

## 沖縄の3種土壌におけるニガウリのミネラル含量の違い

比屋根理恵・山口博隆・荒木陽一・須田郁夫・宮重俊一  
(九州沖縄農業研究センター)Rie Hiyane, Hiroataka Yamaguchi, Yoichi Araki, Ikuo Suda and Toshikazu Miyashige :  
Differences in the Mineral Content of Bitter Gourd Fruits Grown in Various Native Soils of Okinawa

沖縄は、隆起珊瑚礁でできた島であるため、地下水および水道水のミネラル含量は高く、そこで生育した農作物もミネラル含量が高いと推察される。しかし、沖縄農作物に関するミネラル含量の報告例は少ない。そこで、近年注目度の高いニガウリについてミネラル含量を測定し、土壌、灌漑水中の含量との関係を調べた。

## 1. 材料および方法

## 1) 調査地区およびサンプル点数

沖縄県内(沖縄県農業試験場名護支場(以下名護と表記)および農家圃場)と福岡県久留米市(九州沖縄農業研究センター野菜花き研究部(以下久留米と表記))で栽培されたニガウリについて調査を行った。名護と久留米は、2003年6月7日に定植したニガウリ(品種:群星)を用い、名護は同年10月3日に、久留米は同年10月24日にサンプリングを行った。農家圃場からのサンプルは、土壌別に2003年5月21日~6月25日にかけて採取した(品種:群星, 汐風, 試行4号を含む)。島尻マージ土壌栽培地区では、具志頭村において4地点(2農家)、本部町において2地点(2農家)から採取した。ジャーガル土壌栽培地区は、糸満市において8地点(4農家)から採取した。国頭マージ土壌栽培地区では、名護市、大宜味村、東村、宜野座村、恩納村、読谷村、金武町において10地点(10農家)から採取した。

## 2) サンプル採取方法

農家圃場からのサンプルは、果実5本、土壌1点、灌漑水1点を1組とした。果実は、250g程度の収穫適期のものを採取し、土壌は、果実採取圃場内10~15か所から検土杖にて0~20cmの深さの土壌を均一に採取し、よく混合してからその一部を試料として用いた。農家圃場の灌漑水は、水源地が同じ場所では、複数農家を含めて1点として採取した。

## 3) サンプル処理および分析方法

ニガウリ果実は可食部を用い、80℃にて乾燥後、粉碎し、試料とした。土壌は、土壌分析法に基づき2mmメッシュでふるいにかけて後、分析に供した。試料の分析に当たっては、過塩素酸、硝酸で分解し、発光分光分析計(ICP)にて測定を行った。

## 2. 結果および考察

全調査地区における果実、土壌、灌漑水中のミネラル含量(Mg, P, Ca, Mn, Fe, Cu, Zn, Na, K)を第1表に示した。

定植日の同じ名護と久留米の果実の比較では、Ca, Na, Kで名護の含量が久留米に比べ有意に高かった。これらミネラルの土壌、灌漑水中の含量を見ると、3元素すべてにおいて、灌漑水で名護が久留米に比べ高い値を示した。

農家圃場から採取された果実のCa, Na, K含量を見ても、いずれの地区においても久留米に比べ有意に高い値を示した。一方、農家圃場の土壌、灌漑水中のミネラル含量も、3元素すべてにおいて、久留米に比べ高い値を示した。

中でもCaについて見ると、南部ジャーガル土壌地区で採取した果実のCa含量が18.3mg/100gと最も高く、次いで南部と北部の島尻マージ土壌地区、そして北部国頭マージ土壌地区の順で低くなった。土壌と灌漑水中のCa含量も果実とほぼ同様の傾向がみられ、果実中の高いCa含量は、高い土壌、灌漑水中のCa含量を反映していることがうかがえる。

これらの結果から、沖縄県内で栽培されたニガウリ果実のミネラルは豊富で、中でもCa含量については、土壌、灌漑水中の含量と密接に関係していることが推察される。

第1表 ニガウリにおける果実、土壌、灌漑水のミネラル含量について

サンプル名		Mg	P	Ca	Mn	Fe	Cu	Zn	Na	K	
果実 (mg/100g)	久留米	14.8	25.0	9.3	0.11	0.29	0.00	0.16	0.93	177	
	名護	13.7	28.4	13.1**	0.09	0.31	0.02**	0.13**	1.00*	202**	
	農家圃場	南部島尻マージ	10.1**	26.5	12.4*	0.05**	0.20**	0.03*	0.09**	1.10*	216**
	南部ジャーガル	16.3	31.5**	18.3**	0.06**	0.34	0.01**	0.36	1.58**	248**	
	北部島尻マージ	10.3**	22.4	13.4**	0.10	0.21**	0.00	0.08**	1.59**	200**	
北部国頭マージ	11.6**	24.1	10.1	0.09	0.19**	0.01	0.11**	2.02**	196**		
土壌 (%)	久留米	0.50	0.14	0.31	0.07	2.66	0.00	0.01	0.03	0.39	
	名護	0.10	0.05	0.13	0.02	2.14	0.00	0.00	0.02	0.12	
	農家圃場	南部島尻マージ	0.52	0.43	1.35	0.09	4.44	0.00	0.02	0.09	0.82
	南部ジャーガル	0.72	0.26	2.16	0.05	3.72	0.00	0.01	0.09	0.89	
	北部島尻マージ	0.34	0.39	0.49	0.17	5.23	0.00	0.02	0.08	1.17	
北部国頭マージ	0.15	0.13	0.32	0.02	2.70	0.00	0.01	0.05	0.41		
灌漑水 (ppm)	久留米	1.33	0.17	9.94	0.01	0.00	0.00	0.01	13.14	0.44	
	名護	7.81	0.77	22.79	0.15	0.02	0.03	0.75	19.41	2.12	
	農家圃場	南部島尻マージ	8.39	0.42	110.69	0.02	0.01	0.00	0.09	33.87	3.86
	南部ジャーガル	10.51	0.52	89.33	0.02	0.02	0.00	0.05	33.05	4.32	
	北部島尻マージ	4.22	12.21	25.04	0.06	0.01	0.01	0.08	24.56	24.79	
北部国頭マージ	4.72	2.82	18.62	0.15	0.18	0.00	0.18	18.69	8.59		

注) 久留米:福岡県久留米市にて採取。名護:沖縄県農業試験場名護支場にて採取。農家圃場:沖縄本島にて栽培を行っている農家から採取。農家戸数は18戸、サンプル点数24点。果実はニガウリ可食部位をしめす。果実において久留米との比較による有意差検定(t検定)を行った。\*は5%、\*\*は1%水準で有意差有り。