

令和4年度 山梨県果樹試験場試験研究課題評価結果

1 評価委員名

井原 史雄 (国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
果樹茶業研究部門 研究推進部長)

原野 博 (山梨県果樹園芸会 会長)

山口 正己 (東京農業大学農学部 客員教授)

奥田 徹 (山梨大学 生命環境学部長)

手塚 英男 (南アルプス市農業協同組合 営農指導部次長)

2 評価実施日

第1回課題評価会議 (事前・中間：書面開催) 令和4年8月26日

第2回課題評価会議 (中間・事後：書面開催) 令和5年1月25日

3 評価課題

(1) 事前評価課題

- ア) 大課題名：醸造用ブドウ品種・系統の選抜 (成長戦略研究) (R5～7)
小課題名：山梨県のフラッグシップとなる欧州系醸造用品種の選抜
～ワイン品質の解明 (R5～7)
- イ) 大課題名：スモモ・オウトウの優良品種選抜と栽培技術の確立 (R5～9)
小課題名：スモモ・オウトウの優良品種の特性と栽培技術の確立
(第7次) (R5～7)
- ウ) 大課題名：スモモの低樹高・省力化樹形の確立 (成長戦略研究) (R5～9)
小課題名：簡易棚を用いた一文字仕立ての検討 (R5～7)
小課題名：既存の平棚への一文字仕立ての適応性の検討 (R7～9)
- エ) 大課題名：ブドウ・モモの新しい窒素施肥基準の作成 (成長戦略研究) (R5～7)
小課題名：ブドウ園の可給態窒素を考慮した窒素施肥基準の作成 (R5～7)
小課題名：モモ園の可吸態窒素含量の実態把握 (R5～7)

(2) 中間評価課題

- ア) 大課題名：生食用ブドウ新品種の育成 (成長戦略研究・単) (R3～5)
小課題名：ブドウの早期育成に向けた育種手法の確立 (成長戦略研究：R3～5)
小課題名：系統適応性検定試験 (生食用) (県単：R3～5)
- イ) 大課題名：新たな肉質のモモ「夢桃香」の特性を活かした省力栽培技術の確立
(成長戦略研究：R3～5)
小課題名：品種特性を活かした省力栽培技術の開発 (R3～R5)
小課題名：これまでに開発した省力化・高付加価値化技術の適応性検討
(R3～5)
小課題名：省力収穫技術に適した新たな仕立て方法の開発 (R4～5)
- ウ) 大課題名：醸造用ブドウ新品種育成 (H25～)
小課題名：耐病性を有する醸造用品種の育成 (H12～)
小課題名：ワイン品質に優れた醸造用品種の育成 (H12～)

- エ) 大課題名：醸造用ブドウ品種・系統の選抜 (R2～)
小課題名：導入主要品種系統の特性調査 (H12～)

(3) 事後評価

- ア) 大課題名：醸造用ブドウ品種・系統の選抜 (R2～)
小課題名：山梨県のフラッグシップとなる欧州系醸造品種の選抜～果実特性の解明
(成長戦略研究：R2～R4)

- イ) 大課題名：加温施設ブドウ「シャインマスカット」の高品質安定生産技術の開発
(H29～R3)
小課題名：加温栽培における高糖度化技術の開発 (H29～R3)
小課題名：高品質安定生産に向けた加温体系の確立 (H29～R3)

- ウ) 大課題名：スモモ及びオウトウの優良品種選抜と栽培技術の確立 (S51～)
小課題名：スモモ、オウトウの優良品種の特性調査 (第6次) (県単：H30～R4)

- エ) 大課題名：果樹園の土壌管理等による果実安定生産技術の確立(重点化研究:H30～R4)
小課題名：土壌管理等による果実生理障害の発生抑制 (R2～4)

- オ) 大課題名：ブドウ園土壌における可給態窒素診断基準の作成
(成長戦略研究：R2～4)
小課題名：ブドウ園における可給態窒素診断基準の作成 (R2～4)
小課題名：施肥資材の土壌種類別可給態窒素発現量の解明 (R2～4)

4 具体的な評価点、評価所見

(評価点の目安)

評価	高い	やや高い	普通	やや低い	低い
点数	5	4	3	2	1

事前評価報告書

R4年8月26日

研究種別	成長戦略	
研究課題名	醸造用ブドウ品種・系統の選抜(R5~7) 山梨県のフラッグシップとなる欧州系醸造用品種の選抜 ~ワイン品質の解明~	
研究期間	令和 5年度 ~7年度	
	評価項目	評価点
1	研究の必要性	4.2
2	研究内容の新規性	3.4
3	研究目標、研究計画の妥当性	3.8
4	研究予算、研究体制の妥当性	3.6
	総合評点	3.8
[評価所見] 温暖化に対応する醸造用ブドウ品種の導入は必要で、普及には、醸造会社が求める果実品質であることは必須ではあるが、生産者が作りやすいことも視野に入れつつ進めていただきたい。 気象変動に対応し、生産するワイン特性を解明することは重要で大変意義がある。欧州系品種への置き換えには、果実の品質、ワイン特性など、新たな欧州系品種として特筆できるものを持った品種を選抜することが必要。 県全体を考えるのではなく、勝沼、明野、穂坂など場所に応じた対応が必要である。今後の戦略について、酒造組合と十分な議論が必要である。甲州・MBAの高度化も重要。 醸造用ブドウの高品質化と栽培の拡大に不可欠な課題であり、研究の着実な進展を期待する。 早い段階で品種の選定など生産者への周知を望む。		

事前評価報告書

R4年8月26日

研究種別	県単事業	
研究課題名	スモモ・オウトウの優良品種選抜と栽培技術の確立(R5~9) スモモ・オウトウの優良品種の特性と栽培技術の確立(第7次)(R5~7)	
研究期間	令和 5年度 ~ 7年度	
	評価項目	評価点
1	研究の必要性	4.0
2	研究内容の新規性	3.4
3	研究目標、研究計画の妥当性	3.8
4	研究予算、研究体制の妥当性	3.4
	総合評点	3.7
<p>[評価所見]</p> <p>有望品種の栽培特性を解明して、生産者へ情報を提示することは、普及するうえで重要である。</p> <p>県内には、優秀な品種として貴陽、皇寿があるので、栽培管理技術の検討や同じ品種間での系統選抜なども併せて考えて頂きたい。</p> <p>抜本的に食味などを改善する方法の検討などは難しいのであろうか？競合県と差別化できる何か欲しいところ。</p> <p>スモモは米国からの輸入解禁や、国内での新たな品種の育成も行われ、優良品種の選定・普及が急がれる。オウトウも早生、晩生の優良品種の選定・普及が急がれる。基礎的研究課題であり、着実な進展を期待したい。</p> <p>気候変動からも、産地が衰退する前に現状打開できる体制を取ってもらいたい。</p>		

事前評価報告書

R4年8月26日

研究種別	成長戦略	
研究課題名	スモモの低樹高・省力化樹形の確立(R5~9) 簡易棚を用いた一文字仕立ての検討(R5~7) 既存の平棚への一文字仕立ての適応性の検討(R7~9)	
研究期間	令和 5年度 ~ 9年度	
	評価項目	評価点
1	研究の必要性	3.8
2	研究内容の新規性	3.4
3	研究目標、研究計画の妥当性	3.4
4	研究予算、研究体制の妥当性	3.4
	総合評点	3.5
<p>[評価所見]</p> <p>省力化については、どの作業で「何割」削減し全体で「何割」削減になるかを示せるように進めていただきたい。成果はマニュアル化して公表されることを望む。</p> <p>将来的に普及する場面で、実際の取り組みを見て園地を開設することから、栽培者にも分かり易い見本園を設置して頂きたい。</p> <p>棚の耐久性なども重要な観点になりそうであるので、早めの準備が必要と思う。</p> <p>管理作業の安全性の確保や省力化、さらに施設化に際してのコスト削減を目標とした意欲的な課題であると判断される。成果の波及対象や方法も明確である。研究計画の詳細が必要。</p> <p>高齢化が進んでおり、早い段階での研究成果を目指して頂きたい。</p>		

事前評価報告書

R4年8月26日

研究種別	成長戦略	
研究課題名	ブドウ・モモの新しい窒素施肥基準の作成(R5~7) ブドウ園の可給態窒素を考慮した窒素施肥基準の作成 モモ園の可吸態窒素含量の実態把握	
研究期間	令和 5年度 ~ 7年度	
	評価項目	評価点
1	研究の必要性	4.2
2	研究内容の新規性	3.8
3	研究目標、研究計画の妥当性	4.0
4	研究予算、研究体制の妥当性	4.0
	総合評点	4.0
<p>[評価所見]</p> <p>果樹園ごとに可給態窒素量を推定し施肥基準や診断基準作成は新しい知見になる。調査方法、調査結果から施肥をどのように行うかについてマニュアル化して公表していただきたい。</p> <p>窒素の過剰施用は品質低下に繋がり、環境へも負荷がかかると感じている。土壌の特性も考慮した中で地域毎の基準の作成をお願いする。</p> <p>河川の汚染などにも関係するので、重要である。 合わせて井水などの窒素の汚染状況なども測定していただきたい。</p> <p>県内の各所で土壌条件や施肥体系が異なることが予想され、データ解析も複雑であると思われるが、期待される成果も大きいことから、着実な研究の進展を期待する。</p> <p>肥料高騰も見据えて、適正な施肥によりコスト削減や適性な施用量を明確にすることが出来る。</p>		

中間評価報告書

R4年8月26日

研究種別	成長戦略・県単	
研究課題名	生食用ブドウ新品種の育成(R3~5) ブドウの早期育成に向けた育種手法の確立 系統適応性検定試験(生食用)	
研究期間	令和 3年度 ~ 5年度	
	評価項目	評価点
1	研究計画の進捗度	4.0
<p>[評価所見]</p> <p>計画通りに進んでいると考える。渋みに関しては、成熟度も関係するので難しそうに感じた。許容範囲の渋みの程度のような示し方もあるかもしれない(渋みはゼロの必要がありそうなので難しいかもしれない)。</p> <p>計画どおりに進捗していると考えられる。皮ごと食べられる黒系品種の育成は必然であるので、渋み遺伝子も解明し、1日も早い効果的な育種をお願いしたい。</p> <p>結実もしており、順調に推移していると思う。時間がかかるのは致し方が無い。タンニン是不溶性の部分も考える必要があるので、難しい。果皮の70%アセトン抽出なども重要かもしれない。</p> <p>生食ブドウ育種、系統適性検定試験とも長い実績を持つ試験であり、県単新品種の育成や、シャインマスカット等の皮ごと食べられる品種の育成などの成果を上げてきた。県単育種においては、結実までの年限の短縮法や渋味評価法の開発などが並行して行われ、育種の効率化につながっており、目標達成に向け、順調に試験が進行していると評価される。</p> <p>新品種での育成において、前回作出の山梨6~8号の検討でも、外観以外にも食味の中で渋味の部分は最後まで議論された。また、日持ち性として脱粒なども重要案件として検討していただきたい。温暖化による着色面での問題点もあるため、現在の気候に適した品種の選定をお願いしたい。</p>		

中間評価報告書

R4年8月26日

研究種別	成長戦略	
研究課題名	新たな肉質のモモ「夢桃香」の特性を生かした省力栽培技術の確立 (R3~5) 品種特性を活かした省力栽培技術の開発 これまでに開発した省力化・高付加価値化技術の適応性検討 省力収穫技術に適した新たな仕立て方法の開発	
研究期間	令和 2年度 ~ 4年度	
	評価項目	評価点
1	研究計画の進捗度	3.8
<p>[評価所見]</p> <p>計画通りに進んでいると考える。肉質の制御と成熟度は関係していると思うので、成熟度のバラツキに関しては気をつけて見ていただきたい。</p> <p>計画どおり進捗していると考えられる。硬肉で可能性を秘めた夢桃香であることから、省力化に拘らずに、幅広の収穫時期の判断基準も示して欲しい。</p> <p>精力的に様々な試験が行われており、成果が得られている。糖度、酸度などの比較においては、統計処理が行われていると思うが、明記が欲しい。</p> <p>樹上および収穫後の日持ち性が極めて良好なモモ品種「夢桃香」の栽培法や省力的収穫法の検討が行われており、摘蕾等による早期着花調節技術の有効性が確認されるとともに、着果部位に着目した一斉収穫の実用性などが明らかにされており、計画以上の成果が得られていると判断される。一斉収穫については、収穫を遅らせた場合、蜜症の発生などの果実成熟への影響についても今後の解明を期待したい。</p> <p>オリジナル検討時より適熟期間が長く、農繁期の農作業重複時に生産者に計画的な収穫の可能性があった。早生種の有望品種でもあり作付けも拡大を目指しているため、一斉収穫の技術確立に向けて省力化へ期待します。</p>		

研究種別	県単独研究	
研究課題名	醸造用ブドウ新品種育成(H25～) 1. 耐病性を有する醸造用品種の育成(H12～) 2. ワイン品質に優れた醸造用品種の育成(H12～)	
研究期間	平成25年度～	
	評価項目	平均点
1	研究計画の進捗度	4.2
[評価所見]		
<p>着実に進められていると思います。良い品種が作出されることを期待しています。</p> <p>目標達成に向け、計画通り振興していると思われる。新品種育成には、長い年月が要すると思われる。</p> <p>根本的に速度を速める工夫(Smart育種)にトライしてほしいと思います。戻し交配は重要ですので進めていただければと思います。どの品種を進めるかが重要です。Non-viniferaは果実品質(有機酸組成, アントシアニン組成など)が大きく変わります。戻し交配で改善すれば良いのですが、耐病性以外のマーカーも必要だと思えます。人材獲得の観点からも梨大との共同研究などが出来ると良いと思います。</p> <p>耐病性品種育成に向けた交雑、選抜が順調に進められ、ワイン酒質の検討の対象となる個体も得られており、大きく進展したと評価される。また、令和2年度にソワノワールを登録出願、さらに、夏季の気温と果実品質との関係を明らかにするなど、計画以上の進展が得られたと評価される。</p> <p>山梨県は醸造用ブドウの主力産地であり温暖化による醸造用新品種の育成は必要不可欠であり、現在の気象下での対応できる品種も進められていて、研究課題において的確に検討されており、研究目標の成果があがっている。後継課題についても早期確立をすすめ、研究課題の達成をお願いしたい。</p>		

研究種別	県単独研究	
研究課題名	醸造用ブドウ品種・系統の選抜(R2～) 導入主要品種系統の特性調査(H12～)	
研究期間	令和2年度～	
	評価項目	平均点
1	研究計画の進捗度	4.0
[評価所見]		
<p>導入品種の適応性を解明しつつあり、着実に進められていると思います。</p> <p>既存品種の系統選抜は早期に、そして確実に、有望品種を見極める手段と思われる。果実特性も明確に公表されており、今後の成果が期待される。</p> <p>うまくいかないことがあっても仕方がないと思います。欧州や米国のように、様々なクローンを一つの畑に集めたいものです。ワインメーカーはそれぞれ都合があるのでいろいろな意見が出るとは思います。が、ワイン県として、今後どうするのか、十分検討する方が先であると思います。</p> <p>山梨県内の醸造用品種優良系統の評価が進められ、4系統が選抜されている。課題再編により、別課題となったが、欧州系品種系統についても、温暖化対応も含めた評価が進められており、本課題は順調に進展していると評価される。</p> <p>山梨県は醸造用ブドウの主力産地であり導入されている醸造品種の品種特性の調査による研究課題において的確に検討されており、温暖化の気象下での栽培に向けて研究目標の成果があがっている。後継課題についても早期確立をすすめ、研究課題の達成をお願いしたい。</p>		

研究種別	成長戦略研究	
研究課題名	醸造用ブドウ品種・系統の選抜 (R2～) 山梨県のフラッグシップとなる欧州系醸造品種の選抜 ～果実特性の解明～	
研究期間	令和2年度 ～ 令和4年度	
	評価項目	平均点
1	研究目標の達成度	4.2
<p>外部評価会議構成員5名(A～E)の評価所見は以下のとおりである。</p> <p>A: ある程度使われる品種なので難しいのかもしれませんが、もう少し強く選抜をしても良いように思いました。特性解明は順調に進められていると思います。</p> <p>B: 白ワイン用、赤ワイン用各それぞれ、優劣がつけがたいところがあり、標高による香気の変化など、果実特性の差も、明確にしている。果実特性を生産地で選択することも可能であることも示しており、今後のワイン品質に期待したいと思う。</p> <p>C: 酸度が7.5を目指したわりにばらついていきます。アントシアニンの濃度は大丈夫でしょうか？大きなポット栽培により、同じ木を両圃場で隔年で試験するなど結果が迅速に出るようにしたいところです。また、クローンが分からないものが多いようです。最終的には困りますので、分析するか、分つたものを何らかの手段で入れる、あるいは海外の研究機関と連携は出来ないでしょうか。</p> <p>D: 山梨県内の醸造用品種優良系統の評価が進められ、4系統が選抜されている。課題再編により、別課題となったが、欧州系品種系統についても、温暖化対応も含めた評価が進められており、本課題は順調に進展していると評価される。</p> <p>E: 山梨県は醸造用ブドウの主力産地であり導入されている醸造品種の品種特性の調査による研究課題において的確に検討されており、温暖化の気象下での栽培に向けて研究目標の成果があがっている。後継課題についても早期確立をすすめ、研究課題の達成をお願いしたい。</p>		

研究種別	県単独研究	
研究課題名	加温施設ブドウ「シャインマスカット」の高品質安定生産技術の開発	
研究期間	平成29年度 ～ 令和3年度	
	評価項目	平均点
1	研究目標の達成度	4.0
<p>外部評価会議構成員5名(A～E)の評価所見は以下のとおりである。</p> <p>A: 試験区の取り方について、施設の限界はあるとはいえもう少し工夫した方が良いかなと思います。「改善された区」が他の試験では「コントロール」というのは戸惑います。シャインの目指す形質にどこまで達成できたか、と言うのが良いように思いました。</p> <p>B: 生育障害の克服までには、至らなかったが、台木の差による影響や、夜間の湿度の高低による差など、生理障害の軽減が図られている。 ハウス栽培においては、土壌環境の改善を図ることが重要であることを示した。</p> <p>C: 炭酸ガスとマルチドリップ実験で対照の値が異なっていますが、大丈夫でしょうか。やるべき実験が多いので大変ですが、主力品種ですので飛びぬけた高品質化を期待しています。</p> <p>D: シャインマスカットの加温施設栽培における、台木、炭酸ガス施用、水分管理などの影響について検討が進められ、イブリラン台木の選抜、マルチの有効性など新たな知見が得られている。生理障害の発生についても、土壌の排水不良性や夜間の高湿度との関係が明らかにされた。また、栽培法のマニュアルが作成され、生産者に提供されており、本課題は計画以上の成果を上げたと評価される。</p> <p>E: 山梨県のブドウ加温栽培の主力であるシャインマスカットの施設栽培の管理において問題点となっている課題についての的確に検討されており、安定した栽培に向けて研究目標の成果があがっている。後継課題についても早期確立をすすめ、研究課題の達成をお願いしたい。</p>		

研究種別	県単独研究	
研究課題名	スモモ及びオウトウの優良品種選抜と栽培技術の確立 (S51~) 1. スモモ、オウトウの優良品種の特性調査(第6次) (H30~R4)	
研究期間	平成30年度 ~ 令和4年度	
	評価項目	平均点
1	研究目標の達成度	4.0
<p>外部評価会議構成員5名(A~E)の評価所見は以下のとおりである。</p> <p>スモモに関しては、作期分散できる優良品種がシリーズで提案できていると思いました。</p> <p>研究計画どおり、品種が選抜されつつあり、特性も明らかにしている。 オウトウの台木による果実品質に及ぼす影響は興味深く、今後は成果を生産現場に生かせるように取り組んで欲しい。</p> <p>継続して試験されている内容が多いと思いますが、事後評価ですので全体のまとめをしてもらえると良いと思います。栽培特性・果実品質は農家にとっては重要な課題ですが、キリが無いような気もします。</p> <p>スモモ、オウトウの品種について、山梨県への適応性の評価、山梨県育成新品種の栽培法の改善などが進められている。品種の適応性評価については、優良品種の選抜が行われており、生産者に対して品種選定の判断材料を提供している。また、サマーエンジェルの奇形果の遞減法やオウトウ台木についても検討が進められており計画以上の成果が得られたと評価される。</p> <p>スモモの優良系統の選抜では、民間育種からの導入も多く、収穫適期についても考慮されたい。 「ふかさわ」も山梨県オリジナル品種ブランド化会議においても検討が終了しているため、既存品種との競合など課題はある。 普及品種の栽培上の問題点も、早期確立が望まれます。時間の掛かる課題ではありますが、着実に成果が出ておりますので、早期達成をお願いしたい。</p>		

研究種別	重点化研究	
研究課題名	果樹園の土壌管理等による果実安定生産技術の確立 (H30～R4) 2. 土壌管理等による果実生理障害の発生抑制 (R2～4)	
研究期間	令和2年度 ～ 令和4年度	
	評価項目	平均点
1	研究目標の達成度	4.2
外部評価会議構成員5名(A～E)の評価所見は以下のとおりである。		
A: 胴枯病対策について、施肥との関係が判然としなかったのは残念である。しかしながら、感染を低減する耕種的方法や罹病部分の処理方法はすぐに使える情報と思われるので、現場に使える形で示していただきたい。		
B: 枯死障害への対応として胴枯病対策について試験を実施し成果が上がっている。		
C: 具体的な方法にまで発展しており評価できる。長期戦となるようだが、原因の解明と実証実験を進める必要がありそうである。トップジンMの効果などは早急に広め、バンドなどで代用することのないように知見の拡散にも頑張ってもらいたい。		
D: モモの枯死障害は全国で発生し、冬季の低温や施肥法、剪定強度や時期、台木品種など多くの要因が関係すると考えられているが、本課題は、障害樹の多くが最終的に胴枯病に罹病し、枯死に至る現象に着目し、胴枯病回避対策について検討を行ったものである。その結果、「ひだ国府紅しだれ」や「払子」などの台木には障害発生が少ないこと、窒素過剰により発生が多くなること、すり切り剪定することで発生が軽減すること、切り口保護にトップジンMペーストが有効であることなど、多くの知見が得られている。このように、本課題では、初期の計画通りの進展がみられ、さらに対策が生産者に発信されていることから高い計画達成が得られたと評価される。		
E: 長期に渡る試験研究であると思うが、枯死症の括りの中での一つの小さな課題が成果として上がった。胴枯病の対応においては今後の対応が期待される。		

研究種別	成長戦略研究	
研究課題名	ブドウ園土壌における可吸態窒素診断基準の作成 (R2~R4) 1. ブドウ園における可給態窒素診断基準の作成 (R2~4) 2. 施肥資材の土壌種類別可給態窒素発現量の解明 (R2~4)	
研究期間	令和2年度 ~ 令和4年度	
	評価項目	平均点
1	研究目標の達成度	4.6
外部評価会議構成員5名(A~E)の評価所見は以下のとおりである。 A: 簡易に可給態窒素を推定できるのは、使える技術と思います。AIで判定できるようになると良いなと思いました。 B: 資材費等の高騰により、有機肥料、減化学肥料が注目されている。 多くの農家が経費が増加する中、タイムリーな内容であり、今後の施肥設計の見直しに参考になるものと思われる。早期に活用されることを期待する。 C: 課題としては素晴らしく、結果も良いものが得られていると思います。一方で、折角現地縁で行っているのですから、土壌微生物、肥料、農薬散布状況、摘果や剪定などについても総合的な情報が欲しいと思います。グロースガンの貸出なども課題であると思います。 D: 従来、分析に長期間を要するため広範囲の調査が困難だった土壌中の可給態窒素量の把握を、野菜で用いられているCODパケットの果樹園地への適用により、土壌の種類も含めた広範囲にわたる調査を実施し、その動向を明らかにしたことは、今後の施肥改善につながるものとして高く評価される。また、この結果をもとに新たな施肥基準の作成が計画されていることも適切であると評価される。 E: 窒素の施用においては10aあたりの施肥量に任せての憶測と経験で施用を行なっており、試験での可給態窒素についての研究課題の成果が出ており、今後の普及と新たな窒素施肥基準の作成や他品目においても着手をお願いしたい。		