平成２３年度　成績概要書

研究課題コード：２１３１０２（経常研究）

１．研究成果

１）研究成果名：醸造用ぶどう幼木期における緑色マルチ栽培技術

（予算課題名：ニーズに即した高品質ぶどうの品種選定と安定生産技術の開発(H20-27)）

２）キーワード：醸造用ぶどう、改植・新植、緑色マルチ、初期生育増大、結実促進

３）成果の要約：

醸造用ぶどう栽植時の緑色マルチ被覆により栽植年の新梢生育が旺盛で、被覆無しと比較して新梢の登熟長および登熟節数の増加がみられ、栽植２年目の腋芽数、新梢数、樹体の大きさおよび果実収量は大きく上回った。３年目の果実収量も同等以上であり、幼木期とされる栽植３年目までの果実収量は緑色マルチ被覆によりほぼ２倍になった。

２．研究機関名

１）担当機関・部・グループ：中央農試・作物開発部・作物Ｇ・松井文雄

２）共同研究機関（協力機関）：なし

３．研究期間：平成20～23年度（2008～2011年度）

４．研究概要

１）研究の背景

北海道各地で醸造用ぶどう栽培が始められてから30年以上経過し、主要産地においては生産性が低下した老齢樹園地が増加し、改植更新が必要になっている。また、新規ワイナリー開設のためにぶどう園の造成がすすめられており、早期生産技術の開発が期待されている。これまでも雑草抑制による初期生育量の確保を目的としたマルチ栽培が行われているが、マルチフィルム被覆で初期生育を増大することによるその後の樹体および収量への影響については解っておらず、これらの検討が求められていた。

２）研究の目的

緑色マルチ被覆による樹体の初期生育と花穂の着生および収量に及ぼす影響を明らかにする。

５．研究方法

・ねらい：醸造用ぶどう栽植年の緑色マルチ被覆の有無により、幼木期である栽植３年目までの樹体生育、果実収量、果実品質への影響を検討する。

・試験項目等

１）試験区：マルチ区（栽植後緑色マルチ被覆)、標準区（被覆無し、手取り除草栽植年３回）

２）使用資材：農ポリ　グリーンマルチフィルム　厚さ0.03mm、幅95cm

３）マルチ被覆幅、被覆期間：片側75cm×２＝150cm、樹冠下連続、被覆後約１年間

４）供試品種／台木：「ミュラートルガウ」「ケルナー」「ツバイゲルトレーベ」／T-8B
（栽植；2008年4月15日、マルチ被覆；2008年4月16日～2009年4月9日）
：「ピノ　ノワール」（ドイツ名「シュペートブルグンダー」）／T-8B
（栽植；2009年4月16日、マルチ被覆；2009年4月16日～2010年4月19日）

５）仕立て法、整枝法：垣根仕立て（最下段の架線高さ60cm)、片側水平コルドン整枝

６）栽植距離、栽植樹数：2.5m（列間）×2.0m（樹間)、200樹/10a

７）試験場所、試験区土壌：中央農業試験場果樹園、細粒褐色森林土

８）施肥管理：各品種とも2007年秋に掘った栽植予定植穴に堆肥2kg施用。栽植２年目以降発芽前に化成肥料でN、P_2O_5、K_2O各3kg/10aを施用。

９）病害虫防除その他栽培管理：中央農業試験場慣行法による。

６．研究の成果

１）緑色マルチ被覆をした栽植年には発芽期および展葉期が早まる傾向がみられた。緑色マルチを除去した２年目以降は区による差は明らかでなかった（表略)。

２）マルチ区では標準区に比べ各品種とも栽植年の新梢生育が旺盛であり、10月中旬における主幹延長枝の長さはマルチ区が標準区を大きく上回った（表１)。

３）マルチ区では標準区に比べ新梢の登熟の遅れや登熟率の低い品種がみられたが、落葉後の主幹延長枝の登熟長および登熟節数は各品種とも上回った（表１)。

４）２年目の発芽前腋芽数および展葉期後の生存芽数はマルチ区で標準区の２倍を超える品種が多く、３年目も発芽前腋芽数・生存芽数ともにマルチ区で大きく上回った（表１)。

５）マルチ区では各品種とも２年目から架線上に達した主枝から新梢を伸長させることができ、新梢数が多く樹幅が大きかった。３年目もマルチ区で新梢数、樹幅が標準区を上回った（表１)。

６）マルチ区では２年目の４品種平均１樹収量は2.7kgであり、標準区を大きく上回った。３年目の４品種平均収量もマルチ区で多く、幼木期とされる３年目までの４品種平均積算収量は標準区の約２倍であった（図１)。

７）マルチ区では２年目には果房重が大きい果実が収穫でき、３年目における果実品質には標準区と明らかな差はみられなかった（表略)。

８）栽植年に緑色マルチ被覆を行うことにより標準区より１年早く樹体生育が増大し、花穂の着生が促進されて果実収量が増大するものと思われた。一方、２年目の１樹収量が4kgを超えた場合、３年目の１樹収量が減少する傾向がみられた（図２)。２年目新梢数が10本を超えると１樹収量が4kgを超える傾向がみられたため、安定生産のためには２年目新梢数を10本以内とし、さらに着果量が多い場合１樹収量が4kg以下になるように果房数を制限することが適当であると推察された。

９）醸造用ぶどう幼木期における従来の栽培管理技術に緑色マルチ栽培管理技術を加えた栽培管理法を作成した（表２)。

＜具体的データ＞

表１　新梢長・新梢登熟、腋芽数・生存芽数、新梢数・樹幅

区	品種名	栽植年			２年目				３年目			
		新梢長(cm)	登熟長(cm)	登熟率(%)	腋芽数	生存芽数	新梢数	樹幅(m)	腋芽数	生存芽数	新梢数	樹幅(m)
マルチ	ﾐｭﾗｰﾄﾙｶﾞｳ	274	117	42.5	21.4	12.9	5.1	0.7	28.4	19.8	13.5	1.5
	ｹﾙﾅｰ	206	162	78.9	23.6	17.0	9.3	1.0	37.5	21.2	15.2	1.8
	ﾂﾊﾞｲｹﾞﾙﾄﾚｰﾍﾞ	233	174	74.7	24.4	16.8	8.3	0.9	32.5	22.3	12.9	1.5
	ﾋﾟﾉ ﾉﾜｰﾙ	370	206	55.7	23.9	17.2	10.4	1.4	36.5	21.7	16.1	1.7
	平均	271	165	63.0	23.3	16.0	8.3	1.0	33.7	21.3	14.4	1.6
標準(無)	ﾐｭﾗｰﾄﾙｶﾞｳ	63	43	67.8	10.0	6.8	1.8	0.3	15.9	11.3	7.4	1.1
	ｹﾙﾅｰ	51	40	78.3	10.4	7.4	2.0	0.5	16.0	10.4	7.8	1.0
	ﾂﾊﾞｲｹﾞﾙﾄﾚｰﾍﾞ	54	42	78.1	10.9	8.0	2.0	0.3	16.0	9.3	6.5	1.1
	ﾋﾟﾉ ﾉﾜｰﾙ	190	114	60.1	15.7	9.1	4.4	0.7	23.0	16.4	11.6	1.2
	平均	90	60	71.1	11.8	7.8	2.6	0.4	17.7	11.9	8.3	1.1

注１）栽植年の新梢長は10月中旬、登熟長は11月中旬の主幹延長枝（剪定時に残した新梢）について調査した。
　２）２年目、３年目の腋芽数は発芽前、新梢数・樹幅は落葉後に調査した。

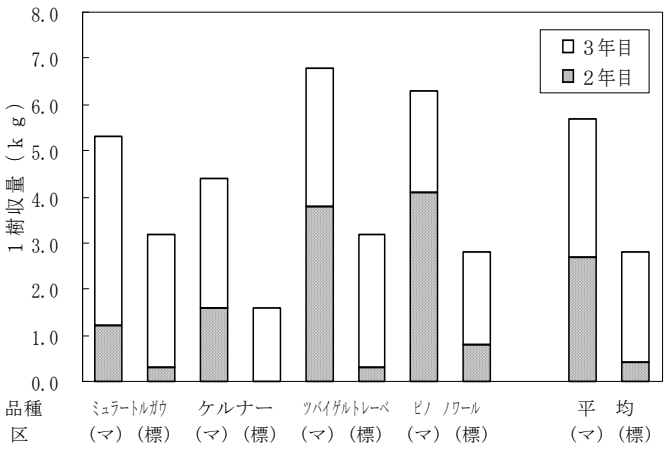

図１　果実収量

注）区の（マ）は緑色マルチ被覆区、（標）は標準区（被覆無し）

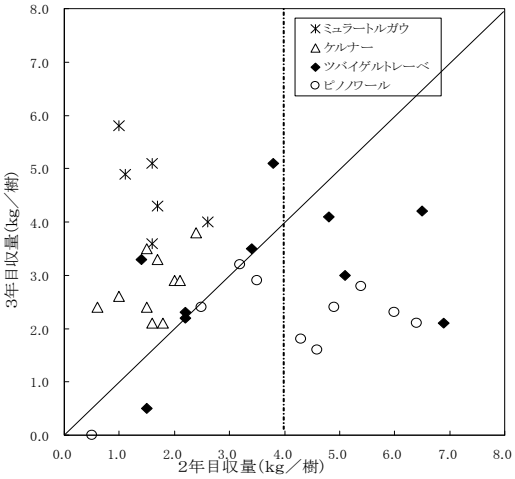

図２　マルチ区の２年目と３年目の収量比較

表２　醸造用ぶどう幼木期における緑色マルチ栽培管理法

年次	栽培管理技術
１年前	秋までに植穴を掘り、堆肥や土壌改良資材などを施用して埋め戻しておく。
栽植年	**改植園など雑草の多いほ場では、緑色マルチ被覆前に宿根草の除草を行う。** 苗木は斜め植えとし、30～40cmで切り返し、支柱などに結束する。 **緑色マルチ被覆は、醸造用ぶどう栽植の直前あるいは直後に行う。** 新梢数は１あるいは２本とし、折損しないように支柱などに誘引する。 落葉後、登熟長に応じて剪定を行い、枝伏せをして越冬させる。
２年目	垣根支柱に架線を張り、結果母枝（前年の新梢）を誘引・結束する。 **発芽後に芽かき作業を行い、結果枝（今年の新梢）を10本以内に制限する。** **着果量が多い場合は、１樹収量が4kg以下になるように果房数を制限する。**

注１）細字は従来の栽培管理技術、**太字**は緑色マルチ被覆に対応して追加した栽培管理技術である。
　２）緑色マルチの除去は、栽植年の新梢長が２ｍを超えた時点から翌年の融雪直後までに行う。

７．成果の活用策

１）成果の活用面と留意点

(1) 道央以南の醸造用ぶどう栽培地帯における改植あるいは新植時に適用する。
(2) 初霜の早い地帯や冬期の寡雪・低温地帯では凍害を受ける危険性がある。

２）残された問題とその対応

若木期以降の影響についての検討