温暖化に対応できる水稲栽培技術の開発

［ 研 究 課 名 ］　農産園芸研究課（作物・キノコ担当），資源環境研究課（生産環境担当）

［共同研究機関］　徳島県協同肥料株式会社

［ 研 究 期 間 ］　平成２４年度～２６年度

■　研究の背景・目的

● 温暖化の影響で，水稲の登熟期（７～９月）が高温になる傾向があります。登熟期の高温は，白未熟粒の発生を増加させ，品質の低下要因となっています。

● 本県でも５月中旬植えの「キヌヒカリ」や，６月上旬植えの「ヒノヒカリ」で，登熟期の高温による品質の低下が多くなっています。

● そこで，これら品種に替わる高温登熟による品質の低下の少ない良質・良食味品種を検討しました。

● また，生育後半の栄養状態の低下も登熟障害の一つの要因であり，その改善のために全量基肥肥料の窒素肥料の配合割合について検討しました。

■　研究の成果

● 登熟耐性（登熟期に高温に遭っても登熟障害が起きにくい特性）の高い品種として，「キヌヒカリ」に近い熟期では「あきさかり」が，「ヒノヒカリ」に近い熟期では「おてんとそだち」が有望でした。

● 「あきさかり」は「キヌヒカリ」に比べ，出穂期は５日程度，成熟期は７日程度遅い品種ですが，４月下旬から６月初旬の移植では，収量は高く，白未熟粒の発生が少なく，品質も良好でした（表１、図１）。

● 「おてんとそだち」は「ヒノヒカリ」と出穂期，成熟期は同程度で，収量は高く，白未熟粒の発生がやや少ない傾向がみられました。

● 全量基肥肥料について，「キヌヒカリ」を対象に，慣行肥料（速効性40%，緩効性のＬ70が30%，同Ｓ100が30%）と窒素肥料の配合割合の違う試作肥料（前期重点２肥料，後期重点４肥料）を比較した結果，慣行肥料が収量，白未熟粒の発生率等において最も優れていました。

■　期待される効果，今後の展開

● 登熟期の高温による品質低下が多い地域では，「あきさかり」，「おてんとそだち」を導入することで，白未熟粒等の発生軽減による，品質向上が期待できます。

温暖化に対応できる水稲栽培技術の開発

登熟期の高温による品質低下の少ない品種を選定

研究の背景・目的

・水稲の登熟期の高温により，玄米の白未熟粒の発生が増加し，品質低下が多発している。
・「キヌヒカリ」，「ヒノヒカリ」に替わる登熟期の高温による品質低下の少ない品種を選定。
・「キヌヒカリ」を対象に全量基肥肥料の改善による品質向上について検討。

研究成果の内容

・「キヌヒカリ」熟期では「あきさかり」が白未熟粒の発生が少なく，多収（表1，図1）

表1 「あきさかり」の特性(平成24～26年)

作期	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	㎡当り穂数 (本)	倒伏 (0-5)	玄米千粒重 (g)	蛋白含有量 (%)
早期	あきさかり	7.20	8.27	68.1	18.0	384	0.2	21.1	6.9
	キヌヒカリ	7.14	8.19	73.4	18.5	311	0.3	21.9	7.7
早植え	あきさかり	7.27	9.05	73.6	17.6	425	0.1	22.6	7.2
	キヌヒカリ	7.22	8.29	77.7	18.3	341	0.0	22.9	8.1
普通期	あきさかり	8.08	9.16	74.9	17.3	377	0.0	21.9	7.3
	キヌヒカリ	8.03	9.09	79.0	17.9	294	0.0	21.9	8.2

＊早期：4月25～26日移植，早植え：5月14～16日移植，普通期：5月31～6月2日移植
＊栽植密度：16.7株/㎡、本田窒素施肥量：0.8(基肥0.5-穂肥0.3)kg/a

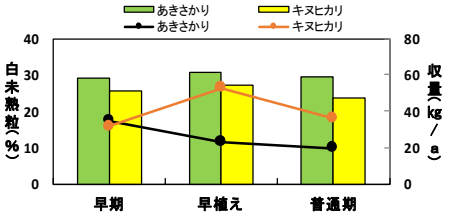


図1 「あきさかり」の白未熟粒率，収量
（折れ線グラフは白未熟粒率，棒グラフは収量）

・「ヒノヒカリ」熟期では「おてんとそだち」が白未熟粒の発生が少なく，やや多収（表2，図2）

表2 「おてんとそだち」の特性(平成25～26年)

作期	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	㎡当り穂数 (本)	倒伏 (0-5)	玄米千粒重 (g)	蛋白含有量 (%)
早植え	おてんとそだち	8.11	9.28	71.2	18.6	383	0.0	20.8	8.5
	ヒノヒカリ	8.10	9.27	78.9	19.0	379	0.0	20.7	8.9
普通期	おてんとそだち	8.19	10.01	70.3	18.5	328	0.0	21.7	7.6
	ヒノヒカリ	8.20	9.30	78.7	19.0	322	0.0	21.9	7.8

＊早植え：4月14～16日移植，普通期：5月31～6月2日移植

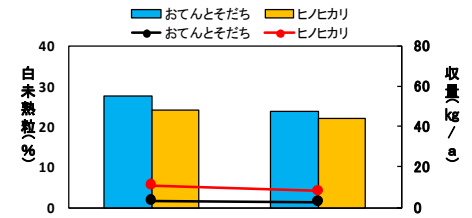


図2 「おてんとそだち」の白未熟粒率，収量
（折れ線グラフは白未熟粒率，棒グラフは収量）

・試作6肥料を検討したが，収量、白未熟粒の発生において慣行肥料（速効性40%，緩効性L70が30%，同S100が30%）を超えるものはなかった（図3）

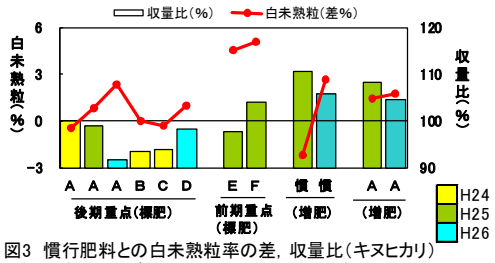


図3 慣行肥料との白未熟粒率の差，収量比（キヌヒカリ）
＊標肥はN成分で0.65kg/a(Eは0.52)，増肥は0.81kg/a

導入メリット

・「キヌヒカリ」や「ヒノヒカリ」の栽培地帯で，登熟期の高温による白未熟粒の発生が多く，品質低下の著しい地域では品質の向上が期待できる。

生産者の皆様へ

・「あきさかり」は平成27年産より産地品種銘柄になりました。

問合せ先　農産園芸研究課　作物・キノコ担当
電話 088-674-1944