

ナシのハウス栽培による果実成熟と樹体生育に関する研究

及川 悟・大沼 康*・川原田忠信

(宮城県園芸試験場・*宮城県蚕糸園芸課)

Tree Growth and Fruit Ripening of Japanese Pear in the Greenhouse
Satoru OIKAWA, Kou ŌNUMA* and Tadanobu KAWARADA
(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station・*Silk Thread
and Horticultural Section of Miyagi Prefectural Government Office)

1 はじめに

近年、ニホンナシのハウス栽培の増加はめざましいものがあるが東北地方の栽培事例は少い。一方、ナシ栽培農家では、経営規模の拡大や単一品種の栽培割合の増加から摘果や収穫の時期には労働過重になってきている。その対策として、作期拡大のためのハウス栽培について昭和60年から検討したので報告する。

2 試験方法

品種は、昭和60年が13年生の多摩1樹を供試し、61年からは14年生幸水2樹を加え、各々同じ本数ずつ露地に対照樹を設けた。

施設は、多摩が奥行6.5m、間口6.0m、高さ3.0mの単棟パイプハウスで、幸水は奥行14.0m、間口2.5m、高さ2.6m、の2連棟パイプハウスを使用した。被覆資材に

は0.1mmのビニルフィルムを使用した。

被覆開始は60年は3月22日、61年は3月17日とした。被覆の除去は60年が5月14日、61年は7月20日に行った。被覆期間中は棚上部が30℃をこえないように温度管理した。

また、植物生育調節剤の効果も検討し、ハウス内と露地に各々無処理区、ジベレリンペースト処理区、ジベレリンペースト+エスレル処理区を設けた。処理時期は、ジベレリンペーストは満開35日後に、エスレルは多摩が満開65日後、幸水は満開65日後と80日後の2処理とした。

3 結果と考察

(1) 生育経過と果実肥大

発芽期及び開花期は表1のとおりで、ハウス内では露地に比べ10日から2週間程度早まった。

果実肥大経過は61年の幸水を図1に示したが、ハウス内の方が露地よりも、いずれの処理区とも果実が大きかった。

表1 ニホンナシ「多摩」「幸水」の昭和60年、61年における生育経過と果実品質

年度及び品種	処理区	発芽 展葉期 (月.日)		開 花 期 始 盛 終 (月.日)			収 穫 期 始 盛 終 (月.日)			果 実 品 質				
		糖度 (%)	硬度 *(1b)	酸度 (%)	裂果 (%)									
60年 多摩	ハウス	エスレル処理	3.30	4.18	4.20	4.22	4.27	8.1	8.10	8.14	13.0	8.0	0.15	0
		GA処理						8.13	8.16	8.20	13.0	8.4	0.15	0
		無処理						8.21	8.24	8.30	13.8	8.2	0.15	0
	露地	エスレル処理	4.15	4.28	5.2	5.4	5.11	8.22	8.25	8.30	13.5	8.6	0.15	0
		GA処理						8.26	8.30	9.5	13.7	8.4	0.15	0
		無処理						9.6	9.7	9.14	13.9	8.8	0.16	0
61年 多摩	ハウス	エスレル処理	4.2	4.5	4.17	4.23	4.27	8.1	8.4	8.10	12.6	8.5	0.14	0
		GA処理						8.6	8.11	8.17	12.4	8.7	0.16	0
		無処理						8.16	8.19	8.24	12.4	9.0	0.17	0
	露地	エスレル処理	4.14	4.29	5.3	5.8	5.12	8.20	8.25	8.30	12.7	8.9	0.16	0
		GA処理						8.27	9.1	9.7	12.5	9.2	0.17	0
		無処理						9.8	9.11	9.17	12.7	9.1	0.17	0
61年 幸水	ハウス内	GA+エスレル65	4.1	4.13	4.15	4.20	4.25	8.3	8.7	8.12	11.7	7.48	0.12	21
		GA+エスレル80						8.3	8.9	8.15	11.6	8.10	0.12	11
		GA処理						8.7	8.14	8.19	11.6	7.85	0.11	0
		無処理						8.15	8.22	8.27	12.1	8.35	0.11	0
	露地	GA+エスレル65	4.9	4.25	5.2	5.6	5.11	8.25	8.27	9.2	12.0	7.01	0.13	30
		GA+エスレル80						8.25	8.30	9.5	11.7	7.00	0.12	25
	GA処理						9.2	9.7	9.12	11.8	7.88	0.13	0	
	無処理						9.10	9.14	9.22	12.3	7.11	0.14	0	

注. 果実品質は各々の収穫最盛期のもの、硬度は7/16インチプランジャーのもの。

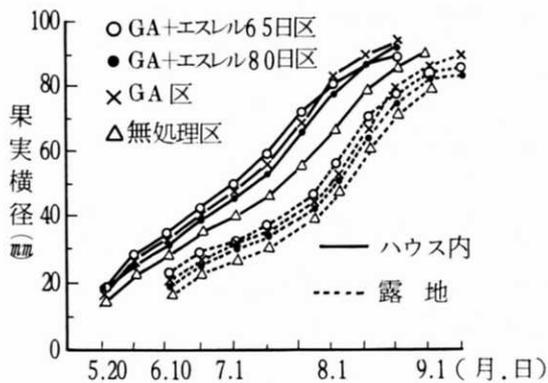


図1 昭和61年「幸水」の果実肥大経過

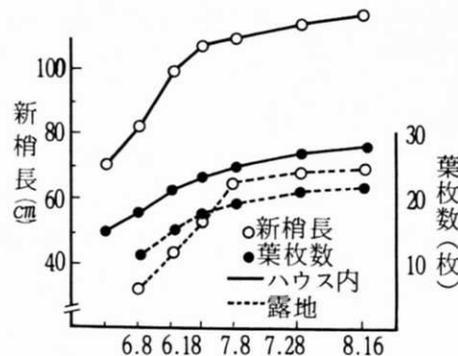


図2 昭和61年「幸水」の新梢生育経過

また、収穫間際までジベレリンペースト+エスレル区、ジベレリンペースト区、無処理区の順に肥大が良かったが、収穫期ではジベレリンペースト区、無処理区、ジベレリンペースト+エスレル区の順に大きかった。

(2) 果実の成熟と果実品質

果実の成熟と品質は表1に示したが、熟期はハウス内のほうが60年の多摩で14日、61年は両品種とも20日前後促進された。また、ジベレリンペーストとエスレルの併用処理により、更に2週間程度促進され8月上旬の出荷が可能であった。

果実品質は、ハウス内のものが多少糖度と硬度が低い傾向を示したが、果面の汚れが少なく果実肥大も良く食味も変わらないことから、総合的には露地に比べ品質が劣らなかった。

(3) 新梢の生育と花芽着生

新梢の生育は図2に示した。新梢停止期は、ハウス内で2週間程度早まったが、発芽期からの積算ではほぼ同時期であった。また、ハウス内の新梢の節間長は表2のとおりで、いずれの年においても露地よりも長く、徒長気味であった。

花芽の着生は表3に示した。ハウス内では、生育初期に果台や前年のえき花芽からの新梢の発生が多く、短果枝の花芽の着生が減少する傾向が認められた。そこで、62年に2年枝を棚面からの角度を3種類に分けて誘引したところ表4のように、45°以上に誘引した場合、水平に誘引したものよりも生育初期の新梢の発生が少ないことが認められた。

表2 ニホンナシハウス栽培における新梢の節間長

処理	品種	60年多摩 (mm)	61年多摩 (mm)	61年幸水 (mm)
ハウス		42.5	44.6	45.4
露地		37.1	37.1	32.0

注. 調査時期は各々の新梢停止期

表3 ニホンナシ「幸水」の花芽の着生

処理	花芽率 (%)	花芽径 (mm)	新梢率 (%)	えき花芽率 (%)
ハウス	28.6	5.3	63.0	58.0
露地	72.1	5.6	26.0	43.8

注. 花芽率 = 100×2 年枝の短果枝花芽数 / (2 年枝の短果枝数 + 2 年枝の新梢数)

新梢率 = 100×2 年枝の新梢数 / (2 年枝の短果枝数 + 2 年枝の新梢数)

以上のことから、東北地域でも3月中旬からハウス栽培し、ジベレリンペーストとエスレルの併用処理をすることにより8月上旬の出荷が可能である。

また、ハウス栽培をすることにより果台や前年のえき花芽からの新梢の発生が多くなるが、棚面からの角度を45°以上にするにより新梢の発生を抑えることができる。

今後は、ハウス栽培に適したせん定方法や、中生品種の適応性について検討する。

表4 ニホンナシ「幸水」のハウス内における2年枝上の新梢生育(昭和62年)

棚面角度 調査期日	70° ~ 90°			45° ~ 60°			0 ~ 30°		
	1)先端長 (cm)	2)飛び出し新梢 (%)	3)合計新梢長 (cm)	先端長 (cm)	飛び出し新梢 (%)	合計新梢長 (cm)	先端長 (cm)	飛び出し新梢 (%)	合計新梢長 (cm)
5月22日	50.8	31.4 (0.0)	35.0 (0.0)	35.4	21.7 (5.6)	24.7 (5.1)	24.6	50.6 (48.4)	68.0 (52.1)
6月13日	97.6	34.2 (0.0)	73.7 (0.0)	68.8	23.3 (8.3)	79.3 (10.8)	61.7	56.4 (56.4)	195.9 (144.1)

注. 1): 2年枝の先端伸長量 2): 2年枝1本当たり発生新梢数 / 2年枝1本当たり頂芽数 3): 発生新梢の合計伸長量

()は先端の3個の頂芽を除いた値