

熊本県における作物の省力安定生産 技術開発と水稻新品種の育成



R2年(2020年) 6月
熊本県農業研究センター
企画調整部 坂梨二郎

1 取り組んだ試験研究の概要

- 分野: 作物試験研究
- 期間: 平成4年(1994年)~20年間
- 内容
 - ・水稻新品種の育成、奨励品種決定調査による選定
 - ・原原種・原種維持生産
(水稻17、麦類9、および大豆3 他)
 - ・品種別適栽培方法、省力・高品質安定栽培試験
 - ・各種栽培試験データに基づき品種特性を活かす栽培指標、マニュアルの策定と改訂を行い普及定着につなげた。



主な業績(水稻関係)は以下のとおりです。

2 水稲品種・生産技術の主要なテーマと変遷(概要)

	H 1(1989年)	H 8	H12(2000年)	現在
気象	◆H4から 高冷地試験研究担当		登熟期の高温・日照不足による玄米品質の低下が顕著に	
栽培法等		省力・低コストな疎植栽培の普及		遅植え移植、栽植密度、施肥法(適正施肥、緩効性肥料施肥法)、生育量(適正粒数等)、落水期延長の試験実証による技術対応
ブランド化	収量の確保、品質・食味性の向上	<p>早生 〈草型〉 偏穗数型 コシヒカリ(S56~)</p> <p>中生 穗数型</p> <p>中生 〈偏穗重型品種へ:作付品種の約70%〉</p> <p>ヒノヒカリ(H1) 森のくまさん※(H9)</p> <p>晚生 :穂数型 ミナミニシキ(S50~)</p>	<p>極早生わさもん※(H23):露地野菜との作付分散 (平坦地、海岸島しょの一部)</p> <p>【高温登熟性品種の育成と普及】→ 上位等級率UP くまさんの輝き※(H29)</p> <p>くまさんの力※(H20)</p> <p>登熟向上に向けた試験研究を実施</p>	
	酒造好適性の向上	山田錦(H 1) '神力'選抜(H 6)	レイホウ(H 12)	華錦※(H 27)

注1)品種に表示した()内の数字は、熊本県の奨励品種または認定品種の採用年次

注2)※は、熊本県育成品種

- ・H1年より多肥栽培・穂数型品種から減肥栽培・偏穗重型品種(登熟向上重視型)に転換。
- ・良食味・高品質米の産地間競争が激化。減肥、安定収量、台風等への備えとしての生育制御への対応。
- ・加えて、H12頃より登熟期の高温傾向。中生品種の上位等級率は23%程度に低下(H15~H19)。

そこで、熊本の暑い気温・9月の日照不足にも対応できる技術開発(品種の育成・栽培法)に取り組んだ³。

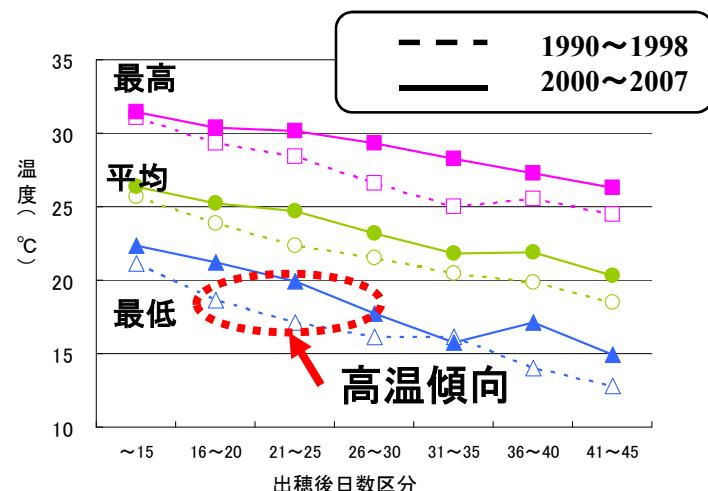
2-1 栽培技術

水稻中生品種(約70%作付)の高温条件下での 白未熟粒の発生抑制技術

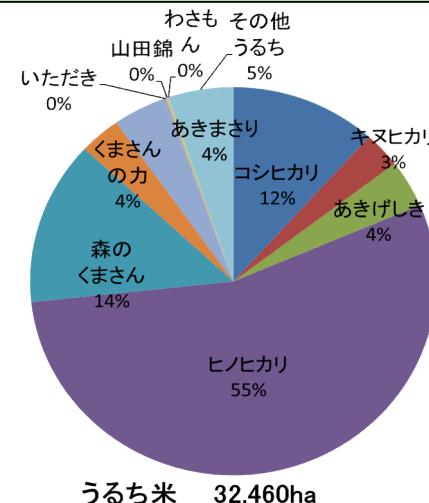
平坦及び山麓
準平坦地域

海岸島しょ
地域

水稻の作付状況(地域区分)



登熟期間の気温の推移(出穂後45日間)



県内の
水稻品種構成

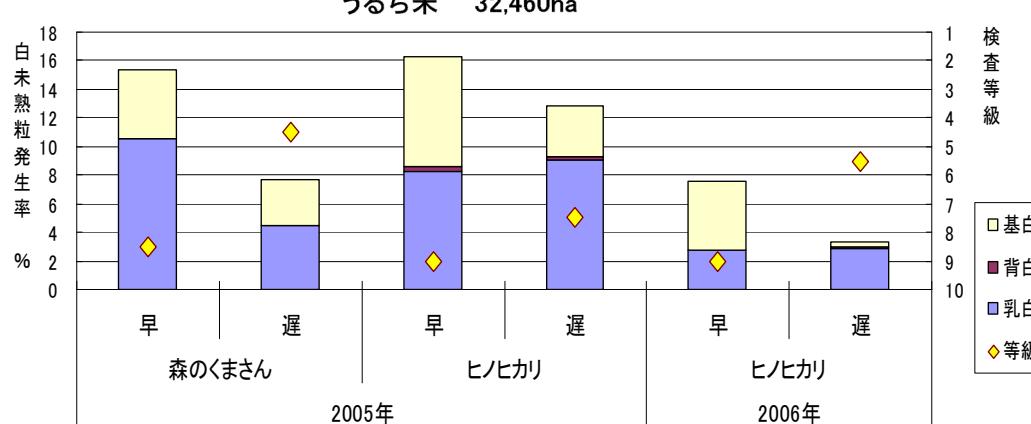


図1 移植時期別中生品種の白未熟粒発生率の比較(2005年、2006年)

注1)2005年:早6/9移植、遅6/30移植

2006年:早6/19移植、遅6/28移植

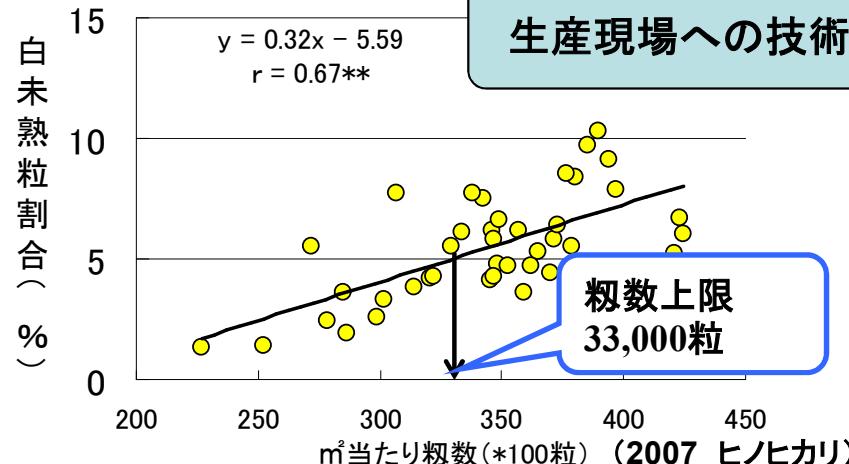
注2)ヒノヒカリの出穂後20日間の平均気温

2005年:早26.1°C、遅26.3°C、2006年:早25.2°C、遅24.7°C

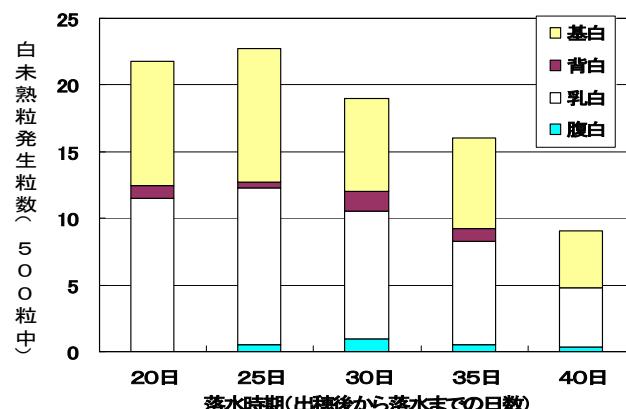
①遅植えによる出穂・登熟期の高温回避

2-2 栽培技術

水稻中生品種の高温条件下での 白未熟粒の発生抑制技術



②粒数を制御すると白未熟粒割合が低下



落水時期と白未熟粒発生率
(2006 ヒノヒカリ)

④落水時期の延長で白未熟粒が減少

生産現場への技術的指標を提示・普及と一体となって技術の普及推進

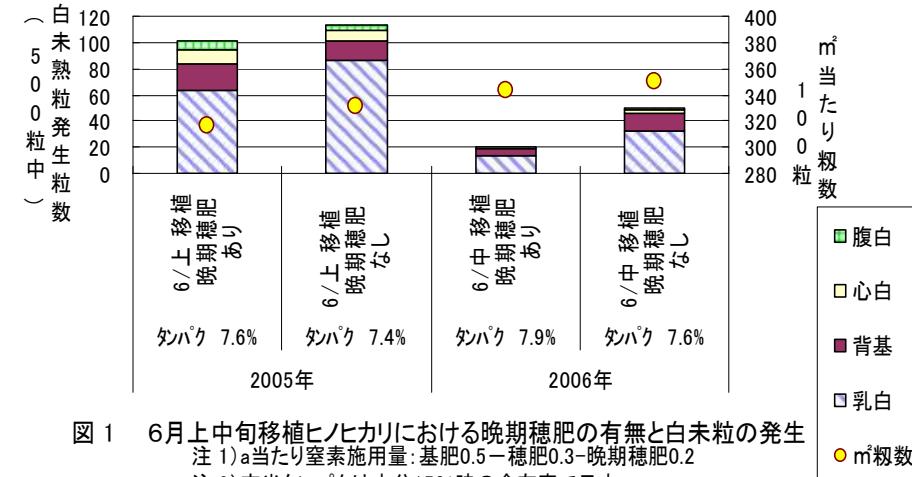


図1 6月上旬移植ヒノヒカリにおける晚期施肥の有無と白未粒の発生
注1) a当たり窒素施用量: 基肥0.5-施肥0.3-晚期施肥0.2
注2) 玄米タンパクは水分15%時の含有率です。

出穂後20日間
平均気温/日平均日照時間
26. 0°C/4. 8h
26. 2°C/6. 3h

③出穂前10日に窒素成分2kg/10aの晚期施肥を
施用すると白未熟粒発生が抑えられる

○H12年～交配、2016年品種登録出願、2017年栽培マニュアル作成。2018年作付開始、2019年現在228ha 作付で県産米リーディング品種として作付推進中。上位等級率(H29・H30産平均)77.8% 他の中生品種(同年産平均)23.2%

① 味と粘りが優れた極良食味である

食味ランキングで2年連続特A獲得(参考品種)
(2016、17)

② 高温登熟性がよく 品質がよい

③ ヒノヒカリより多収である

④ 短稈で倒伏に強い ⑤ 中生の中

⑥ 穂数型で粒着密度が少なく 熟むらが少ない

⑦ 穂いもち病:やや弱、既存品種並みの 防除に努める

母

南海137号
(極良食味、耐倒伏)

父

中部98号
(良質・良食味)

くまさんの輝き
(熊本58号)



2-4 新品種育成

くまもと初・酒造好適米品種「華錦」の開発と栽培特性

2000年交配・母(夢いずみ)×父(山田錦)

※搗精・醸造試験:2012~15年

※現地モニター農家試験:2013~14年

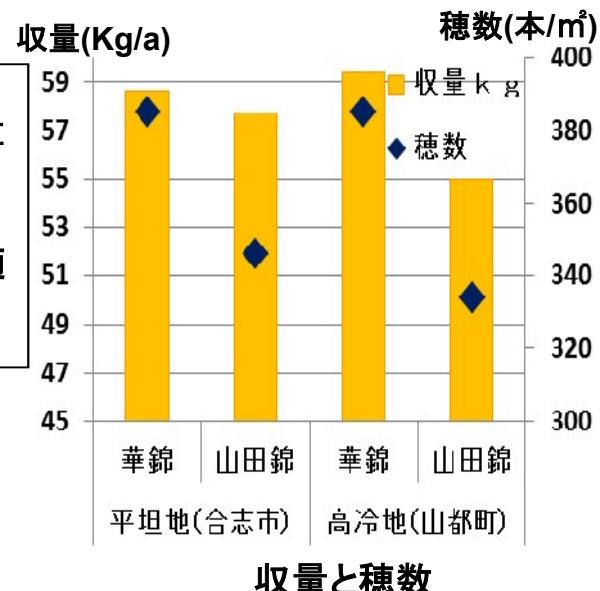
※2016年作付開始、'18年 42ha

背景

吟醸酒用「山田錦」 → 倒伏しやすい
収量低く・不安定
純米酒用「神力」
「レイホウ」 → 専用品種でない・種子供給なし
温暖化で醸造適性劣る傾向

ねらい

そこで、栽培・収量特性及び醸造適性に優れる県オリジナルの酒造好適米品種を育成する



期待される効果、今後の展開

- 「華錦」25ha以上の作付、農家所得の向上
- 「華錦」特産新酒の開発と酒造産業の振興

研究成果のポイント

①華錦は倒れにくく、収量は山田錦に比べ平坦地で同程度、高冷地で8%程度多収。



倒伏の程度→

山田錦

華錦

②心白の形状は山田錦と同じ線状、醸造に適する大粒で充実が良好。



心白

華錦

山田錦

レイホウ

③吸水性がよく、良質な麹ができる。麹米、掛米に使用でき、淡麗な酒質から、芳醇な酒質まで、幅広い醸造酒(吟醸酒~純米酒)の製造が可能。現在、県下酒米仕込みの約51%で利用されている。



ご覧いただき
ありがとうございました



▼農研機構・各公設試験研究機関、本県の行政・普及・研究所、各農業団体、機械・農薬メーカー、熊本酒造組合等関係者の皆様、各種試験・事業推進にご協力と支援を賜り、感謝いたします。 8