	S.S.	M.S.	F
クローン間	10	2565.03	256.50	3.02*
繰り返し間	4	105.68	26.42	0.31
誤差	18	1,526.03	84.78	
全体	32	4,197.22		

*5%水準で有意

おわりに

現在、表現型を基本に精英樹が選抜されているが、今回の結果クローンにより種子重量や発芽力に大きな相違が認められた。今後は、大量に使用される豊作時の種子についても実施するとともに、クローン別に造林後の林木の生育過程を追求することが必要であろう。