

研究計画説明書

作成日：令和 6 年 9 月 9 日

研究種別		総理研課題 ・ 成長戦略課題				
研究課題名 *40 字以内		新規酒米系統の特性把握及び県産酒米の高温対策技術の確立				
研究期間		令和 7 年度～9 年度 (3 か年)				
研究 体制	研究代表者 (所属)	高橋真史 (総合農業技術センター)				
	共同研究者 (所属)	上野直也 (総合農業技術センター) 橋本卓也、長沼孝多 (産業技術センター) 山梨県酒造協同組合				
施策 関連	山梨県総合計画	5 先進地「やまなし」を叶える道 (1) 地域経済の収益力向上 ⑥世界の銘醸地 山梨の確立				
	その他部門計画	やまなし農業基本計画 第 4 章アクションプラン I 農畜産物のブランド価値向上 (1) 高品質・安定生産による競争力の強化 ウ 水稻等 ①所得の安定に向けた技術の実証・普及等 酒米品種の選定・普及				
研究予算 *各年度内訳を添付して下さい。		R7 年度 5,984 千円	R8 年度 2,897 千円	R9 年度 2,897 千円	合計 11,778 千円	
研究の背景・ニーズ *本研究課題を計画するに至った科学的背景、行政からの要請、業界のニーズ等、研究の必要性について記載して下さい。		<p>県産日本酒の醸造には花崗岩や玄武岩などの地層によってろ過された適度なミネラル分を含んだ伏流水が使用され、柔らかで透明感のある味わいが特徴であり、県内外で高い評価を受けている。また、令和 3 年には日本酒の地理的表示(GI)「山梨」を国税庁から指定されるなど県産日本酒の全国への認知も進みつつある。</p> <p>県産日本酒に使用される酒造好適米については、本県の気象や地域性にあった品種を奨励品種として選定し、中間・高冷地を中心に「ひとごち」、「夢山水」などが普及しており、これらを利用した商品が販売されている。県酒造組合からは、さらなる県産日本酒の販売を促進していく上で、本県ならではの高付加価値商品の開発のために、吟醸酒～純米酒に向く酒造好適米の新たな品種の選抜が求められている。</p> <p>現在、農研機構中央農業研究センター・北陸拠点と共同研究契約を結び、新規酒米系統の配布を受けており、酒造組合から要望されている「夢山水」、「ひとごち」と同等、やや早生の熟期に合致する有望な系統を選抜しているが、詳細な栽培特性や酒造適性を明らかにする必要がある。</p> <p>また、近年の温暖化の影響で酒造好適米においても高温障害が発生して</p>				

	<p>おり、生産面では胴割れ・碎米の発生による品質低下、加工面では消化性（醸造時における米の溶けやすさの指標）の低下による酒粕量の増加等が県内酒蔵で問題となっており、新規酒米系統のみならず既存品種も含め、その対策技術の確立する必要がある。</p>
<p>研究目的</p> <p>*簡潔に、200字程度で記載して下さい。</p>	<p>本県に適する新規酒米系統について収量と品質が両立できる栽培技術や、実規模での醸造試験を含めた酒造適性を把握する。</p> <p>さらに、新規酒米系統に加え、既存の酒米品種を含めた施肥管理、登熟期間からの水管理、移植時期について検討し、高温対策技術を確立する。また、生産された酒米の消化性を簡易に診断できる技術や、高温登熟条件で生産された酒米への吸水制御や酵素剤添加等の消化性改善技術を確立し、県産日本酒の高品質化・ブランド化につなげる。</p>
<p>研究目標</p> <p>*研究目的を達成するための目標を具体的に箇条書きし、現場ニーズ対応のための研究か、将来の課題解決のための研究かを明らかにして下さい、</p> <p>*目的達成のために、当該研究終了後に継続して研究が必要となる中期的研究を計画している場合、全体計画の中での当該研究と継続研究の目標を区別し明記して下さい。</p>	<p>(当該研究)</p> <p>(総合農業技術センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規酒米系統の適正な施肥量、移植時期等の栽培特性を把握する。 ・新規酒米系統に加え、現地で高温障害が発生している県内酒米品種の施肥管理をはじめとした高温対策技術を確立する。 ・現地圃場において、検討した栽培技術を実証する。 <p>→将来にわたって持続可能な酒米の高品質生産を可能にする研究</p> <p>(産業技術センター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規酒米系統の精米特性や消化性等の基本的な酒造適性を把握する。 ・山梨県酒造協同組合が実施する醸造試験の発酵経過、製成酒の成分分析、官能試験等を実施する。 ・高温対策としての消化性簡易診断技術及び、高温登熟条件で生産された酒米の消化性改善技術を確立する。 <p>→県内酒蔵からの要望である現場ニーズに対応する研究</p> <p>(山梨県酒造協同組合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規酒米系統の実規模醸造試験を実施する。
<p>研究内容</p> <p>*概要を、簡潔に300字程度で記載して下さい。</p> <p>*研究目標達成にむけた研究計画・方法を、初年度と2年度目以降の計画に分けて、研究予算と関連づけながら記載して下さい。</p>	<p>年次別研究計画</p> <p>1 新規酒米系統の特性把握(R7~9年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適正な施肥量、移植時期等の栽培特性の把握(農技セ) ・精米特性や消化性等基本的な酒造適性の把握(産技セ) ・実規模レベルでの醸造試験における発酵経過の調査、製成酒の成分分析、官能評価の実施(産技セ) <p>2 県産酒米の高温対策技術の確立(R7~9年)</p> <p>(1) 高温に対応した栽培技術の確立(農技セ)</p> <p>供試品種：新規酒米系統及び県内酒米普及品種(「玉栄」等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素の穂肥施用ケイ酸の施用による高温障害低減効果の確認 ・出穂後の水管理の違いによる収量・品質への影響調査、登熟期間の適

<p>*共同研究の場合、各研究者が分担する役割を明記して下さい。</p> <p>*研究計画のなかで、何を、どのような手法を用いて明らかにしようとしている点が、本研究の新規性となるのか明記して下さい。</p>	<p>正な水管理技術の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高温障害を回避できる移植時期、栽培適地の検討 ・検討した技術の現地実証 <p>(2)高温に対応した酒造技術の確立(産技セ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酒米の消化性簡易診断技術の確立 ・高温登熟条件で生産された酒米への吸水制御やもろみへの酵素剤添加等の対策技術の検討
<p>共同研究の意義</p> <p>*研究を共同で行うことが有効である理由を記載して下さい。</p>	<p>新規性</p> <p>新規酒米系統については、農研機構と共同研究契約を締結しているため、試験を実施している都道府県は本県のみである。また、栽培特性や酒造適性については検討されておらず、特に酒造適性は育成地でも分析が実施されていない。また、栽培技術から酒造工程までを含めた体系的な酒造好適米の高温対策技術は他県でも事例が少なく、新規性は高い。</p> <p>総合農業技術センターが酒造好適米の栽培特性の確立を、産業技術センターが酒造適性分析を担当することで、短期間にかつ効率的に試験研究が推進できる。また、県内実需における実規模醸造試験を行い、その経過を調査することで、山梨県酒造協同組合に対し迅速かつ円滑に情報共有が行える。</p>
<p>これまでの関連する研究蓄積</p> <p>*どのような成果が得られているのか、内容を具体的に記載して下さい。</p> <p>*必要に応じて論文等での成果発表リストを添付して下さい。</p>	<p>(総合農業技術センター2021～2023年所内試験より)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規酒米系統の熟期は対照品種である「夢山水」、「ひとごち」よりもやや早生で酒造組合の要望に合致する。 ・対照品種と比較して玄米収量は同程度であり、耐倒伏性に優れる。心白の発現率、玄米タンパク質含有率は同程度である。 ・(独法)酒類総合研究所へ酒造適性の委託分析を実施し、対照品種より、無効精米歩合や碎米率が低く精米特性に優れ、酒米の溶解性の指標である消化性の気温による変動が少ないことを確認した。 <p>○山梨県総合理工学研究機構研究報告書第5号(2010年)</p> <p>■山梨県における酒造米の品種選定ならびに「夢山水」の栽培特性と酒造適性に及ぼす窒素施肥量の影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山梨県における地域ごとの酒造米有望品種の選定を行い、平坦地では「吟のさと」、「改良雄町」が、中間地では「夢山水」が有望と考えられた。 ・「夢山水」は、基肥窒素施用量 5kg/10a および穂肥窒素施用量 2kg/10a を施用することで生育が安定し多収となった。 <p>○山梨県総合理工学研究機構研究報告書第6号(2011年)</p> <p>■山梨県の平坦地に適した酒造米品種の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県平坦地における酒造米の品種選定を行い、「吟のさと」は栽培特性や収量性、酒造適正に優れ、移植適期は6月中旬と考えられた。蔵元による官能評価も良好であった。

	<p>○山梨県総合理工学研究機構研究報告書第7号(2012年)</p> <p>■山梨県における酒造米品種の栽培技術の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内で栽培される「吟のさと」、「夢山水」について、移植時期や収穫時期と収量、品質および酒造適正との関係を明らかにするとともに、穂肥施用時の生育指標値を策定した。 <p>■山梨県で栽培された「吟のさと」及び「夢山水」の酒造適性について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内で栽培された「吟のさと」、「夢山水」について、県酒造組合に委託し実規模での醸造試験を行い、醸造経過、官能評価ともに良好であった。 ・前年度醸造された「吟のさと」試験醸造酒は、20℃あるいは30℃では5ヶ月が適当な熟成期間と考えられた。 <p>■山梨県産酒造米の登熟期気温と蒸米酵素消化性との関連</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出穂後30日間の平均気温は蒸米酵素消化性と負の相関が認められた。酒造米のアルカリ崩壊性を測定したところ、出穂後30日間の平均気温とは負の相関関係が、蒸米酵素消化性とは正の関連関係が認められた。
<p>研究成果活用の方策</p> <p>*研究目標(現場ニーズ対応のための研究か、将来の課題解決のための研究か)と対応させ記載して下さい。</p> <p>*研究成果を、総合計画等の施策の推進にどう生かすのか記載して下さい。</p>	<p>新規酒米系統の収量・品質が両立できる栽培技術が確立されることにより、質の高い酒米の安定供給が可能となり、生産農家の収益の安定化が図られる。収益の安定化により各酒蔵の契約農家を中心に普及が見込まれるため、やまなし農業基本計画に掲げる「酒米品種の選定・普及」に資する。</p> <p>また、新規酒米系統を含めた県産酒米について、高温に対応可能な栽培技術及び酒造技術の確立し、高品質な県産酒造好適米の原料とした日本酒が作出されることにより、ブランド力の向上のみならず、山梨が銘醸地として上質な日本酒の産地であるという認知が定着し、山梨県総合計画に掲げる「世界の銘醸地山梨の確立」につながる。</p>