

ンペリー砧は、10.29となる。

#### 4. 要 約

以上の調査結果を総合してみると、イブリットフラン砧の方は根群が浅く、水平的な広がりが多いのに対し、グロワールドモンペリー砧は相当深いところまで根が分布している。

根の太さ別では、0.5cm以下の細い根は50%以上占め、0.5~1.0, 1.0~2.0, 2.0cmの順に少くなる。根幹の重量は5%以下である。砧木別では、グロワールドモンペリ

ー砧がイブリットフラン砧よりも細根が多い。

方位別根量分布と地上部の主枝の方向とは明らかな差はみられなかった。

イブリットフラン砧は、樹齡が少いのに、グロワールドモンペリー砧より根量が多い。なおグロワールドモンペリー砧は砧負けの傾向がみられ、イブリットフラン砧は砧勝りの傾向を示した。

T-R率はイブリットフラン砧2.448, グロワールドモンペリー砧は2.626であった。

## 洋梨バートレットの結実と追熟について

鈴木 寅雄・木戸 啓二・平塚 秀雄

(山形県農試置賜分場)

鈴木 清 吉

(山形県農試砂丘分場)

山形県で栽培されている洋梨の主要品種はバートレットで、加工及び生果用品種として優れているところからこの品種の増殖は実にめざましいものがある。そこでバートレットの結実の実態を知り、結実の安定を図るためにまず冬季剪定後の花芽数・総頂芽数及び葉数と結実との関係並びに結果部位による果実の肥大等について調査並びに試験を行った。

また洋梨は他の果樹と異なり、収穫してすぐに食用に供されるものでなく、一定期間(バートレットで10~14日位)貯蔵して後、食用に供される。この追熟期間も収穫期の早晚・果実の大小等によって追熟期間に多少の差があるように思われたので、その関係も併せて調査した。次にそれらの成績の概要を報告する。

なおこの研究の実施に当っては、結実の実態調査並びに結果部位による果実の肥大・追熟等の調査に協力を頂いた松田和男・菊地辰夫・菊地善吉および設楽勝弘の各農業改良普及員に対し、深甚な謝意を表す。

### 1. 試 験 方 法

次の3項目に分けて試験と調査を行った。

#### 試験1. 結実に関する実態調査

昭和34年にバートレット棚仕立16年生樹19本(10a当り48本植)を供試し、冬季剪定終了後に確実に着果出来ると考えられる花芽(有効花芽)数と結実させるのは無理と思われる花芽(無効花芽)数・着果数および頂芽数

に対する割合等を調査した。

#### 試験2. 1樹当りの結実調査

バートレット、自然形仕立9年生樹10本と棚仕立30年生樹5本、23年生樹9本をそれぞれ供試し、1樹当りの総葉数と着果数を調査すると共に、摘果時(6月6日)に4~5年生の側枝または結果枝を1樹当り10カ所選び一定葉数当りの果実を調節しておき、その場合の果実の肥大・1樹当りの葉数・着果数・葉面積および乾物重を調査した。

#### 試験3. 結果部位による果実の肥大、収穫時期と追熟について

バートレットの自然形仕立の9年生樹10本を供試し、各樹について結果枝或いは結果部位の状態を異にする場合の果実の肥大を調査した。1樹から各区5個づつ、50個を収穫して重量測定後、室内常温で追熟させ、追熟日数・追熟期間中の減耗および糖度の変化等について調査した。

## 2. 試 験 成 績

#### 試験1. 結実の実態調査

4.5mの株間の16年生樹について剪定後の花芽数を調査した結果では第1表のとおりで、総花芽数は平均781個でそのうち351芽は有効花芽数である。

この場合は1花叢当り1.7個の着果ということになり、1樹当り平均115kgの結果量をあげているので10a当りの収量は5,520kgで、1樹当りの頂芽に対する結果量は

第1表. 剪定後の花芽数・着果数および全頂芽に対する割合

樹番号	全花芽数	内 訳		6月3日の着果数	総芽数	全頂芽数	全頂芽に対する割合	総芽数に対する割合	総葉数	収 量
		有効花芽数	無効花芽数							
1	862	407	455	781	3,248	2,759	3.53	84.9	23,127	111,800
2	604	329	275	421	2,499	1,885	4.47	75.4	22,903	129,100
3	579	301	278	547	2,422	1,783	3.26	73.6	18,136	93,870
4	974	499	475	966	5,584	3,739	3.87	67.0	26,284	140,930
5	849	382	467	643	3,383	2,917	4.53	75.1	18,379	—
6	823	378	445	638	4,103	2,554	4.00	62.2	16,005	—
7	—	299	—	517	2,941	1,692	3.27	57.5	19,256	108,130
8	—	288	—	512	2,649	1,637	3.20	61.8	16,243	116,740
9	—	281	—	455	2,994	1,901	4.18	64.8	17,007	109,350
計平均	781.8	351.5	399.1	608.8	3,362	2,318	3.81	66.6	19,704	115,703

3.8頂芽に1果の割合となって葉数は2万枚である。これを1果当りの葉数にすると32.4枚となる。

試験2. 1樹当りの結実調査

1. 自然形仕立の場合の総葉数と着果数について

摘果時(6月6日)に4~5年生の側枝を1樹当り10本選び、一定葉数当りの果実数を調節しておき、その場合の果実の肥大・1樹当りの葉数・着果数についてみると第2表のとおりで、1果当りの頂芽数の多いものほど果実が大きく果重も重くなっている。

第2表. 1果当りの頂芽数と果実の肥大

頂芽数	調査果数	縦 径	横 径	果 形 指 数	果 周	果 重
個	個	cm	cm		cm	g
1	105	8.54	6.21	72.71	19.7	150.6
1.5	90	8.48	6.27	73.93	19.5	150.6
2	216	8.80	6.50	73.86	20.6	164.8
2.5	171	8.45	6.37	76.38	20.3	156.0
3	130	8.73	6.54	74.91	20.7	169.5
3.5	141	8.80	6.65	75.56	20.6	166.8
4	53	9.47	6.81	71.91	20.5	146.0

果形指数 = 横径 ÷ 縦径 × 100

また頂芽数の多いことは葉数も多いことになる。

2. 頂芽数と果実の肥大

次に1果当りの頂芽数と果実の等級割合についてみると第3表のとおりで、頂芽数の多いものは大果の割合が多く、小果が少なくなっている。またこれと反対に頂

第3表. 1果当りの頂芽数と果実の等級割合

頂芽数	調査果数	果実の等級割合		
		205g以上 大 果	130~205g 中 果	130g以下 小 果
		%	%	%
1	105	9	30	61
1.5	90	6	28	66
2	216	15	43	42
2.5	171	10	33	57
3	130	25	31	44
3.5	141	24	36	40
4	53	24	44	32

芽数の少ないものは大果が少なく、小果の割合が多くなっている。また頂芽数と着果の割合をみれば3頂芽に対して1果の割合の着果は果実がよく肥大しているので生果用として適当かと思われる。

なお生果用として出す場合は1花叢に1~2個着果させるのが普通であるが、枝の状態によっては3個位が着果の限界と思われる。また加工用として出す場合は1果叢に4個迄着果させることができる。

3. 仕立方(自然形仕立と棚仕立)と葉数の比較

1樹当りの総葉数と着果数を自然形仕立と棚仕立の樹についてみると、1樹当りの葉数が棚仕立の場合よりも自然形仕立のものに多く、1果当りの葉数は棚仕立のものに比べて約50%多くなっている。また1葉当りの葉面積と重量についてみると園地間に差は認められなかったが、新鮮重と乾物重は普通の収量をあげている棚仕立のB園(10a当り5,520kgの収量をあげている園)のものが重い傾向にある。

しかし同じ棚仕立園でも多収しているA園(10a当り7,500kgの収量をあげている園)ではそれらが自然形仕立の園と殆んど差がなかった。

4. 枝令別による果実の発育

結果枝または結果母枝の枝令による果実の発育についてみると第4表のとおりで、2年枝に結実した果実、すなわち、腋花芽果の発育は、より古い枝令のものに結実したものに比べて小果であり、1個重も軽い。結果母枝が2年以上古い場合には枝令による果実の発育には殆

第4表. 結果枝または結果母枝の枝令と果実の肥大

枝令別	調査個数	1 個 平均重	果実の等級割合		
			205g以上 大 果	130~205g 中 果	130g以下 小 果
		g	%	%	%
2年枝	15	157.9	6.6	73.4	20.0
3年枝	223	163.1	12.6	64.7	22.6
4年枝	158	164.0	20.9	58.0	21.0
5年枝	61	173.0	15.0	74.3	10.6

第5表. 1果叢当りの着果数と果実の肥大

着果数	調査 個数	縦径	横径	果形 指数	果周	果重	果重 指数
個		cm	cm		cm	g	
1	25	8.30	6.64	80.0	21.0	165.1	100
2	54	8.27	6.36	76.9	20.2	153.5	92.7
3	57	8.44	6.19	73.3	20.3	154.5	93.3
4	8	8.15	6.02	73.9	18.9	144.4	89.6

んど差はみられないようである。

1果叢当りの着果数と果実の肥大についてみても1果叢に1~4個を着果させた場合には第5表にみられるように、普通は着果数の多いほど、着果数の少ないものに比べて小果となるが、着果部位の先端の枝の伸びがよく葉数の多い場合にはそれほど問題にならず、多いときは4個までつけることが可能であることがわかった。

#### 5. 結果枝の状態と果実の肥大

次に示すような区分に従って結実させた果実の肥大をみると次のとおりである。

- I区 短果枝上に結実するもの
- II区 着果部位の先端から新梢の伸びているような短果枝上に結実するもの
- III区 結果母枝上に数個の短果枝があってそれに結実するもの

第7表. 果実の大小と追熟日数の割合(%)

大 小 別	収穫期 追熟日数	8月20日			8月25日			8月30日	
		14日	16日	17日	11日	12日	14日	9日	11日
		大(200g以上)	70.0	30.0	—	50.0	50.0	—	14.3
中(200~150g)	50.0	37.5	14.5	16.4	15.6	38.5	25.0	75.0	
小(150g以下)	37.5	12.5	50.0	—	50.0	50.0	—	100.0	

すなわち、8月20日に収穫したものでは追熟までに14~17日を要しており、8月30日に収穫したものは9~11日で殆んど追熟を完了している。

このことは早期(8月20・25日)には果実の大きいものほど、追熟期が短いことから内容的に成熟が進んで

すなわち、第6表によると着果部位の先端から新梢の伸びている短果枝に着いた果実(II)の肥大が最もよく、200g以上の大果が40%以上もあった。また結果母枝上の数個の短果枝上に結実するもの(III)では果実の肥大は悪く、大果が11%にすぎず、普通の短果枝上に結実するもの(I)はその中間を示している。

第6表. 果実の肥大と果実の重量割合

区別	収穫期			平均	200g以上	150~200g	150g以下
	8月20日	8月25日	8月30日		%	%	%
I	171.0	173.2	192.3	177.8	25.3	53.3	21.4
II	18.4	192.8	201.1	191.1	41.3	50.0	8.7
III	160.1	161.1	183.2	168.5	11.3	62.0	26.7

#### 6. 収穫期と追熟日数

収穫期については、収穫期が遅いほど果実が平均して大きく、早いものと遅いものとは1個で20g位の差がみられる。このようなことから果実の肥大はかなり遅くまで行なわれていることがわかる。

これら果実の大小と追熟日数については第7表のとおりで、追熟に要する日数は収穫が早いほど追熟するのに長時日を要している。

いとみることが出来る。

しかし収穫後期(8月30日)の大果では必ずしも収穫時の熟度が進んでいるとはいえない。

追熟中の重量の減耗及び糖度の変化については、収穫期の早晚・結果枝別には殆んど差はみられなかった。