

クヌギ採種園の結実率について

熊本県林業研究指導所 新谷安則

1. はじめに

クヌギ採種園の合理的管理をおこなうための一環として、採種園に植栽されているクローンの結実率の実態を調べ、若干の考察をおこなったので、その結果を報告する。

本報告のとりまとめに際して、種々御教示を賜った九州大学教授宮島寛先生に厚くお礼を申し上げます。

2. 材料と方法

熊本市龍田町、熊本県林業研究指導所苗畑のクヌギ採種園に植栽されているクローンのうち、つぎき部位が比較的良好と思われる採種木(1970,71年植栽)の多いものから、クローン間における開花時期のバラツキを考慮して、11クローンを選び、1クローン当り3本の採種木について、1975年春から翌年秋までの、開花から結実に至る期間について、着生している果実数を調べた。なお、11クローンのうち、菊池8号と阿蘇21号は調査木が各1本不足したので、隣接の集植所のものをこれに充てた。

3. 結果と考察

供試11クローンについての結実率を表-1に、またその分散分析表を表-2に示す。ここで、阿蘇4, 26号及び菊池12号の3クローンは、各3本の採種木のうち1~2本が、つぎき部位のゆ合不良による衰弱、枯損、害虫による枯損、また台風による倒伏のため、調査不能となってしまった。

11クローンについての結実率の平均は、表-1のように8.8%であったが、これをクローン間についてみると、菊池11号の34.8%から、阿蘇11号などの全く結実しないものまでであるなど、相当のバラツキが認められた。クローン内の採種木間でも、枝の着生位置などによりかなり変動がみられた。

このように、着生した雌花の90%強が結実までの間に落果したが、その内容を開花から結実までの期間について調べたところ、クヌギの落果には、果樹類等と同様に、2つの山がみられた。1つは受粉後を中心とした時期であり、もう1つは翌年の受精後における果実の発育の時期である。即ち、図-1に示すように、

表-1 クヌギ11クローンの結実率

クローン名	採種木ごと	平均
阿蘇 1	1 1.1, 1 5.0, 2 0.5%	1 5.5%
“ 4	5.0	5.0
“ 11	0, 0, 0	0
“ 21	0, 7.5, 0	2.5
“ 25	2.6, 1 0.9, 0	4.5
“ 26	6.9, 5.9	6.2
菊池 8	1 1.4, 1 4.3, 5.4	1 0.4
“ 11	5 2.8, 2 3.5, 2 8.1	3 4.8
“ 12	0	0
球磨 5	1 1.1, 9.4, 7.5	9.3
“ 10	6.3, 3.6, 1 4.8	8.2
平均		8.8

表-2 結実率の分散分析表

要因	S.S.	D.F.	M.S.	F ₀
クローン間	2,839.73	10	283.97	7.11**
クローン内(誤差)	679.36	17	39.96	
	3,519.09	27		

注) Blissの変換値により計算

** : 1%レベルで有意

受粉後の5月頃に高い落果率を示し、そのあと5, 6月と、減少傾向ながらも落果は続き、結局開花当年の12月2日の調査時点までに、結実率を差し引いた91.2%の落果率のうち、55.2%が落果した。

生長休止期にはいると、落果は極端に落ち、わずかに3.6%を示すにすぎなかった。翌2年目の生長期にはいり、初夏における受精¹⁾のあと、図-1のように受粉後殆んど生長を停止していた幼果が発育しだした頃から、落果は再び増加し、7月をピークにして、結実までに32.4%の落果率を示した。

次に、上にのべた1年目の早期落果及び2年目の後期落果と受粉との関係について若干の考察を試みるが、その前に今回調査したクヌギの落果のうち、受粉と関連する生理的落果がどの程度含まれているかを推定しておかなければならない。

一般に落果に關与する原因として、生理的落果、虫

害による落果，強風などによる機械的落果などがあげられる²⁾。ところが，落果を原因別に明確に区分することは困難であり，今回は，明らかに原因のわかるものを除いて，区分しなかった。

一方，クロマツ，アカマツでの資料³⁾によると，生理的原因による落果が相当なウェイトを占めており（6～7割），虫害によるものがこれに次ぎ，2割程度である。今回調査したクヌギの場合，特に2年果に対する虫害防除については，相当の考慮を払ったことから，クロマツ，アカマツ同様，生理的落果による比重は大きいのではなかろうか。

図-2は，開花時期のちがいと，開花，受粉した1年目の果実及び翌年の果実の生長開始から結実までの2年目の果実の落果率との関係を示したものである。採種園内各クローンの開花期については，その調査が不充分であったので，それに代るものとして，開花期との相関が比較的高いと思われる開芽期（1972年春調査）を用いた。横軸には，採種園57クローンの平均開芽日からの差をとっているが，この差が大きくなるにつれて花粉量は少なくなり，受粉率が低くなることを意味する。

そこで，まず平均開芽日と1年目の幼果の落果率をみると，相関係数は0.51であったが，有意ではなかった。つまり1年目の果実の落果は，一応受粉とは無関係におこなわれるであろうことが推察される。

2年目の果実の落果については，0.69と有意な相関がみられ，受精後結実に至る時期の後期落果には，受粉が関与していることが確かめられた。

同様の結果は，この調査と併行して実施していた，受粉からその後の管理までをガラス室内でおこなった実験⁴⁾でもかなり明確に得られた。

このことは，前にのべたクローンごとの結実率調査結果のうち，低い結実率を示したクローンのなかに，花粉量の不足によるものもあったことが推察される。

以上，クヌギ採種園の結実率の実態を調べ，さらに落果と受粉との関係について，若干の考察をおこなったが，クヌギの結実率は，年，生育環境，個体などにより異なるので，さらに調査を続けていかなければならない。一方において，結実率向上のため，これに關与する諸要因の解明を進めていく必要がある。

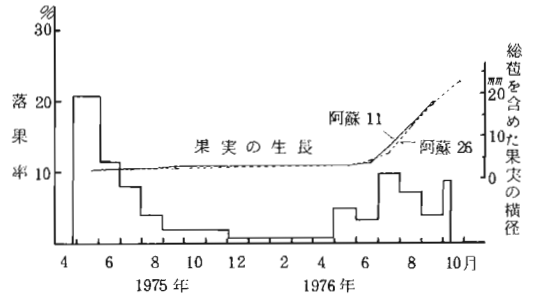


図-1 11クローン平均の落果率と果実の発達
落果率は，測定間隔ごとに30日当りの値に直して図示した。1年果の生長は1976年測定のものを使った。

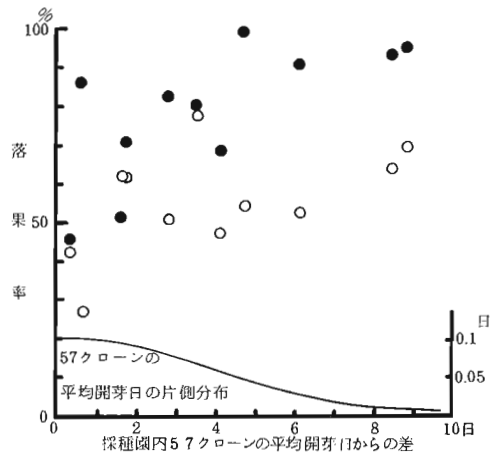


図-2 1年果及び2年果の落果率

1年果の落果率は，雌花着生個数に対する1975年12月2日までの落果個数の百分率。2年果の落果率は翌1976年4月28日における着生個数を分母とした百分率。白丸：1年果 黒丸：2年果

引用文献

- (1) 田中勝美，服部文明：日林九支研論，27，113～114，1974
- (2) 赤沼慶久：果樹園芸総説，PP. 331，農業図書，1971
- (3) 勝田 征：林木の育種，№59，14～15，1970
- (4) 新谷安則：未発表