

[水田作部門]

2. 高温登熟条件下での「ヒノヒカリ」の外観品質低下軽減対策

[要約]

「ヒノヒカリ」は、登熟期間が特に高温で経過する年には、白未熟粒が多発し、未熟粒率が顕著に高くなる。食味より外観品質を重視する場合、実肥を施用し登熟期の葉色を濃く維持すれば、未熟粒率の顕著な増大を軽減できる。

[担当] 作物・経営研究室

[連絡先] 電話 086-955-0275

[分類] 情報

[背景・ねらい]

「ヒノヒカリ」は、出穂後の平均気温が高くなると白未熟粒の増加に伴って未熟粒率が増大する。また、 m^2 当たり粒数の増加に伴って未熟粒率が増大するが、通常、粒数が 25,000 ~ 30,000 粒/ m^2 程度であると、収量 500kg/10a 以上で未熟粒率 20% 以下が期待できる。しかし、出穂後の気温が著しく高かった 2010 年には、未熟粒が多発し品質が大幅に低下した。そこで、出穂後が顕著な高温になった場合の品質低下回避策を検討し、高品質・良食味米生産に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 2010 年は、出穂後 25 日間の平均気温が著しく高く、白未熟粒が多発し、未熟粒率は約 30% と顕著に高くなった (図 1)。
2. 白未熟粒は、登熟期の葉色が濃いほど発生が少なくなる (図 2)。
3. 2010 年に、窒素成分で 2 kg/10a の実肥を施用すると、 m^2 当たり粒数に係わらず、登熟後期まで葉色が濃く維持され、白未熟粒、未熟粒が減少し整粒歩合が向上した。ただし、食味値は低下した (図 3、表 1)。

以上の結果から、出穂後が特に高温となる場合、白未熟粒率が著しく増大するが、これを軽減するには、登熟後半の窒素肥効確保が重要であり、実肥の施用は有効である。ただし、食味はある程度低下する。

[成果の活用面・留意点]

1. 葉色は SPAD502 指示値、食味は NIRS-6500 の HON 値である。
2. 出穂 20 日前の穂肥量を増やしても、白未熟粒は低下する傾向にあるが (表 1) 出穂後が高温とならなかつた場合は、食味低下と m^2 当たり粒数増加による未熟粒増加を招くので、気象変動に対応した品質低下軽減のための施肥としては実肥が妥当である。
3. 2010 年の出穂後は、高温に加え多照であり、実肥施用により整粒歩合が向上したのは、多照の影響も大きいと考えられるが、出穂後が高温・寡照の場合でも、ある程度実肥の効果は期待できる。
4. この成果は、速効性化成肥料分施の試験で得られたものである。

[具体的データ]

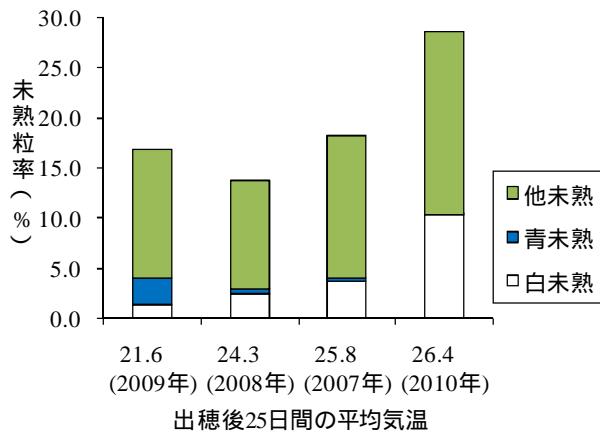


図1 出穂後の気温（年）と未熟粒の発生（2007～2010年）

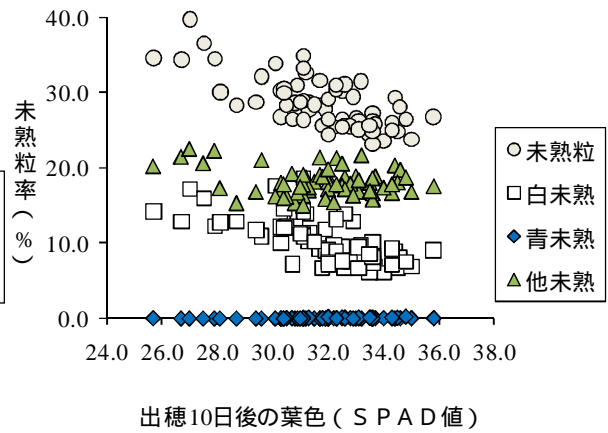


図2 葉色と未熟粒の内訳（2010年）

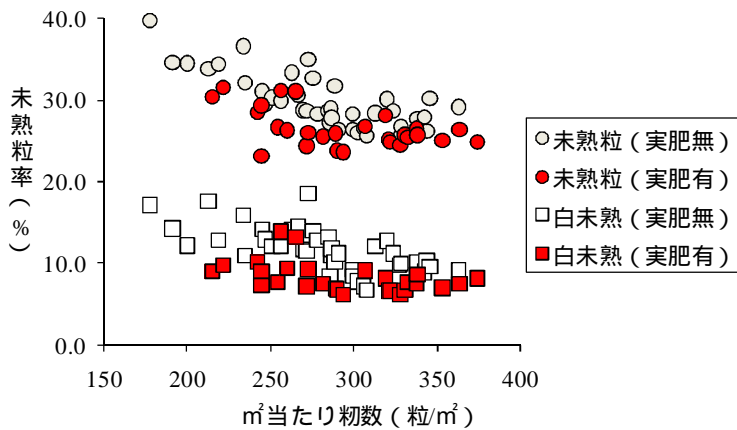


図3 m²当たり粒数と未熟粒の内訳（2010年）

表1 穂肥施肥別の葉色の推移と品質（2010年）

穂肥施肥 (Nkg/10a)			葉色 (SPAD指示値)			整粒 %	未熟粒 %	同左内訳 (%)			食味値 HON
出穂20日前	出穂10日前	穂揃期(実肥)	出穂後10日	出穂後20日	出穂後30日			白未熟	青未熟	他未熟	
0	0	0	29.4 d	28.7 d	25.9 d	38.1 bc	31.4 b	12.6 b	0.0	18.8	103 a
2	1	0	31.3 c	30.5 c	28.0 c	36.9 c	29.5 ab	12.2 b	0.0	17.3	98 ab
4	0	0	31.4 c	30.8 bc	28.6 bc	39.6 bc	29.2 ab	11.0 ab	0.0	18.2	99 a
0	0	2	32.6 bc	31.8 bc	29.2 bc	45.0 a	26.3 a	8.0 a	0.1	18.3	92 bc
2	0	2	33.2 ab	32.3 ab	29.5 b	43.3 ab	27.4 ab	9.1 ab	0.0	18.3	93 bc
4	0	2	34.5 a	33.8 a	31.1 a	45.9 a	26.0 a	7.8 a	0.1	18.1	92 c

異なるアルファベット間ごとに5%水準で有意差 (Tukey)

[その他]

研究課題名：温暖化に対応した水稻「朝日、ヒノヒカリ」の良食味栽培技術の確立
温暖化に対応した水稻の品種選定と栽培技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2009～2010年度

研究担当者：井上智博・宮武直子

関連情報等：1)平成21年度試験研究主要成果、7-8

2)平成18年度試験研究主要成果、9-10