

コーヒー（抽出液）の薬効・安全性に関する情報収集の結果について

1 情報収集を行った理由

コーヒー（抽出液）は、平成14年に実施した調査^(注1)において、都道府県から何件かの情報提供があり、害虫防除に用いられている実態が明らかとなったところ。

また、インターネット上での検索によっても、コーヒー（抽出液）の害虫防除への使用例を確認することができることから、特定農薬としての指定の可否に必要な情報収集を優先的に進めて来たところ。

2 対象とした使用方法等

平成14年の調査時にコーヒー（抽出液）についての情報提供のあった都道府県に対し、平成16年度にその詳細な使用方法等の情報提供を求め、その結果を踏まえ、コーヒー（抽出液）の一般的な使用方法等を推定した上で、今回の情報収集においては、以下の内容による使用を対象とした。

品 質：平成16年の調査では全て市販されているインスタントコーヒーの使用であったことから、N社のインスタントコーヒーを使用

使用時の濃度：平成16年の調査で報告のあった、粉末の重量に対する倍率が1,000倍の希釈液を使用

対象害虫：アブラムシ類・ハダニ類の他、カタツムリ・ナメクジの使用例があったが、より詳細な情報が得られた前者を選定するとともに、使用例がある農作物のうち、試験が容易なきゅうりを選定

使用頻度・回数：17日間隔で2回散布した。

想定される作用・効果：カフェイン等の有効成分によるアブラムシ類及びハダニ類の害虫防除効果を想定した。

3 薬効に関する情報収集の結果

農薬的資材リスク情報収集事業により、上記の使用方法等に基づき、アブラムシ類及びハダニ類に対する害虫防除試験を実施したところ、防除価の一つである補正密度指数^(注2)は70.4及び99.5となり、実用的な効果は確認されなかった。詳細は別紙のとおり。

4 人畜等への安全性に関する情報収集の結果

薬効が確認されなかったことから、農薬に該当しない可能性が高いと判断されるとともに、今回の試験で用いたコーヒー抽出液は、飲用の濃度以下であり、長い食経験があることから、急性経口毒性試験、変異原性試験（Ames試験）及び90日間反復経口投与毒性試験の資料は不要と考えた。なお、コーヒーの害虫防除目的での使用により、過去に人の健康への影響を与えたとする報告はない。

5 水産動植物への安全性に関する情報収集の結果

別紙2のとおり、水産動植物への影響等に係る文献調査を行ったところ、参考となる文献等は確認されなかった。

(注1): 平成14年11～12月にかけて、「特定農薬に関連する農林業資材の募集」として、都道府県やインターネットを通じた調査を実施した結果、約2,900件の情報が寄せられ、とりまとめると資材数としては約740件となったところであり、この結果は資材の取扱いの検討等に活用。

(注2): 害虫の防除効果試験においては、処理区と無処理区の効果を比較し、その評価を行うに当たり、いわゆる広義の防除価の一つである「補正密度指数」を用いる場合が少なくない。補正密度指数は、処理前の各区間の虫数の差異や無処理区での虫数の変動を補正することにより、効果の判断をしやすいために考案されたもので、「散布前の密度の違いを考慮し各調査時点の無処理区の密度を100とした場合の各区の発生割合」を示している。計算式は以下のとおり。

補正密度指数は、効果が最大の場合は0、最小の場合は100となる。

$$\text{補正密度指数} = \frac{\text{処理区のX日後虫数}}{\text{処理区の散布前密度}} \times \frac{\text{無処理区の散布前虫数}}{\text{無処理区のX日後虫数}} \times 100$$

計算には通常各区の平均値を用いる。

作物名

(きゅうり)

A (16)年度委託

対象病害虫名 アブラムシ類(ワタアブラムシ)

試験場名 (社) 日本植物防疫協会研究所

担当者氏名 及川 雅彦、長岡 広行、和田 豊

1. 試験目的(依頼事項) 防除効果及び葉害の検討

2. 試験方法 試験地場所 茨城県牛久市結東町535番地 (社) 日本植物防疫協会研究所 ビニルハウス

対象病害虫発生状況 少発生

耕種概要(品種・施肥・一般管理)

品種:シャープ301 定植:平成16年11月19日

栽植距離:畝幅200cm 株間50cm 2条植え

施肥その他一般管理は茨城県野菜栽培指針に準じた。

区制・面積 1区 6.0㎡(2.0×3.0m) 12株 3連制

処理年月日、量、方法、処理時の作物ステージおよび処理前後の降雨の影響

(処理年月日) 平成17年2月7日、2月14日

(処理時の作物の生育ステージ) 展開葉10~12枚期

(処理方法) 背負い式全自動噴霧器を用いて、10a当たり277Lの割合で、葉の表裏が十分濡れるよう散布した。展着剤は添加しなかった。

調査月日・方法

(調査月日) 第1回散布前(2月7日)、3日後(2月10日)、6日後(2月13日)、10日後(2月17日)、14日後(2月21日)

(調査方法) 区内より10株から選び、1株につき展開葉を3枚マークし、寄生する虫数を有翅、無翅別に調査した。葉害は随時肉眼により観察した。

3. 試験成績

供試薬剤 有効成分名・量 Lot.No.	希釈倍数	区割	30葉当たりの寄生虫数												補正密度指数				葉害			
			第1回散布前 2/7			3日後 2/10			6日後 2/13			10日後 2/17			14日後 2/21		3日後	6日後		10日後	14日後	
			有翅	無翅	計	有翅	無翅	計	有翅	無翅	計	有翅	無翅	計	有翅	無翅						計
コーヒー(抽出液) [不明] (インスタントコーヒー) Lot.No. 2007.07/NS L42100073/1054	1000倍	i	15	603	618	16	428	444	31	380	411	17	241	258	18	169	187	70.0	72.0	57.8	70.4	-
		ii	25	579	604	28	782	810	39	1546	1585	36	927	963	30	1023	1053					
		iii	14	663	677	10	338	348	9	280	289	8	157	165	6	64	70					
		計	54	1745	1799	54	1546	1600	79	2206	2265	61	1325	1386	54	1256	1310					
対粘着くん液剤 ビロシブピルテンプン5%	100倍	i	28	515	543	6	265	271	12	6	18	6	4	12	3	1	4	31.9	2.5	2.1	1.9	-
		ii	20	577	597	7	267	274	13	15	28	9	19	28	9	19	28					
		iii	20	504	524	2	127	129	5	21	26	5	1	6	1	0	1					
		計	68	1596	1664	15	659	674	30	42	72	22	24	46	13	20	33					
無処理	-	i	22	547	569	22	895	917	20	878	898	44	868	910	44	693	737	100	100	100	100	-
		ii	42	536	578	42	815	857	52	1625	1677	48	1070	1118	43	845	888					
		iii	11	486	496	14	300	314	17	307	324	14	149	163	12	63	75					
		計	75	1568	1643	78	2010	2088	89	2811	2900	106	2085	2191	99	1601	1700					

散布月日:2月7日、2月14日

4. 考察

コーヒー(抽出液) 1000倍希釈液7日間隔2回散布

散布開始時にアブラムシが寄生している条件下で本資材の1000倍希釈液を7日間隔2回散布した結果、対照薬剤の粘着くん液剤100倍希釈液7日間隔2回散布より劣り、無処理と比べても寄生虫の密度の低下は十分といえず、防除効果は低かった。

本資材の忌避性については有翅、無翅成虫が定着、産卵していることが確認されており、またマークした調査葉において寄生しているアブラムシの虫数が減少していく傾向は殆ど確認されていないことから、忌避性は低いと考えられる。

以上の結果から、実用的な効果はないと考えられる。

葉害は認められなかった。

対象病虫害名 アブラムシ類 (ワタアブラムシ)

試験場名 (社)日本植物防疫協会研究所宮崎試験場 担当者氏名 飯干浩美 井園佳文

1. 試験目的 (依頼事項) 忌避効果及び薬害の検討

2. 試験方法 試験地場所 宮崎県宮崎郡佐土原町 (社)日本植物防疫協会研究所宮崎試験場内 施設

対象病虫害発生状況 中→多発生

耕種概要 (品種・施肥・一般管理) 品種: 翠星節成2号 ビニールハウス栽培 播種: 平成16年11月8日 定植: 12月10日
 施肥その他一般管理は慣行に準じた。

区制・面積 1区 5.8㎡ (1.65m×3.5m) 14株 3反復

処理年月日, 量, 方法, 処理時の作物ステージおよび処理前後の降雨の影響

(処理年月日・処理量) 平成16年12月21日 (115ℓ/10a)、12月28日 (172ℓ/10a)、平成17年1月4日 (230ℓ/10a)
 展着剤は使用しなかった。

(処理方法) 薬剤は、背負式全自動噴霧器を用いて葉の表裏がよく濡れるように散布した。

(作物のステージ) 生育期

調査月日・方法

(調査月日) 第1回処理前 (平成16年12月21日)、同処理2日後 (12月23日)、同7日後 (12月28日)、同14日後 (平成17年1月4日)、同16日後 (1月6日)

(調査方法) 各区6株の任意3葉 (計18葉) に寄生する虫数を有翅、無翅別に調査した。また同試験区内で試験開始時にワタアブラムシ無寄生であった各区4株の任意3葉 (計12葉) も同様に調査した。薬害は各調査日毎に肉眼で観察した。

3. 試験成績

表1

<ワタアブラムシ既寄生の状態からの散布>

供試薬剤 成分量 (%)	希釈倍数 処理回数	18葉当たりの寄生虫数										薬害
		第1回処理前 (12/21)		処理2日後 (12/23)		処理7日後 (12/28)		処理14日後 (1/4)		処理16日後 (1/6)		
		有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	
コーヒー Lot No. L433503064/1043 2007.10/NH	1000倍 7日間隔 3回処理	I 3	54	0	71	5	94	2	226	3	968	-
II 2	192	3	259	10	523	2	3470	12	8800			
III 3	83	2	91	10	110	6	288	8	931			
平均	2.7	109.7	1.7	140.3	8.3	242.3	3.3	1328.0	7.7	3566.3		
			112.4		142.0		250.6		1331.3		3574.0	
粘着くん液剤 テンブロン5% Lot No. SA314F 06.06	100倍 7日間隔 3回処理	I 1	60	0	26	1	31	1	48	0	14	-
II 2	54	3	19	2	41	2	43	0	5			
III 1	104		44	2	69	4	120	1	48			
平均	1.3	72.7	1.0	29.7	1.7	47.0	2.3	70.3	0.3	22.3		
			74.0		30.7		48.7		72.6		22.6	
無処理	—	I 3	60	2	95	10	141	8	834	6	1176	-
II 0	96	0	137	6	327	2	2540	9	4848			
III 0	80	2	89	12	130	1	990	1	1600			
平均	1.0	78.7	1.3	107.0	9.3	199.3	3.7	1454.7	5.3	2541.3		
			79.7		108.3		208.6		1458.4		2546.6	

表 2

供 試 薬 剤	希釈倍数	補 正 密 度 指 数			
		第1回処理2日後	処理7日後	処理14日後	処理16日後
コーヒー	1000倍	93.0	85.2	64.7	99.5
粘着くん液剤	100倍	30.5	25.1	5.4	1.0
無 処 理	—	100	100	100	100

表 3

<ワタアブラムシ無寄生状態からの散布>

供 試 薬 剤	希釈倍数	12葉当たりの寄生虫数										
		第1回処理前		処理2日後		処理7日後		処理14日後		処理16日後		
		(12/21)		(12/23)		(12/28)		(1/4)		(1/6)		
成分量 (%)	処理回数	有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	有翅	無翅	
コーヒー 7日間隔 3回処理 Lot No. L433503064/1043 2007.10/NH	1000倍	I	0	0	0	0	0	0	0	8	2	43
		II	0	0	0	0	0	0	0	13	0	27
		III	0	0	1	4	0	10	2	51	0	83
		平均	0	0	0.3	1.3	0	3.3	0.7	24.0	0.7	51.0
		計		0	0		1.6		3.3 (138)		24.7 (113)	
無 処 理	—	I	0	0	0	0	0	0	2	22	2	43
		II	0	0	0	0	1	3	2	20	2	84
		III	0	0	0	0	1	2	1	20	1	23
		平均	0	0	0	0	0.7	1.7	1.7	20.1	1.7	50.0
		計		0	0		0		2.4 (100)		21.8 (100)	

注. () 内は対無処理比

4. 考 察

コーヒー 1000倍 7日間隔3回処理

本剤は対照の粘着くん液剤 100倍7日間隔3回処理と比較し、既にアブラムシの寄生が認められる状態 (表 1) からの散布では劣り、無処理区と比較しても忌避効果は低かった。またアブラムシ無寄生の状態 (表 3) からの散布でも、無処理区と比較しても差は認められず、実用的な効果は期待できないと考えられる。

薬害は認められなかった。

対象病虫害名 ハダニ類(ナミハダニ赤色型)

試験場名 (社)日本植物防疫協会研究所

担当者氏名 及川 雅彦、長岡 広行、和田 豊

1. 試験目的(依頼事項) 防除効果及び薬害の検討

2. 試験方法 試験地場所 茨城県牛久市結束町535番地 (社)日本植物防疫協会研究所 ビニルハウス

対象病虫害発生状況 少発生

耕種概要(品種・施肥・一般管理)

品種:シャープ301 定植:平成16年11月19日

栽植距離:畝幅200cm 株間50cm 2条植え

施肥その他一般管理は茨城県野菜栽培指針に準じた。

区制・面積 1区 6.0㎡(2.0×3.0m) 12株 3連制

処理年月日、量、方法、処理時の作物ステージおよび処理前後の降雨の影響

(処理年月日) 平成17年2月7日、2月14日

(処理時の作物の生育ステージ) 展開葉10~12枚期

(処理方法) 背負い式全自動噴霧器を用いて、10a当たり277Lの割合で、葉の表裏が十分濡れるよう散布した。展着剤は添加しなかった。

調査月日・方法

(調査月日) 第1回散布前(2月7日)、3日後(2月10日)、6日後(2月13日)、10日後(2月17日)、14日後(2月21日)

(調査方法) 区内より10株から選び、1株につき展開葉を1枚マークし、寄生する雌成虫数を調査した。薬害は随時肉眼により観察した。

3. 試験成績

供試薬剤 有効成分名・量 Lot.No.	希釈倍数	連制	10葉当たりの雌成虫数					補正密度指数				薬害
			第1回散布前	3日後	6日後	10日後	14日後					
			2/7	2/10	2/13	2/17	2/21	3日後	6日後	10日後	14日後	
コーヒー(抽出液) Lot.No. 2007.07/NS L42193073/1954	1000倍	i	98	90	69	102	111	102.5	72.3	81.2	84.9	-
		ii	84	55	75	85	22					
		iii	102	98	73	104	79					
		計	284	243	217	291	212					
対 粘着くん液剤 ヒドロキシプロピルゲルン5%	100倍	i	56	8	3	1	0	17.5	7.1	1.3	1.9	-
		ii	122	13	10	2	0					
		iii	61	14	5	1	4					
		計	239	35	18	4	4					
無 処 理	-	i	83	65	77	93	43	100	100	100	100	-
		ii	72	78	64	117	115					
		iii	93	64	121	103	60					
		計	248	207	262	313	218					

散布月日:2月7日、2月14日

4. 考 察

コーヒー(抽出液) 1000倍希釈液7日間隔2回散布

散布開始時にナミハダニ(赤色型)が寄生している条件下で本資材の1000倍希釈液を7日間隔2回散布した結果、対照薬剤の粘着くん液剤100倍希釈液7日間隔2回散布より劣り、無処理と比べても寄生虫の密度の低下は十分といえず、防除効果は低かった。

本資材の忌避性については、マークした調査葉からハダニが逃避するような現象は観察されず、ハダニの寄生密度も無処理とほぼ同程度に推移していることから、忌避性は低いと考えられる。

以上の結果から、実用的な効果はないと考えられる。

薬害は認められなかった。

対象病害虫名 ハダニ類 (ナミハダニ 黄緑型)

試験場名 (社)日本植物防疫協会研究所宮崎試験場 担当者氏名 飯干浩美 井園佳文

1. 試験目的 (依頼事項) 忌避効果及び薬害の検討

2. 試験方法 試験地場所 宮崎県宮崎郡佐土原町 (社)日本植物防疫協会研究所宮崎試験場内 施設

対象病害虫発生状況 中発生

耕種概要 (品種・施肥・一般管理) 品種: 翠星節成2号 ビニールハウス栽培 播種: 平成16年11月8日 定植: 12月10日
施肥その他一般管理は慣行に準じた。

区制・面積 1区 5.8㎡ (1.65m×3.5m) 14株 3反復

処理年月日, 量, 方法, 処理時の作物ステージおよび処理前後の降雨の影響

(処理年月日・処理量) 平成16年12月21日 (115 ℓ / 10a)、12月28日 (172 ℓ / 10a)、平成17年1月4日 (230 ℓ / 10a)

展着剤は使用しなかった。

(処理方法) 薬剤は、背負式全自動噴霧器を用いて葉の表裏がよく濡れるように散布した。

(作物のステージ) 生育期

調査月日・方法

(調査月日) 第1回処理前 (平成16年12月21日)、同処理2日後 (12月23日)、同7日後 (12月28日)、同14日後 (平成17年1月4日)、同16日後 (1月6日)

(調査方法) 各区6株の任意3葉 (計18葉) に寄生する雌成虫数を調査した。また同試験区内で試験開始時にハダニ無寄生であった各区4株の任意3葉 (計12葉) も同様に調査した。薬害は各調査日毎に肉眼で観察した。

3. 試験成績
表1

<ハダニ既寄生の状態からの散布>

供試薬剤 成分量 (%)	希釈倍数 処理回数	18葉当たりの寄生虫数					薬害	
		第1回処理前 (12/21)	処理2日後 (12/23)	処理7日後 (12/28)	処理14日後 (1/4)	処理16日後 (1/6)		
コーヒー Lot No. L433503064/1043 2007.10/NH	1000倍 7日間隔 3回処理	I	111	131	158	111	93	-
		II	82	120	140	69	115	
		III	125	132	114	106	123	
		平均	106.0	127.7	137.3	95.3	110.3	
粘着くん液剤 デンブソ 5% Lot No. SA314F 06.06	100倍 7日間隔 3回処理	I	104	0	27	0	0	-
		II	70	0	11	2	0	
		III	93	8	12	0	0	
		平均	89.0	2.7	16.7	0.7	0	
無処理	—	I	92	137	230	155	163	—
		II	80	119	124	88	96	
		III	116	163	244	133	134	
		平均	96.0	139.7	199.3	125.3	131.0	

表2

供試薬剤	希釈倍数	補正密度指数			
		第1回処理2日後	処理7日後	処理14日後	処理16日後
コーヒー	1000倍	82.8	62.4	68.9	76.3
粘着くん液剤	100倍	2.1	9.0	0.6	0
無処理	—	100	100	100	100

表3 <ハダニ無寄生の状態からの散布>

供試薬剤 成分量 (%)	希釈倍数 処理回数	12葉当たりの寄生虫数						
		第1回処理前 (12/21)	処理2日後 (12/23)	処理7日後 (12/28)	処理14日後 (1/4)	処理16日後 (1/6)	処理21日後 (1/11)	
コーヒー Lot No. L433503064/1043 2007.10/NH	1000倍 7日間隔 3回処理	I	0	0	0	0	0	68
		II	0	0	0	0	0	48
		III	0	0	0	0	0	37
		平均	0	0	0	0	0	51.0
無処理	—	I	0	0	0	1	1	49
		II	0	0	0	1	0	33
		III	0	0	0	2	1	53
		平均	0	0	0	1.3	0.7	45.0

注. () は対無処理比

4. 考察

コーヒー 1000倍 7日間隔3回処理

本剤は対照の粘着くん液剤 100倍7日間隔3回処理と比較し、既にハダニが寄生している状態からの散布を行った場合(表1)では劣り、無処理区と比較しても僅かに寄生密度は抑えたものの、忌避効果は低かった。またハダニ無寄生状態からの散布を行った場合(表3)も無処理区と比較しても判然とせず、実用的な効果は期待できないと考えられる。薬害は認められなかった。

コーヒー（抽出液）の水産動植物への影響等に係る文献調査結果

検体：コーヒー

データベース： J01S(科学技術振興機構によるオンライン情報システム)

米国農薬規制 RED 及び Factsheet

EU 指令 91/414/EEC(植物保護製品の上市に関する指令)

EU 指令 793/93/EEC(既存化学物質の評価，管理に関する指令)

EU 指令 67/548/EEC(危険な物質の分類，包装，表示に関する法，規則，行政項目の調和化に関する指令)

検索内容：データベース についてはキーワードを指定して文献検索を行ない，検索結果に基づいて概要を確認した。データベース ~ については，評価対象になっているか否かを調査し，対象となっている場合はそのデータを入手した。

検索結果：データベース ~ からの文献及び情報は得られなかった。