

「めんこいな」の良食味生産技術

第1報 生育収量が玄米粗蛋白質含有率の及ぼす影響

繁野 毅・佐藤 雄幸*・金子 潤**

(北秋田地域農業改良普及センター・*秋田県農業試験場・**秋田地域農業改良普及センター)

High Taste Production Technique of Rice Variety 'MENKOINA'

1. The effect of growth and yield on brown rice protein content

Tsuyoshi SHIGENO, Yuko SATO and Jun KANEKO

(Kitaakita Regional Agricultural Extension Service Center・*Akita Agricultural Experiment Station・**Akita Regional Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

水稲新奨励品種「めんこいな」の本格的普及拡大を図るため、1999年及び2000年に、県内の各地域農業改良普及センター管内に栽培技術実証圃を設置した。高温年における「めんこいな」の良食味生産を維持するため、栽培技術実証圃の試験結果に基づいて、適正な玄米粗蛋白質含有率の維持に及ぼす影響を生育及び収量構成要素の点から検討した。

2 試験方法

(1) 品種：めんこいな

(2) 解析に用いた試験データ

① 1999年栽培技術実証圃24例：試験場所は県内12ヶ所。移植日は1999年5月11日～21日。栽植密度は18.0～22.7株/㎡。基肥窒素量は5.6～9.8kg/10a。追肥窒素量は1.1～4.2kg/10a。

② 2000年栽培技術実証圃16例：試験場所は県内8ヶ所。移植日は2000年5月13日～26日。栽植密度は17.9～21.9株/㎡。基肥窒素量は5.2～8.7kg/10a。追肥窒素量は1.2～4.0kg/10a。

(3) 耕種概要：機械移植栽培，両年ともに農家慣行法，追肥は幼穂形成期，減数分裂期の単独及び組み合わせによっ

た。

(4) 調査日及び調査項目

調査日：6月10日，6月25日，7月5日，7月15日，7月25日，8月20日，9月15日

調査項目：生育特性値〔草丈・稈長・穂長，茎数・穂数，葉数，葉緑素計値 (SPAD502使用)〕，栄養診断値 (草丈×茎数×葉色)，稲体窒素濃度 (ケルダール法による)，収量，味度値 (東洋精米機器製作所・味度メーター使用)，玄米粗蛋白質含有率 (玄米窒素含有率に蛋白係数を乗じた値とした)

3 試験結果及び考察

(1) 1999年及び2000年における秋田市の平均気温推移

1999年及び2000年はともに高温年であった。秋田市の5月から9月までの平均気温は，1999年，2000年の両年で平年を大きく上回って推移した。秋田市における月別平均気温は，5月から9月まで全ての月で平年を上回り，特に8月は両年とも平年差+3.0℃と大きく上回った (図1)。

(2) 味度値と玄米粗蛋白質含有率の関係

味度値と玄米粗蛋白質含有率の関係は，1999年と2000年において年次間差がみられたが，両年を通じた味度値と玄米粗蛋白質含有率には高い負の相関関係が認められた。味度値80以上を得るためには，玄米粗蛋白質含有率が約7.0

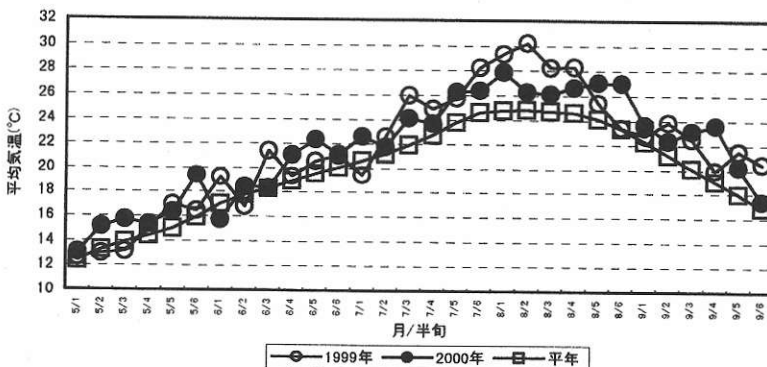


図1 秋田市における平均気温の推移

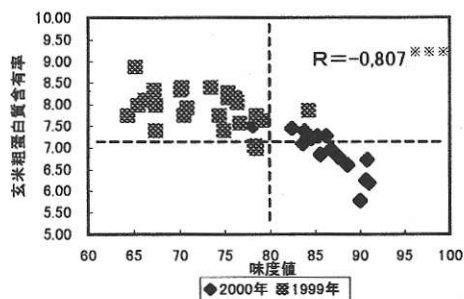


図2 味度値と玄米粗蛋白質含有率

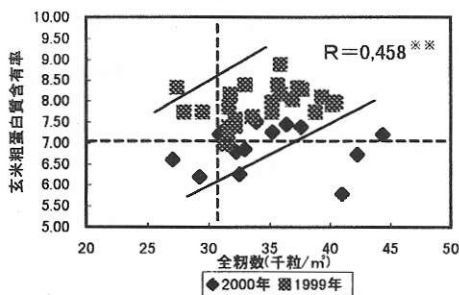


図4 全粒数と玄米粗蛋白質含有率

%以下であることが重要な指標になると考えられた(図2)。そのため、適正な玄米粗蛋白質含有率の目安を約7.0%として考察した。

(3) 生育と玄米粗蛋白質含有率の関係

玄米粗蛋白質含有率に対する基肥窒素量や幼穂形成期の栄養診断値には、明瞭な相関はなかった。しかし、8/20のSPAD502値と玄米粗蛋白質含有率の関係には高い正の相関関係が認められた。8/20のSPAD502値で36以上の場合は適正な玄米粗蛋白質含有率を維持できないと思われた(図3)。

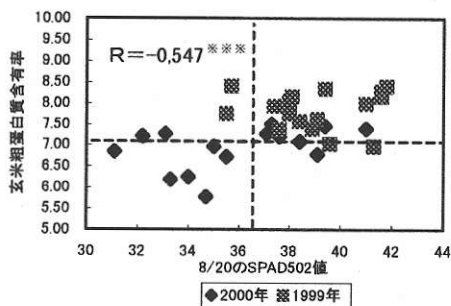


図3 8/20のSPAD502値と玄米粗蛋白質含有率

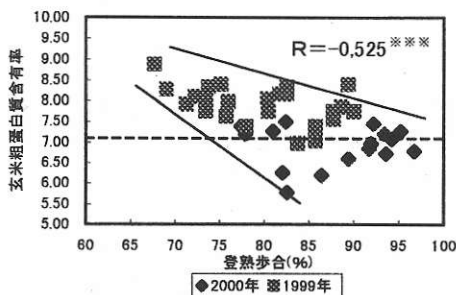


図5 登熟歩合玄米粗蛋白質含有率

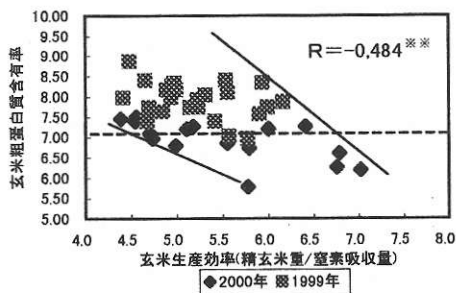


図6 玄米生産効率と玄米粗蛋白質含有率

(4) 収量構成要素と玄米粗蛋白質含有率の関係

精玄米重と玄米粗蛋白質含有率の関係には、明瞭な相関は認められなかったが、全粒数との関係では高い正の相関関係が認められた。適正な玄米粗蛋白質含有率を維持するには、全粒数30~35千粒/㎡程度が妥当であると考えられた(図4)。また、登熟歩合と玄米粗蛋白質含有率の関係には高い負の相関関係が認められた(図5)。同様に玄米生産効率と玄米粗蛋白質含有率には負の相関関係が認められた(図6)。

4 ま と め

高温年における玄米粗蛋白質含有率と味度値には極めて

高い負の相関関係が認められ、高蛋白質化に伴い味度値の低下は著しく、食味低下を引き起こす一つの要因であると考えられた。

玄米粗蛋白質含有率は、基肥窒素量や幼穂形成期の生育量の影響に比べ、登熟期間の止葉葉色や上位3葉の窒素含有率に大きく影響を受けると推察された。玄米粗蛋白質含有率と収量との関係は明らかでないが、過剰な粒数は玄米粗蛋白質含有率を増加させた。これに対して登熟歩合、玄米生産効率の向上は玄米粗蛋白質含有率を減少させることから、適正な玄米粗蛋白質含有率を得るためには登熟歩合と玄米生産効率を高める必要があると思われた。