

枇杷の人為倍数体に関する研究（1）ジベレリン処理 無核果形成について（要旨）

村西, 三郎
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/14152>

出版情報：九州大学農学部農場研究資料. 5, pp.60-62, 1980-03. University Farm, Kyushu University
バージョン：
権利関係：



枇杷の人為倍数体に関する研究

(1) ジベシリン処理無核果形成について (要旨)

村 西 三 郎

栽培果樹の中には自然発生の倍数体が多く発見されており、それらの細胞学的研究や、またコルヒチンにより人為倍数体の作出なども古くから報告されている。無核果実は雌性器官の遺伝的異常個体の選抜育成よりえられることから、本研究は栽培果樹に対する人為倍数体の育成試験の中で、昭和25年に枇杷の発芽種子をコルヒチン処理して、品種田中の4倍体を作成し、これと母樹との相互交配により育成した数十個体の実生樹の中には結実不良のものが多く存在するので(第1表)、ジベレリン(GA_3)処理により結実誘起を試みた結果を報告する。

実験方法：開花時に除雄および無除雄花や花房基部の展開葉のみなどに GA_3 100ppmの水溶液を噴霧処理した。 GA_3 処理で着果は著しく良好となったが、果房あたり3果になるまで摘果し、さらに同液で肥大処理の影響を見た。果実の大きさはその横断面を cm^2 で、可食歩合は種子重を除いた果重を%で、糖度はBrixで、酸度は滴定全酸量をリンゴ酸量の%でそれぞれ示した。

実験結果：1978年には除雄花の GA_3 処理が無核果を形成した(第2表)。これによると、無核果の果重や果実の大きさは無処理有核果より小さいが、果肉の厚さや可食部の割合は無核化により子室に果肉が満されて著しく増大した。1979年には無除雄花や展葉のみの GA_3 処理をも試みた(第3表)。果重および果実の大きさは前年同様に有核果より小さくなったが、果長は著しく長大となった。含有種子は普通種(2倍体)が平均3~4粒であり、3倍体はおおむね1粒となった。しかるに3倍体の GA_3 処理では除雄花および無除雄花ともに無核果となり、さらに花房基部の展葉のみに GA_3 処理した場合においても無核果を形成した。無核果の着色熟期はいずれの処理区も有核果に比べて著しく早くなったが、糖度は高くなっても、酸度はあまり低下しなかった。さらに茂木品種の不結実倍数体についても同様な実験を試みた(第4表)。その結果は田中とはほぼ同様であったが、ただ無除雄花に対する GA_3 処理果実の大きなものにはわずかに種子が含まれていた。また肥大 GA_3 処理の効果は見られなかった。

以上の結果から枇杷の倍数体で結実不良樹に対して、ジベシリンは有効な結実誘起剤として作用し、無核果を形成することが明らかになった。

園芸学会秋季大会報告(昭和54年10月)

第1表 田中3倍体枇杷の結実状態

		花房数 (個)	結実花房数 (個)	結実歩合 (%)
1976	田中3倍体	194	5	2.6
	田中2倍体	95	55	57.9
1977	田中3倍体	312	8	2.6
	田中2倍体	315	113	35.9
1978	田中3倍体	201	10	5.0
	田中2倍体	146	130	89.0

第2表 田中枇杷に対するGA₃処理の影響(1978)

処 理 系 統	処 理 法	調査 果数 (個)	果重 (g)	果長 (mm)	果実の 大きさ (cm ³)	種子数 (粒)	果肉の 厚さ (mm)	可食 歩合 (%)	糖度 (%)
3 倍 体	除雄花GA ₃	21	28.8	46.1	8.5	0	12.9	100	12.9
3 倍 体	無 処 理	11	30.5	47.3	9.7	1.0	10.2	91.6	11.2
2 倍 体	除雄花GA ₃	9	27.9	44.9	8.8	0	11.3	100	12.1
2倍体(自殖)	無 処 理	25	34.2	43.1	11.1	3.6	3.6	85.2	14.5
有意差 {	5 %		9.0	7.5	2.2	1.0	1.8	3.1	5.3
	1 %		10.9	9.1	2.6	1.3	2.3	3.8	6.6

第3表 田中枇杷に対するGA₃処理の影響(1979)

処 理 系 統	処 理 法	調査 果数 (個)	果重 (g)	果長 (mm)	果実の 大きさ (cm)	種子数 (粒)	果肉の 厚 さ (mm)	可食 歩合 (%)	糖度 (%)	酸度 (%)
3 倍 体	除雄花GA ₃ 肥大2回	18	25.5	53.7	7.8	0	11.8	100	13.1	0.65
3 倍 体	無除雄GA ₃ 肥大2回	12	22.9	49.3	7.4	0	10.5	100	14.3	0.79
3 倍 体	展花GA ₃ 肥大2回	18	24.0	49.0	7.8	0	12.0	100	12.1	0.69
3 倍 体	無処理	20	36.1	52.1	10.8	1.3	10.0	90.1	10.3	0.93
2倍体(試験場)	無処理	20	39.5	44.0	13.0	4.3	7.2	82.4	9.9	0.94
2倍体(自殖)	無処理	20	28.5	39.0	10.1	3.4	6.9	80.3	11.2	0.32
有意差 {	5%		3.5	2.8	1.1	0.5	1.2	3.7	1.7	0.28
	1%		4.2	3.3	1.3	0.6	1.4	4.4	2.0	0.34

第4表 茂木枇杷に対するGA₃処理の影響(1979)

処 理 系 統	処 理 法	調査 果数 (個)	果重 (g)	果長 (mm)	果実の 大きさ (cm)	種子数 (粒)	果肉の 厚 さ (mm)	可食 歩合 (%)	糖度 (%)	酸度 (%)
倍 数 体	無除雄GA ₃ 肥大2回	18	25.9	50.5	8.2	0.1	12.5	99.6	12.0	0.92
倍 数 体	無除雄GA ₃ 肥大0回	15	23.7	47.5	8.7	0.0	12.1	100	10.8	1.35
倍 数 体	無処理	20	31.8	47.6	10.2	2.7	10.5	91.6	11.3	0.91
2倍体(試験場)	無処理	20	29.2	47.6	9.2	4.1	7.5	85.1	11.8	0.22
有意差 {	5%		5.8	4.2	1.9	0.8	1.5	3.4	2.1	0.37
	1%		7.1	5.0	2.3	1.0	1.9	4.2	2.5	0.45