成績概要書（2010年１月作成）

研究課題：西洋なし「オーロラ」の安定栽培技術(113171)
担当部署：中央農試　作物研究部　果樹科
協力分担：なし
予算区分：道費（一般）
研究期間：2005～2009年度（平成17年～21年度）

１．目的

西洋なし「オーロラ」は早生で果実品質に優れ食味が良いことから栽培が増加している。しかし、「オーロラ」は幼木期の生育が停滞し易く、そのまま枯死する場合があり、他の品種より樹勢が弱く成木化に年数がかかる。また、年によって花芽が少なく必要な結実数を確保できず安定生産が難しいことが栽培上の大きな課題となっている。そこで、本課題では「オーロラ」の栽培の安定化を図り、早生の主力品種としての定着させるため、幼木期の生育安定促進技術及び花芽の着生安定技術について検討する。

２．方法

１）幼木期の生育安定促進技術

（１）試験場所　中央農試（長沼町）
（２）試験区別　本圃接ぎ木法、大苗ポット育苗法、高接ぎ法、慣行法（苗圃で接ぎ木し、本圃に定植）
（３）調査項目　樹体生育、枯死樹数（率）、衰弱樹数(率)、花芽率

２）花芽の着生安定技術

（１）試験場所　中央農試（長沼町）、余市町、増毛町
（２）試験区別
　処理の種類　摘芽（花芽を取る）、摘花（花そう単位で花を取る）、無処理
　処理程度　20cm 間隔：頂花芽（摘花の場合は花そう：以下同様）を 20cm 程度の間隔で残し、残りの頂花芽および腋花芽を摘み取る
　枝別：1 樹内で主幹から出た枝の半数で全ての花芽を摘み取る
　全樹：全ての花芽を摘み取る
（３）調査項目：花芽率、着果程度（頂芽数／果）、収量、果実重

３．成果の概要

１）幼木期の生育安定促進技術

（１）本圃接ぎ木法では枯死樹および衰弱樹の発生はなく、幹周は慣行法に比べ大きく、2 年程度の生育促進効果が認められた（表１）。
（２）大苗ポット育苗法では枯死樹および衰弱樹の発生は慣行法に比べ少なく、幹周は本圃への定植が１年遅いものの慣行法よりやや大きく、生育促進効果が認められた（表２）。
（３）高接ぎ法では枯死樹の発生や生育の停滞はなく、花芽が接ぎ木 4 年目から着生したのに対し、慣行法は花芽の着生がなかったことから、結実年数の短縮が図られた。
（４）以上、本圃接ぎ木法、大苗ポット育苗法および高接ぎ法は、「オーロラ」幼木期の生育を安定的に促進する方法として有効である。それぞれの方法の優点、欠点および利用場面を表３に示す。

２）花芽の着生安定技術

（１）無処理樹では当年花芽率と翌年花芽率に負の相関が認められ、目標収量 1.5t/10a として結実量確保に必要な花芽率を 25%と推定すると、当年花芽率が 50%以上となった場合、無処理では翌年花芽数が不足する可能性が高かった（図 1)。
（２）翌年花芽率は、枝別処理および 20cm 間隔処理では、全樹処理に比べ低いものの、無処理に比べ高くなり、花芽着生に対する改善効果が認められた（表 4)。
（３）収量は、20cm 間隔処理が枝別処理に比べ多かった（表 4)。
（４）以上、「オーロラ」の花芽着生を安定させる方法として、当年の収量を確保しつつ翌年の花芽率向上に効果があることから、20cm 程度の間隔で花芽を残す摘芽および摘花処理が良いと考えられる（表５）。なお、要処理水準は作業の効率と年次の振れを考慮して、当年花芽率 40%以上とする。

表1　本圃接ぎ木法における枯死樹率、衰弱樹率および幹周

接ぎ木法	枯死樹率(%)	衰弱樹率(%)	樹齢別の幹周(cm)					接ぎ木から成熟樹青年期までの年数(推定)			
			台木定植	1年生	2年生	3年生	4年生	苗圃	本圃	計	短縮年数
本圃接ぎ木	0	0		4.0	8.0	11.8	15.5	0	6	6	2
			本　圃								
慣行	34	14		2.8	3.1	5.5	7.5	1	7	8	ー
			苗圃		(移植)　本　圃						

台木：ﾏﾒﾅｼ、接ぎ木：2006年　衰弱樹：2008～2009年の幹周増加量2cm以下の樹
成熟樹青年期までの年数：慣行を8年として幹周の推移から推定

表2　大苗ﾎﾟｯﾄ育苗法における枯死樹率、衰弱樹率および幹周

育苗法	枯死樹率(%)	衰弱樹率(%)	樹齢別の幹周(cm)						接ぎ木から成熟樹青年期までの年数(推定)		
			台木定植	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	苗圃	本圃	計
大苗ﾎﾟｯﾄ育苗	10	0		2.9	5.2	6.0	9.9	14.6	2	6	8
			苗圃			(移植)　本　圃					
慣行	34	14		2.8	3.4	6.3	9.4	13.5	1	7	8
			苗圃		(移植)　本　圃						

台木：ﾏﾒﾅｼ、接ぎ木：2005年、ﾎﾟｯﾄｻｲｽﾞ：30cm不織布ポット
衰弱樹、成熟樹青年期までの年数：表1に同じ

表3　西洋なし「オーロラ」幼木期の生育安定促進技術

方法	概要	利用場面	優点	欠点
本圃接ぎ木法	本圃に台木を定植し、翌年本圃で接ぎ木	新規栽植	生育はもっとも良く、枯死樹、樹勢衰弱の発生が少ない、苗圃を使わない。	本圃の使用期間が慣行法より2年長い
大苗ﾎﾟｯﾄ育苗法	30cm不織布ポットで2～3年育苗	経営規模が小さく、未結実期間をできるだけ短くしたい場合	慣行法に比べて枯死樹、樹勢衰弱の発生が少なく、定植後の生育がよい。本圃の使用期間が1～2年短い	ポット資材費がかかる(30cmポット260円) 苗が重い(定植作業)
高接ぎ法	既存樹の主枝や側枝に接ぎ木	既存園	既存の樹を利用できる。 花芽着生が早く、未結実期間が短い。一挙更新すれば収量の増加も早い	新規栽植には対応できない

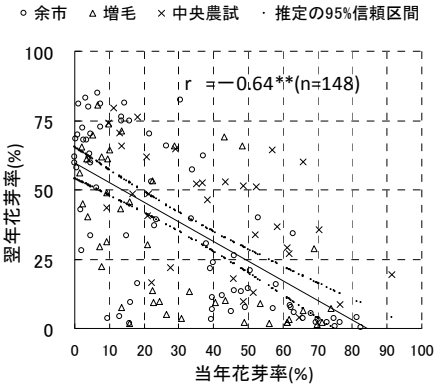

図1　無処理樹の当年および翌年花芽率
(余市、増毛、中央農試、2006-2009年)

表4　摘芽および摘花処理結果(2009年、余市)

処理		春頂芽数	春花芽数	春花芽率(%)	処理時間(分/1000花芽)	着果程度(頂芽数/果)	収量(t)	果実重(g)	糖度(Brix%)	秋頂芽数	秋花芽数	秋花芽率(%)
摘芽	20cm間隔	1333	1018	77	35	13.7	2.5	264	12.7	2164	366	17
	枝別	1487	1087	72	14	15.0	2.1	242	13.0	2311	376	16
	全樹	1651	1332	81	31	－	0.0	－	－	2522	1323	52
摘花	20cm間隔	1156	879	74	60	9.1	3.1	226	12.1	1452	112	9
	枝別	1344	1069	80	29	19.2	1.6	241	13.0	1820	252	14
	全樹	2335	1808	77	32	－	0.0	－	－	2557	988	39
無処理		1246	982	78	－	7.3	3.5	201	12.0	1615	71	5

樹齢：高接ぎ樹8年生(母樹13年生)　　着果程度：大きいほど着果数が少ない
収量：樹の大きさの違いを均すため成木期の平均的な頂芽数2000個当たりに換算して10a当たりで表示

表5　西洋なし「オーロラ」の花芽の着生安定技術

処理項目	内　容	備　考
処理要否の判断	当年花芽率が40%以上の場合に行う	1.摘芽、摘花とも効果があるので、摘芽で処理しきれない樹は摘花で対応する 2.摘芽、摘花とも翌年花芽率向上効果の他に、当年の摘果作業軽減の効果も得られる
処理の種類	摘芽：花芽を取る 摘花：花そう単位で花を取る	
処理時期	摘芽：発芽期前後(4月下旬) 摘花：開花期前後(5月上中旬)	
処理方法 (()は摘花処理の場合)	頂花芽(花そう)を20cm程度の間隔で残し、残りの頂花芽(花そう)および腋花芽(花そう)の全てを摘み取る	

4．成果の活用面と留意点
道内西洋なし産地において「オーロラ」の栽培に活用する。

5．残された問題とその対応
なし