

積雪寒冷地帯におけるオウトウの結実安定技術の確立

第1報 花粉付着量と結実の関係

高橋 和博・駒林 和夫・栗田 公司*

(山形県農業研究研修センター・*酒田農業改良普及センター)

Method of Achievement for Stable Fruit Set of Sweet Cherry Trees in Snowy Area

1. Effect of pollen numbers on stigma on fruit set

Kazuhiro TAKAHASHI, Kazuo KOMABAYASHI and Kouji KURITA*

(Yamagata Agricultural Research and Training Center・)
*Sakata Agricultural Extension Service Center

1 はじめに

これまでオウトウの安定生産のためには、適正樹相の維持と人工受粉等の結実管理作業の徹底が重要であるとされたきた。しかし、山形県の新興産地で多雪地帯でもある最上地域では人工受粉を実施しても結実が劣る園地がみられている。人工受粉実施園地での結実不良要因を解明するため、人工受粉実施園地における花粉付着量の実態と結実に及ぼす影響を検討した。

2 試験方法

試験は、金山町・鮭川村・戸沢村管内の人工受粉を実施している7園地のアオバザクラ台の‘佐藤錦’ (10年生前後) を供試し1996年に行った。各供試園地における人工受粉の実施方法は、毛ばたき受粉法 (羽毛の毛ばたきで受粉樹との間を交互になでる方法)、ボンテン受粉法 (ボンテンで採取花粉を受粉する方法)、毛ばたき機械受粉法 (M社製の毛ばたき型の授粉器で採取花粉を受粉する方法) のいずれかの方法で実施した。

花粉の付着状況及び花粉管伸長状況は、人工受粉後のおしへの葯が開葯しているような花を1樹当たり30花を採取し、蛍光顕微鏡を用いて観察した。着果数は、6月下旬に1花束状短果枝当たりの着果数を1樹当たり40短果枝について測定した。新梢長は、6月下旬に側枝先端の新梢を1樹当たり10本測定した。

3 試験結果及び考察

柱頭表面への花粉の付着量は園地間差が大きく、ボンテンで人工受粉を実施したにもかかわらず、A園では花粉の付着が観察された柱頭が20%と低かった。花粉の付着量が最も多かったのは、毛ばたき機械受粉を実施したG園であった (表1)。

花柱内の花粉管伸長は、柱頭上の花粉の付着量が多いほど伸びる傾向にあった。これは、花粉の密度効果が作用しているものと推察された (表1)。

花粉の付着量が多いほど受粉率が高くなり (図1)、受粉率が高いほど着果数が多くなった (図2)。新梢長が長いほど着果数が少なくなる傾向がみられたものの、バラツ

表1 柱頭上の花粉付着状況及び花柱内の花粉管伸長程度

園地	付着量別割合 (%)			花粉管伸長程度別割合 (%)						人工受粉実施状況
	無	少	多	0	1	2	3	4	5	
A園	80.0	20.0	0.0	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ボンテン受粉
B園	70.0	10.0	20.0	76.7	23.3	23.3	13.3	3.3	0.0	毛ばたき受粉
C園	26.7	40.0	33.3	33.3	66.7	40.0	16.7	0.0	0.0	毛ばたき機械受粉
D園	33.3	20.0	46.7	40.0	60.0	46.7	30.0	10.0	0.0	毛ばたき受粉
E園	26.7	13.3	60.0	33.3	66.7	60.0	13.3	0.0	0.0	ボンテン受粉
F園	3.3	16.7	80.0	6.7	93.3	80.0	53.3	23.3	0.0	毛ばたき受粉
G園	10.0	3.3	86.7	10.0	89.9	89.9	86.6	73.3	3.3	毛ばたき機械受粉

注. 花粉付着量基準

無: 付着している花粉が観察できない

少: 付着している花粉が10粒以下

多: 付着している花粉が10粒以上

花粉管伸長程度

0: 花粉管が伸びていないか、花粉が観察できない

1: 花粉管が伸長しているが、花柱の上部 (1/4) まで達していない

2: 上部 (1/4) まで達している

3: 中央部 (1/2) まで達している

4: 下部 (3/4) まで達している

5: 基部 (子房との境界) まで達している

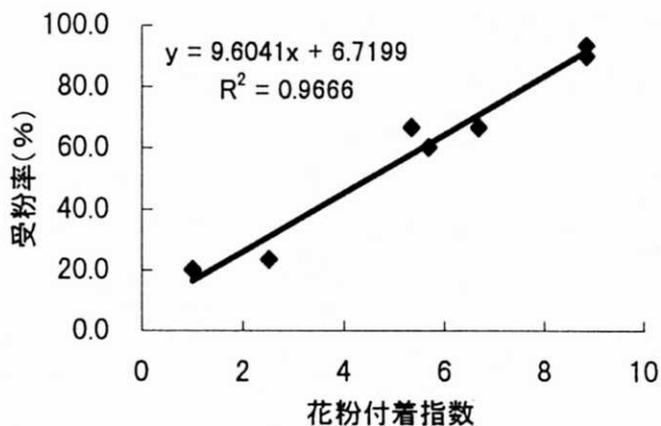


図1 花粉付着指数と受粉率の関係

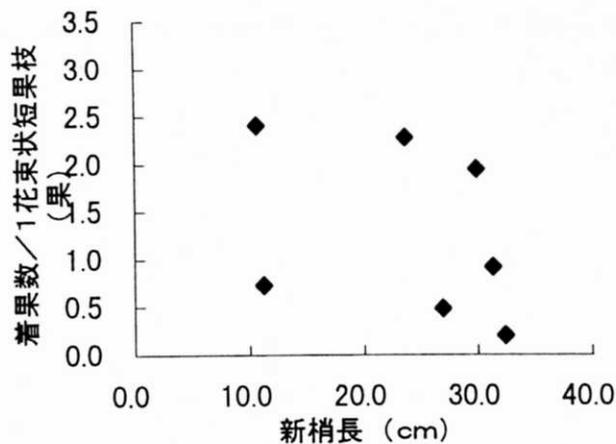


図3 新梢長と着果数の関係

注. 花粉付着指数：
 (花粉付着量少の割合×5 + 多の割合×10) / 100
 受粉率：
 花粉管が伸長している花数 / 調査花数 × 100

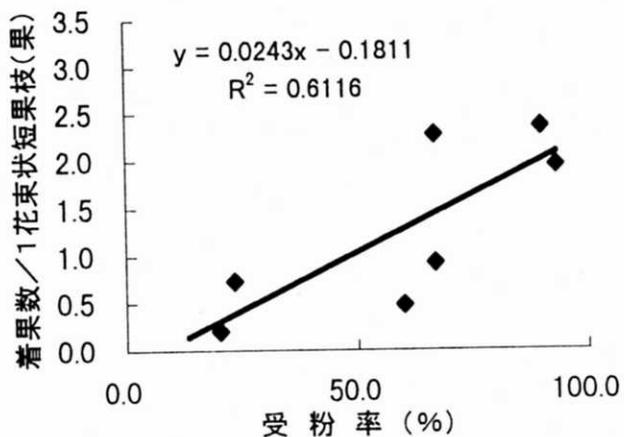


図2 受粉率と着果の関係

キが大きく判然としなかった(図3)。

以上のことから、柱頭上の花粉付着量が多いほど、花粉管の伸長が良好になり、結実が良くなると考えられた。また、本試験の調査園地の範囲内でみると、結実不良要因としては、めしべの受粉が十分でないことが大きく影響しているものと思われた。

4 まとめ

めしべの柱頭上の花粉付着量が多いほど花粉管の伸長が良好になり、結実が良くなると考えられた。

また、本調査園地のような新興産地では、結実不良要因としては、めしべの受粉が十分でないことが大きく、安定生産のためにはより丁寧な人工受粉、受粉樹の導入及び訪花昆虫の導入による受粉環境の改善を図ることが重要であると考えられた。