

# Prüfbericht

(gemäß DIN EN ISO/IEC 17025)

## ANGABEN ZUR PROBE

**Probenbezeichnung:** Bio Tamaryokucha  
(1/3 Gold Charge: 4121207; 1/3 Silber Charge: 4111207; 1/3 Voilett Charge: 4101207)

**Herkunft:** Ureshino, Präfektur Saga, Ernte 2012

**Auftraggeber:** MARIMO GmbH, Gutleutstr. 92a, 60329 Frankfurt a.M.

**Untersuchungsauftrag:** Gammaskpektrometrie\*

**Probeneingang:** 14.06.12

**Probenbeschreibung:** 105 g grüne getrocknete Pflanzenteile

**Verpackung:** Aluminiumtüte

**Probenahme:** Probe wurde durch Auftraggeber übersandt

**Lagerung:** bei Raumtemperatur

**Labor – Nr.:** 12061409/1

## CHEMISCHE UNTERSUCHUNG

**Untersuchungszeitraum:** 15.06.12 - 22.06.12

**Untersuchungsmethode:** Gammaskpektrometrie

## ERGEBNIS

	Ergebnis	Höchstwert <sup>1)</sup>
	[Bq/kg]	[Bq/kg]
<b>Cobalt-60</b>	< 4	-
<b>Cäsium-134</b>	< 4	} in Summe 500
<b>Cäsium-137</b>	< 4	

1) Höchstwert gemäß VO (EU) Nr. 284/2012 mit Sondervorschriften für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima und zur Aufhebung der Durchführungsverordnung 961/2011.

## BEURTEILUNG

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung entspricht die vorgelegte Probe der Verordnung (EU) Nr. 284/2012.

Sindelfingen, 03.08.2012

i.V. Sonja Pfeil  
staatl. gepr. Lebensmittelchemikerin

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Glöckler  
Laborleiter

PMA-Berichtsidentifikation: 12061409, Verfasser: staatl. gepr. Lebensmittelchemikerin Sonja Pfeil am 03.08.12  
Ohne schriftliche Genehmigung der PMA GmbH darf der Prüfbericht auszugsweise nicht vervielfältigt werden.  
Die Prüf-/Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Seite 1 von 1

# Prüfbericht

(gemäß DIN EN ISO/IEC 17025)

## ANGABEN ZUR PROBE

<b>Probenbezeichnung:</b>	<b>Bio Tamaryokucha</b> (1/3 Gold Charge: 4121207; 1/3 Silber Charge: 4111207; 1/3 Voilet Charge: 4101207)
<b>Herkunft:</b>	<b>Ureshino, Präfektur Saga, Ernte 2012</b>
Auftraggeber:	MARIMO GmbH, Gutleutstr. 92a, 60329 Frankfurt a.M.
<b>Untersuchungsauftrag:</b>	<b>Pflanzenschutzmittel mittels GC-MS und LC-MS/MS</b>
Probeneingang:	14.06.12
Auftrag vom:	21.07.12
Probenbeschreibung:	60 g getrocknete grüne Pflanzenteile
Verpackung:	Aluminiumtüte
Probenahme:	Probe wurde durch Auftraggeber übersandt
Lagerung:	bei Raumtemperatur
<b>Labor – Nr.:</b>	<b>12061409</b>

## CHEMISCHE UNTERSUCHUNG

Untersuchungszeitraum:	31.07.12 – 02.08.12
Vorbereitung:	in Retsch-Mühle gemahlen
Untersuchungsmethode:	I) GC-MS: ASU § 64 LFGB L00.00-34 (DFG S-19) mod. II) LC-MS/MS: ASU § 64 LFGB L00.00-113 mod. entspricht dem Qualitätsstandard des Deutschen Teeverbandes e.V.
Untersuchungsumfang	siehe Anlage

## ERGEBNIS

Pflanzenschutzmittel	Ergebnis [mg/kg]	RHG <sup>1)</sup> [mg/kg]	Ergebnis korr. mit Trocknungsfaktor <sup>3)</sup> [mg/kg]	Ergebnis korr. mit TF und MU <sup>4)</sup> [mg/kg]	Orientierungswert BNN <sup>2)</sup> [mg/kg]
<b>Organophosphorpestizide</b>	< BG				
<b>Organochlorpestizide</b>	< BG				
<b>Pyrethroide</b>	< BG				
<b>Carbamate</b>	< BG				
<b>N-haltige / andere Pestizide</b>	< BG				

< BG: kleiner Bestimmungsgrenze

- 1): Rückstandshöchstgehalt gemäß VO (EG) 396/2005 (Pestizidrückstände-HöchstgehaltVO) vom 23.02.05 (ABl. L 70) (aktuelle Fassung) für Orangen unter Berücksichtigung eines Trocknungsfaktors nach Art. 20
- 2): gemäß BNN-Orientierungswert (BNN = Bundesverband Naturkost Naturwaren Herstellung und Handel) vom 07.07.10
- 3): Ergebnis korrigiert mit Trocknungsfaktor gemäß BNN-Orientierungswert Anhang 1: Faktor 5 für Trockenfrüchte
- 4): Ergebnis korrigiert mit Trocknungsfaktor (TF) und abzgl. erweiterter Messunsicherheit (MU) (50%)

## BEURTEILUNG

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen entspricht die vorgelegte Probe der VO (EG) 396/2005 (Pestizidrückstände-HöchstgehaltVO) vom 23.02.05 (aktuelle Fassung) sowie den BNN-Orientierungswerten für chemisch synthetische Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfung- und Vorratsschutzmittel bei biologischen Produkten vom 07.07.10.  
(BNN = Bundesverband Naturkost Naturwaren Herstellung und Handel).

Sindelfingen, 03.08.2012

i.V. Sonja Pfeil  
staatl. gepr. Lebensmittelchemikerin

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Glöckler  
Laborleiter

PMA-Berichtsidentifikation: 12061409, Verfasser: staatl. gepr. Lebensmittelchemikerin Sonja Pfeil am 03.08.12  
Ohne schriftliche Genehmigung der PMA GmbH darf der Prüfbericht auszugsweise nicht vervielfältigt werden.  
Die Prüf-/Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Seite 1 von 1



## PMA Wirkstoffliste GC-MS, LC-MS/MS

1	1-NAA (Naphtyllessigsäure)	64	Carbofuran	127	Diallat	190	Fenbuconazol
2	1-NAD (1-Naphtylacetamid)	65	Carbofuran, 3-Hydroxy-	128	Diazinon	191	Fenbutatinoxid
3	2,4-D	66	Carbophenothion	129	Dichlobenil	192	Fenchlorphos
4	2,4-DB	67	Carbophenothion-methyl	130	Dichlofenthion	193	Fenhexamid
5	2-NOA (2-Naphtoxyessigsäure)	68	Carbosulfan	131	Dichlofluanid	194	Fenitrothion
6	4-CPA (4-Chlorphenoxyessigsäure)	69	Chlorantraniliprol	132	Dichlorvos	195	Fenobucarb
7	Acephat	70	Chlorbensid	133	Diclobutrazol	196	Fenoxycarb
8	Acequinocyl	71	Chlorbenzilat	134	Dicloran	197	Fenpiclonil
9	Acetamiprid	72	Chlorbufam	135	Dicofol	198	Fenpropathrin
10	Acibenzolar-S-methyl	73	Chlordan	136	Dicrotophos	199	Fenpropidin
11	Aclonifen	74	Chlordecon	137	Dieldrin	200	Fenpropimorph
12	Acrinathrin	75	Chlorfenapyr	138	Diethofencarb	201	Fenproximat
13	Alachlor	76	Chlorfenson	139	Difenoconazol	202	Fenson
14	Aldicarb	77	Chlorfenvinphos	140	Diflubenzuron	203	Fensulfthion
15	Aldicarb-sulfoxid	78	Chlorfluazuron	141	Diflufenican	204	Fensulfthion-oxon
16	Aldoxycarb	79	Chloridazon	142	Dikegulac	205	Fensulfthion-oxon-sulfon
17	Aldrin	80	Chloroneb	143	Dimethenamid-P	206	Fensulfthion-sulfon
18	Ametryn	81	Chlorpropham	144	Dimethoat	207	Fenthion
19	Amidithion	82	Chlorpropylat	145	Dimethomorph	208	Fenthion-oxon
20	Amidosulfuron	83	Chlorpyrifos	146	Dimoxystrobin	209	Fenthion-oxon-sulfon
21	Aminocarb	84	Chlorpyrifos-methyl	147	Diniconazol	210	Fenthion-oxon-sulfoxid
22	Amitraz	85	Chlorsulfuron	148	Dinocap	211	Fenthion-sulfon
23	Antrachinon	86	Chlorthal-dimethyl	149	Diphenylamin	212	Fenthion-sulfoxid
24	Aramit	87	Chlorthalonil	150	Dipropetryn	213	Fentin (acetat)
25	Atrazin	88	Chlorthion	151	Disulfoton	214	Fenvalerat
26	Avermectin B1a	89	Chlozolinat	152	Disulfoton-sulfon	215	Fipronil
27	Avermectin B1a, 8,9-Z-	90	Cinerin I-II	153	Disulfoton-sulfoxid	216	Flazasulfuron
28	Avermectin B1b	91	Cinosulfuron	154	Ditalimfos	217	Flocicamid
29	Azaconazol	92	Clethodim	155	Dithianon	218	Florasulam
30	Azinphos-ethyl	93	Climbazole	156	Diuron	219	Fluazifop
31	Azinphos-methyl	94	Clodinafop-propargyl	157	Dodin	220	Fluazifop-butyl
32	Azoxystrobin	95	Clofentezin	158	DP, 2,4- (Dichlorprop)	221	Fluazinam
33	Benalaxyl	96	Clomazone	159	Emamectin B1a	222	Fluaziminzin
34	Bendiocarb	97	Clopyralid	160	Emamectin B1b	223	Flucythrinat
35	Benfluralin	98	Cloquintocet-mexyl	161	Endosulfan-a	224	Fludioxonil
36	Benfuracarb	99	Clothianidin	162	Endosulfan-b	225	Flufenacet
37	Benomyl	100	Coumaphos	163	Endosulfansulfat	226	Flufenoxuron
38	Bensulfuron-methyl	101	Crimidine	164	Endrin	227	Flumioxazin
39	Benthiavlicarb-isopropyl	102	Cyanazine	165	EPN	228	Fluopicolide
40	Bifenox	103	Cyanofamid	166	Epoxiconazol	229	Fluopyram
41	Bifenthrin	104	Cyanofenphos	167	EPTC	230	Fluoroglycofen-ethyl
42	Binapacryl	105	Cyanophos	168	Esfenvalerat	231	Fluotrimazol
43	Biphenyl	106	Cycloate	169	Etaconazol	232	Fluquinconazol
44	Bitertanol	107	Cycloxadim	170	Ethiofencarb	233	Flurprimidol
45	Boscalid	108	Cyflufenamid	171	Ethiofencarb-sulfon	234	Flusilazol
46	Bromacil	109	Cyfluthrin	172	Ethiofencarb-sulfoxid	235	Flutolanil
47	Bromocyclen	110	Cyhalothrin-lambda	173	Ethion	236	Flutriafol
48	Bromophos-ethyl	111	Cymoxanil	174	Ethirimol	237	Fluvalinat, tau-
49	Bromophos-methyl	112	Cypermethrin	175	Ethofumesat	238	Folpet
50	Bromoxynil	113	Cyprazin	176	Ethoprophos	239	Fonophos
51	Brompropylat	114	Cyproconazol	177	Ethoxyquin	240	Forchlorfenuron
52	Bromuconazol	115	Cyprodinil	178	Etofenprox	241	Formetanat
53	Bupirimat	116	Cyromazin	179	Etoazole	242	Formothion
54	Buprofezin	117	DDD (o,p + p,p)	180	Etridiazol	243	Fostiazat
55	Butafenacil	118	DDE (o,p + p,p)	181	Etrimfos	244	Fuberidazol
56	Butocarboxim	119	DDT (o,p + p,p)	182	Famaphos=Famphur	245	Furalaxyl
57	Butocarboxim-sulfoxid	120	DEET	183	Famoxadon	246	Furathiocarb
58	Butoxycarboxim	121	Deltamethrin	184	Fenamidon	247	Halfenprox
59	Cadusafos (Ebufos)	122	Demeton-S-methyl	185	Fenamiphos	248	Haloxifop-ethoxyethyl
60	Captafol	123	Demeton-S-methyl-sulfon	186	Fenamiphos-sulfon	249	Haloxifop-methyl
61	Captan	124	Desmedipham	187	Fenamiphos-sulfoxid	250	HCH, a
62	Carbaryl	125	Desmethryn	188	Fenarimol	251	HCH, b
63	Carbendazim	126	Diafenthiuron	189	Fenazaquin	252	HCH, d

Die Bestimmung der Pestizide erfolgt nach der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB Methoden L00.00 34 und L00.00-113, jeweils modifiziert. Die Bestimmungsgrenze liegt abhängig von Wirkstoff und Matrix bei 0,005 - 0,05 mg/kg.



## PMA Wirkstoffliste GC-MS, LC-MS/MS

253	HCH, e	316	Metosulam	377	Pirimiphos-methyl	440	Tebuconazol
254	Heptachlor	317	Metoxuron	378	Primisulfuron-methyl	441	Tebufenozid
255	Heptachlorepoxyd (exo-,b)	318	Metrafenone	379	Prochloraz	442	Tebufenpyrad
256	Heptenophos	319	Metribuzin	380	Procymidon	443	Tecnazen
257	Hexachlorbenzol	320	Metsulfuron-methyl	381	Profenofos	444	Teflubenzuron
258	Hexaconazol	321	Mevinphos	382	Profuralin	445	Tefluthrin
259	Hexaflumuron	322	Milbemectin A3	383	Profoxydim	446	Tepraloxymid
260	Hexazinone	323	Milbemectin A4	384	Promecarb	447	Terbacil
261	Hexythiazox	324	Molinate	385	Prometryn	448	Terbumeton
262	Imazalil	325	Monocrotophos	386	Propachlor	449	Terbuthylazin
263	Imazaquin	326	Monolinuron	387	Propamocarb	450	Terbuthylazin, Desethyl
264	Imidacloprid	327	Myclobutanil	388	Propanil	451	Terbutryn
265	Indoxacarb	328	N-2,4-dimethylphenyl- N-methylformamidine	389	Propaquizafop	452	Tetrachlorvinphos
266	Iodosulfuron-methyl			390	Propargit	453	Tetraconazol
267	Ioxynil	329	Napropamide	391	Propazin	454	Tetradifon
268	Iprobenfos	330	Neburon	392	Propetamphos	455	Tetrahydrophthalamid, cis-1,2,3,6
269	Iprodion	331	Nicosulfuron	393	Propham	456	Tetramethrin
270	Iprovalicarb	332	Nitenpyram	394	Propiconazol	457	Tetrasul
271	Isazofos	333	Nitralin	395	Propoxur	458	Thiabendazol
272	Isocarbophos	334	Nitrapyrin	396	Propoxycarbazon	459	Thiabendazol, 5-Hydroxy-
273	Isodrin	335	Nitrofen	397	Propyzamid	460	Thiacloprid
274	Isofenphos	336	Nitrothal-isopropyl	398	Proquinazid	461	Thiamethoxam
275	Isofenphos-methyl	337	Norflurazon	399	Prosulfocarb	462	Thifensulfuron-methyl
276	Isoprocarb	338	Novaluron	400	Prosulfuron	463	Thiobencarb
277	Isoproturon	339	Nuarimol	401	Prothioconazol	464	Thiodicarb
278	Isoxaben	340	Ofurace	402	Prothioconazol-desthio	465	Thiofanox
279	Isoxadifen-ethyl	341	Omethoat	403	Prothiofos	466	Thiofanox-sulfon
280	Isoxaflutol	342	Oxadiazon	404	Pymetrozin	467	Thiofanox-sulfoxid
281	Isoxathion	343	Oxadixyl	405	Pyraclostrobin	468	Thiophanat-methyl
282	Jasmolin I+II	344	Oxamyl	406	Pyraflufen-ethyl	469	Tolclophos-methyl
283	Jodfenfos	345	Oxydemeton-methyl	407	Pyrazophos	470	Tolyfluanid
284	Kresoxim-methyl	346	Oxyfluorfen	408	Pyrethrine I+II	471	Tralkoxydim
285	Lenacil	347	Paclobutrazol	409	Pyridaben	472	Transfluthrin
286	Leptophos	348	Paraoxon	410	Pyridafol	473	Triadimefon
287	Lindan	349	Paraoxon-methyl	411	Pyridalyl	474	Triadimenol
288	Linuron	350	Parathion-ethyl	412	Pyridaphenthion	475	Tri-Allate
289	Lufenuron	351	Parathion-methyl (E605)	413	Pyridat	476	Triasulfuron
290	Malaoxon	352	Pebulat	414	Pyrifenox	477	Triazamate
291	Malathion	353	Penconazol	415	Pyrimethanil	478	Triazophos
292	Mandipropamid	354	Pencycuron	416	Pyriproxyfen	479	Tribenuron-methyl
293	Mecarbam	355	Pendimethalin	417	Quinalphos	480	Trichlorfon
294	Mefenpyr-diethyl	356	Pentachloranillin	418	Quinmerac	481	Trichloronat
295	Mepanipyrim	357	Pentachloranisol	419	Quinoxyfen	482	Triclopyr
296	Mepronil	358	Pentachlorphenol (PCP)	420	Quizalofop-ethyl	483	Tricyclazole
297	Metaflumizon	359	Permethrin	421	Resmethrin	484	Tridemorph
298	Metalaxyl	360	Perthan	422	Rimsulfuron	485	Trifloxystrobin
299	Metamitron	361	Phenkapton	423	Rotenon	486	Triflumizol
300	Metazachlor	362	Phenmedipham	424	S421	487	Triflumuron
301	Metconazol	363	Phenthoat	425	Sethoxydim	488	Trifluralin
302	Methabenzthiazuron	364	Phenylphenol, 2-	426	Silafiuofen	489	Triflusulfuron-methyl
303	Methacrifos	365	Phorat	427	Silthiofam	490	Triforin
304	Methamidophos	366	Phosalon	428	Simazin	491	Trimethacarb, 3,4,5-
305	Methidathion	367	Phosmet	429	Spinosyn A	492	Tritconazol
306	Methiocarb	368	Phosphamidon(cis+trans)	430	Spinosyn D	493	Vamidothion
307	Methiocarb-sulfon	369	Phoxim	431	Spirodiclofen	494	Vinclozolin
308	Methiocarb-sulfoxid	370	Picolinafen	432	Spiromesifen	495	Zoxamide
309	Methomyl	371	Picoxystrobin	433	Spirotetramat		
310	Methoprotryne	372	Piperonylbutoxid	434	Spiroxamin		
311	Methoxychlor	373	Pirimicarb	435	Sulfentrazone		
312	Methoxyfenozid	374	Pirimicarb-desmethyl	436	Sulfotep		
313	Metobromuron	375	Pirimicarb-desmethyl- formamido	437	Sulprofos		
314	Metolachlor			438	T, 2,4,5-		
315	Metolcarb	376	Pirimiphos-ethyl				

Die Bestimmung der Pestizide erfolgt nach der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB Methoden L00.00 34 und L00.00-113, jeweils modifiziert. Die Bestimmungsgrenze liegt abhängig von Wirkstoff und Matrix bei 0,005 - 0,05 mg/kg.