

スギの1年生苗を更にさし付けた場合のホルモン処理の効果について

林試熊本支場 尾方 信夫・上中作次郎

1. はじめに

さし木の発根に及ぼすホルモン処理の効果については、多くの報告があるが、有効であったという報告と、何等効果がなかつた、あるいはネガティブの効果があつた等という報告があつて区々であり、林木のさし木のホルモン処理に関しては未解決の問題が多いと考えられる。

ここでは採穂母樹及びさし穂の年令、栄養状態等の極端な場合の処理効果について実験を行つたのでその結果を報告する。

2. 材料及び方法

熊本支場苗畑で養成したメアサ6年生の母樹から採穂したものを、昭和32年3月さし付け、活着したものを昭和33年3月にこの実験に用いた。

i. 穂作り及びさし付け

1年生さし木苗の地下部を切り捨てて35~40cmの大きさに穂作りし、昭和32年2月下旬、支場内苗畑の前年と同一箇所にて8cm×13cmの密度でさし付けた。

ii. 処 理

ホルモン処理は三共のαナフタリン醋酸2万倍液にて12時間浸漬した。

処理区としては、(J<sub>1</sub>)、無処理区、(J<sub>2</sub>)、通常のホルモン処理区、(J<sub>3</sub>)、ホルモン処理後ホルモン浸漬部(5cm)を切り捨てた区、(J<sub>4</sub>)、切り捨て後更にホルモン処理を行つた区の4区とし、それぞれ150本宛供試した。

iii. 管 理

さし付け後適宜灌水を行い、特に夏期の旱天時には充分な灌水を行つた。

iv. 掘り取り及び調査

昭和33年9月下旬に掘り取り、伸長量、苗木重量、発根数、最大根長、発根のタイプを調査した。(第1表)

3. 調査結果及び考察

発根率について「処理区間に差はない」という仮説のもとに $\chi^2$ 検定を行つたところ(第2表)の通りで0.1%の危険率で仮説は否定される。即ち処理によつて発根状態に有意差が認められる。

これについて、一様性を乱している箇所を検討すると(第3表)の通りで、多すぎるもの、少なすぎるもの

第1表 供試材料の発根調査結果

	発根 個体数	伸び平均 (cm)	重量平均 (g)	支根数 平均	最大根長 (cm)
J <sub>1</sub>	88	4.43	12.99	5.82	22.82
J <sub>2</sub>	98	4.08	12.15	6.30	22.95
J <sub>3</sub>	65	3.50	10.52	4.75	18.97
J <sub>4</sub>	98	5.03	11.19	5.48	20.08

第2表 発根率の処理による $\chi^2$ 検定

	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	J <sub>4</sub>	計
発 根	88(82)	98(87)	65(87)	98(87)	349
しない	62(63)	52(63)	85(63)	52(63)	251
計	150	150	150	150	600

$\chi^2_{5} = 19.89$

自由度(2-1)(4-1)=3

$Pr\{\chi^2 > 16.268\} = 0.1\%$

第3表 喰い違いの原因があるか、ないか

	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	J <sub>4</sub>	計
発 根	0.01	1.39	5.56	1.39	8.35
しない	0.02	1.92	7.68	1.91	11.54
計	0.03	3.31	13.24	3.31	19.89

仮りに1%水準の $\chi^2_{0} = (11.341)$ をこえる $\chi^2$ を示す部分を見ると、この表では認められない。

第4表 各処理区間の差の検定

J<sub>1</sub>: J<sub>2</sub>  $\chi^2 = 14.15$       1%水準の $\chi^2$ は 6.635

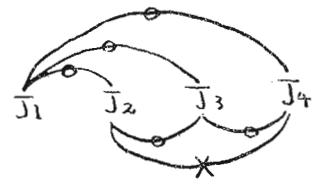
J<sub>1</sub>: J<sub>3</sub>      7.06

J<sub>1</sub>: J<sub>4</sub>      14.22

J<sub>2</sub>: J<sub>3</sub>      14.63

J<sub>2</sub>: J<sub>4</sub>      0

J<sub>3</sub>: J<sub>4</sub>      14.63



○印有意差あり

のみみられない。即ち標本値が、母集団値よりもひどくかけはなれていないものであることがわかる。

更に各処理区間の有意差の有無を検討したところ(第4表)の通りである。

これらの結果について考察を進めると、ホルモン処理時間12時間は、さし穂体内全部に充分にホルモン溶液の吸収が行われているものと考えられ（このことはエオジン水溶液の吸収状態によつて見当づけられる） $J_2, J_3, J_4$  は  $J_1$  に対して処理による効果が認められ  $J_2, J_4$  は  $J_1$  よりも発根率が大で（第5表） $J_1 > J_3 < J_2, J_4$  の関係から  $J_3$  は「切り捨て」による影響があらわれているのではないかと考えられる。 $J_2, J_4$  の間では偶然の一致と思われるが  $\chi^2$  は0となつており「切り捨て」による影響は認められない。

第5表 各処理の発根率

	$J_1$	$J_2$	$J_3$	$J_4$
発根	58.67	65.33	43.33	65.33
しない	41.33	34.67	56.67	34.67
計	100.00	100.00	100.00	100.00

$J_3$  は「切り捨て」た部分に下降物質（リゾカリン）+合成ホルモンによる内鞘の細胞が分裂機能を回復し、根の原基となる過程及び根の原基が根の形態をそなえた始源体となる過程のものが含まれていたのではないかと考えられ、 $J_2, J_4$  の関係では「切り捨て」の効果が見られないが、これは下降物質の定量的な問題は不明であるが、定量的に  $J_4$  にその影響が  $J_2$  と同程度に働いたものと推察される。

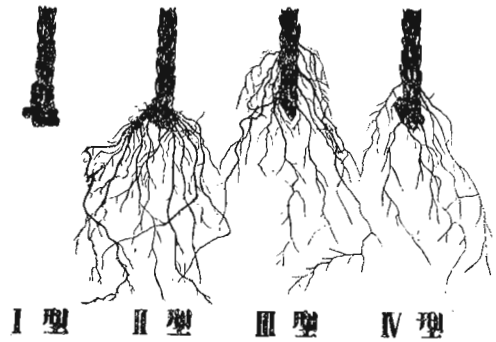
これらのことから下降物質の存在及び下降物質と、合成ホルモンの発根に及ぼす効果は否定できない。

発根タイプ

前回（小枝さしによるスギの品種別の発根性について13回九支講）の報告でホルモンの効果として、発根タイプの差から発根場所の広がりによって効果があると報告したが、発根タイプを（第1図）の様に分け、その度数を  $\chi^2$  検定したところ（第6表）の結果がみられ、処理間に差が認められた。

更に喰い違いの原因を検討したところ（第7表）の通りで、この標本は仮説としてきめられた母集団値からひどくかけはなれたものではないことがわかる。

第1図 発根のタイプ



第6表 発根タイプによる差の  $\chi^2$  検定

	I	II	III	IV	計
$J_1$	25 (24.9)	50 (42.9)	24 (28.3)	14 (18.1)	113
$J_2$	18 (25.5)	35 (44.1)	43 (29.0)	20 (18.6)	116
$J_3$	29 (20.1)	39 (35.7)	10 (23.5)	16 (15.0)	94
$J_4$	24 (26.8)	43 (46.4)	33 (30.5)	22 (19.5)	122
計	96	167	110	72	

$\chi^2_s = 27.8904$

自由度  $n = (4-1)(4-1) = 9$

$Pr\{\chi^2 > 27.877\} = 0.1\%$

第7表 喰い違いの原因があるか、ないか

	I	II	III	IV	計
$J_1$	0.0004	1.18	0.65	0.93	2.7604
$J_2$	2.21	1.88	6.76	0.11	10.96
$J_3$	3.33	0.31	8.80	0.67	13.11
$J_4$	0.29	0.25	0.20	0.32	1.06
計	5.8304	3.62	16.41	2.03	27.8904

仮りに1%水準の  $\chi^2_0 (= 21.666)$  をこえる  $\chi^2$  を示す部分を見ると上表では認められない。

サシスギの品種内において、サシキ枯死率にあらわれた母樹の個性について

農林省九州林木育種場 戸田 良吉・川口 繁

スギ在来品種は恐らくサシキ繁殖のくりかえしによつて自然に分化成立したものであり、多くの似たクロ

ーンの集まりであろうと考えられ、そのクローン構成は林分毎、地域毎に異なるものと考えられる。これはひ