

オウトウに対するPP-333処理の影響

第1報 新梢伸長抑制及び花芽形成促進効果と果実品質について

新谷 潤一・中川原郁也・久保 隆

(青森県畑作園芸試験場)

Effect of PP-333 Application on Sweet Cherry

1. Shoot growth, fruit bud formation and fruit quality

Junichi ARAYA, Ikuya NAKAGAWARA and Takashi KUBO

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

本県には約240haのオウトウ栽培面積があるが、近年、雨よけ施設の導入により一部で樹高を低く抑える努力が行なわれているものの、大部分は依然として無剪定のため樹体が大きく、樹高が10mを越えるものも珍しくない。そのため、収穫時の労力は多大で、作業も危険であり、また、病害虫防除の面からも樹体の小型化、諸作業の省力化が強く望まれる。剪定やわい性台木の利用により樹高をある程度の高さに制限することは無論必要ではあるが、植物生長調節剤を利用して生育を制御することは今後ますます必要になってくるものと思われる。

ここでは、ジベレリンの生合成抑制作用のあるPP-333 (paclobutrazol) の土壌処理及び茎葉処理が、新梢伸長及び花芽形成、果実品質に及ぼす影響について調査したので、その結果を報告する。

2 試験方法

場内の6年生アオバザクラ台佐藤錦(4.0×2.0m植)を供試し、土壌処理は発芽14日前の昭和60年4月13日に1樹当たり製品1.6ml(20ml/a)及び3.2ml(40ml/a)を水10ℓに溶かし、幹から半径1mの範囲にじょうろで散布した。また、茎葉処理は満開21日後の5月26日と満開42日後の6月16日に、250ppm及び500ppmに展着剤を加用して背負式噴霧器で1樹当たり2ℓを全面に散布した。処理樹は1区1樹4反復としたが、無処理区は台風13号による倒木のため9月1日以降は2反復とした。

新梢長は1樹10新梢にラベルをつけ、5月29日から11月

表1 処理前の樹の状態(60.4.3調査)

処 理 区	幹周 (cm)	樹高 (cm)	開調 (cm)	花束状短果枝数 (個)
500 ppm 茎葉処理	17.9	226	142	107
250 ppm 茎葉処理	18.5	235	130	100
40 ml/a 土壌処理	18.1	249	146	106
20 ml/a 土壌処理	17.8	225	143	109
無 処 理	18.5	273	112	103

表2 処理日前後の気象

発芽前(処理日*印)

月 日	4/10	11	12	13*	14	15
平均気温(℃)	9.7	6.6	4.3	4.2	5.3	6.2
降 水 量(mm)	—	—	—	—	—	9.7

満開21日後(処理日*印)

月 日	5/23	24	25	26*	27	28
平均気温(℃)	16.7	17.6	17.1	15.2	15.5	14.5
降 水 量(mm)	—	0.0	3.7	0.0	—	0.2

満開42日後(処理日*印)

月 日	6/13	14	15	16*	17	18
平均気温(℃)	10.8	10.6	10.1	14.2	16.4	19.9
降 水 量(mm)	0.0	0.0	0.0	—	—	0.0

5日まではほぼ15日ごとに7回調査し、11月14日には全新梢を調査した。幹周、樹高、開張、花束状短果枝数は発芽前と落葉後に、果実品質は6月25日から7月4日まで2～3回に分けて収穫日に調査した。

また、処理前の樹の状態、処理日前後の気象は表1、表2のとおりであった。

3 試験結果

① 処理後の新梢長の経時変化は、土壌処理で5月29日から、茎葉処理では6月14日から抑制がみられ、最終的に新梢長は無処理に比べ茎葉処理で67.0～71.8%、土壌処理で46.1～50.1%となった。

新梢伸長の停止時期は処理区で7月15日ころで、無処理区の8月1日ころに比べ約15日早くなる傾向であった。

平均節数には有意差がみられなかったが、平均節間長で有意差がみられた(表3)。

② 長さ別新梢長は、処理区で30cm以下の長さのものが多く、46cm以上のものは少なかった。この傾向は土壌処理で特に顕著にあらわれた(表4)。

表3 新梢長の経時変化

処 理 区	5/29 (cm)	6/14 (cm)	6/28 (cm)	7/15 (cm)	8/1 (cm)	8/12 (cm)	11/5 (cm)	11/14 (cm)	平均節間長 (cm)
500 ppm 茎葉処理	16.9 ^{ab}	28.5 ^b	38.1 ^b	39.5 ^b	39.7 ^b	39.8 ^b	39.8 ^{bc}	33.3 ^{bc}	2.9 ^{ab}
250 ppm 茎葉処理	16.4 ^{ab}	28.0 ^b	37.5 ^b	39.7 ^b	40.3 ^b	40.6 ^b	42.8 ^b	35.7 ^b	2.7 ^b
40ml/a 土壌処理	13.2 ^c	19.9 ^c	25.1 ^c	26.0 ^c	26.1 ^c	26.1 ^c	26.2 ^c	22.9 ^c	1.9 ^c
20ml/a 土壌処理	14.6 ^{bc}	22.4 ^c	28.5 ^c	30.1 ^{bc}	30.2 ^{bc}	30.2 ^{bc}	31.7 ^{bc}	24.9 ^{bc}	2.1 ^c
無 処 理	18.8 ^a	33.4 ^a	49.6 ^a	57.3 ^a	58.8 ^a	58.9 ^a	60.6 ^a	49.7 ^a	3.2 ^a

注. 5月29日から11月5日までは1樹10新梢を, 11月14日には全新梢を調査した。

相互に共通のアルファベット記号を持たない平均値間には5%レベルで有意差あり(ダンカンの多重検定)

表4 長さ別新梢長(60.11.14調査)

処 理 区	調査 枝数	新 梢 長 (%)			
		0 ~ 15cm	16 ~ 30cm	31 ~ 45cm	46cm 以上
500 ppm 茎葉処理	402	7.1 ^{bc}	28.5 ^b	52.7 ^a	11.7 ^{bc}
250 ppm 茎葉処理	335	12.4 ^{ab}	33.9 ^b	29.8 ^{ab}	23.9 ^b
40ml/a 土壌処理	382	21.8 ^a	58.6 ^a	18.3 ^b	1.3 ^c
20ml/a 土壌処理	408	18.5 ^{ab}	56.0 ^a	22.3 ^b	3.2 ^{bc}
無 処 理	167	0.4 ^c	13.0 ^b	26.8 ^{ab}	59.8 ^a

注. 無処理の調査枝数が少ないのは, 台風により2樹倒伏したためである。

表5 剪枝重(61.4調査)

処 理 区	せん枝重(kg)
500 ppm 茎葉処理	1.3
250 ppm 茎葉処理	1.2
40ml/a 土壌処理	0.5
20ml/a 土壌処理	0.8
無 処 理	2.3 ^{ns}

③ 剪枝重には有意差がみられなかった(表5)。

④ 花束状短果枝の増加割合には有意差がみられなかった(表6)。

⑤ 一果重, 屈折計示度, 収量, 熟期には差がみられなかったが, リンゴ酸では無処理に比べて土壌処理で差がみられず, 茎葉処理で低くなる傾向であった(表7)。

表6 花芽着生に及ぼす影響(60年調査)

処 理 区	花 束 状 短 果 枝 数		
	4 月	11 月	増加比
500 ppm 茎葉処理	107	139	1.41
250 ppm 茎葉処理	100	132	1.42
40ml/a 土壌処理	106	196	1.78
20ml/a 土壌処理	109	160	1.50
無 処 理	82	123	1.57 ^{ns}

表7 果実品質及び収量(60.6.25~7.4調査)

処 理 区	一果重 (g)	屈折計示度 (%)	リンゴ酸 (%)	収 量 (kg)
500 ppm 茎葉処理	5.9	15.3	0.34 ^b	0.4
250 ppm 茎葉処理	5.7	15.5	0.34 ^b	0.8
40ml/a 土壌処理	6.2	16.2	0.42 ^a	0.7
20ml/a 土壌処理	6.0	17.9	0.44 ^a	0.3
無 処 理	5.9 ^{ns}	16.3 ^{ns}	0.42 ^a	0.6 ^{ns}

4 ま と め

PP-333処理により, 新梢伸長抑制効果がみられ, この傾向は土壌処理で特に顕著にあらわれた。新梢伸長が抑制された区ほど平均節間長が短く, 平均節数に差がみられないことから, 節間長が短縮されることによって新梢長が抑制されていることがうかがわれた。

また, 剪枝重については有意差はないものの, PP-333散布によって減少する傾向がみられ, 果実品質, 翌年の生育及び花芽形成への影響も含めてさらに検討する必要がある。