

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成27年度～平成29年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名 (副題)	裸麦新品種の高品質安定生産技術確立 ( )				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	農林技術開発センター 作物研究室 下山伸幸			

## &lt;県長期構想等での位置づけ&gt;

長崎県長期総合計画	政策4 力強く豊かな農林水産業を育てる (2)業として成り立つ農林業の所得の確保 生産量の増大・安定
科学技術振興ビジョン	2-1 産業の基盤を支える施策 (1)力強く豊かな農林水産業を育てるための、農林水産物の安定生産 と付加価値の向上
ながさき農林業・農山村活性化 計画	基本目標 農林業を継承できる経営体の増大 - 2 業として成り立つ所得の確保 生産量の増大・安定による農林業者の所得向上

## 1 研究の概要(100文字)

本県独自育成品種「御島稈」の後継品種として育成中である裸麦新品種(長崎御島:H29年品種登録出願)について、品種の特性を最大限発揮させる肥培管理技術を確立する。また、麦の品質が味噌加工適性に及ぼす影響についても併せて調査する。	
研究項目	最適播種期の解明 最適施肥量の解明 最適施肥時期の解明 粒の品質が味噌加工適性に及ぼす影響解明

## 2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 「御島稈」は長崎県育成の裸麦品種であり、高級味噌原料用として実需者のニーズは非常に高い。しかし、昭和12年に奨励品種に採用された非常に古い品種であり、栽培面においては倒伏しやすく収量が極めて不安定なため、その栽培特性を改善した後継品種の早急な育成が求められている。 平成20年度から後継品種育成に着手し平成25年度時点で有望系統3系統を選抜している。いずれか1系統を平成27年度に品種登録出願予定であるが、いずれの系統とも「御島稈」とは生育特性が異なるため、適正な播種時期や施肥技術も「御島稈」とは異なる。 よって、育成した品種の速やかな普及を図るためには、品種の特性に応じてその能力を最大限発揮させる肥培管理技術の確立が必要である。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 本県独自に育成する品種であるため、その栽培技術についても独自に確立する必要がある。

## 3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標	H			単位	
			27	28	29		
	播種期を複数水準設定し、播種時期別の生育、収量、品質を調査する。	播種時期回数	目標	5	5	5	回
			実績	-	6	6	
	基肥、分けつ肥、穂肥についてそれぞれ複数水準を設定し、最適な施肥量を解明する。	施肥法の種類	目標	27	27	27	種類
			実績	-	14	9	
	穂肥の施肥時期について複数水準を設定し、最適な施肥時期を解明する。	穂肥施肥時期	目標	3	3	3	時期
			実績	-	4	4	
	粒の大きさ、硬度等が味噌加工適性に及ぼす影響を調査する。	味噌試醸種類	目標	6	6	6	種類
			実績	-	4	4	

1) 参加研究機関等の役割分担 長工醤油味噌協同組合：味噌試醸試験																																												
2) 予算																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">研究予算 (千円)</th> <th rowspan="2">計 (千円)</th> <th rowspan="2">人件費 (千円)</th> <th rowspan="2">研究費 (千円)</th> <th colspan="4">財源</th> </tr> <tr> <th>国庫</th> <th>県債</th> <th>その他</th> <th>一財</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全体予算</td> <td>18,495</td> <td>16,283</td> <td>2,212</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,212</td> </tr> <tr> <td>27年度</td> <td>7,605</td> <td>6,412</td> <td>1,193</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,193</td> </tr> <tr> <td>28年度</td> <td>6,643</td> <td>6,434</td> <td>209</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>209</td> </tr> <tr> <td>29年度</td> <td>7,247</td> <td>6,437</td> <td>810</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>810</td> </tr> </tbody> </table>	研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源				国庫	県債	その他	一財	全体予算	18,495	16,283	2,212				2,212	27年度	7,605	6,412	1,193				1,193	28年度	6,643	6,434	209				209	29年度	7,247	6,437	810				810
研究予算 (千円)					計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源																																				
	国庫	県債	その他	一財																																								
全体予算	18,495	16,283	2,212				2,212																																					
27年度	7,605	6,412	1,193				1,193																																					
28年度	6,643	6,434	209				209																																					
29年度	7,247	6,437	810				810																																					

## (研究開発の途中で見直した事項)

早急に技術確立を図るため、現地試験を2ヶ所実施した。

#### 4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H 27	H 28	H 29	得られる成果の補足説明等
~	高品質多収技術の確立 栽培マニュアル作成	1	1				適正な播種時期および施肥技術により、品種の特性を最大限発揮させる栽培技術確立。 品質目標：1等、Aランク 収量目標：400kg/10a 以上

##### 1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

本県独自に育成中である新品種の栽培技術に関する課題であり、従来品種の栽培技術は適応できないため新規性は高い。現在、本県における裸麦の平均収量は218kg/10aである。新品種の高品質多収技術を確立することにより1等Aランクかつ400kg/10aの収量が可能となれば、83%の収入増となり裸麦生産者の所得向上に寄与できる。さらに、裸麦の生産量が拡大することにより現在の需給のミスマッチを解消できる。

##### 2) 成果の普及

###### 研究の成果

- ・11月上旬から12月下旬まで旬毎に播種を行った結果、品質（検査等級）に差はなかったが、11月下旬から12月上旬播種が多収傾向であった。また、容積重、60%精麦白度においては、すべてランク区分の基準値以上であった。
- ・基肥の10a当り窒素施肥量は、5kgで良く増肥しても増収効果は認められなかった。
- ・追肥は、分けつ肥を増肥した方が、穂肥を増肥するより多収となる傾向であった。
- ・穂肥時期を幼穂長1mm、2mm、3mm、10mmの4水準で検討した結果、10mmでは穂数がやや少なく、減収する傾向があった。
- ・窒素施肥体系の異なった試料について味噌の試醸し、官能評価を行った結果、総合評価は、基肥-分けつ肥-穂肥の10a当り窒素量5-4-2が最も良好で、施肥体系で差が認められた。

###### 研究成果の社会・経済への還元シナリオ

- ・栽培マニュアルの作成により、生産者への速やかな技術普及を図る。
- ・実需者と連携して味噌の試醸試験を実施することにより、新品種普及後の速やかな味噌の製品化が可能となる。
- ・平成30年産では、普及予定地域である五島地域で展示圃を4ヶ所設置した。また平成30年産で種子7,980kgを生産。平成30年播種より一般栽培の開始。

###### 研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ・新品種普及目標面積：200ha（H32年産目標：110ha）  
裸麦拡大面積：98ha（H29年産：102ha（H29年産））
- ・経済効果：72,520千円  
麦単価 48,500円/トン × 生産量増加数量 392トン = 19,012千円  
経営所得安定対策交付金 136,500円/トン（8,190円/60kg） × 生産増加数量 392トン = 53,508千円

##### （研究開発の途中で見直した事項）

- ・新品種選定において、実需者と慎重に協議を進めたため、栽培試験は平成28年度と29年度の2カ年間実施した。

## 研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(平成26年度) 評価結果 (総合評価段階：A)</p> <p>・必要性：A 「御島稈」は長崎県育成の裸麦品種であり、高級味噌原料用として実需者の評価は高いが、倒伏しやすいため、実需者の需要量を満たす安定的な供給が困難だった。よってセンターでは平成20年度から栽培特性を改善した後継品種育成に着手し、平成25年度に有望系統3系統を選抜、最も有望な系統を平成27年度品種登録出願予定である。 以上を踏まえ、品種特性に応じてその能力を最大限発揮させる肥培管理技術の確立は必要性が高い</p> <p>・効率性：A 裸麦の収量に最も影響を及ぼす施肥法に重点が置かれており、品種の特性を最大限発揮できる施肥技術の確立が見込まれる。</p> <p>・有効性：A 現在、本県における裸麦の平均収量は218kg/10aだが、本研究の目標収量は400kg/10aであり、裸麦生産者の所得向上に大きく寄与すると思われる。</p> <p>・総合評価：A 品質の高い裸麦の生産量が拡大・安定することで実需者ニーズに応えることができる。農商工連携体制も確保されており地域貢献度が高い課題である。</p>	<p>(平成26年度) 評価結果 (総合評価段階：A)</p> <p>・必要性：S 高級味噌原料として県内需要が見込まれており必要性は高い。また、農家の所得向上につながる取組であり積極的に推進すべきである。</p> <p>・効率性：A 目標も明確で収量の増加が見込めることから栽培技術の確立を進め、大規模作付け農家の育成につなげてほしい。また、実需者と連携されており、生産から商品化までのしっかりとしたバリューチェーンが期待できる。</p> <p>・有効性：A 収量の増加と安定生産は所得向上につながることから有効性は高い。また、高級味噌として実需につながる有効な研究であり、新たな長崎ブランドの開発に期待したい。研究成果を生産者の高齢化、後継者対策に活用することにも努力してほしい。</p> <p>・総合評価：A 既に新品種候補も選抜されつつあることから本研究の目標達成の可能性が高い。技術確立と併せて、実需に応えるためには栽培面積拡大等が必要であり、今後の麦生産量拡大に向けて、関係機関と連携した振興計画等の検討も必要である。</p>
	対応	<p>対応 需要に応じた麦の生産拡大のため、県産麦普及促進会議(仮称)を設立予定であり、本会議のなかで関係機関との連携のもと栽培面積の拡大を図る。</p>

<p>(平成30年度)  <b>評価結果</b>  (総合評価段階： A )  ・必要性： A</p> <p>高級麦味噌原料として開発された「長崎御島」は平成29年に品種登録出願が公開され、平成30年播からの本格生産に向け、高品質・安定生産技術の早急な確立が求められているとともに、「御島裸」から転換することから実需者からも安定供給が求められている。</p> <p>・効率性： A  播種時期、基肥・分けつ肥・穂肥の施用量、穂肥の施用時期、についてそれぞれ数水準設定し、収量、品質に及ぼす影響を効率的に調査できた。栽培技術の早期確立を図るため、現地2ヶ所において肥料試験も追加して実施した。また味噌の試醸試験も長工醤油味噌協同組合と連携し進めた。</p> <p>・有効性： A  「御島裸」は倒伏に弱く、播種前契約数量の未達成が多かったが、「長崎御島」の導入と多収技術の確立により、実需者へ安定した数量の提供と、裸麦生産者の所得向上に大きく寄与する。</p> <p>・総合評価： A  「長崎御島」は平成30年播種から本格生産となるため、今回開発した多収・高品質栽培技術について、地域の作物技術者協議会などをとおして、営農暦の作成などに使用し、麦生産者への技術の普及を図っていく。</p>	<p>(平成30年度)  <b>評価結果</b>  (総合評価段階： A )  ・必要性： A</p> <p>長崎ブランド加工食品の拡大のために高級麦味噌原料品種として平成29年に品種登録出願された「長崎御島」の高品質安定生産技術を確立することは、本格生産に向けた速やかな普及を図る上で必要な研究であった。</p> <p>・効率性： A  播種時期や施肥(基肥、追肥、穂肥)の時期・量について現地2ヶ所での試験など適切な研究が実施され、生産品を加工した商品化に向けた研究も地元事業者と進んでおり、計画通りに進捗した。</p> <p>・有効性： A  平成30年播種より「御島裸」から「長崎御島」への全面転換が予定されており、有効性は高い。収量増加につながる技術が確立されることで生産者及び活用を期待する加工業者にたいする安心感を提供できるので有効性は高い。施肥量と収量との関係を明らかにするなど栽培指針につながる成果が出ている。</p> <p>・総合評価： A  平成30年からの現地生産に向け、播種時期や施肥に関する時期や量について必要な知見が得られたことから、概ね計画を達成した。県内の麦生産者の所得向上に向け本試験の多収、高品質安定技術は役立つものであり普及機関を通じ早期転換に向け実行をお願いする。</p>
<p>対応</p>	<p>対応  平成30年播から五島地域で一般栽培が開始された。現地により適した栽培技術を確立するため、関係機関と連携し現地展示圃への支援等を実施していく。</p>