

[成果情報名] 諫早湾干拓地で生産された野菜類の成分特性

[要約] 諫早湾干拓産のバレイショはリン、カリウム、亜鉛等の微量要素が、冬ニンジン、マンガン、カロテン類含量が、冬キャベツはリン、ホウ素、ビタミンC含量が高い。タマネギとミニトマトの無機成分含量は標準レベルかやや少なく、糖度、ピルビン酸、リコピン、遊離アミノ酸の品質関連成分に特徴がある。

[キーワード] 諫早湾干拓地、バレイショ、タマネギ、ニンジン、キャベツ、ミニトマト、成分特性

[担当] 長崎県農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先] (直通)0957-35-1272

[区分] 総合・営農(干拓)

[分類] 行政

[作成年度] 2013 年度

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地では2008年4月から営農が開始され、約40品目の野菜類が生産されている。干拓地で生産される野菜類の食味や品質は好評であるが、品質に影響する内容成分に関するデータは少ない。そこで、2004年から主要野菜の成分分析調査を実施し、その結果と五訂日本食品標準成分と比較することで、諫早湾干拓地で生産される野菜類の成分特性を明らかにする。

[成果の内容と特徴]

- 1 春バレイショ「デジマ」(n=5)並びに秋バレイショ「デジマ」(n=6)の平均値は、五訂日本食品標準成分よりもリン、カリウム、亜鉛、ホウ素の無機成分の含量が高い。澱粉価は秋作よりも春作が高い(表1、図1)。
- 2 タマネギ(n=13)の平均値は、貯蔵性に影響がある窒素含量が少ない。糖度並びに辛み成分であるピルビン酸含量は、「七宝早生」よりも晩生種の「もみじ3号」の含量が高い(表1、図1)。また、「もみじ3号」では硫安単用施肥するとピルビン酸含量が1/2鶏ふん代替よりも高まる傾向である(データ略)。
- 3 冬ニンジン「紅楽五寸」(n=9)の平均値は、無機成分含量は五訂日本食品標準成分と同等で、リン、マンガン、カロテン類含量がやや高い傾向である(表1、図1)。
- 4 冬キャベツ「金系201号」(n=8)の平均値は、リン、ホウ素の含有量が高く、ビタミンCは54.7mg/100gと高い(表1、図1)。遊離アミノ酸含量は184mg/100gとミニトマト並みに多い(図2)。
- 5 7品種のミニトマト(n=9)の平均値は、五訂日本食品標準成分と比べると、無機成分は全体に低い(表1)。糖度は9.1Brix[°](SD±0.8)であり(データ略)、β-カロテンとリコピンは高い傾向である(図1)。遊離アミノ酸は旨み成分(グルタミン酸とアスパラギン酸の合計値)が約130mg/100gであり、甘み成分(グリシン、アラニン、トレオニン、プロリン、セリンの合計値)を合わせると全体の95%以上を占める(図2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 諫早湾干拓地における営農確立支援対策の基礎資料とする。
- 2 諫早湾干拓中央干拓地の長崎県農林技術開発センター試験圃場で収穫した作物体を外部分析機関で分析した結果である。
- 3 春バレイショ、タマネギはマルチ栽培、ミニトマトは施設栽培である。施肥体系は硫安単用を基本とし、原則リン酸肥料並びにカリウム肥料は施肥していない。作型、栽培法並びに目標収量は長崎県基準技術に準じた。
- 4 野菜類の成分含量は、品種、作型、施肥条件、土壌条件等の影響を受ける。

[具体的データ]

表1 諫早湾干拓地で生産された野菜類の無機成分含量

品目・品種	調査年次 (サンプル数)	分析項目	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Mn (ppm)	Fe (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	B (ppm)	水分 (%)
春バレイショ	2005-2011	平均	1.14	0.27	2.39	0.02	0.11	6.1	19.1	6.4	14.6	6.1	78.6
「デジマ」	(n=5)	標準偏差	0.14	0.05	0.23	0.00	0.01	1.2	2.4	1.2	2.2	0.6	2.1
秋バレイショ	2004-2011	平均	1.54	0.25	2.52	0.02	0.12	7.0	24.5	6.1	18.4	6.3	81.8
「デジマ」	(n=6)	標準偏差	0.25	0.04	0.20	0.01	0.01	1.3	2.1	0.7	2.2	0.4	0.9
五訂食品成分表	バレイショ		1.30	0.20	2.00	0.01	0.10	5.5	20.0	5.0	10.0	4.4	79.8
タマネギ	2004-2012	平均	1.19	0.33	1.61	0.12	0.10	13.1	19.7	3.6	18.0	17.1	89.4
「もみじ3号」	(n=7)	標準偏差	0.26	0.03	0.14	0.03	0.01	5.1	2.9	1.6	5.0	1.4	1.2
タマネギ	2007-2012	平均	0.99	0.25	1.39	0.11	0.09	11.5	14.1	1.3	10.4	11.2	92.0
「七宝早生」	(n=6)	標準偏差	0.25	0.02	0.25	0.02	0.01	3.0	1.1	1.9	1.8	1.4	0.3
五訂食品成分表	タマネギ		1.60	0.32	1.46	0.20	0.09	14.6	19.4	4.9	19.4	10.7	89.7
冬ニンジン	2004-2012	平均	0.99	0.30	2.88	0.20	0.10	13.0	21.6	3.5	17.7	20.3	87.9
「紅楽五寸」	(n=9)	標準偏差	0.23	0.05	0.36	0.03	0.01	3.2	5.7	1.5	3.4	3.8	1.3
五訂食品成分表	ニンジン		0.90	0.24	2.70	0.27	0.10	9.5	19.0	3.8	19.0	21.0	89.5
冬キャベツ	2005-2012	平均	2.51	0.45	2.87	0.35	0.17	22.4	30.1	0.9	26.0	16.8	90.3
「金系201号」	(n=8)	標準偏差	0.39	0.03	0.19	0.08	0.02	6.3	6.5	1.0	5.4	1.8	1.7
五訂食品成分表	キャベツ		3.20	0.37	2.70	0.59	0.19	20.6	41.0	2.7	27.0	12.1	92.7
ミニトマト	2008-2012	平均	1.52	0.36	2.63	0.09	0.12	16.2	27.5	5.2	15.6	8.7	89.2
「CF小鈴他」	(n=9)	標準偏差	0.26	0.06	0.24	0.01	0.01	10.4	10.7	1.6	4.9	0.8	0.9
五訂食品成分表	ミニトマト		2.00	0.32	3.20	0.13	0.14	11.1	44.0	6.7	22.0	-	91.0

※五訂食品成分表: 五訂日本食品標準成分表(科学技術庁資源調査会編、2000.11発表)、単位: 乾物%、またはppm

※ミニトマトの品種: 千果、千恵、小鈴、サンチェリー、小鈴SP、CF小鈴、CF千果の7品種

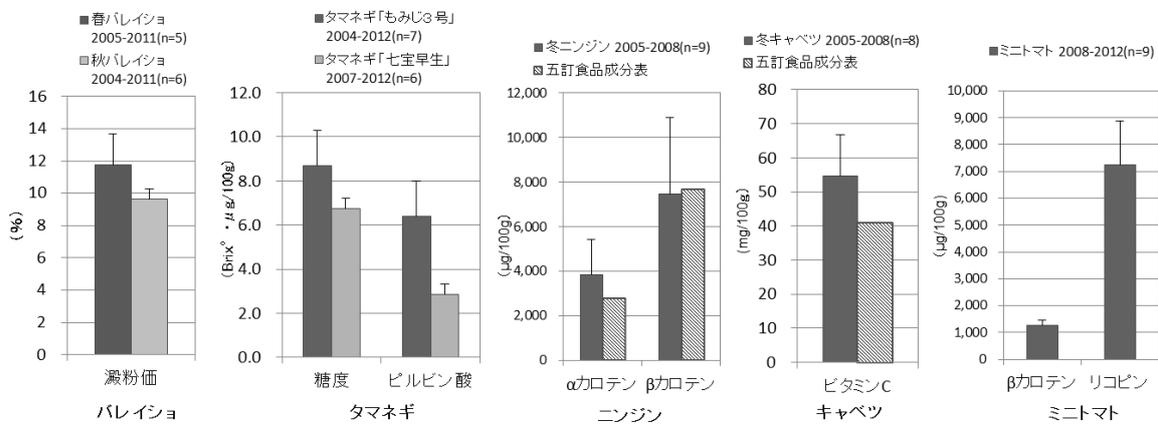


図1 諫早湾干拓地で生産された野菜類の代表的な品質関連成分

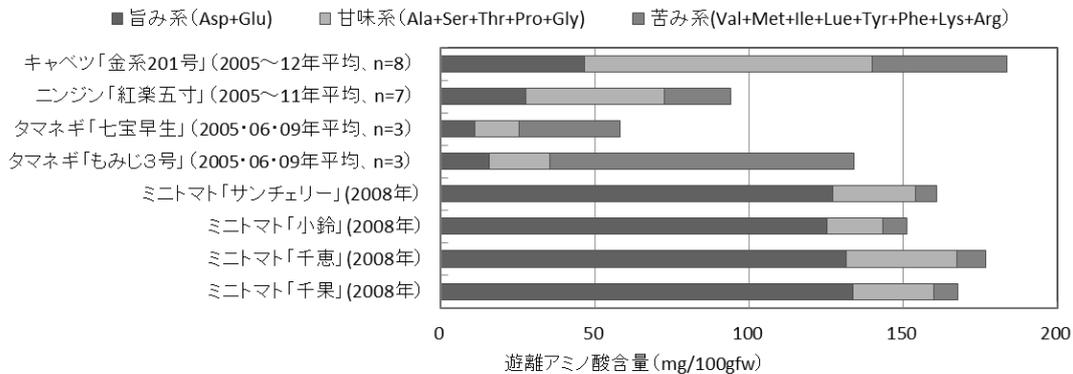


図2 諫早湾干拓地で生産された野菜類の遊離アミノ酸含

[その他]

研究課題名: 大規模営農に対応した環境保全型農業技術の確立(諫干農産物ブランド化栽培技術)

予算区分: 県単、一部国庫委託調査

研究期間: 2008~2012年度

研究担当者: 山田寧直、小林雅昭、宮寄朋浩、松岡寛智、平山裕介、三木洋子、山崎和之、松尾憲一、木林隆二