

[粕屋演習林]A. 林木の育種に関する研究 : 2. 鳥取オキノヤマ天然スギの外部形質における変異

宮崎, 安貞
九州大学農学部附属演習林 : 講師

<https://doi.org/10.15017/1458314>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和45年度, pp.45-49, 1971. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :

Procedure (150ml solution)

1. o-Dianisidin 2mM 73mg
2. β-naphthol 43mg
3. Acetone 15ml
4. 0.1M Tris - HAc 15ml
5. H₂O 118.5 ml
6. 3% H₂O₂ 1.5 ml

Tris - buffer, pH 4.0

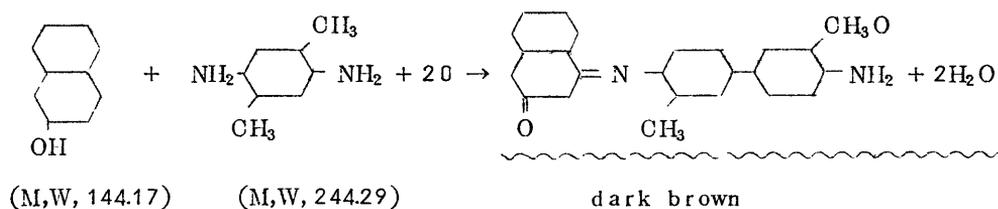
1. Tris 6.05g
2. CH₃COOH 30ml
3. H₂O (added to) 500ml

H₂O₂ solution

1. 30% H₂O₂ 10ml
2. CH₃COOH (100%) 1ml
3. H₂O 89ml

なお、呈色反応は下記のように進行する。

β-Naphthol o-Dianisidine



2 鳥取オキノヤマ天然スギの外部形質における変異

宮崎 安貞

オキノヤマ天然スギは古くから地元人工林用のアカざしあるいはアオざし苗木の給源として活用されてきたが、それとともに林木育種の母本材料として脚光を浴び、例えば関西林木育種場ではそのために約400系統が確保されている。九大粕屋演習林林木育種試験地では、昭和45年

度に温室においてオキノヤマスギ208系統を系統当たり1～20個体ずつ挿しつけて育種用原原種の充実を計るとともに、(1)オキノヤマスギの外部形質の変異、(2)オキノヤマスギの同位酵素における変異性について測定、分析を実施してきた。

本報告ではそのうち(1)の外部形質の変異についての調査結果を報告する。なお、本研究は昭和45年度科研(総合研究A, №6006)で分担した研究の一部である。

材料および方法

昭和45年11月6～8日に、鳥取営林署管内海拔900～1000mに分布するオキノヤマ天然スギを調査した。調査は毎木調査および個体の精細な位置図作製で、同時に各個体から力枝付近の針葉を着けた枝を採取し、11月9日に梱包して九大粕濱に送り、11月19日から針葉の量的形質の測定を行なった。着荷時の点検では、針葉は異状が認められなかつた。測定した個体は大径木、中径木、小径木、稚幼樹あわせて205個体であつた。

オキノヤマスギの量的形質は、針葉についてつぎの5形質である。測定はスライド影写機で10倍にして投影して、影像について直接測定をしたが、はなはだ便利であつた。

(1) 緑 枝 長

緑枝長は、2年生緑枝の部分5回ランダムに測定してその平均値で示した。測定単位はmmである。

(2) 針 葉 長

針葉長は針葉のつけ根上部から葉の先端までの長さを測り、mm単位であらわした。

(3) 矢 高

矢高は上記針葉長を求めるときに引いた直線と針葉体との間隙が最大となるような両者の間隔をmm単位で示した。

(4) 岐 出 角

針葉の岐出角は、莖軸の中心線と針葉基部の岐出線によつてできる角度であらわし、度単位で測定した。

(5) 展 葉 度

展葉度は、緑枝の横幅が最大となる点を求め、横幅であらわし、mm単位で測定した。

(6) わん 曲 度

わん曲度は矢高に対する針葉長の比率であらわした。

オキノヤマスギの上記5形質の変異をムマイ、イトシロと対応して示せばつぎの諸表のとおりである。

表-1 緑枝長(㎜)

天然林	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75	79	83	計	平均
オキノヤマ				9	24	28	41	41	26	19	10	4	2	1				205	46.3
ムマ	1			2	18	31	77	54	47	21	12	5	3		1			272	46.4
イトジロ1						1	3	18	20	33	31	16	6	11	8	2	1	150	58.1
イトジロ2					2	1	7	8	9	9	3	2	4					45	51.2

表-2 針葉長(㎜)

天然林	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	計	平均
オキノヤマ			2	10	17	48	50	40	27	7	2	1		1	205	10.07
ムマ			5	12	36	47	70	47	32	17	4	2			272	10.04
イトジロ1				4	5	28	32	27	28	20	5	1			150	10.76
イトジロ2			1	3	7	13	11	6	3		1				45	9.47

表一3 岐出角(度)

	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	計	平均	
天然林																									
オキノヤマ				1	2	5	11	22	23	33	30	21	21	10	11	6	6	1		1			1	205	28.0
ムヤマ		1	8	20	23	32	42	45	40	41	15	5											272	21.1	
イトジロ1	1		5	6	11	21	25	18	18	17	7	8	7	2	2	1		1					150	22.3	
イトジロ2				2	1	8	7	2	2	7	4	7	3	2									45	24.0	

表一4 展葉度(%)

	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	計	平均
天然林																	
オキノヤマ		1	10	18	45	48	27	34	8	5	5	2		1	1	205	10.40
ムヤマ			33	64	57	38	41	23	11	3	2					272	11.18
イトジロ1			7	19	21	32	21	18	18	5	4	2	2	1		150	8.06
イトジロ2			3	11	9	9	4	6		2	1					45	8.20

表一5 わん曲度

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	計	平均
天然林																											
オキノヤマ				8	34	72	47	24	6	4	4	1	1	1	1		1								1	205	13.55
ムヤマ				9	53	81	57	33	19	12	6	2														272	10.87
イトジロ1				20	55	57	14	3																		150	8.48
イトジロ2			2	11	25	7																				45	7.17

オキノヤマ、ムマイ、イトシロの天然林3地域間では、わん曲度が1%の水準で有意であつた。オキノヤマスギは、わん曲度が表-5に示すとおりわん曲度8から50まで出現し、その平均は13.55で他の天然林に比べるといちじるしく高い値を示した。高いわん曲度は針葉の曲りが小さく直線型に近いことを示す。これに対してムマイ、イトシロではわん曲度4から最高22どまりであるから、これらの天然林の針葉は相対的に曲りが大きいといえよう。オキノヤマスギの針葉の第2の特徴は岐出角度が14度から50度までと変異の幅が大きいことである。表-3に示されるように、オキノヤマスギは針葉の軸への着き方が比較的横に平たく出る傾向があるといえよう。

なお、精しい分析は目下継続しつつあるところで、ここではおおよその途中経過を報告するにとどめることとする。

3 ヒノキ属オープン種子の採集量について

宮島 寛・宮崎安貞・柳池一馬

採集したヒノキ属母樹は、まず九大粕屋演習林林木育種試験地内に設定されているヒノキ・クローン集植地から34クローンで、そのなかには1966年4月に九州林木育種場から分譲されたヒノキ精英樹26クローン、同じくナンゴウヒ1クローンおよび粕演内で個体選抜された7クローンが含まれている。これらに粕演生ケ谷のナンゴウヒ2林分および同飯盛に生育しているナンゴウヒ1林分の計3林分のナンゴウヒが加えられている。さらに、サワラの種子を採集した。

結果および考察

1. ヒノキ精英樹の最近3カ年の種子豊凶性

ヒノキ精英樹12クローンおよび粕演ヒノキ1クローン計13クローンについて、最近3年間の採種量をグラム単位で示すと表-1のとおりである。

表-1から判ることは、昭和43、45両年度が豊年に当つて、昭和44年度が不作の年と考えられることである。すなわち昭和45年度は前年比366%の種子が採集された。しかしながら、母樹別に精しくみてみると、採種量は昭和45年度において前年度よりも豊作となつた母樹は供試13クローン中10クローンで、逆に不作となつた母樹は3クローンを数えている。このように、3年間の種子採集量のパターンが凹型(中央年度が不作を示す)を示す系統と反対に凸型ないし漸増・減型を示す不安定な系統があるのではないかと考えられる。精しいことは、今後の研究にまちたい。