

○中山裕介・木下剛仁¹⁾・柘植圭介²⁾・吉村臣史²⁾・横尾浩明

・西美友紀・鶴田裕美²⁾・中島寿亀・岡和彦
(佐賀農業セ・¹⁾ 佐城農改・²⁾ 佐賀工業セ)

【目的】

佐賀県では、人工脂質膜を用いた味覚センサーを使用し、官能評価によらないイチゴの新しい食味評価法について検討を行っている。前報では Brix 糖度と味覚センサーの渋味と塩味の 3 変数からなる重回帰式 (決定係数 0.869) から客観的な食味評価の可能性について報告したが、前報の分析試料は、粘性および濁度が高いイチゴ果汁を用いたため、多検体の分析ではセンサーの劣化を招く恐れがある。そこで、本報では前処理法の改良を行い、再度味覚センサーを用いたイチゴの食味評価法の検討を行った。

【材料および方法】

調査は 2011 年 12 月から 2012 年 4 月の間に 5 回行い、「さがほのか」等の主要な 8 品種の果実を供試した。食味官能評価の項目は、甘味、酸味、コク、後味、苦味、渋味、旨味および食味総合とし、「さがほのか」を基準品種とした 5 段階評価(-2 ~ +2) を行った。また、同材料をジューサーにかけた後、遠心分離とろ過を行って得られた果汁を分析試料として味覚センサー (味認識装置 TS-5000Z, インテリジェントセンサーテクノロジー社) で分析を行い、8 項目の味データを得た。また、併せて Brix 糖度を測定した。最後に、5 回の調査で得られたデータ (n=18) を基に、単相関および重回帰 (増減法) 分析を行った。

【結果および考察】

全 5 回のデータを基に単相関分析を行った結果、官能評価の酸味と味覚センサーの酸味 (s 酸味, 以下同表記), s 渋味刺激, s 旨味および s 旨味コクとの間で 1% の有意水準で相関が認められ、官能評価の後味, 苦味および渋味においても味覚センサーの味データとの間に同様に相関が高い項目が認められた。一方、官能評価の食味総合は、官能評価の項目では甘味, コクおよび旨味との間に 1% の

有意水準で相関が認められたが、味覚センサーの分析項目との間には有意な相関は認められなかった。また、官能評価の食味総合と相関が高かった官能評価の甘味と Brix 糖度との間にも有意な相関は認められなかった (表 1)。

続いて、官能評価の食味総合値を目的変数とし、味覚センサーの各値および Brix 糖度値を説明変数として重回帰分析を行った結果、s 旨味コク, s 渋味刺激, s 苦味雑味および s 塩味の 4 変数からなる決定係数が 0.496 の重回帰式が得られた (図 1)。

今後は、渋味成分の影響を受けて今回検討できなかった味覚センサーの甘味も含めて、より多くの点数で評価を行い、更に食味評価の精度を高める必要があると考えられた。

表 1 イチゴの食味官能評価値と味覚センサー分析値との相関係数

		食味官能							
		甘味	酸味	コク	後味	苦味	渋味	旨味	食味総合
食味官能	食味総合	0.88*	-0.06	0.82*	0.46	-0.40	-0.36	0.85*	1.00
	Brix 糖度	0.43	0.41	0.59*	0.40	0.24	0.08	0.12	0.37
味覚センサー	s 酸味	-0.31	0.74*	0.13	0.42	0.60*	0.54	-0.33	-0.18
	s 苦味雑味	-0.21	-0.39	-0.38	-0.60*	-0.32	-0.25	-0.14	-0.23
	s 渋味刺激	-0.24	-0.62*	-0.46	-0.69*	-0.46	-0.41	-0.12	-0.30
	s 旨味	0.30	-0.72*	-0.11	-0.37	-0.58	-0.51	0.34	0.15
	s 塩味	-0.51	0.44	-0.19	0.00	0.30	0.55	-0.29	-0.38
	s 苦味	-0.50	0.57	-0.09	0.38	0.58	0.68*	-0.26	-0.32
	s 渋味	-0.48	0.43	-0.07	0.29	0.34	0.40	-0.16	-0.31
	s 旨味コク	0.29	-0.78*	-0.10	-0.34	-0.53	-0.46	0.34	0.14

注) *は1%水準で有意差あり

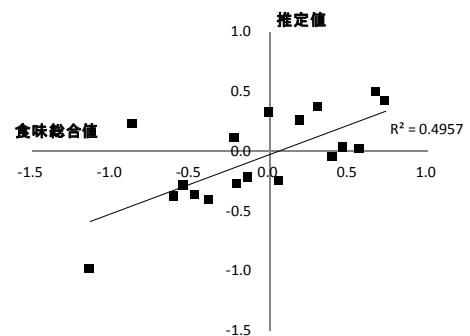


図 1 重回帰分析によるイチゴの食味の推定