

ブドウ「ロザリオビアンコ」に対するシアナミド剤の処理方法及び 芽傷との組合せ処理が発芽、着花に及ぼす影響

江崎幾朗*・高瀬輔久**

摘要：休眠期の「ロザリオビアンコ」に対するシアナミド剤の処理時期、濃度が翌春の発芽、開花に及ぼす影響を調べるとともに、芽傷との組合せ処理の効果について検討した。

0.5%と1%のシアナミド液を、12月上旬、中旬、下旬及び1月中旬に散布した。発芽率はシアナミド0.5%でより高く、花穂数も増加する傾向にあった。また、シアナミド0.5%における処理ではいずれの時期も発芽率を高める効果は得られたが、発芽を早める効果は12月上旬の処理が最も高かった。

12月上旬のシアナミド0.5%処理に加え、2月中下旬に芽傷処理を行うことにより、発芽率が80%以上になり、「巨峰」並の発芽率が得られた。発芽率の向上に伴い花穂数も大幅に増加し、果実肥大も優れる傾向を示した。これらの結果から、シアナミド0.5%処理と2月中下旬の芽傷処理を組み合わせることで、「ロザリオビアンコ」の生産はより安定するものと考えられた。

キーワード：ブドウ「ロザリオビアンコ」、発芽率、発芽促進、シアナミド剤、芽傷処理

Effects of Period and Concentration of Cyanamide Treatment and Combined Treatment with Notching on Sprouting and Flowering of 'Rosario Bianco' Grapes

ESAKI Ikuo and TAKASE Sukehisa

Abstract : We investigated the effect of period and concentration of cyanamide treatment ,and combined treatment with notching, on sprouting, flowering of ' Rosario Bianco' grapes.

We sprayed 0.5% and 1.0% cyanamide in December and middle January. The sprouting rate was high in the 0.5% cyanamide treatment. The number of the flower increased in the treatment too. So we concluded that 0.5% cyanamide treatment in December or middle January was effective to the hastening of sprouting in ' Rosario Bianco' grapes and the sprout day was the earliest in the early December treatment.

In addition to the cyanamide treatment in the early December, the notching treatment in late February got higher the sprouting percentage. The sprouting percentage was more than 80%, same as that of 'Kyoho' grapes. By the combined treatment with cyanamide and notching,the number of flower increased. The average weight of berries became heavier. From these result, we conclude that it is possible to produce the fruit of ' Rosario Bianco' grapes stably.

Key Words : Grape cv.'Rosario Bianco', Hastening of sprouting, Sprouting rate, Cyanamide, Notching treatment

緒言

ブドウ「ロザリオピアンコ」は食味、外観が優れ消費者の人気も高いため、愛知県内では直売産地を中心に栽培面積が増加している。しかし、「ロザリオピアンコ」は「巨峰」等に比べて発芽が悪く不ぞろいであること¹⁾や、着生する花穂数が少なく、開花期もばらつくことなど、栽培する上での問題点が多い。

著者らは前報²⁾で、露地栽培の「ロザリオピアンコ」を用い、1月中旬に結果母枝へシアナミド1%の散布処理を行ったところ、発芽が1週間程度早まり開花のばらつきも少なくなり、1粒重が大きいなど果実品質も優れることを明らかにした。しかし、発芽率や花穂数はシアナミド1%の処理で減少する場合がみられた。「巨峰」ではシアナミド剤の処理濃度が高い場合に薬害を生じやすいとの指摘があり³⁾、「ロザリオピアンコ」への最適濃度は1%より低い可能性があると考えられた。また石灰窒素上澄み液を始めとするシアナミド系発芽促進剤の「巨峰」等への処理では、11月下旬から12月上旬の時期において休眠打破の効果が最も高いとされており⁴⁾、「ロザリオピアンコ」でも処理時期により反応が異なることが考えられた。

さらに、ブドウを始めとする果樹類では発芽率を向上させるために、休眠期に芽の直上部にハサミやノコギリで傷を付ける芽傷処理が行われている^{5,6)}。しかしシアナミド処理と芽傷処理を組み合わせた場合の効果を調べた事例は見当たらない。

そこで、本研究では「ロザリオピアンコ」へのシアナミド剤の処理濃度、時期が発芽、着花及び果実品質に及ぼす影響を調査するとともに、芽傷との組合せ処理の効果についても検討したので、得られた知見を報告する。

なお、シアナミド剤は2003年4月に農業登録適用拡大され、露地ブドウでも「休眠打破による萌芽促進、発芽率の向上」の目的で使用が可能となった。

材料及び方法

試験1 処理時期及び処理濃度

試験には、場内で露地栽培されている11年生8芽せん定の「ロザリオピアンコ」を1樹用いた。試験区は2001年12月4日(以後、12月上旬)、12月14日(12月中旬)、12月27日(12月下旬)及び2002年1月11日(1月中旬)の4処理時期に、シアナミド濃度0.5%及び1.0%の2処理を組み合わせた8区と無処理の計9区を設定した。試験は結果母枝単位で処理し、1区当たり15本を供試した。なお、各区における結果母枝の平均長は49.0~52.6 cmであった。

シアナミド剤(商品名CX-10、シアナミド10%含有、日本カーバイト工業)は所定の濃度に希釈し、展着剤(商品名アイヤー5000倍、アグロカネショウ)を加用後、ハンドスプレーを用いて結果母枝単位で散布した。

各新梢の花穂数は2002年5月14日に調査した。果実は8月27日に収穫し、28、29日に各処理区10果房ずつ果房

重、有核粒数、1粒重、糖度などを調査した。その際、無核の果粒を小粒果とし有核果と区別した。また酸含量は酒石酸換算値とした。

試験2 芽傷との組合せ処理

試験には、場内で露地栽培されている8年生15芽せん定の「ロザリオピアンコ」を1樹用いた。処理区はシアナミド区、芽傷区、シアナミド+芽傷区、それに無処理区を設けた。シアナミド区は、シアナミド剤を濃度0.5%に調整し、展着剤を5000倍で加用後にハンドスプレーを用いて2001年12月5日に散布した。芽傷区は2002年2月21日に、結果母枝先端2芽を除く芽の直上部に塩ビパイプカット用のノコギリを用いて数回切り込みを入れ、木質部まで達する程度の芽傷処理を行った。また、シアナミド+芽傷区は、12月5日にシアナミド散布を行った結果母枝に、さらに2月21日に芽傷処理を行った。試験は結果母枝単位で処理し、1区当たり10~12本を供試した。なお各区における結果母枝の平均長は99~112 cmであった。

各新梢の花穂数は5月24日に調査した。果実は8月31日に収穫し、9月2日に1区につき10果房ずつ調査した。また新梢の形質は収穫後の10月23、24日に調査した。

なお、試験1、2とも発芽日は綿毛に包まれた芽が露出した時として、結果母枝の各芽ごとに調査を行った。発芽率は、結果母枝ごとに発芽数を全芽数で除して算出した。満開日は、花穂の約80%が開花した時点として、各花穂ごとに調査した。着穂新梢率は、発生した新梢の中で花穂が着生した新梢の割合とした。花穂は整形時に1新梢1つとし、その後形の悪い果房などを除き全部着果させた。新梢は20節程度に伸長した時点を目安に、開花時から適宜摘心処理をした。副梢は1~2節残して切除した。

試験結果

試験1 処理時期及び処理濃度

シアナミド処理時期、処理濃度が発芽率、発芽日及び満開日、花穂の着生に及ぼす影響を表1に示した。発芽率は処理時期による有意差こそ認められなかったが、各シアナミド処理区で無処理区より高くなる傾向がみられた。また、シアナミド濃度区間で0.5%区の発芽率は1.0%区より高い傾向にあり、約47~56%となった。発芽率の高かったシアナミド0.5%の各処理時期区と無処理区における節位別の発芽率を図1に示した。無処理区において発芽率は先端の第8節では85%と高かったが、基部の節位ほど低くなり、最基部の第1節では0%であった。一方、シアナミド0.5%区において、発芽率は無処理区と同様に先端の第8節で88~94%と高かった。さらに第7節における発芽率も、12月中旬処理区を除き93~100%と第8節と同等かそれ以上となった。また、第3節から5節当たりの結果母枝中位節においても、発芽率は無処理区に比べ高くなる傾向がみられたが、基部の第1節から2節では無処理区と同様に低かった。

発芽日は各シアナミド処理区で無処理区と比べ8~15

表1 シアナミド処理時期、濃度が発芽、開花及び着花に及ぼす影響 (2002年)

処理区		発芽率	発芽日	満開日	花穂数	
処理時期	シアナミド				結果母枝当たり	1新梢当たり
		%				
12月上旬	0.5%	54.2	4月8日 ± 5.2日 ¹⁾	6月1日 ± 2.3日	4.9	1.2
12月上旬	1.0%	45.8	4月5日 ± 6.0日	5月30日 ± 2.0日	3.7	1.1
12月中旬	0.5%	46.7	4月9日 ± 6.3日	5月31日 ± 1.9日	3.6	1.0
12月中旬	1.0%	48.6	4月7日 ± 6.9日	5月30日 ± 1.9日	3.9	1.0
12月下旬	0.5%	55.5	4月10日 ± 6.2日	6月2日 ± 1.9日	4.8	1.1
12月下旬	1.0%	45.8	4月10日 ± 7.6日	6月1日 ± 2.9日	3.0	0.8
1月中旬	0.5%	52.5	4月12日 ± 5.2日	6月2日 ± 1.9日	4.4	1.0
1月中旬	1.0%	46.3	4月9日 ± 6.1日	6月1日 ± 2.6日	4.5	1.2
無処理		36.8	4月20日 ± 6.2日	6月4日 ± 2.0日	3.4	1.1
有意性	処理時期	n.s.	-	-	n.s.	n.s.
	シアナミド濃度	* ²⁾	-	-	*	n.s.
	時期 × シアナミド	n.s.	-	-	n.s.	n.s.

1) 値は平均値 ± 標準偏差。

2) *は、危険率5%で有意差があることを示す。

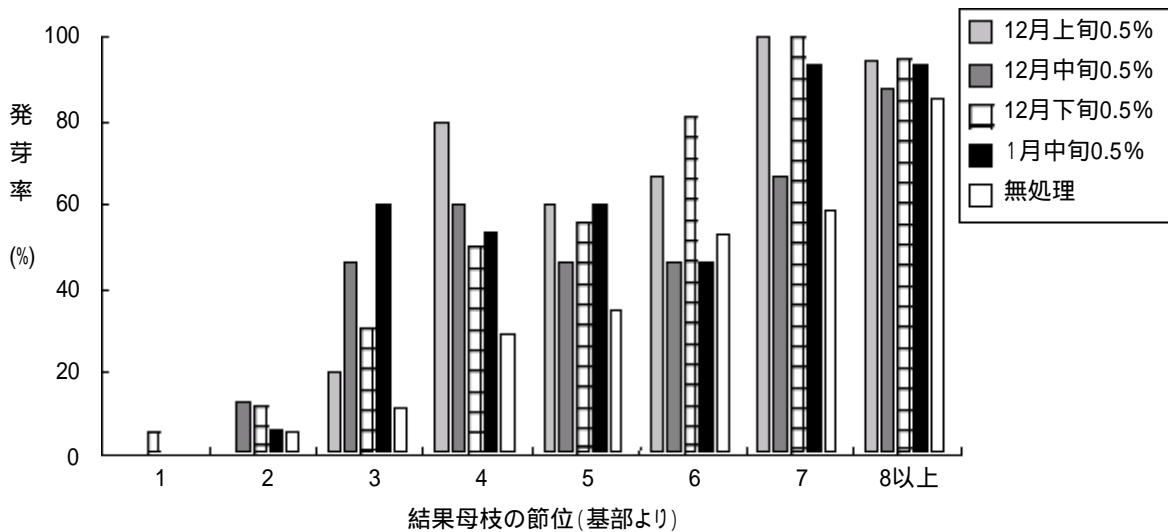


図1 シアナミド0.5%処理時期が節位別の発芽率に及ぼす影響 (2002年)

日早まった (表1)。発芽を早める効果は処理時期が早く、また濃度が高い方が大きく、12月上旬1.0%区で発芽日は4月5日となり最も早まった。

満開日は発芽日と同様、シアナミド処理区で早まった。特に12月上旬及び12月中旬の早い処理時期でのシアナミド1.0%区で開花は早まり、いずれも5月30日で、無処理区よりも4日促進された。結果母枝当たりの花穂数は、12月下旬1.0%区で無処理区に比べやや少なくなった。しかしシアナミド0.5%区では増加傾向にあり、12月上旬、12月下旬、1月中旬の0.5%区及び1月中旬1.0%区で1花穂以上多かった。また1新梢当たりの花穂数は、12月下旬1.0%区で無処理区と比べやや少なかったが、

他のシアナミド処理区では無処理区との間に大きな差はみられなかった。

果実品質について表2に示した。果房重は12月上旬0.5%区以外のシアナミド処理区で無処理区に比べて大きくなる傾向を示した。一方、有核粒重、1粒重ともにシアナミド処理区で無処理区よりも増加する傾向がみられた。1粒重は、特に12月上旬1.0%区、12月中旬0.5%及び1.0%区、12月下旬1.0%区で10.3~10.5gとなり、無処理区に比べ1g以上大きく、1.0%区で肥大が優れる傾向にあった。一方、小粒果数はシアナミド処理区で無処理区に比べ少なく、小粒果重も小さい傾向がみられた。糖度と酸含量は、シアナミド処理区で無処理区に比

表2 シアナミド処理時期、濃度が果実品質に及ぼす影響 (2002年)

処理区	シアナミド	果房重 g	1果房当たり		1果房当たり		糖度 Brix(%)	酸含量 g/dL	種子数
			有核粒重 g	有核 1粒重 g	小粒果数	小粒果重 g			
12月上旬	0.5%	374.4	346.5	9.9	5	19.5	18.6	0.42	1.8
12月上旬	1.0%	449.1	436.3	10.5	0.3	0.4	18.3	0.40	1.9
12月中旬	0.5%	420.1	410.0	10.3	2	1.8	18.5	0.39	1.8
12月中旬	1.0%	417.1	395.2	10.3	3	13.2	18.5	0.40	1.8
12月下旬	0.5%	433.4	421.3	10.0	3	3.3	18.4	0.42	2.1
12月下旬	1.0%	422.4	400.8	10.3	4	13.0	18.2	0.41	2.0
1月中旬	0.5%	422.1	397.2	10.0	5	16.3	18.7	0.39	1.8
1月中旬	1.0%	422.2	410.4	9.8	1	3.7	18.2	0.41	2.0
無処理		384.2	334.9	9.2	12	40.1	19.0	0.44	1.9
有意性	処理時期	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	シアナミド濃度	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	時期×シアナミド	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

表3 シアナミド、芽傷処理が発芽、開花、着花に及ぼす影響 (2002年)

処理区	発芽率 %	発芽日	満開日	花穂数		着穂新梢率 ¹⁾ %
				結果母枝当たり	1新梢当たり	
シアナミド	65.7	4月6日 ± 5.3日 ²⁾	6月1日 ± 1.9日	11.2	1.1	79.4
芽傷	67.3	4月16日 ± 3.8日	6月4日 ± 1.6日	10.0	1.0	67.4
シアナミド+芽傷	85.6	4月6日 ± 5.0日	6月1日 ± 1.7日	14.5	1.2	78.2
無処理	51.9	4月17日 ± 3.6日	6月5日 ± 1.2日	8.7	1.1	67.3
有意性	シアナミド処理	** ³⁾	-	-	**	n.s.
	芽傷処理	**	-	-	*	n.s.
	芽傷×シアナミド	n.s.	-	-	n.s.	n.s.

1) 全新梢数に対する花穂が着生した新梢数の割合。

2) 値は平均値 ± 標準偏差。

3) **, *はそれぞれ1%、5%の危険率で有意差があることを示す。

べやや低い傾向がみられたが、大きな差ではなかった。さらに糖度、酸含量とも処理時期、処理濃度による差は認められなかった。種子数は各シアナミド処理区間及び無処理区との間にほとんど差がみられなかった。

試験2 シアナミドと芽傷との組合せ処理

12月上旬のシアナミド処理と樹液流動期前の芽傷処理が発芽、開花、着花に及ぼす影響を表3に示した。発芽率はシアナミド+芽傷区で86%と最も高く、無処理区に比べ大幅に増加した。一方シアナミドあるいは芽傷の単独処理でもそれぞれ66%、67%となり、無処理区より高かった。さらに節位別にみた発芽率を図2に示した。無処理区の発芽率は13節以上の先端部において76%と最も高く、基部になるに従い徐々に低くなり、1~3節では17%であった。一方、シアナミド+芽傷区の発芽率は、13節以上で97%と無処理区より高く、10~12節では100%と先端部より高くなり、以降7~9節で94%、4~6

節で86%と結果母枝中位節でも無処理区のような大幅な低下はみられなかった。また、結果母枝基部の1~3節でも50%と、無処理区に比べ大幅に向上した。芽傷区でも同様に基部で無処理区に比べ発芽率が高まる傾向がみられた。一方、シアナミド区の発芽率は1~3節では無処理区との間で大きな差を示さなかったが、4~6節から上の節位で高くなる傾向がみられた。

発芽日は無処理区に比べ、シアナミド区、シアナミド+芽傷区で11日、芽傷区では1日早くなった(表3)。満開日は、発芽日ほどの効果を示さなかったが、シアナミド処理によって前進し、シアナミド区、シアナミド+芽傷区では無処理区に比べ4日早かった。また、芽傷区でも1日早かった。

結果母枝当たりの花穂数は、シアナミド+芽傷区で最も多く14.5花穂、次いでシアナミド区の11.2花穂、芽傷区の10.0花穂の順で、いずれの区も無処理区の8.7花穂

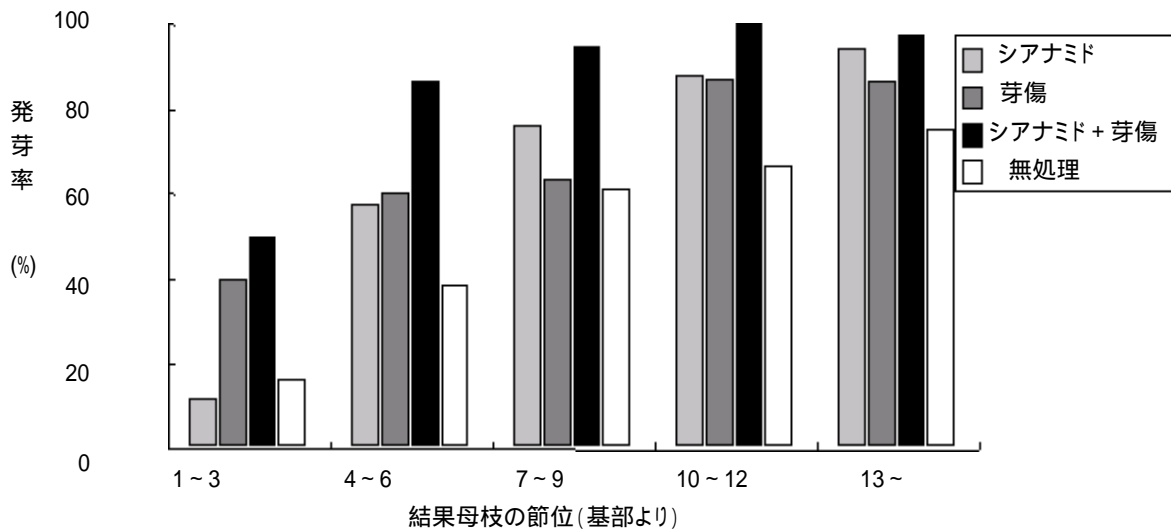


図2 シアナミド及び芽傷処理が節位別の発芽率に及ぼす影響(2002年)

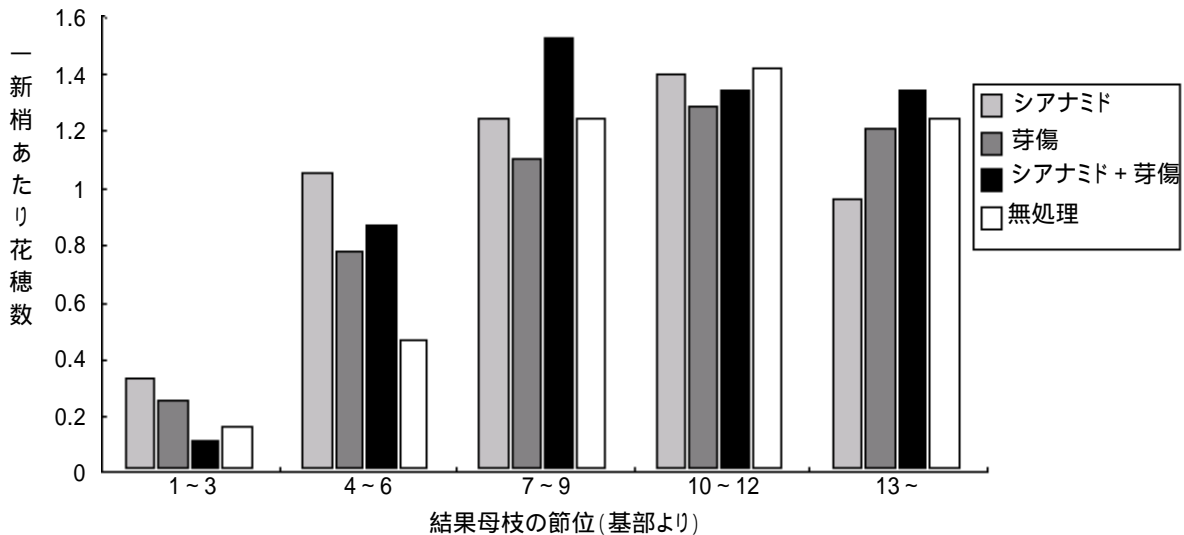


図3 シアナミド及び芽傷処理が節位別の1新梢当たり花穂数に及ぼす影響(2002年)

より多くなった。一方、1新梢当たりの花穂数には処理区間に差はみられなかった。また、着穂新梢率はシアナミド処理により向上し、シアナミド区とシアナミド+芽傷区で無処理区に比べ高かった。シアナミド又は芽傷処理が節位別の1新梢当たりの花穂数に及ぼす影響について、図3に示した。いずれの区も結果母枝最基部の1~3節では花穂数が少なく、上位節で多い傾向を示した。4~6節において無処理区は約0.4花穂と新梢2本に1本程度の着穂であったが、シアナミド及び芽傷処理により1新梢に約1花穂となった。7節以上では無処理区の着穂も多く、処理区との差はなくなった。

休眠期のシアナミド及び芽傷処理が果実品質に及ぼす影響について、表4に示した。シアナミド区、シアナミド+芽傷区では果房重は約400~420gとなり、無処理区に比べ大きかった。有核粒重はシアナミド区で約390g、

シアナミド+芽傷区では約410gで、果房重と同様に無処理区よりも大きく、1粒重もまた無処理区に比べ0.4~0.6g程大きかった。小粒果数及び小粒果重はシアナミド区、シアナミド+芽傷区で減少した。一方、果実糖度はシアナミド区で16.7%となり、無処理区の18.4%よりも1%以上低下したが、シアナミド+芽傷区では18.1%と無処理区との間に大きな差はみられなかった。また、酸含量はシアナミド+芽傷区で0.33g/dLと最も低かったが、他の区との差は小さかった。

結果母枝当たりの果房数と着房状態並びに収穫後の新梢の形質について、表5に示した。結果母枝当たりの果房数は、無処理区の3.6房に対し、シアナミド+芽傷区及びシアナミド区でそれぞれ2.6房及び1.8房多かった。それと同様に母枝当たりの全果房重も、シアナミド+芽傷区及びシアナミド区で無処理区より1021g及び724g

表4 シアナミド及び芽傷処理が果実品質に及ぼす影響(2002年)

処理区	果房重 g	1果房当たり		1果房当たり		糖度 Brix (%)	酸含量 g/dL
		有核粒重 g	有核 1粒重 g	小粒果数	小粒果重 g		
シアナミド	399.2	392.4	9.3	0.8	1.0	16.7	0.35
芽傷	349.3	329.7	8.8	5.0	11.8	17.7	0.37
シアナミド+芽傷	420.2	409.6	9.1	0.6	0.8	18.1	0.33
無処理	338.1	320.7	8.7	2.9	10.7	18.4	0.34
有意性							
有	シアナミド処理	** ¹⁾	**	**	**	n.s.	n.s.
意	芽傷処理	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
性	芽傷×シアナミド	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	*

1) **, *はそれぞれ1%、5%の危険率で有意差があることを示す。

表5 シアナミド、芽傷処理が果房数、着房状態及び収穫後の新梢の形質に及ぼす影響(2002年)

処理区	結果母枝当たり		新梢長 cm	節数	結果母枝当たり		新梢当たり 着房数	1果房当たり 新梢長 ¹⁾ cm
	果房数	全果房重 g			新梢数	全新梢長 cm		
シアナミド	5.4	1994	77.3	16.1	6.2	482.6	0.9	99.0
芽傷	3.9	1443	73.4	15.4	6.6	485.4	0.6	160.3
シアナミド+芽傷	6.2	2291	72.6	15.8	8.0	598.8	0.8	105.8
無処理	3.6	1270	66.7	15.2	6.1	410.1	0.6	134.9
有意性								
有	シアナミド処理	** ²⁾	**	n.s.	n.s.	*	**	**
意	芽傷処理	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	*	n.s.
性	芽傷×シアナミド	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

1) 1果房を400gとして算出。全新梢長 / (全果房重 ÷ 400)。

2) **, *はそれぞれ1%、5%の危険率で有意差があることを示す。

多かった。収穫後の新梢長は、無処理区に比べ各処理区で若干長くなる傾向がみられた。節数には各処理区間に大きな差はみられなかった。結果母枝当たりの新梢数は無処理区の6.1本に対しシアナミド+芽傷区では8.0本と最も多く、次いで芽傷区の6.6本となり、シアナミドだけの処理区では6.2本であった。母枝当たりの全新梢長は、シアナミド+芽傷区で約600 cmと最も長く、次いで芽傷区、シアナミド区が約480 cmとなり、無処理区は約410 cmと最も短かった。新梢当たりの着房数を比較すると、シアナミド区では1新梢当たり約0.9房と最も多く、次いでシアナミド+芽傷区の0.8房となり、芽傷区と無処理区では0.6房であった。また、1果房当たりの新梢長の比較でもシアナミド区は99 cmと最も短かった。

考 察

ブドウの休眠は8月中旬ごろ始まって10月中旬から11月上旬にかけて最も深く、それ以後覚醒段階に入り1月下旬頃に自発休眠が完了する⁷⁾。自発休眠完了期以前に

加温を行う施設栽培では、発芽率と発芽のそろいを良くする目的などでシアナミド剤や窒素系葉面散布剤等が休眠打破処理に利用される^{8, 9, 10)}。「ロザリオピアンコ」における発芽の不良や不ぞろいは加温栽培における休眠打破が不十分な場合と症状がよく似ていることから、本試験ではシアナミド剤の処理方法及び芽傷処理との組合せ処理が発芽や着花に及ぼす影響を検討した。

「ロザリオピアンコ」の栽培では、特に発芽率の低さと花穂数の少なさが問題となる。本試験でシアナミド濃度を変えて処理したところ、0.5%の方が1.0%よりも発芽率が高く、花穂数も増加する傾向にあった。著者ら²⁾は以前に「ロザリオピアンコ」へ1月中旬にシアナミド1%処理したところ、発芽率が低下し、花穂数も減少する場合があることを認めている。一方、黒井ら³⁾は「巨峰」において、シアナミドにより発芽を早める効果は濃度が高い程大きいと報告しており、本試験でも「ロザリオピアンコ」の発芽と開花は、1.0%の方が0.5%に比べ早まる傾向がみられた。また、「ロザリオピアンコ」ではシアナミド処理で開花が早まることにより1粒重が大

きく、小粒果が少なくなるなど果実品質が向上する²⁾が、今回の試験でも発芽、開花の早かった1.0%処理で1粒重が大きくなる傾向がみられた。ただし、0.5%でも1.0%よりはやや劣るものの、無処理区に比べると果実肥大は優れる傾向にあった。以上のことから、総合的に考えてシアナミド処理濃度は0.5%の方が適当と思われた。

シアナミドの処理時期について、発芽率は各シアナミド0.5%区で無処理区に比べ高く、時期による差は認められなかった。一方、発芽日は処理時期が早いほど促進された。石灰窒素上澄み液を始めとするシアナミド系発芽促進剤のブドウへの処理時期は、11月下旬から12月上旬が最も促進効果が高いとされており⁴⁾、本試験の結果とほぼ一致した。発芽日は各処理区で無処理区に比べ8~11日早まったが、満開日は2~5日程度の促進となった。その後、果実の成熟期も大幅には促進されず、酸含量がシアナミド処理区でやや低くなる程度にとどまった。シアナミド処理により発芽が早まるのは、早い時期に自発休眠が打破されることにより、発芽に必要な積算温度に早く達するためと推察される。また発芽後の生育は気温の影響を大きく受けるため、開花や果実成熟と生育ステージが進むにつれて促進効果が薄まるものと考えられる。一方、果実品質では0.5%区では処理時期による明確な傾向は認められなかったが、いずれの時期も1粒重が大きいなど、無処理区に比べ果実品質で優れる傾向にあった。以上のことから、シアナミド0.5%の処理適期は広く、12月上旬~1月中旬にかけてと思われる。また、収穫期を数日でも促進させようとする場合は12月上旬の早い時期における処理が適当と考えられる。

通常露地栽培における「ロザリオピアンコ」の発芽率は40~50%程度である^{2,11)}。一方、露地栽培「巨峰」の樹相診断基準では、好適樹相の判断材料として発芽率80%以上が目安とされており¹²⁾、本試験において「ロザリオピアンコ」はシアナミドと芽傷処理の組合せにより、好適樹相の「巨峰」に匹敵する高い発芽率が得られることが明らかとなった。芽傷処理では結果母枝基部を含む各節位で発芽率が向上した。一方、シアナミド処理においては、結果母枝基部では発芽率の向上は認められず、中位から上位の節で高くなる傾向にあった。芽傷による発芽率の向上効果は、オーキシンの移動を妨げ頂芽優性を打破することによると考えられている⁵⁾が、反応する節位が両処理で異なることは、それぞれの作用機作が異なることを示しており、両処理を組み合わせることにより相乗効果が現れて、大幅に発芽率が高くなったものと思われた。着花についても、シアナミドと芽傷処理の組合せによって、シアナミド単独処理よりも発芽率が向上して新梢数が増えるとともに、母枝当たりの花穂数、果房数も増加した。

果実品質に関しては、シアナミド区、シアナミド+芽傷区では果粒肥大が優れ、小粒果の着生も少なかった。しかし、果実糖度はシアナミド区では無処理区に比べ大きく低下したが、シアナミド+芽傷区では低下せず、また試験1や前回の筆者らの報告²⁾でも糖度の低下はみられなかったことから、シアナミド処理自体が原因ではな

いものと考えられる。糖度低下の原因は、シアナミド区において母枝当たりの新梢数及び全新梢長に比べ果房数が多く着果過多状態にあり、光合成のための葉面積が相対的に少なかったためと推察される。試験2で得られた各区の1果房当たり新梢長と果実品質との関係から「ロザリオピアンコ」での適正着果基準を推定すると、400gで糖度18度以上の果実を生産する場合、1果房当たり110~130cm程度の新梢長が必要と思われる。なお、今回のシアナミドと芽傷の組合せ処理試験では、シアナミド12月上旬処理との検討しか行っておらず、他時期のシアナミド処理との組合せ処理の効果については今後の検討課題である。

以上の結果から、「ロザリオピアンコ」に対するシアナミド処理濃度は、0.5%の方が発芽率が高く花穂数も増加するなど優れている。処理時期は12月上旬、中旬、下旬、及び1月中旬のいずれも発芽率を高める効果は得られるが、発芽促進効果を期待する場合は12月上旬の早い時期の処理が良い。また、12月上旬のシアナミド処理に加え、樹液流動期前に芽傷処理を行うことにより、発芽率は大幅に向上して「巨峰」並となり、花穂数も増加する。また、着果過多による品質の低下を防ぐには、1果房当たり110~130cmの新梢長となるよう着果を制限する。この技術は、「ロザリオピアンコ」における生産安定と高品質果生産に寄与するものと期待される。

引用文献

1. 植原宣紘．農業技術体系果樹編2ブドウ．東京，農文協，2002，基礎編，112の12
2. 江崎幾朗，高瀬輔久．ブドウ「ロザリオピアンコ」に対する休眠期の石灰窒素とシアナミド処理が発芽、開花と果実品質に及ぼす影響．愛知農総試研報．34,121-126,(2002)．
3. 黒井伊作．カルシウム・シアナミド及びシアナミドがブドウ巨峰の芽の休眠打破に及ぼす影響．園芸学会雑誌．54(3),301-306(1985)
4. 望月 太．農業技術体系果樹編2ブドウ．東京，農文協，1989，基本技術編，231-236
5. 菊池卓郎．せん定を科学する 東京．農文協，1986，35-36
6. 山本考司．萌芽のタイプと生育．農業技術体系果樹編2ブドウ．東京，農文協，1989，基本技術編，224-225
7. 堀内昭作，中川昌一，加藤彰宏．ブドウの芽の休眠の一般的特徴．園芸学会雑誌．50(2),176-184,(1981)
8. 赤井昭雄，柴田精治，中川正視．デラウェアブドウの生育に及ぼすポリリン酸系葉面散布剤の休眠期処理の影響．徳島果試研報．7,23-31(1978)
9. 黒井伊作．ブドウ促成栽培における石灰窒素処理の効果．農業及び園芸．51(8),1011-1016,(1976)
10. 望月 太．ブドウの催芽促進に関する研究．山梨総農試研報．8,114p．(1996)
11. 真子伸生，江崎幾朗，今川博之．ブドウ「ロザリオピ

アンコ」の生育特性と新梢管理．愛知農総試研報．31， 12．青木秋広．ブドウ巨峰の樹相診断と施肥技術(1)．
159-164(1999) 農及園．57(1),547-553