

鳥取県内における‘きぬむすめ’の玄米タンパク質含有率の実態

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

近年、良食味米である‘きぬむすめ’の面積が急激に拡大している。今後、県産品ブランドとして確立していくために、鳥取県内における‘きぬむすめ’の食味・栽培管理の実態を把握し、適正管理技術の確立及び普及・定着を図る。

(2) 情報・成果の要約

2014年から2016年の3か年に県内で生産された‘きぬむすめ’の食味調査を行った結果、食味と関連の深い玄米タンパク質含有率は、高いものと低いもの差が大きく、年次による差も認められる。また、登熟期間の気温が低く、標高が高く、窒素施肥量が少ないと玄米タンパク質含有率は低くなる。

2 試験成果の概要

(1) 2014年～2016年の3か年に県内で採取した玄米のタンパク質含有率には年次間差がみられる。また、各調査年において玄米タンパク質含有率の上下の幅が大きく、また年次間の差もみられる(図1)。

(2) 玄米タンパク質含有率と栽培要因との関係を解析した結果、出穂期以降に当たる8月20日から9月20日の日平均気温が低いと玄米タンパク質含有率も低い傾向がみられ、同様に標高が高いと玄米タンパク質含有率が低い傾向にある。このことから、気温、標高と玄米タンパク質含有率の間に関係性が示唆される(表1)。

(3) 玄米タンパク質含有率と食味値には、負の相関が認められ(図2)、玄米タンパク質含有率は食味と関連が深い要因である。

(4) 玄米タンパク質含有率と窒素施用量との間に正の相関がみられ(表1)、さらに各年次における玄米タンパク質含有率が低位20%、高位20%にある玄米のタンパク質含有率と食味値、窒素施用量との関係を解析した結果、窒素施用量が多くなるにつれて、玄米タンパク質含有率も高くなる傾向が各年次でみられる(表2)。

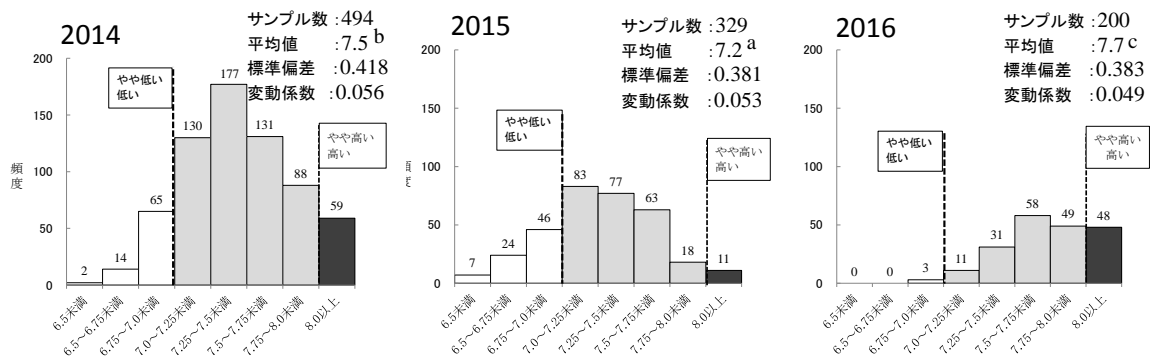


図1 玄米タンパク質含有率の年次分布

注) 平均値は多重比較検定を行い、異なるアルファベット間で1%有意差あり (Tukey-Kramer 法)

表1 玄米タンパク質含有率と栽培要因との相関(年次別)

要因	2014	2015	2016
標高(m)	-0.282 **	-0.243 **	-0.022
移植時期	-0.043	-0.018	0.181 **
日平均気温 (8/20~9/20)	0.168 **	0.237 **	0.001
窒素施用量	0.159 **	0.108	0.105 *

注1) 無相関検定を行い*:5% **:1%で有意差あり。
 注2) 標高データは集落の水田が主に存在する地帯の標高を国土地理院電子国土WEBにより取得。
 注3) 日平均気温の平均(8/20~9/20)は、1kmメッシュ農業気象データにより取得した平均気温データの平均値。取得した位置は、ほ場標高データを取得した緯度経度と同じ。

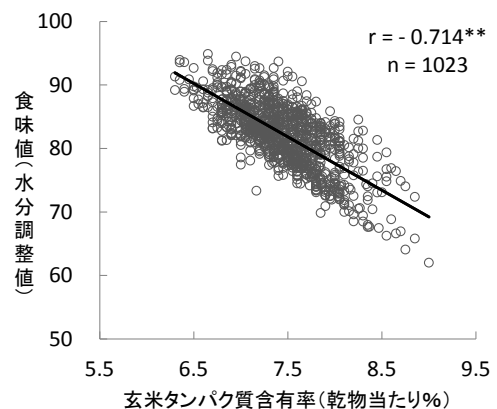


図2 玄米タンパク質含有率と食味値の関係

表2 順位別玄米タンパク質含有率と食味値、窒素施用量の関係

抽出した玄米	玄米タンパク質含有率 (%)			食味値			窒素施用量(kg/10a)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
玄米タンパク質含有率 低位20%	6.9	6.7	7.2	88	87	81	8.2 b	8.6 a	9.0 a
中間(低位20%、高位20%を除く)	7.4	7.3	7.7	85	82	77	8.9 a	8.8 a	9.6 a
玄米タンパク質含有率 高位20%	8.1	7.8	8.3	80	77	71	9.5 a	9.4 a	9.6 a

注1) 食味値は食味計(サタケ社製:RCTA11A)の値を鳥取農試作成の換算式により水分15%での食味値に補正した値。注2) 窒素施用量は多重比較検定を行い、同一年次内の異なるアルファベット間で5%有意差あり (Tukey-Kramer 法)

3 利用上の留意点

- (1) 本情報は、2014~2016年に鳥取県内の現地ほ場から収穫された玄米(1023点)を食味計を用いて調査し解析した結果である。収量関連項目の調査は行っていない。
- (2) 食味計は、サタケ社製食味計(RCTA11A)を用いた。玄米タンパク質含有率は乾物当たり%の値である。掲載した玄米の食味値は、食味計の測定値を、農業試験場で作成した換算式により玄米水分15%での値に換算したものである。
- (3) 良食味米生産のために適正な施肥技術等の検討が必要である。

4 試験担当者

〔 環境研究室 主任研究員 香河良行 〕