

# 良食味系統選抜における味度メーターの利用

## 第1報 味度と食味及び品質との関係

小林 渡・館山 元春・三上 泰正\*

(青森県農業試験場・\*青森県農業研究推進センター)

The Use of "Mido Meter" for Tasty Rice Line Selection

1. Relation between "Mido" -the value obtained from eating quality measuring instrument and palatability and grain quality

Wataru KOBAYASHI, Motoharu TATEYAMA and Taisei MIKAMI\*

(Aomori Agricultural Experiment Station・\*Aomori Prefectural Agricultural Research Promotion Center)

### 1 はじめに

青森県では、水稻良食味品種の早期育成を図るために、1990年から食味に関係する理化学的特性値による選抜を取り入れてきた。その結果、つがるロマン (1995)、ゆめあかり (1998) など良食味品種が育成された。しかし、理化学的特性値単独では食味を代表させることができないことから、より簡便で的確な選抜指標として、味度メーターの利用を検討した。ここでは、食味官能試験と味度値の関係及びその利用方法について報告する。

### 2 試験方法

(1) 味度値と食味及び理化学的特性値に係わる供試材料

1996年：奨励品種決定試験供試及び生産力検定試験供試等の計56品種・系統。

1997年：生産力検定試験に供試した本県奨励品種及びアキヒカリ、ヤマウタ、レイメイ、あきたこまち、はなの舞と青系系統、前年度に高味度を示した系統の計40品種・系統。

1998年：生産力検定試験に供試した中から、前年に味度値の高低で任意に選抜した4組合せ(あきたこまち/青系123号、奥羽350号/青系120号、ひとめぼれ/青系120号、ふ系159号/青系114号)計16系統。

(2) 味度と品質諸形質に係わる供試材料

1996年：(1)と同じ。

1997年：(1)の材料に生産力検定試験供試の残り20系統を加えた60品種・系統。

1998年：生産力検定試験に供試した53品種・系統。また、つがるおとめに未熟粒を混入して作製した、整粒歩合の異なる6段階(未熟粒混入割合0, 10, 20, 30, 40, 100%)の標本。

(3) 調査項目

味度値(トーヨー味度メーター)、米粒構成(米粒判別器 kett RN-510)、玄米品質(観察)、白度(kett C-300)、白米タンパク質含量(インフラライザー450型)、白

米アミロース含量(オートアナライザーII型)、熱糊化特性(ビスコグラフ)、食味官能試験は基準をつがるおとめ(食味上下)とし農試バネラー15~20名による、玄米千粒重、玄米容積重。

### 3 試験結果及び考察

(1) 味度値と食味及び理化学的特性値の関係

味度値は食味総合値及び味、粘り、硬さなどの項目とも有意な相関がみられ(表1, 図1)、味度値は食味にかなり関連深いと推定された。しかし、味度と食味の間隔を2カ年混みにしてみると、味度値がほぼ80以上の中~高味度領域では食味総合値の振幅が大きく、また、食味総合値が基準品種並と評価された品種・系統の味度値は約70~90まで広い分布となるなど、味度値による食味推定の精度上の問題も示唆された。このため、選抜時の利用にあたっては、味度値が概ね80以下(良食味系統選抜時の下限品種であるつがるおとめ並かそれ以下)の系統を切り捨てるためには有効であろうと考えられた。

1997年に味度値で任意に選抜した単独系統(F<sub>0</sub>)16系統を翌年生産力検定試験に供試し、味度値の再現性を検討

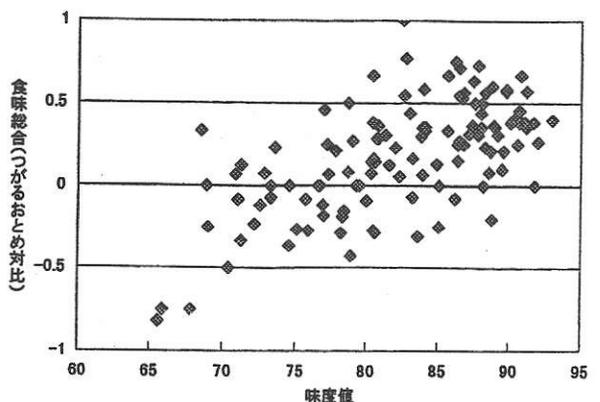


図1 味度値と食味総合値との関係 (1996年, 1997年  $r=0.621^{***}$   $n=120$ )

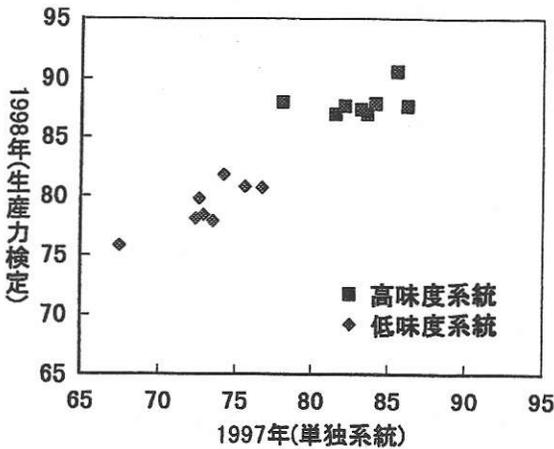


図2 味度値の世代間相関  
(1998年  $r = 0.937^{***}$   $n = 16$ )

した(図2)。その結果、1997年に比べ1998年が全体に味度値が高くなったものの、世代間の相関は高く、味度値も食味同様に後代の再現性が高いことが確認された。

また、味度値と食味に関わりが深いとされる理化学的特性値との関係については、表1に示すように年次による変動が大きく判然としなかった。

(2) 味度と品質諸形質との関係

味度値と品質諸形質の関係をみると(表2)、味度値は玄米千粒重や容積重との間には相関はみられず、粒厚や粒

大は味度値に大きな影響を与えるものではないと考えられた。一方、玄米・白米白度は味度値と有意な負の相関を示し、また、玄米整粒歩合と白米正常粒歩合は味度値とは有意な正の相関を示したことから、品質に関する諸形質が味度に影響を与えていると推察された。そこで1998年に未熟粒の発現程度と味度値について検討した。つがるおとめを用いて人為的に未熟粒を混入したところ、味度値は未熟粒混入割合が20%を越えるような品質低下が著しい場合に大きく低下した。そこで、生産力検定試験に供試した材料を用いて、未熟粒等を除き整粒歩合を100%に調製したところ、品質調製により味度値はやや高くなる傾向がみられた(データ省略)。

以上のことから、味度値は未熟粒等の影響を受け、品質が低下するとある程度味度値は低下することがわかった。しかし、その影響を受ける程度は現在の品種や育成系統の品質の範囲内では小さく、現状の良食味系統選抜において実用上問題ないと考えられる。

4 ま と め

味度値と食味官能値には正の有意な相関関係がみられ、かつ味度値の世代間相関は高く、選抜には食味がつがるおとめ並かそれ以下の食味の劣る系統を切り捨てるために有効であると考えられた。一方、味度値は未熟粒が増加するとある程度低下するが、味度値による食味選抜において現状の育成系統の品質の範囲内では、未熟粒等の品質を低下させる要因の影響は実用上問題ないと考えられた。

表1 味度値と食味官能値及び理化学的特性値の関係

	食味官能値						白米タンパク	白米アミロ	熱糊化特性		
	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ	質含量	－ス含量	最高粘度	最低粘度	ブレイクダウン
1996年	0.526***	0.237*	0.291**	0.433***	0.529***	-0.439***	0.141	-0.194	0.134	0.042	0.189
1997年	0.667***	0.362*	0.416**	0.525***	0.690***	-0.521***	-0.536***	-0.621***	-	-	-
1998年	0.721**	0.252	-0.223	0.733**	0.678**	-0.452	-0.377	0.002	-	-	-

表2 味度値と品質諸形質の関係

	千粒重	容積重	玄米 白度	白米 白度	玄米 品質	玄米(%)		白米(%)		
						整粒	未熟粒	正常粒	粉状質粒	砕粒
1996年	0.098	-	-	-	-0.210	0.271*	-	-	-	-
1997年	-0.061	-0.272*	-0.601***	-0.510***	-0.644***	0.509***	-0.395**	0.555***	-0.487***	-0.498***
1998年	-	-	-0.282*	-0.210	-0.381**	0.370**	-0.442***	-	-	-