



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

11. 黒大豆「岡山系統1号」の枝豆の香りの特長

[要約]

黒大豆「岡山系統1号」の枝豆は、枝豆の風味と関連が大きい1-オクテン-3-オールを多く含むため、枝豆の風味が強く、香りの嗜好性評価が高い。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室、作物・経営研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

[背景・ねらい]

おかやま黒枝豆のブランド力強化には、おいしさの特長を消費者に分かりやすく伝える必要がある。そこで、分析機器を用いて香気成分を同定し、官能評価結果との関連性を調べることで、黒大豆「岡山系統1号」の枝豆の香りの特長を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 「岡山系統1号」の風味及び香りの嗜好性評価は、「岡山SYB1号」及び「サヤムスメ」と同等以上である（図1）。
2. におい嗅ぎ付ガスクロマトグラフ質量分析計を用いて、におい嗅ぎ分析と質量分析を同時に行うことで、枝豆の香りを構成する8つの香気成分を同定した（表1）。
3. 「岡山系統1号」は「岡山SYB1号」及び「サヤムスメ」に比べて豆臭を呈する1-オクテン-3-オールの面積値が大きい（表2）。
4. 1-オクテン-3-オールの面積値は、風味及び香りの嗜好性の官能評価値と正の相関関係にある（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 農研で栽培された枝豆を用いた結果である。
2. 比較対象として、白毛豆の枝豆品種「サヤムスメ」を用いた。
3. 本成果は、おかやま黒枝豆をPRするための資料等に活用できる。



[具体的データ]

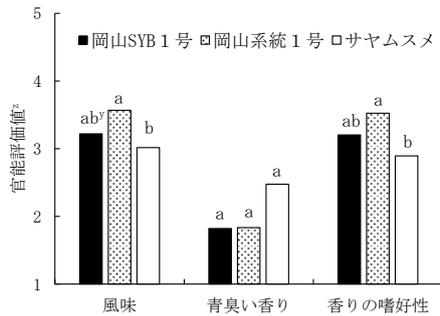


表1 におい嗅ぎ付ガスクロマトグラフ質量分析計による分析で感知した香気成分²

同定された成分		文献等による香りの表現
(英名)	(和名)	
Dimethyl sulfide	ジメチルスルフィド	磯の香り
Hexanal	ヘキサナール	青葉、豆臭
Octanal	オクタナール	果実の香り
1-Octen-3-one	1-オクテン-3-オン	マッシュルーム、金属臭
3-Hexen-1-ol, (Z)-	(Z)-3-ヘキセン-1-オール	青葉
Dimethyl trisulfide	ジメチルトリスルフィド	新鮮なタマネギ様
2-Octenal, (E)-	2-オクテナール	ファッティ、グリーン
1-Octen-3-ol	1-オクテン-3-オール	マッシュルーム、豆臭

² 2019年に実施

図1 各品種・系統の香りの官能評価

- ² 風味、青臭い香りは1：弱い～5：強い、香りの嗜好性は1：悪い～5：良いの5段階評価。風味及び香りの嗜好性評価には3年間、青臭い香りの評価には2年間（2019、2020年）の平均値を用いた
- ³ 異なる英文字間に5%水準で有意差あり（Tukey法）

表2 各品種・系統の香気成分の面積値

測定時期	年次	品種・系統	面積値 ²							
			Dimethyl sulfide	Hexanal	Octanal	1-Octen-3-one	3-Hexen-1-ol, (Z)-	Dimethyl trisulfide	2-Octenal, (E)-	1-Octen-3-ol
冷凍保存後	2020	岡山SYB1号	62.4 a ³	18.2	0.09 b	0.07	0.04	ND ⁴	0.08 ab	2.4 b
		岡山系統1号	7.7 b	13.2	0.10 b	0.08	0.04	ND	0.08 b	5.8 a
		サラムスメ	ND b	10.8	0.35 a	0.11	0.08	ND	0.17 a	1.7 b
		有意性 ⁵	**	n. s.	**	n. s.	n. s.	—	*	**
	2021	岡山SYB1号	36.8 a	3.7	0.03 b	0.03 b	0.004 b	ND	0.09	1.1 b
		岡山系統1号	7.0 b	3.1	0.04 b	0.04 ab	0.01 b	ND	0.04	4.2 a
サラムスメ		2.5 b	5.1	0.19 a	0.07 a	0.15 a	ND	0.14	1.3 b	
	有意性 ⁵	**	n. s.	**	**	**	—	n. s.	**	
収穫直後	2021	岡山SYB1号	74.1 a	4.3	0.02 b	0.01 b	0.005 b	ND	0.02	0.9 b
		岡山系統1号	10.0 b	2.2	0.03 b	0.02 b	0.03 b	ND	0.05	2.6 a
		サラムスメ	12.9 b	3.8	0.15 a	0.05 a	0.16 a	ND	0.08	0.7 b
		有意性 ⁵	**	n. s.	**	*	**	—	n. s.	**

注) 測定時期にかかわらず、各香気成分における3品種・系統の面積値の関係性はほとんど変わらない

² 成分の面積値は標準物質(シクロヘキサノール)の面積値を100として求めた。

各数値は岡山SYB1号は7点(2020年は6点)、岡山系統1号は3点、サラムスメは4点の平均値を示す

⁴ NDは検出されなかったことを示す

⁵ **: 1%水準で有意、*: 5%水準で有意、n. s. : 有意差なし(分散分析)

⁶ 同一年次の異なる英文字間に1%または5%水準で有意差あり(Tukey法)

表3 香気成分の面積値と香りの官能評価値との単相関係数²

官能評価項目	Dimethyl sulfide	Hexanal	Octanal	1-Octen-3-one	3-Hexen-1-ol, (Z)-	Dimethyl trisulfide	2-Octenal, (E)-	1-Octen-3-ol
風味	-0.20	-0.49	-0.48	-0.41	-0.45	— ³	-0.26	0.78**
青臭い香り	-0.30	-0.03	0.24	0.05	0.65*	—	-0.18	-0.39
香りの嗜好性	-0.11	-0.13	-0.44	-0.38	-0.47	—	-0.11	0.79**

² 2021年の収穫当日の枝豆の分析値及び評価値を用いた

³ 香気成分が検出されなかったため相関は不明

**は1%水準、*は5%水準で有意

[その他]

研究課題名：枝豆新品種の栽培技術の確立とブランディング対策

予算区分・研究期間：県単・令和元～3年度

研究担当者：綱島健司、石井恵、上田直國、平井幸、井上智博

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[平28 \(45-46\)](#)、[平29 \(25-26\)](#)、[令3 \(63-64\)](#)