

フルベンジアミド (案)

今般の残留基準の検討については、農薬取締法に基づく適用拡大申請に伴う基準値設定依頼が農林水産省からなされたこと及び関連企業から「国外で使用される農薬等に係る残留基準の設定及び改正に関する指針について」に基づく残留基準の新規の設定要請がなされたことに伴い、食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

1. 概要

(1) 品目名：フルベンジアミド [Flubendiamide (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

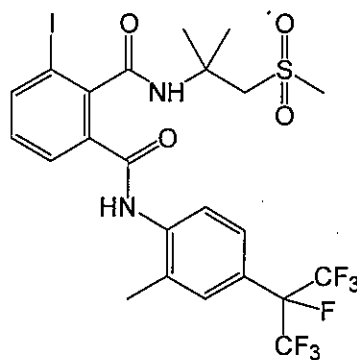
ヨウ化フタルアミド基を有する殺虫剤である。鱗翅目昆虫の筋肉細胞小胞体のカルシウムイオンチャンネルを持続的に活性化し、カルシウムイオンの細胞質への異常放出を引き起こして体収縮症状をもたらすことにより殺虫作用を示すと考えられている。

(3) 化学名：

3-iodo-*N'*-(2-mesylyl-1,1-dimethylethyl)-*N*'-{4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]-*o*-tolyl}phthalamide (IUPAC)

N'-[1,1-dimethyl-2-(methylsulfonyl)ethyl]-3-iodo-*N'*-{2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl}-1,2-benzenedicarboxamide (CAS)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{23}H_{22}F_7IN_2O_4S$
分子量	682.39
水溶解度	29.9×10^{-6} g/L (20°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 4.20$ (24.9 ± 0.1°C)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

作物名、フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数となっているものについては、今回農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく適用拡大申請がなされたものを示している。

また、その他のナッツ類に係る残留基準の設定についてインポートトレランス申請がされている。

(1) 国内での使用方法

① 20.0%フルベンジアミド顆粒水和剤

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数		
もも	ハマキムシ類	4000倍	200～700 L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	3回以内 (樹幹散布は1回以内、散布は2回以内)		
ネクタリン	モモハモグリガ シクイムシ類 ケムシ類								
おうとう	ハマキムシ類								
すもも	シクイムシ類 ケムシ類	4000～ 6000倍		りんご			収穫14日前まで	2回以内	2回以内
なし	ハマキムシ類 シクイムシ類 ケムシ類								
	ハマキムシ類	4000倍		ぶどう			収穫7日前まで	3回以内	3回以内(樹幹散布は1回以内、散布は2回以内)
	キンモンハモグリガ キンモンホリガ ヨモギエダシヤク シクイムシ類 ケムシ類								
かき	カキノハタムシガ イラガ類	2000倍	100～300 L/10a	収穫前日まで	3回以内	散布	4回以内 (灌注は1回以内、散布は3回以内)		
キャベツ	ヨトウムシ オオタバコガ								
	アオムシ、コナガ ハイマダラノメイガ ハスモンヨトウ ウラハ類								
はくさい	アオムシ オオタバコガ	2000～ 4000倍	ブロッコリー	2回以内	3回以内	3回以内 (灌注は1回以内、散布は2回以内)			
	コナガ、ヨトウムシ ハスモンヨトウ								
	ハイマダラノメイガ ヨトウムシ	2000倍							
	コナガ ハスモンヨトウ	2000～ 4000倍							

① 20.0%フルベンジアミド顆粒水和剤 (つづき)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数				
レタス	ウバ ^ダ 類 ヨウムシ	2000倍	100～300 L/10a	収穫前日 まで	2回以内	散布	3回以内 (灌注は1回 以内、散布は 2回以内)				
	ハスモンヨトウ オオタバコガ	2000～ 4000倍									
非結球レタス	ウバ ^ダ 類 ヨウムシ	2000倍						2000～4000倍	3回以内	2回以内	2回以内
	ハスモンヨトウ オオタバコガ										
ねぎ	シロイモシ ^ダ ヨトウ ネギ ^ダ コガ	2000倍		収穫7日前 まで	3回以内		2回以内	3回以内			
	ハイマダ ^ダ ラノメイガ ^ダ コガ	2000～4000倍									
だいこん	ハイマダ ^ダ ラノメイガ ^ダ コガ	2000倍		2000～4000倍	1回		1回	1回			
	ハイマダ ^ダ ラノメイガ ^ダ コガ										
はつか だいこん	ハイマダ ^ダ ラノメイガ ^ダ コガ	2000倍		2000～4000倍	3回以内		2回以内	3回以内			
	ハイマダ ^ダ ラノメイガ ^ダ コガ										
きゅうり	ウリノメイガ ^ダ ハスモンヨトウ	2000倍		2000倍	3回以内		2回以内	2回以内			
	ハスモンヨトウ ウリノメイガ ^ダ										
すいか	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ	2000～4000倍		2000倍	3回以内		2回以内	3回以内			
	ハスモンヨトウ ウリノメイガ ^ダ										
なす	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ	2000倍		2000～4000倍	2回以内		2回以内	2回以内			
	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ										
トマト ミニトマト	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ	2000倍		2000～4000倍	2回以内		2回以内	2回以内			
	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ										
いちご	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ	2000倍		2000～4000倍	2回以内		2回以内	2回以内			
	オオタバコガ ^ダ ハスモンヨトウ										
ピーマン	ハスモンヨトウ	2000～4000倍		2000～6000倍	2回以内		2回以内	2回以内			
ばれいしょ	ハスモンヨトウ										
かんしょ	ナガジ ^ダ ロシタハ ^ダ	2000倍		2000～4000倍	2回以内		2回以内	2回以内			
さといも	ナガジ ^ダ ロシタハ ^ダ										
しそ	ハスモンヨトウ	2000倍		収穫14日前 まで	3回以内		3回以内	3回以内			
みょうが (花穂)				収穫前日 まで							
みょうが (茎葉)				みょうが(花 穂)の収穫前 日まで ただ し、花穂を収 穫しない場 合にあって は開花期終 了まで							
アスパラガス	ハスモンヨトウ オオタバコガ ヨウムシ	2000倍		収穫前日 まで	2回以内		2回以内	2回以内			
えだまめ	ハスモンヨトウ マシクイガ ^ダ		収穫7日前 まで	3回以内		3回以内					
だいず	マシクイガ ^ダ										

① 20.0%フルベンジアミド顆粒水和剤 (つづき)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数					
茶	チャノコカクモンハマキ チャノホソガ チャハマキ ヨモギエダシヤク ハスモンヨトウ	2000倍	200~400 L/10a	摘採7日前 まで	1回	散布	1回					
とうもろこし ヤングコーン	アヲノメイガ オオタバコガ		100~300 L/10a	収穫前日 まで	2回以内			2回以内				
そば	ハスモンヨトウ			収穫7日前 まで								
かんきつ	ミカンホメダシガ ハマキムシ類 ケムシ類 アゲハ類	4000倍	200~700 L/10a	収穫前日 まで	3回以内					2回以内		
キウイフルーツ	ハマキムシ類			収穫7日前 まで							3回以内	3回以内
小粒核果類 (うめ、すもも を除く)	ケムシ類			2回以内							3回以内 (樹幹散布は1 回以内、散布は 2回以内)	2回以内
うめ												
とうがらし類	オオタバコガ	2000倍	100~300 L/10a	収穫前日 まで	2回以内					散布	2回以内	
なばな類	コナガ											
非結球あぶら な科葉菜類												
豆類(未成熟、 ただし、えだま め、さやえんど うを除く)	ハスモンヨトウ											
さやえんどう	ハスモンヨトウ シロイモジヨトウ											
にんじん	ヨウムシ											
オクラ	ハスモンヨトウ											
かぶ	コナガ ハイマダラノメイガ											
カリフラワー	コナガ ハイマダラノメイガ ヨウムシ											
しょうが	ハスモンヨトウ											
メロン	ウリノメイガ											
にがうり	ハスモンヨトウ											
メキャベツ	アオムシ ウリバ類 コナガ					3回以内	3回以内					

① 20.0%フルベンジアミド顆粒水和剤 (つづき)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数
しょくよう ほおずき	ハスモンヨトウ	2000 倍	100~300 L/10a	収穫前日 まで	2 回以内	散布	2 回以内
わさびだいこん	コガ			収穫 7 日前 まで			
やまのいも	カガイモコガ ハスモンヨトウ			収穫前日 まで			
やまのいも (むかご)				収穫 14 日 前まで			
あずき	ヨトウムシ			収穫 7 日前 まで			

② 18.0%フルベンジアミドフロアブル

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数
りんご	ハマキムシ類 キンモンホリガ ケムシ類	4000~6000 倍	200~700 L/10a	収穫前日 まで	2 回以内	散布	2 回以内
	ギンモンハモグリガ シクイムシ類 ヨモギエダシヤク	4000 倍					
なし	ハマキムシ類	4000~6000 倍					
すもも	シクイムシ類 ケムシ類						
もも ネクタリン	ハマキムシ類 モモハモグリガ シクイムシ類 ケムシ類 コスカシハ	4000 倍					
おうとう	コスカシハ	200 倍	5~40 L/10a	開花期 まで	1 回	樹幹部及 び主枝に 散布	3 回以内 (樹幹散布は 1 回以内、散布 は 2 回以内)
	コスカシハ ケムシ類	4000 倍	200~700 L/10a	収穫前日 まで	2 回以内	散布	
	ハマキムシ類	4000~6000 倍					
ぶどう	ハスモンヨトウ ケムシ類 ハマキムシ類 スカシハ類	4000 倍		収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内
だいず	ハスモンヨトウ	2000~4000 倍	100~300 L/10a	収穫 7 日 前まで	3 回以内		3 回以内
えだまめ				収穫前日 まで			

② 18.0%フルベンジアミドフロアブル (つづき)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数
茶	チャノホソガ	2000～4000倍	200～400 L/10a	摘採7日前まで	1回	散布	1回
	チャハマキ チャノコカクモンハマキ ヨモギエダシヤク ハスモンヨトウ	2000倍					
かき	フタモンマダラメイガ	200倍	5～40 L/10a	開花期まで	1回	樹幹部及び主枝に散布	3回以内 (樹幹散布は1回以内、散布は2回以内)
	カキノハナムシカ イラガ類	4000倍	200～700 L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	
小粒核果類 (うめ、すももを除く)	ケムシ類			収穫前日まで			2回以内
うめ	コスカシバ	200倍	5～200 L/10a	開花期まで	1回	樹幹部及び主枝に散布	3回以内 (樹幹散布は1回以内、散布は2回以内)

③ 18.0%フルベンジアミドフロアブル

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数
だいず	ハスモンヨトウ	16～32倍	0.8L/10a	収穫7日前まで	3回以内	無人ヘリコプターによる散布	3回以内
えだまめ		2000～4000倍	100～300 L/10a	収穫前日まで		散布	

④ 4.0%フルベンジアミド・2.0%イミダクロプリドフロアブル

作物名	適用 病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法	フルベンジアミド を含む農薬の 総使用回数
キャベツ	アブラムシ類 コナガ アオムシ ネリムシ類 ハスモンヨトウ ハイマダラノメカガ ネアサミウマ	100倍	セル成型育苗トレイ1箱 又はペーパーポット 1冊(30×60cm、使用土 壌約1.5～4L)当たり 0.5～1L	定植3日前 ～定植時	1回	灌注	4回以内 (灌注は1回 以内、散布は 3回以内)
はくさい	アブラムシ類 コナガ ハイマダラノメカガ ネリムシ類 ハスモンヨトウ						
レタス	アブラムシ類 ネリムシ類 ハスモンヨトウ オタバコガ						3回以内 (灌注は1回 以内、散布は 2回以内)
ブロッコリー	アブラムシ類 コナガ ハイマダラノメカガ ネリムシ類 ハスモンヨトウ						

⑤ 10.0%フルベンジアミドくん煙剤

作物名	適用場所	適用 病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法	フルベンジアミド を含む農薬の 総使用回数	
トマト	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	オタバコガ	くん煙室容積 400m ³ (床面積 200m ² ×高さ2m) 当たり50g	収穫前日 まで	2回以内	くん煙	2回以内	
いちご		ハスモンヨトウ						
なす		ハスモンヨトウ オタバコガ						3回以内
ピーマン		オタバコガ						2回以内
きゅうり		ウリノメカガ						3回以内

(2) 海外での使用方法 (米国)

① 48%フルベンジアミドフロアブル

作物名	適用病害虫名	使用量			作期当たりの最大薬量		使用時期	使用回数	使用方法
		薬量		最小希釈水量	fl oz/A	lb ai/A [g ai/ha]			
		fl oz/A	lb ai/A [g ai/ha]	gal/A [L/ha]					
とうもろこし	ヨトウムシ (シロイモジヨトウ等を含む) クマナカ オオハコガ アリメイト近縁種 メイガの一種 ネリムシの一種	2.0-3.0	0.063-0.094 [70-105]	10 [93.5]	12.0	0.375 [420]	収穫前日まで	4回以内	散布
				5 [46.8]					空中散布
綿	ヨトウムシ (シロイモジヨトウ等を含む) ハスモンヨトウ近縁種 ウリバ類 (イラクサギンウリバ等を含む) キンタゴマダラヒトリ	2.0	0.063 [70]	10 [93.5]	9.0	0.282 [315]	収穫28日前まで	3回以内	散布
				5 [46.8]					空中散布
	オオハコガ ニセアメリカハコガ	2.0-3.0	0.063-0.094 [70-105]	10 [93.5]	10	0.468 [525]	収穫14日前まで	3回以内	散布
				5 [46.8]					空中散布
仁果類	コトリンガ (ロッキー山脈以西)	5.0	0.156 [175]	100 [935]	15.0	0.468 [525]	収穫14日前まで	3回以内	散布
	コトリンガ (ロッキー山脈以東) ハマキ科の一種 フルトワーム ハマキ類 (アカヒコハマキ等を含む) アメリカシロフクロ	3.0-5.0	0.094-0.156 [105-175]						
核果類	コトリンガ (ロッキー山脈以東) ハマキ科の一種 フルトワーム ハマキ類 (アカヒコハマキ等を含む) アメリカシロフクロ	3.0-4.0	0.094-0.125 [105-140]	50 [468]	12.0	0.375 [420]	収穫7日前まで	3回以内	散布
木の实	アメリカシロフクロ ハマキ科の一種 ネブルオレンジワーム モキハカ ヘカンケスベアラー ウォルナットキヤタピラー						収穫14日前まで		
ぶどう	カブラヤガ リーフローター リーフスケルトナイザー ミカンコハマキ						収穫7日前まで		

ai:active ingredient (有効成分)

② 24%フルベンジアミド顆粒水和剤

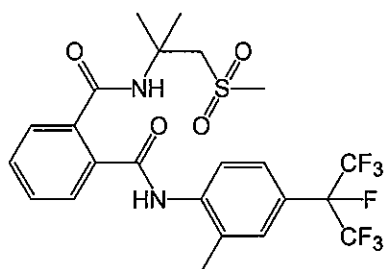
作物名	適用病害虫名	使用量			作期当たりの 最大薬量		使用 時期	使用方法
		薬量		最小希 積水量	fl oz/A	lb ai/A [g ai/ha]		
		fl oz/A	lb ai/A [g ai/ha]	gal/A [L/ha]				
うり類 野菜類	ヨウムシ (シロイモシヨウ等 を含む) イラクサシソウワバ メロンワーム アメリカウリノメイガ ライントワーム	2.0-3.0	0.030-0.045 [34-50]	10 [93.5]	9.0	0.135 [150]	収穫 前日 まで	散布
				5 [46.8]				空中散布
果菜類	ヨウムシ (シロイモシヨウ等 を含む) アワノメイガ近縁種 スズメガ類 ウバ類 タバコガの一種	2.0-3.0	0.030-0.045 [34-50]	10 [93.5]	9.0	0.135 [150]	収穫 前日 まで	散布
				5 [46.8]				空中散布
葉菜類 (あぶらな 科葉菜類 を除く)	ヨウムシ (シロイモシヨウ等 を含む) コナガ	2.0	0.030 [34]	10 [93.5]	4.0	0.060 [67]	収穫 前日 まで	散布
				5 [46.8]				空中散布
あぶらな 科葉菜類	モンシロチョウ ウバ類	2.0	0.030 [34]	10 [93.5]	4.0	0.060 [67]	収穫 前日 まで	散布
				5 [46.8]				空中散布

3. 作物残留試験

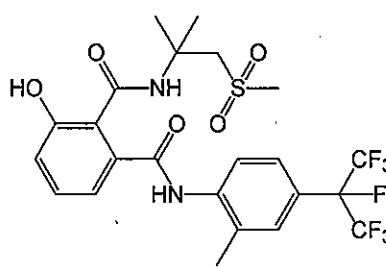
(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・ フルベンジアミド
- ・ *N'*-(2-メシル-1,1-ジメチルエチル)-*N*{4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]-*o*-トリル}フタルアミド (以下、代謝物 B という。)
- ・ 3-ヒドロキシ-*N'*-(2-メシル-1,1-ジメチルエチル)-*N*{4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]-*o*-トリル}フタルアミド (以下、代謝物 C という。)



代謝物 B



代謝物 C

② 分析法の概要

フルベンジアミド、代謝物 B、及び代謝物 C

試料から含水アセトニトリル又は塩酸酸性アセトニトリルで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム (又は、*n*-ヘキサン・トルエン混液への転溶)、グラファイトカーボンカラムで精製した後、NH₂カラムによりフルベンジアミド及び代謝物 B の画分並びに代謝物 C の画分に分ける。フルベンジアミドと代謝物 B の画分はフロリジルカラムで、代謝物 C の画分はシリカゲルカラムで精製し、高速液体クロマトグラフ (UV 又はフォトダイオードアレイ) あるいは液体クロマトグラフ・質量分析計 (LC-MS) により定量する。

定量限界	フルベンジアミド	: 0.005~0.05 ppm
	代謝物 B	: 0.005~0.05 ppm
	代謝物 C	: 0.005~0.05 ppm

代謝物 B 及び代謝物 C の定量限界及び残留量については、次の換算係数を用いてフルベンジアミドに換算した値を示した。

代謝物 B	: 1.23
代謝物 C	: 1.19

フルベンジアミド

試料から含水アセトニトリル、含水アセトン、アセトニトリル-塩酸又はアセトニトリルで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム（又は、*n*-ヘキサン/トルエンでの分配）、グラファイトカーボンカラム、NH₂カラム、フロリジルカラム、フェニルシリル化シリカゲル（PH）カラム、C₁₈カラム、エチレンジアミン-N-プロピルシリル化シリカゲル（PSA）カラム、グラファイトカーボン・NH₂積層カラム又はグラファイトカーボン・PSA積層カラム等で精製した後、高速液体クロマトグラフ（UV又はフォトダイオードアレイ）あるいはLC-MS又はLC-MS/MSにより定量する。

または、試料からアセトニトリル・水（4：1）混液で抽出し、ヘキサンで洗浄する。C₁₈カラムで精製した後、LC-MS/MSにより定量する。

定量限界 フルベンジアミド : 0.005~0.1 ppm

(2) 作物残留試験結果

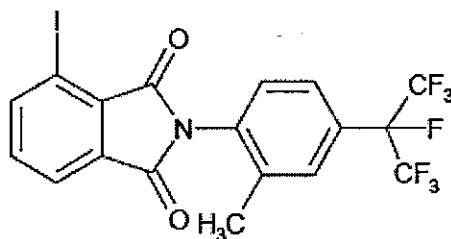
国内で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙 1-1、海外で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙 1-2 を参照。

4. 畜産物への推定残留量

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・ フルベンジアミド
- ・ 3-ヨード-N-[4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]-*o*-トリル]フタルイミド（以下、代謝物 P という。）



代謝物 P

② 分析法の概要

試料からアセトニトリル・水混液で抽出し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSにより定量する。

定量限界 フルベンジアミド及び代謝物 P : 0.01 ppm

代謝物Pの定量限界及び残留量についてはフルベンジアミドに換算した値を示す。

(2) 動物飼養試験 (家畜残留試験)

乳牛における残留試験

乳牛に対して、フルベンジアミドを 2.5、7.5、30 及び 50ppm 含有するカプセルを 29 日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるフルベンジアミド含量を測定した。また、乳については、投与初日から 1、2-3、7-8、9-10、14、16-17、21、23-24 及び 28 日後に搾乳したものを測定した。結果については表 1 を参照。

表 1. 乳牛の組織中の最大残留量 (ppm)

		フルベンジアミド 2.5ppm 投与群	フルベンジアミド 7.5ppm 投与群	フルベンジアミド 30ppm 投与群	フルベンジアミド 50ppm 投与群
筋肉	フルベンジアミド	0.01	0.04	0.08	0.14
	代謝物 P	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
脂肪	フルベンジアミド	0.10	0.25	0.76	1.2
	代謝物 P	<0.01	0.03	0.17	0.23
肝臓	フルベンジアミド	0.06	0.23	0.52	0.58
	代謝物 P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
腎臓	フルベンジアミド	0.06	0.20	0.54	0.57
	代謝物 P	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
乳 (平均)	フルベンジアミド	0.01	0.03	0.10	0.11
	代謝物 P	<0.01	<0.01	<0.01	0.01

上記の結果に関連して、JMPR では肉牛及び乳牛における MTDB^(注)はそれぞれ 47.9ppm、47.3ppm と評価している。

注) 最大理論的飼料由来負荷 (Maximum Theoretical Dietary Burden: MTDB) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大量。飼料中残留濃度として表示される。

(参考: Residue Chemistry Test Guidelines OPPTS 860.1480 Meat/Milk/Poultry/Eggs)

(3) 推定残留量

乳牛について、MTDB と各試験における投与量から、畜産物中の推定残留量 (最大値) を算出した。結果についてはフルベンジアミドのみの値で表した。表 2 を参照。

表 2. 畜産物中の推定残留量 ; 乳牛 (ppm)

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳 (平均)
乳牛	0.13	1.2	0.56	0.57	0.066

5. ADIの評価

食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第1項第1号の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたフルベンジアミドに係る食品健康影響評価について、以下のとおり評価されている。

無毒性量：1.70 mg/kg 体重/day（発がん性は認められなかった。）

（動物種）	ラット
（投与方法）	混餌
（試験の種類）	発がん性試験
（期間）	2年間

安全係数：100

ADI：0.017 mg/kg 体重/day

6. 諸外国の状況

2010年にJMPRにおける毒性評価が行われ、ADIが設定されている。国際基準はレタス、トマト、仁果類、ナッツ類等に設定されている。

米国、カナダ、欧州連合（EU）、オーストラリア及びニュージーランドについて調査した結果、米国においてうり科野菜、仁果類果実等に、オーストラリアにおいてキャベツ、トマト等に、EUにおいてトマト、うり科野菜等に残留基準が設定されている。

7. 基準値案

（1）残留の規制対象

フルベンジアミドとする。

作物残留試験においてフルベンジアミド、代謝物B及び代謝物Cの分析が行われているが、代謝物Bは検出例が認められるもののフルベンジアミドと比べて十分に低い値であること、代謝物Cは定量限界未満であることから、規制対象物質としては含めないこととする。

また、畜産物残留試験において代謝物Pの分析が行われているが、いずれもフルベンジアミドと比較して低い残留量であることから、規制対象には含めないこととする。

なお、食品安全委員会による食品健康影響評価においても、農産物中の暴露評価対象物質としてフルベンジアミド（親化合物のみ）を設定している。

（2）基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価

個別の作物残留試験成績等がある食品については推定される平均的な量まで、それ以外の食品については基準値案の上限の量までフルベンジアミドが残留していると仮定し、国民栄養調査結果における各食品の平均摂取量に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量の ADI に対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙 3 参照。

なお、本暴露評価は、各食品分類において、加工・調理による残留農薬の増減が全くないとの仮定の下に行った。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民平均	47.4
幼小児 (1~6 歳)	79.2
妊婦	31.7
高齢者 (65 歳以上)	52.3

注) 個別の作物残留試験成績等がある食品については EDI 試算、それ以外の食品については TMDI 試算を行った。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

EDI 試算法：作物残留試験成績から推定される残留量×各食品の平均摂取量

フルベンジアミド作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	[フルベンジアミド/代謝物B/代謝物C]
とうもろこし (とうもろこし)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
木賊、とうもろこし (木賊)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
さといも (さといも)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 100, 200L/10a	2回	1, 14, 21日	圃場A: 1.10/-/- (2回、14日) 圃場B: <0.01/-/-
だいず (乾燥子実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 150, 200L/10a	3回	7, 14, 21, 44日 7, 14, 21, 42日	圃場A: 0.032/<0.005/<0.005 圃場B: 0.088/<0.005/<0.005
なす (なす)	2	4%フロアブル	2000倍散布 170, 170L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.02/-/- 圃場B: 0.05/-/- (3回、14日)
なす (なす)	2	4%フロアブル	10倍注注(1000ml/箱) 0.3L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.03/-/- 圃場B: 0.02/-/-
なす (なす)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 0.03/-/- 圃場B: <0.01/-/-
ばれいしょ (塊茎)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
さといも (塊茎)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 14日	圃場A: 0.01/-/- (2回、3日) 圃場B: <0.01/-/-
かんしょ (塊根)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 14日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
まきのみ (かぶ)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 14日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
まきのみ (かぶ)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	14日	圃場A: 0.70/-/- 圃場B: 0.53/-/-
だいこん (葉部)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 150, 200L/10a	2回	7, 14, 21, 28日	圃場A: 1.86/0.02/<0.01 圃場B: 3.88/0.04/<0.01
だいこん (根部)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 150, 200L/10a	2回	7, 14, 21, 28日	圃場A: 0.006/<0.005/<0.005 圃場B: 0.007/<0.005/<0.005
はつかだいこん (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 100L/10a	1回	7, 14日	圃場A: 5.20/-/- 圃場B: 1.81/-/-
はつかだいこん (根)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 100L/10a	1回	7, 14日	圃場A: 0.02/-/- 圃場B: <0.01/-/-
かぶ (かぶ)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.18/-/- 圃場B: 15.2/-/-
かぶ (かぶ)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.02/-/- (2回、3日) 圃場B: 0.05/-/-
むさびだいこん (かぶ)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 150L/10a	2回	3, 14, 21日	圃場A: 0.03/-/- 圃場B: 0.02/-/-
はくさい (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7, 14, 21日	圃場A: 1.80/0.02/<0.01 圃場B: 1.70/0.02/<0.01
はくさい (かぶ)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注注 1000ml/箱 +2000倍散布 300L/10a	1+3回	1, 3, 14日	圃場A: 1.62/-/- (4回、3日) 圃場B: 2.07/-/- (4回、3日)
キャベツ (葉球)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 120~150, 200L/10a	3回	1, 3, 7, 14, 21日	圃場A: 1.12/0.01/<0.01 圃場B: 1.50/0.02/<0.01 (3回、3日)
キャベツ (葉球)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7, 14, 21日	圃場A: 0.32/<0.01/<0.01 圃場B: 0.12/<0.01/<0.01
キャベツ (葉球)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注注 1L/箱 +2000倍散布 300, 200L/10a	1+2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.50/-/- (3回、1日) 圃場B: 0.48/-/- (3回、3日)
キャベツ (葉球)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注注 1L/箱 +2000倍散布 300L/10a	1+3回	1, 3, 14日	圃場A: 0.78/-/- 圃場B: 0.88/-/- (4回、3日)
キャベツ (葉球)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 1.20/-/- 圃場B: 0.31/-/- (3回、3日)
キャベツ (葉球)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.32/-/- 圃場B: 0.59/-/-
キャベツ (葉球)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	3回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 2.88/-/- (2回、3日) 圃場B: 2.22/-/-

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	[フルベンジアミド/代謝物B/代謝物C]
カリフラワー (花蕾)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注 1L/箱 +2000倍散布 300L/10a	1+2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.72/-/- (3回、1日) (#) 圃場B: 0.22/-/- (3回、1日) (#)
ブロッコリー (花蕾)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注 1L/箱 +2000倍散布 300, 200L/10a	1+2回	1, 3, 6, 14, 20日 1, 3, 7, 14, 18日	圃場A: 1.60/-/- 圃場B: 0.87/-/-
パセリ (花蕾)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注 1L/箱 +2000倍散布 200~208, 150L/10a	1+2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.22/-/- (3回、1日) (#) 圃場B: 0.83/-/- (3回、1日) (#)
トウモロコシ (花蕾)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注 1L/箱 +2000倍散布 300L/10a	1+2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.98/-/- (3回、1日) (#) 圃場B: 1.07/-/- (3回、1日) (#)
パセリ (花蕾)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 150, 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.30/-/- 圃場B: 0.03/-/-
パセリ (花蕾)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 185, 300L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.01/-/- 圃場B: 0.17/-/-
パセリ (花蕾)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 2.68/-/- (2回、3日) 圃場B: 2.31/-/-
レタス (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.94/0.01/<0.01 (3回、1日) (#) 圃場B: 0.96/0.02/<0.01 (3回、3日) (#)
レタス (茎葉)	1	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14, 21日	圃場A: 0.78/0.01/<0.01 (2回、3日)
レタス (茎葉)	2	4%フロアブル+ 20%顆粒水和剤	100倍注 1L/箱 +2000倍散布 200L/10a	1+2回	1, 3, 7日	圃場A: 5.74/-/- (3回、3日) 圃場B: 2.78/-/- (3回、3日)
リーフレタス (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200, 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14, 21日	圃場A: 7.48/0.10/<0.01 圃場B: 9.49/0.16/<0.01
サラダ菜 (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 100, 80-150L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 3.77/0.06/<0.01 圃場B: 7.13/0.11/<0.01
ねぎ (茎葉)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200L/10a	3回	7, 14, 21, 28日	圃場A: 0.88/0.01/<0.01 圃場B: 1.13/0.01/<0.01
アスパラガス (若茎)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.46/-/- 圃場B: 0.28/-/-
人参 (根)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 131L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.08/-/- 圃場B: <0.01/-/-
トマト (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200, 300L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.18/<0.01/<0.01 圃場B: 0.25/<0.01/<0.01
トマト (果実)	2	10%くん煙剤	くん煙 50 g/400 m ³	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.07/-/- 圃場B: 0.03/-/-
ミニトマト (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.36/-/- 圃場B: 0.44/-/- (2回、3日)
ピーマン (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 200, 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.46/<0.01/<0.01 (2回、3日) 圃場B: 1.14/0.01/<0.01
ピーマン (果実)	2	10%くん煙剤	くん煙 50 g/400 m ³	2回	1, 7, 14日	圃場A: 0.24/-/- 圃場B: 0.12/-/-
なす (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 250, 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.40/-/- 圃場B: 0.24/-/-
なす (果実)	2	10%くん煙剤	くん煙 50 g/400 m ³	3回	1, 7, 14日	圃場A: 0.05/-/- 圃場B: 0.06/-/-
ピーマン (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300, 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 1.57/-/- 圃場B: 2.04/-/-
甘長とうもろこし (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 263, 201L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.95/-/- 圃場B: 1.38/-/-
きゅうり (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.12/-/- 圃場B: 0.22/-/-
きゅうり (果実)	2	10%くん煙剤	くん煙 50 g/400 m ³ , 77.3 g/618 m ³	3回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: 0.04/-/-
すいか (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-
スイート (果実)	2	20%顆粒水和剤	2000倍散布 281, 275L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01/-/- 圃場B: <0.01/-/-