

水稻育種における系統選抜への食味計の利用

1. 試験のねらい

水稻の育種では食味が重要項目であり、食味評価には実際に炊飯して食べてみる官能試験が必要である。しかし、初期世代系統はその数が多いため、すべての系統を官能試験にかけることは困難である。そこで、初期世代系統の食味選抜に、近赤外線による食味計で簡易に測定した食味値を用いることの可能性を検討した。

2. 試験方法

- (1) 試験は平成12年と13年の2カ年、農業試験場本場水田（灰色低地土・灰褐色系）で収穫した予備系統59系統（平成12年24点、平成13年35点）を用いて行った。耕種概要は、5月10日に稚苗移植し、基肥窒素は0.4 kg/a、追肥窒素は出穂前18日に0.4 kg/aを施用した。
- (2) 官能試験は食糧庁方式に準じ、精米を炊飯し「ひとめぼれ」を基準に4点比較方式で行ったが、パネルーの数は10名程度であった。食味計は静岡式GS2000を用い、玄米の食味計スコアおよび蛋白質含有値を測定した。

3. 試験結果および考察

- (1) 本試験の基準品種として「ひとめぼれ」を用いたが、本県水稻育種の食味選抜基準は「初星」以上としているので、官能試験の選抜基準は「初星」水準に相当すると考えられる-0.5以上とした。
- (2) 2カ年の官能試験と食味計の傾向はほぼ同様であったので、2カ年のデータを合わせて相互の関係を検討した（表-1）。食味計による蛋白質含有値は、増加することによって官能試験の外観、味が低下して、粘りが少なくなって総合評価が低下した。食味計スコアはほぼその逆の傾向が認められた。香りについては食味値スコアとの相関がみとめられたが、硬さについては蛋白質含有値、食味計スコアとも有意な相関が認められなかった。
- (3) 食味計スコアと官能試験の関係をみると、56点までは明らかに「初星」水準よりも低く、逆に70点以上では「初星」水準よりほぼ高いと認められる。その中間では明確な傾向が認められず、この範囲では食味値スコアが官能試験の代替にはならないと考えられる（図-1、2）。
- (4) 食味計の蛋白含有値と官能試験の関係をみると、9.8%以上では明らかに「初星」水準よりも低く、逆に8.3%以下では「初星」水準より高いと認められる。その中間では明確な傾向が認められなかった（図-3、4）。
- (5) 以上の結果により、食味計による食味測定値を用いて「初星」水準以上の食味系統を選抜することを目標とした場合、食味値スコア70点以上、蛋白含有値8.3%以下であれば「初星」水準以上と認められ、逆に食味値スコア56点以下、蛋白含有値9.8%以上の系統は「初星」水準以下としてその系統を捨てるのに用いることができる。その中間は官能試験が必要と判断される。

4. 成果の要約

食味計（静岡式GS2000）を、水稻育成の初期世代系統の食味選抜に用いることの可能性を検討した結果、食味値スコア70点以上で「初星」水準以上、56点以下で「初星」水準以下と認められ選抜に使えると判断されたが、その中間は官能試験が必要である。

（担当者 作物品種開発研究室 山口正篤、伊澤由行、正部家二郎）

表 - 1 食味計による測定値と官能試験データの相関表 (2カ年)

	総合	外観	香り	味	硬さ	粘り
食味計スコア	0.47	0.54	0.38	0.41	-0.17	0.33
食味計蛋白値	-0.48	-0.44	-0.25	-0.42	0.23	-0.36
有意差検定 (** : 1%、* : 5%)	**	**	**	**		*
	**	**		**		**

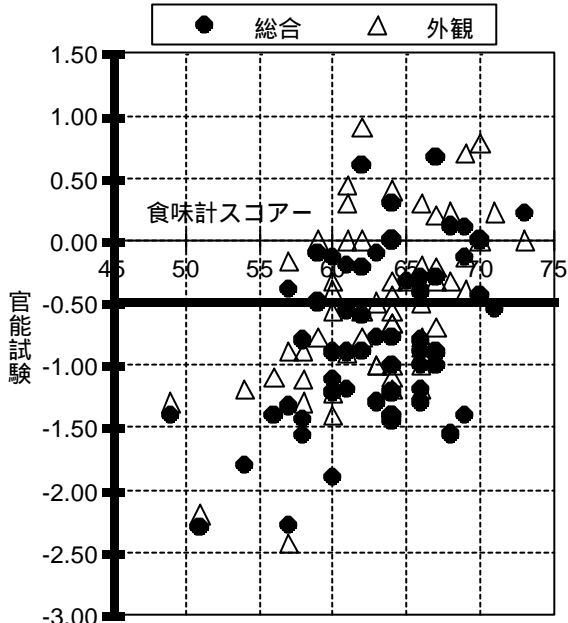


図 - 1 食味計スコアと官能試験の関係 1

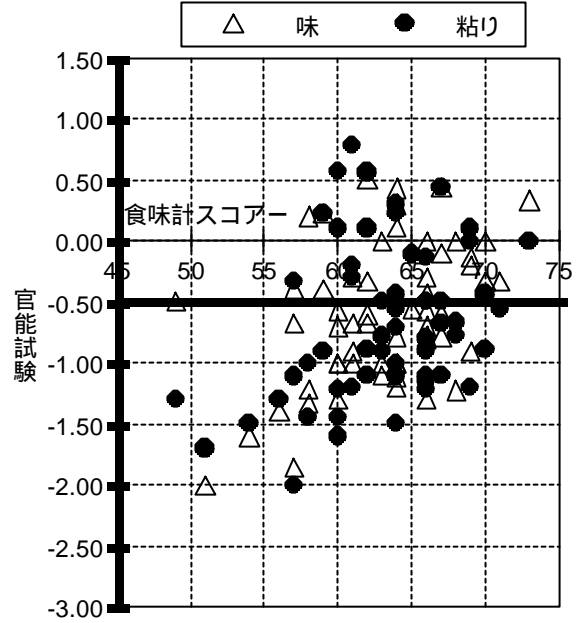


図 - 2 食味計スコアと官能試験との関係 2

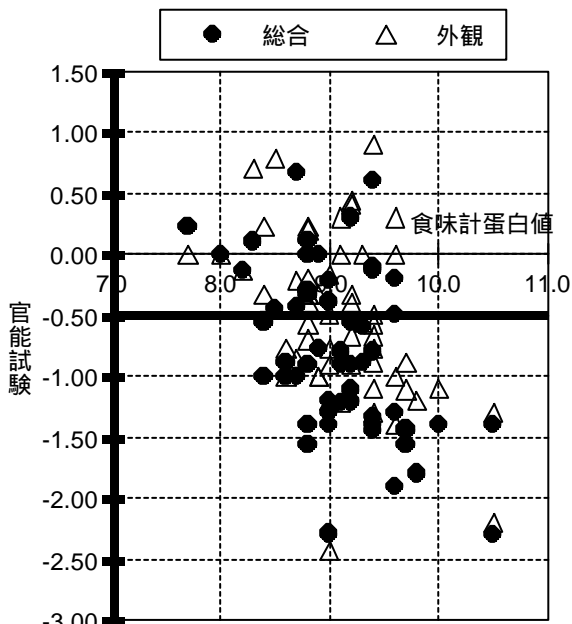


図 - 3 食味計蛋白値と官能試験との関係 1

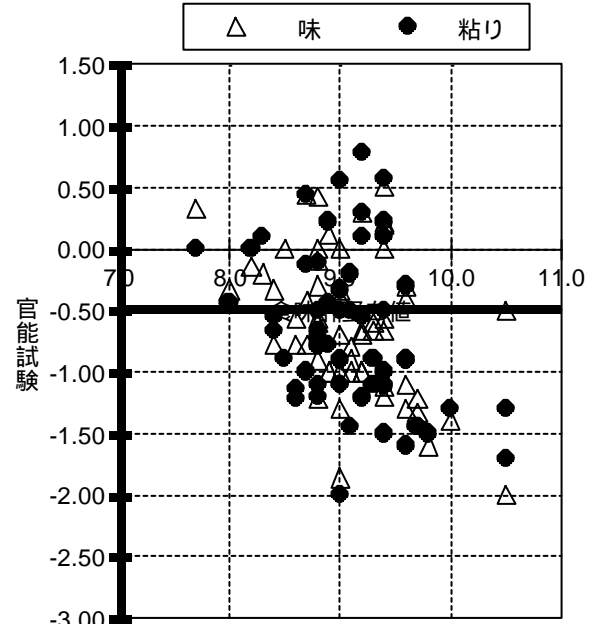


図 - 4 食味計蛋白値と官能試験との関係 2