

1. 大課題名 V 情報処理等先端技術の活用による高生産システムの確立
2. 課題名 新素材「米ゲル」生産に適した高アミロース米栽培技術の開発
3. 試験担当機関 茨城県農業総合センター 農業研究所 作物研究室  
・担当者名 技師 古渡 拳人
4. 実施期間 平成30年度～令和2年度、継続
5. 試験場所 茨城県農業研究所内水田圃場（水戸市・龍ヶ崎市）

## 6. 成果の要約

「笑みたわわ」は、慣行品種「ミズホチカラ」と比較して、加工適性はほぼ同等で、熟期が6～10日早く、収量（粗玄米重）が8～12%高かった。また、5月中旬～6月上旬移植で収量がより高く、穂肥の施用時期が早いほど増収した。玄米品質（整粒歩合）は、移植時期が早いほど高く、実肥施用により顕著に高まった。

## 7. 目的

農研機構で開発された米ゲルは、新たな食品素材として注目されているが、本県での栽培に向く品種は明らかになっておらず、原料の安定供給が課題となっている。そのため、現地で普及している「ミズホチカラ」と比較して、栽培性と米ゲル加工適性に優れた高アミロース米品種を選定し、選定品種と慣行品種の移植時期、穂肥時期、実肥量を変えた試験を行い、多収栽培技術を確立する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 「笑みたわわ」の収量（粗玄米重）は、「ミズホチカラ」と比較して、8～12%高かった（表1）。  
稈長は10cm以上長いが、稈が太く、倒伏のリスクは少ないと考えられた。また、成熟期が6～10日早いため、「笑みたわわ」を5月下旬～6月上旬に移植した場合、5月上～中旬に移植した「コシヒカリ」の刈取り後、すぐに刈取りできると想定された。
- (2) 「笑みたわわ」の糊化特性と色彩は、「ミズホチカラ」とわずかに差があるが（成績書に記載）、過去に試験した品種の中で、最も「ミズホチカラ」の性質に近かった。加工後の米ゲルにも外観上の差は見られず、製パンの膨らみも同程度であったため、加工適性はほぼ同等と考えられた（図1）。
- (3) 「笑みたわわ」の所得は、「ミズホチカラ」より10,720円/10a、「コシヒカリ」より25,927円/10a向上した（成績書に記載）。
- (4) 「笑みたわわ」の収量は、移植時期が遅く、穂肥の施用時期が早いほど高かった（図2）。玄米品質（整粒歩合）は、移植時期が早いほど高く、実肥施用によって顕著に高まった（図3）。
- (5) 「ミズホチカラ」の収量は、移植時期が遅いほど高かった（図2）。過去の試験では穂肥時期が早いほど増収したが、本年度の試験では同様の傾向が得られなかった。玄米品質は、5/1、6/1、5/15の順に高く、実肥施用では向上しなかった（図3）。
- (6) 玄米品質は糊化特性と相関があるため（成績書に記載）、栽培法に基づいた高品質化により、加工中および加工後の米ゲルの硬さや粘り、老化のし易さを変化させられる可能性が示唆された。

## 9. 問題点と次年度の計画

「笑みたわわ」および「ミズホチカラ」は、暖地および温暖地向きの品種であるため、各栽培地に適した移植日は異なることが推察される。

## 10. 主なデータ

表1 生育・収量および収量構成要素<品種選定試験>

試験地	品種名	移植時期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏程度 (0-5)	粗玄米重 (kg/10a)	収量比 (%)	精玄米重 (kg/10a)	一穂粒数 (粒/穂)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
水戸市	笑みたわわ	5/7	8/3	9/17	84.7	20.3	276	0.0	655	108	630	135	87.8	23.0
	ミズホチカラ		8/4	9/23	71.5	20.9	328	0.0	605	-	560	128	73.9	24.8
龍ヶ崎市	笑みたわわ	4/23	7/29	9/4	78.6	19.1	269	0.0	615	112	601	119	75.7	22.9
	ミズホチカラ		8/5	9/14	68.2	20.2	317	0.0	548	-	511	129	54.7	24.7

注) 1. 基肥は水戸市で9Nkg/10a、龍ヶ崎市で8Nkg/10a、追肥は3Nkg/10a。 2. 穂肥は出穂20日前を目安に実施。  
3. 精玄米重、千粒重は篩目1.85mmでの調製後に測定。

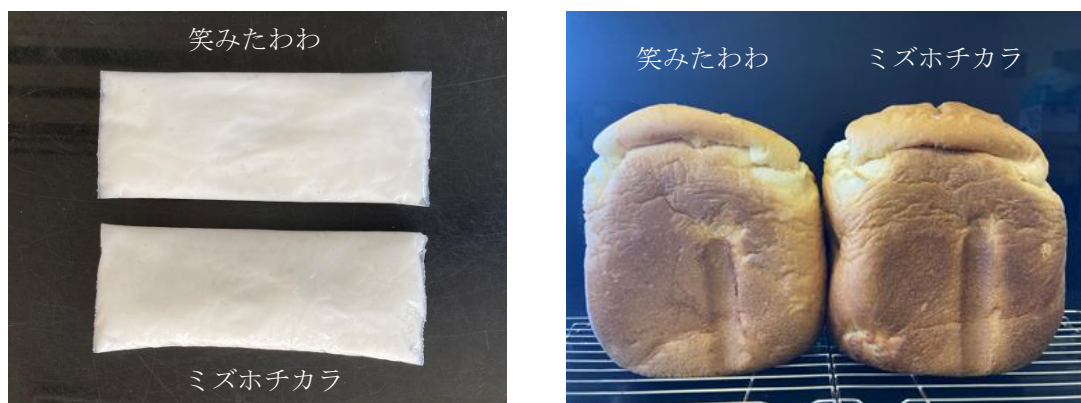


図1 米ゲルおよび製パン後の外観

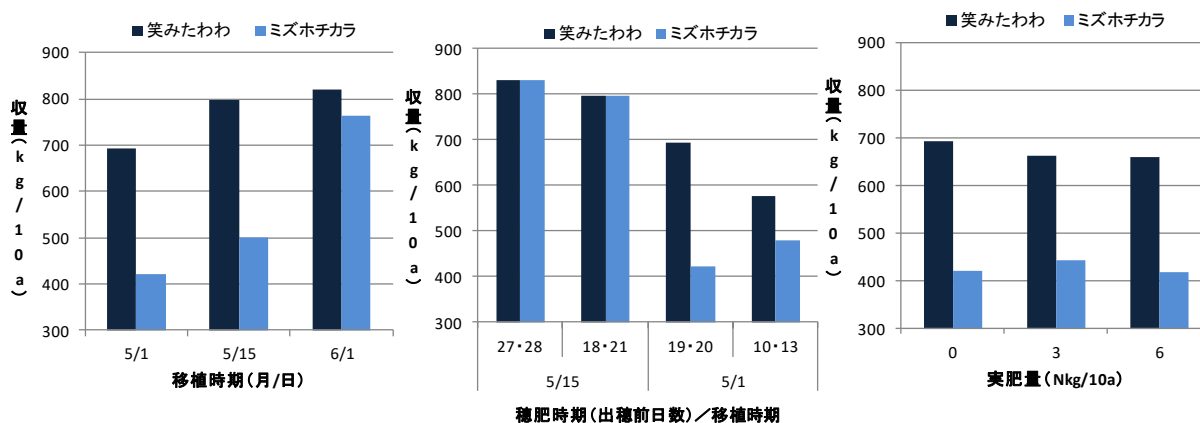


図2 移植時期と施肥方法による収量(粗玄米重)

注) 1. 施肥量は、基肥9Nkg/10a+穂肥3Nkg/10a+実肥0~6Nkg/10a。 2. 穂肥は出穂20日前、実肥は穂揃い期を目安に実施。  
3. 施肥法を比較した移植日は、5/1。

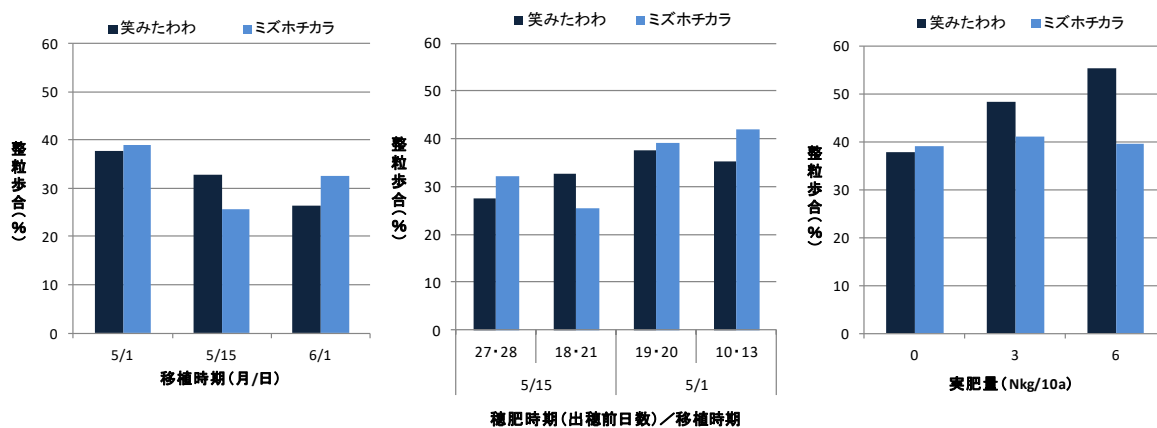


図3 移植時期と施肥方法による玄米品質

注) 1. ここでの整粒歩合とは、基部未熟粒、腹白未熟粒、乳白粒、白死米等の白未熟粒をを除いた割合を指す。  
2. 測定には、穀粒判別器RGQ1-90Aを使用。