

水稻の高温登熟条件下における食味評価指標形質

佐藤大和・陣内陽明¹⁾・尾形武文²⁾・内川 修・田中浩平²⁾
 (福岡県農業総合試験場筑後分場・¹⁾福岡県朝倉地域農業改良普及センター・²⁾福岡県農業総合試験場)

Hirokazu Sato, Nobuaki Jinnouchi, Takefumi Ogata, Osamu Uchikawa and Kouhei Tanaka:
 Indicator characters of the Palatability of Rice under High Air Temperature Conditions during the Ripening Period

近年、登熟期が25℃以上の高温となるケースが度々みられ、玄米の外観品質の低下が問題となっている。また、玄米の外観品質の低下は、食味の指標形質である理化学的特性値に影響を及ぼすことから、高温登熟は米の食味に強く影響していると考えられる。

そこで、米の食味における高温耐性品種育成のための基礎的知見を得るため、高温登熟条件下における食味変動の品種間差および食味評価指標形質を検討した。

1. 材料および方法

試験は、2002～2003年の2か年、福岡県農業総合試験場(福岡県筑紫野市)の砂壤土水田で行った。供試品種は、極早生級9品種、早生級8品種および中生～中晩生級3品種の計20品種で行った。施肥量(基肥+第1回穂肥+第2回穂肥)は窒素成分量(kg/10a)で5.0+2.0+1.5とした。移植期は、登熟期間の温度条件を変えるため、早植え(5月17～21日)と普通期移植(6月20～23日)の2水準を設置した。さらに、異なる温度条件を増設するため、早植えに登熟期間中、地際から50cm以上の部位をミニカルハウス(積水樹脂株)で覆う処理区を設置した。栽植密度は条間33cm, 株間15cm, 試験規模は1区1.4m²の2反復で行った。

2. 結果および考察

1) 登熟温度の違いが食味に及ぼす影響

第1図に異なる登熟温度条件下における食味と分散を示した。食味の分散は、極早生品種群ならびに早生品種群で大きかった。また、「コシヒカリ」に比べて、食味が並からそれ以上を有し、食味の分散が小さい品種が認められた。このことから、それらの品種を選定することによって、登熟期の大きな気象変動に対しても、食味が安定して優れる米の生産が可能となると考えられる。

第2図に熟期別の食味と登熟温度との関係を示した。極早生品種および早生品種では、気温が高くなるほど食味が低下する傾向が認められ、極早生から中晩生までを含めた場合には出穂後35日間の日平均気温25.6℃を頂点とした有意な二次回帰曲線が認められた($Y = -0.068(x - 25.6)^2 - 88.9$, $R^2 = 0.52^*$)。このことから、食味からみた登熟適温は既報^{1), 2)}を考慮すると、25～26℃の範囲にあると推定される。そこで、本研究では食味を評価する上での基準値を25.5℃に設定した。

2) 高温登熟条件下における食味評価指標形質

第1表に出穂後35日間の日平均気温別の食味と理化学的特性との関係を示した。登熟温度25.5℃以下では、食味との間にアミロース含有率およびテクスチャー特性値に有意性が認められた。一方、25.5℃以上の高温登熟条件下では、テクスチャー特性値は食味との間に有意性が認められたが、アミロース含有率に有意性は認められなかった。

以上のことから、米の理化学的特性であるテクスチャー特性値は、高温登熟条件下における良食味品種の選抜の指標形質として適用できる。

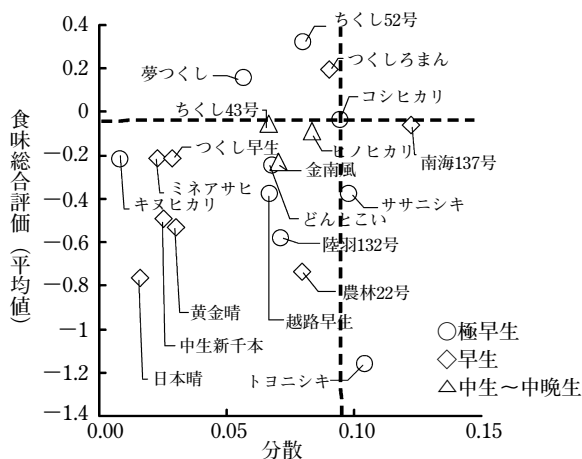
引用文献

- 1) 松江勇次・尾形武文・佐藤大和・浜地勇次：日作紀 72, 272-273, 2003.
- 2) 岡本正弘：中国農研報 14, 1-68, 1994.

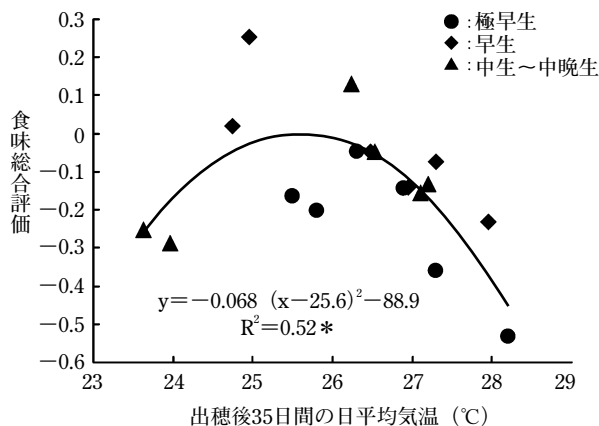
第1表 登熟期間の温度条件別の食味と理化学的特性との標準偏回帰係数

出穂後35日間の平均気温	テクスチャー特性値	タンパク質含有率	アミロース含有率	最高粘度	ブレイクダウン
25.5℃未満	-0.58**	-0.04ns	-0.50*	-0.33ns	0.26ns
25.5℃以上	-0.51**	-0.01ns	-0.17ns	0.08ns	-0.30ns

注) **, *は、1, 5%水準で有意性を示し、nsは有意性が認められないことを示す(25.5℃未満 ns=26, 25.5℃以上 n=94)。



第1図 食味総合評価の分散と平均値
 注) 破線は「コシヒカリ」の分散と食味総合評価を示す。



第2図 出穂後35日間の日平均気温と食味総合評価
 注) *は5%水準で有意であることを示す。