

用される実際の条件に可能な限り対応していなければならない。したがって、産業的な加工手順と家庭内での加工手順とは区別される。また、産業的に製造される製品については、対応する家庭内での手順があったとしても、洗浄を含む代表的な産業的な手順を利用して製造しなければならない。

⑤対象となる製品

原則的には、残留農薬を含み、加工される予定のすべての作物について、一連の加工試験を実施する必要がある。ある農薬の加工係数を、同じ手順を受けるある一定のグループに含まれるすべての作物に外挿することが可能である。

・サンプリング

加工直前に分析用の RAC サンプルを採取して、その後の分析に使われるまで冷凍保管する。加工係数を求めるためには中間サンプルが必要となる。中間サンプルは手順内の適切な時点で採取し、冷凍保管する。なお、重複してサンプリングと分析を行うことが望ましい。各加工フラクションについて、それぞれの総重量を測定しておく。

栽培時に農薬を使用したときは、得られた RAC を収穫直後に加工する。ポストハーベスト使用時は、商業的な保管期間をシミュレーションした期間(例えば、処理後 3~6 か月)が経過した後で加工する。

・報告

採用する主な加工手順とこれらの手順を選択する根拠、主な結果の要約(いろいろな加工製品中における残留農薬、加工係数、蓄積状況、最大残留量、結果の

評価などについて報告する。

6. 残留農薬の加工係数に関するドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)プログラム

「 BfR-Programm zu Verarbeitungsfaktoren von Pflanzenschutzmittel-Rückständen, Aktualisiertes Programm vom 01. Juni 2007」⁶⁾を翻訳した。その概要を以下に示す。

2007年6月1日作成の新規プログラムである。

BfRは、FAO/WHOによって毎年公表されている農薬主成分の残留に関するモノグラフや欧州化学物質調査の主な評価報告書を中心に評価を行ってきた。残留農薬の加工係数について、コンピュータを利用して求める補助的手段を開発した。このプログラムにより、ある農薬成分またはある食品や飼料について、加工係数を探し出すことができる。

新規バージョンには、2006年に国連食糧農業機構/世界保健機関(FAO/WHO)合同残留農薬専門家会議(Joint Meeting on Pesticide Residues: JMPR)によって公表された加工係数が収載されている。これに加えて、バナナや柑橘類果物の皮を剥いた果肉についての加工係数も取り上げられている。また、加工処理を行っていない生果物の残留農薬データとそれに対応する果肉検体のデータも入手し、それぞれの検体ごとに、加工係数を求めた。このプログラムに列挙されている係数は、それぞれの農薬主成分と果肉との

組合せに関する加工処理係数の中央値である。

加工係数 (Verarbeitungsfaktor : VF) の概念は次のように定義される。

加工係数 (VF)

$$= \frac{\text{加工済み製品中の残留農薬量 [mg/kg]}}{\text{加工処理を行っていない生製品中の残留農薬量 [mg/kg]}}$$

加工係数が 1 を上回る場合には農薬の濃縮が行われることになり、希釈されるようであれば、加工係数は 1 未満の値をとるようになる。加工製品に含まれる濃度が検出限界未満であれば、VF の計算は次のようにして行われる。

VF

$$= \frac{\text{検出限界値(加工済み製品) [mg/kg]}}{\text{加工処理を行っていない生製品中の残留農薬量 [mg/kg]}}$$

こうした場合の加工係数は、「<」の記号を用いて“~未満”ということを表示する。

BfR のプログラムには、食品については 1042 個の加工係数と 116 種類の農薬成分、飼料については 433 個の加工係数と 91 種類の農薬成分のデータが蓄積されている。定期的な更新も予定されている。しかし、BfR ではこれらのデータの正当性を法的に保証するには、まだ時期尚早としている。

7. FAO/WHO 合同食品規格計画第 39 回残留農薬部会 (2007 年 5 月北京) の加工及び調理済み食品の MRL の設定に関する討議文書

「 JOINT FAO/WHO FOOD

STANDARDS PROGRAMME
CODEX COMMITTEE ON
PESTICIDE RESIDUES

Thirty-ninth Session

Beijing, China, 7 – 12 May 2007

ESTABLISHMENT OF MRLS FOR
PROCESSED AND READY-TO-EAT
FOODS

Establishment of MRLs and/or
processing factors for processed and
ready-to-eat foods

Document prepared by a drafting
group consisting of the EC, The
Netherlands, USA, Canada, Australia,
Belgium, Norway, Peru, Brazil,
Germany, CEFS, WPTC, IFU⁷⁾ を翻
訳した。概要を以下に示す。

・加工及び調理済み食品の MRL の設定

これまで加工によって濃縮が起こる場合にのみ加工食品の残留基準を設定してきた。今回、EC から加工食品の残留基準の設定についての各国の方針が紹介された (表 4)。それによると、これら方針は非常に多様であり、これらを一つのコーデックス方針にまとめることは困難であった。

部会は、加工食品に対する残留基準や加工係数を設定する際の各国の考え方をまとめ (表 5)、関連資料を JMPR (FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議) に付託し、その承認を得て検討を加え、加工係数の適用に関するガイドラインの要否について決定することとした。

表 4. 加工製品に関する国の方針

国/組織		RAC についてのみに法律で特定の MRL が定められている	RAC についての MRL に関する加工試験結果を提出しなければならぬ	RAC についての MRL およびプレト食品に直接適用される	PC およびプレト食品に強制された MRL が変換係数または比例関係を用いて補正する	加工/混合製品について、特定の MRL が定められている	デフォルトの加工係数 (農薬とは無関係に)
EU 27		定められているが、一部の乾燥製品 (茶、ホップ)、乳児食は例外とし、一部の加工製品 (乾燥果実および野菜、デンプン) に利用される収穫後農薬も時折例外とされる	提出が必要 (加工試験に関するガイダンス文書)。試験結果は用途の登録目的で提出する。当面の主な目的はリスクアセスメントである。	適用されない。RAC についての MRL は加工の補正後のみに適用されるか、別の MRL を PC も適用する	補正する (一次加工製品のみ)	PC については可能であるが、ほとんど定められていない。混合製品については複雑すぎるため、これまでに定められたことはない。	農薬の分野では利用されない。可能であるが、これまでに共通の加工係数が設定されていない。
米国			38 の RAC については提出が必要 (高濃度の場合を除き、5×GAP で残留がなければ不要である)。検査ガイドラインを入手できる。外挿が可能。試験結果が提出されない場合には、誇張されるならば一般的な係数を適用してもよい (これは、試験を起こすことを思いとどまらせる目的で行うものではない)	濃縮がない場合のみ適用		加工係数が 1.3 以上かつ特定の産業型プロセスについてのみ。残留量が減少する場合は加工係数が 1 未満) には、MRL が定められない。	56 のプロセス。主にリストアップセメント目的で実施され、MRL の設定を目的として利用されること。乾燥および分離 (濃縮)
ブラジル		定められている					
ノルウェー	PF については特定の規則がない、加工製品については MRL が系統的に設定されていない	定められているが、一部の乾燥製品 (茶、ホップ) および乳児食は例外とする	用途の登録目的で試験結果を提出しなければならぬ	希釈される場合は適用しない	補正する		
カナダ	特定の方針はなく、EC (EEA) の規則にしたがう		濃縮される場合のみ、リスクアセスメント目的で提出	濃縮がない場合のみ適用		濃縮が起こる場合のみ	
ペルー		定められている					

表 5. 加工製品およびレトルト食品—コーデックスに推奨される方針

国/組織	PCに関する国際的なコンセンサスに関する	コーデックスで必要とされる製品	加工係数(コーデックス基準として)の加工係数が有用である	一般的な/デフォルトの加工係数が有用となる	MRLの設定に加工試験が必要である(リスクアセスメント目的および/またはPCについてのMRまたは加工係数の設定を可能とするため)	すべてのPCおよびレトルト食品にRACを直接適用する必要がある	加工/混合製品について、特定のMRLを定める必要があるか
EU 27	ある。OECDグループに参加している。	濃縮物および希釈物の両方。ブドウ果汁、柑橘果汁、リンゴ果汁、トマト果汁を追加工。	十分なデータに基づき、産業界で利用されるすべての加工方法を代表するものであれば有用。	適用される場合および適用されない場合が明示されるプロセスについては、ガイダンスを作成する必要がある(おそらく、乾燥のみが重要)。リスクアセスメントでは乾燥果実の消費量を考慮しなければならない。	リスクアセスメント目的で必要。ECには加工試験に関するガイダンス文書がある。その他の結果の用途としては印規則で予測されている通り、MRLの設定や加工係数の導出が考えられる。	ない	十分なデータに基づかなければ可能。柔軟性が高くなることから、ECはMRLよりも加工係数の設定を優先する。
米国	ある。米国はガイドラインに関連して、OECDグループのリーダーである。	貿易で主要なもの(取引および消費されるもの、一次加工製品、商業的加工)	有用	有用。米国は既に56のプロセスに関する情報を提供可能。	必要。US検査ガイドラインが入手可能。類似作物への外挿が可能。米国は36のPCに関する加工試験がリストに16品目に必要なRACのリストに16品目を提案している。	濃縮がない場合のみ	加工係数が1.3以上の場合のみ必要。米国はコーデックスのそのようなアプローチを賛同し、希釈およびリストに基づき場合にも必要とする。
ノルウェー	ない	なし				希釈される場合は不要	
カナダ	ある				濃縮のある場合またはリスクアセスメント目的の場合のみ	濃縮がない場合のみ	濃縮が起こる場合のみ。PCについてのMRLはRACよりも高くなる可能性があるが、低くなることはない。
ブラジル	ある。種々の加工製品が輸出されるため	大豆油、シヨ糖、果汁	有用				
ペルー	ある				不要		不要。RACについてのMRLよりも低ければ確実に不要。
CEFS (European Sugar Industry)	ある	必要なし: 甜菜/サトウキビ、糖蜜(貿易および食事に重要でないため)					
World Processing Tomato Council		加工トマト濃縮液、トマト粉末					
IFU International Fruit Juice Producers		濃縮果汁	濃縮液については加工係数が有用			果汁にはRACと同じMRLを適用	

b. BfR プログラムに基づく加工係数の例

各食品の加工後の製品における加工係数 (PF) が農薬毎にまとめられ、提示されている⁹⁾。これらのうち、比較的多くの加工事例が示されている食品あるいは農薬について選出し、以下に例示した。

b-1) 食品別による事例

・ トマト

56 種類の農薬について、9 通りの加工操作における延べ 226 の PF が示されている (表 6)。

最も PF が大きかった事例は、乾燥品におけるスピロテトラマトで、代謝物を含めたときの PF は 12 となっている。なお、乾燥品についてはこの 1 事例のみの提示である。次いで、トマトペーストにおけるプロピネブで、プロピレンチオ尿素 (PTU) としての残留は PF 11 となっている。PF が 10 を超える事例はこの 2 例で、トマトペーストにおけるスピロテトラマトが代謝物を含めて 7.4、イミダクロプリドが代謝物を含め 5.7、フェンヘキサミドとトリアジメノール+トリアジメホンが 5.2、トマトピューレにおけるピフェナゼートが代謝物を含め 5.6 と続いている。226 事例中 56 事例 (1 を超えた事例数/提示事例数: ジュース 1/56, ケチャップ 5/19, ペースト 29/44, ピューレ 20/56, 乾燥品 1/1) で PF が 1 を超えており、特にペーストにおける割合が大きい傾向が見られる。

・ いちご

8 種類の農薬について、5 通りの加工操作における延べ 19 の PF が示されている (表 7)。

PF が 1 を超える事例は示されていない。

・ オレンジ

41 種類の農薬について、6 通りの加工操作における延べ 81 の PF が示されている (表 8)。

最も係数が大きかった事例は、オイルにおけるマラチオンで PF は 219, 次いで、同じオイルにおけるトリフロキシストロ

ピンで代謝物を含め 130, アゾシクロチン及びシヘキサチンでシヘキサチンとして 102 となっている。PF が 10 を超える事例は 12 例あるが、いずれもオイルである。PF が 1 を超える事例は 24 事例 (1 を超えた事例数/提示事例数: ジュース 1/32, オイル 18/20, 果皮 3/4, 洗浄 2/6) に見られる。

・ 大豆

18 種類の農薬について、5 通りの加工操作における延べ 49 の PF が示されている (表 9)。

最も PF が大きかった事例は、未精製オイルにおけるエンドスルファンで代謝物を含めたときの PF は 3.2, 次いで、精製オイルにおけるフルシラゾールで 2.2, 粗挽き粉 (meal) におけるアセフェートでメタミドホスとして 2, メタミドホスで 1.6 となっている。PF が 1 を超える事例は 6 事例 (1 を超えた事例数/提示事例数: 未精製オイル 1/13, 精製オイル 1/15, 粗挽き粉 4/19) に見られる。

・ 小麦

38 種類の農薬について、9 通りの加工操作における延べ 164 の PF が示されている (表 10)。

最も PF が大きかった事例は、胚芽におけるメトプレン及びふすまにおけるボスカリドとともに 4.8, 次いで、ふすまにおけるシハロトリンとパラチオン (パラオキソンを含む) で 4.6, 胚芽におけるフッ化スルフルルでフッ化物として 4.4 となっている。164 事例中 55 事例 (1 を超えた事例数/提示事例数: 胚芽 9/17, ふすま 40/45, 全粒粉 5/25, 全粒パン 1/22) で PF が 1 を超えている。特にふすまで顕著であり、ふすまを含む製品において 1 を超える事例が見られる。

表 6. トマトを加工したときの加工係数の例

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Tomato juice	0.36	3	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Tomato puree	0.8	3	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Tomato paste	2.6	3	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Tomato ketchup	0.47	3	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Tomatoes, canned	< 0.12	3	JMPR	[61]
Benomyl	Carbendazim	Tomato juice	0.27	1	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Tomato puree	0.66	1	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Tomato ketchup	0.62	1	JMPR	[47]
Benthiavali carb-isopropyl	KIF-230R-L + KIF-230S-L	Tomato juice	0.52	2	EU	[2]
Benthiavali carb-isopropyl	KIF-230R-L + KIF-230S-L	Tomatoes, canned	0.24	2	EU	[2]
Benthiavali carb-isopropyl	KIF-230R-L + KIF-230S-L	Tomato puree	1.2	2	EU	[2]
Benthiavali carb-isopropyl	KIF-230R-L + KIF-230S-L	Tomato ketchup	1.4	2	EU	[2]
Benthiavali carb-isopropyl	KIF-230R-L + KIF-230S-L	Peeled tomatoes	0.18	2	EU	[2]
Bifenazate	Bifenazate + Bifenazate-diazene	Tomato puree	5.6	1	JMPR	[59]
Bifenazate	Bifenazate + Bifenazate-diazene	Tomato paste	1.3	1	JMPR	[59]
Bitertanol	Bitertanol	Tomato juice	0.135	1	JMPR	[49]
Bitertanol	Bitertanol	Tomatoes, canned	0.365	1	JMPR	[49]
Bitertanol	Bitertanol	Tomato paste	2.1	1	JMPR	[49]
Buprofezin	Buprofezin	Tomatoes, washed	0.7	2	nationales Verfahren	[64]
Buprofezin	Buprofezin	Peeled tomatoes	0.17	10	JMPR	[61]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato puree	0.9	11	JMPR	[61]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato puree	0.87	2	nationales Verfahren	[64]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato paste	0.9	11	JMPR	[61]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato juice	0.22	10	JMPR	[61]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato juice	0.19	2	nationales Verfahren	[64]
Buprofezin	Buprofezin	Tomato ketchup	0.5	2	nationales Verfahren	[64]
Buprofezin	Buprofezin	Tomatoes, canned	0.17	10	JMPR	[61]
Buprofezin	Buprofezin	Tomatoes, canned	0.14	2	nationales Verfahren	[64]
Captan	Captan + THPI, expressed as Captan	Tomato juice	0.5	4	EU	[4]
Captan	Captan	Tomato juice	< 0.10	2	JMPR	[50]
Captan	Captan + THPI, expressed as Captan	Tomato puree	1.2	4	EU	[4]
Captan	Captan	Tomato puree	< 0.10	2	JMPR	[50]
Captan	Captan + THPI, expressed as Captan	Tomatoes, canned	0.5	2	EU	[4]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Captan	Captan + THPI, expressed as Captan	Tomato ketchup	1.6	4	EU	[4]
Carbaryl	Carbaryl	Tomato juice	0.5	2	JMPR	[52]
Carbaryl	Carbaryl	Tomato puree	1	2	JMPR	[52]
Carbaryl	Carbaryl	Tomato paste	2	1	JMPR	[52]
Chlorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Tomato juice	0.835	4	JMPR	[61]
Chlorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Tomato puree	1.45	4	JMPR	[61]
Chlorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Tomato paste	1.55	4	JMPR	[61]
Chlorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Tomato ketchup	0.98	4	JMPR	[61]
Chlorantraniliprole	Chlorantraniliprole	Tomatoes, canned	0.28	4	JMPR	[61]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Tomato juice	0.1	9	JMPR	[50, 55]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Tomato puree	0.1	1	JMPR	[50, 55]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Tomato paste	0.16	8	JMPR	[50, 55]
Clethodim	DME + DME-OH	Tomato juice	0.77	1	JMPR	[49]
Clethodim	DME + DME-OH	Tomato puree	2.2	1	JMPR	[49]
Clethodim	DME + DME-OH	Tomato paste	3.5	1	JMPR	[49]
Cypermethrin	alpha-Cypermethrin	Tomato juice	0.29	4	JMPR	[61]
Cypermethrin	alpha-Cypermethrin / zeta-Cypermethrin	Tomato puree	0.5	5	JMPR	[61]
Cypermethrin	alpha-Cypermethrin / zeta-Cypermethrin	Tomato paste	1	5	JMPR	[61]
Cypermethrin	alpha-Cypermethrin	Tomatoes, canned	< 0.11	4	JMPR	[61]
Cyprodinil	Cyprodinil	Tomato juice	0.17	1	JMPR	[54]
Cyprodinil	Cyprodinil	Tomato paste	0.86	1	JMPR	[54]
Cyromazine	Cyromazine	Tomatoes, washed	0.71	2	JMPR	[69]
Cyromazine	Cyromazine	Tomato juice	0.75	2	JMPR	[69]
Cyromazine	Cyromazine	Tomatoes, canned	0.53	2	JMPR	[69]
Cyromazine	Cyromazine	Tomato puree	1.2	2	JMPR	[69]
Cyromazine	Cyromazine	Tomato paste	2.1	2	JMPR	[69]
Cyromazine	Cyromazine	Tomato ketchup	0.84	2	JMPR	[69]
Deltamethrin	Deltamethrin + trans-Deltamethrin + alpha-R-Deltamethrin	Tomato puree	< 0.4	1	JMPR	[52]
Deltamethrin	Deltamethrin + trans-Deltamethrin + alpha-R-Deltamethrin	Tomato paste	< 0.4	8	JMPR	[52]
Dicloran	Dicloran	Tomato puree	1.1	1	JMPR	[47, 54]
Dicloran	Dicloran	Tomato paste	1.9	1	JMPR	[47, 54]
Difenoconazole	Difenoconazole	Tomato juice	0.22	4	JMPR	[60]
Difenoconazole	Difenoconazole	Tomato puree	0.66	4	JMPR	[60]
Difenoconazole	Difenoconazole	Tomatoes, canned	0.065	4	JMPR	[60]
Dimethomorph	Dimethomorph	Tomato juice	0.5	1	JMPR	[60]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Dimethomorph	Dimethomorph	Tomato puree	1.2	1	JMPR	[60]
Dimethomorph	Dimethomorph	Tomato paste	2.4	1	JMPR	[60]
Disulfoton	Disulfoton	Tomato juice	< 0.27	1	JMPR	[40, 47]
Disulfoton	Disulfoton	Tomato puree	1.2	1	JMPR	[40, 47]
Disulfoton	Disulfoton	Tomato paste	1.73	1	JMPR	[40, 47]
Endosulfan	Total endosulfan	Tomato juice	< 0.185	10	JMPR	[59]
Endosulfan	Total endosulfan	Tomatoes, canned	0.5	6	JMPR	[59]
Endosulfan	Total endosulfan	Peeled tomatoes, canned	0.15	4	JMPR	[59]
Endosulfan	Total endosulfan	Tomato puree	0.51	5	JMPR	[59]
Endosulfan	Total endosulfan	Tomato paste	0.59	5	JMPR	[59]
Esfenvalerate	Fenvalerate	Tomato paste	0.46	1	JMPR	[52]
Esfenvalerate	Fenvalerate	Tomato puree	0.51	2	JMPR	[52]
Ethephon	Ethephon	Tomato juice	0.34	1	JMPR	[43, 49]
Ethephon	Ethephon	Tomato puree	0.6	1	JMPR	[43, 49]
Ethephon	Ethephon	Tomato paste	0.75	1	JMPR	[43, 49]
Famoxadone	Famoxadone	Tomatoes, washed	0.28	2	JMPR	[54]
Famoxadone	Famoxadone	Tomato juice	0.22	2	JMPR	[54]
Famoxadone	Famoxadone	Tomato puree	0.44	4	JMPR	[54]
Famoxadone	Famoxadone	Tomato paste	1.3	2	JMPR	[54]
Fenamiphos	Fenamiphos	Tomato juice	0.74	1	JMPR	[49]
Fenamiphos	Fenamiphos	Tomatoes, canned	0.72	1	JMPR	[49]
Fenamiphos	Fenamiphos	Tomato ketchup	0.58	1	JMPR	[49]
Fenhexamid	Fenhexamid	Tomato juice	0.34	2	JMPR	[57]
Fenhexamid	Fenhexamid	Tomato paste	5.2	2	JMPR	[57]
Fenhexamid	Fenhexamid	Tomatoes, canned	0.3	2	JMPR	[57]
Fenitrothion	Fenitrothion	Tomato juice	0.3	2	EU	[15]
Fenitrothion	Fenitrothion	Tomatoes, canned	0.1	2	EU	[15]
Fenitrothion	Fenitrothion	Tomato puree	0.3	2	EU	[15]
Fludioxonil	Fludioxonil	Tomato juice	0.22	4	JMPR	[55, 59]
Fludioxonil	Fludioxonil	Tomato paste	1.4	4	JMPR	[55, 59]
Folpet	Folpet	Tomato juice	< 0.1	4	EU	[19]
Folpet	Folpet	Tomato puree	< 0.03	1	EU	[19]
Folpet	Folpet	Tomato puree	< 0.028	1	JMPR	[47, 49]
Folpet	Folpet	Tomatoes, canned	< 0.1	4	EU	[19]
Folpet	Folpet	Tomato paste	< 0.028	1	JMPR	[47, 49]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Formetanate	Formetanate	Tomatoes, washed	0.4	2	EU	[20]
Formetanate	Formetanate	Tomato juice	0.72	4	EU	[20]
Formetanate	Formetanate	Tomatoes, canned	0.17	4	EU	[20]
Formetanate	Formetanate	Tomato puree	0.19	4	EU	[20]
Formetanate	Formetanate	Tomato ketchup	0.22	4	EU	[20]
Imidacloprid	Imidacloprid-Metabolites	Tomato juice	1.37	3	JMPR	[53]
Imidacloprid	Imidacloprid-Metabolites	Tomatoes, canned	0.91	1	JMPR	[53]
Imidacloprid	Imidacloprid-Metabolites	Tomato puree	2.3	2	JMPR	[53]
Imidacloprid	Imidacloprid-Metabolites	Tomato paste	5.73	3	JMPR	[53]
Imidacloprid	Imidacloprid-Metabolites	Tomato ketchup	2	1	JMPR	[53]
Indoxacarb	Indoxacarb + R-enantiomer	Tomato juice	0.2	2	JMPR	[57]
Indoxacarb	KN-127 + KN-128	Tomato juice	< 0.3	1	EU	[24]
Indoxacarb	Indoxacarb + R-enantiomer	Tomato puree	0.83	4	JMPR	[57]
Indoxacarb	KN-127 + KN-128	Tomato puree	1.1	1	EU	[24]
Indoxacarb	Indoxacarb + R-enantiomer	Tomato paste	1.9	2	JMPR	[57]
Indoxacarb	KN-127 + KN-128	Tomato ketchup	2.4	1	EU	[24]
Iprodione	Iprodione	Tomato juice	0.5	2	JMPR	[51]
Iprodione	Iprodione	Tomato puree	0.5	2	JMPR	[51]
Iprodione	Iprodione	Tomato ketchup	0.9	2	JMPR	[51]
lambda-Cyhalothrin	lambda-Cyhalothrin	Tomato juice	0.06	1	JMPR	[61]
lambda-Cyhalothrin	lambda-Cyhalothrin	Tomato paste	0.31	1	JMPR	[61]
Malathion	Malathion	Tomato juice	0.03	1	EU	[25]
Malathion	Malathion	Tomato juice	0.03	1	JMPR	[49, 61]
Malathion	Malathion	Tomato juice	< 0.06	1	EU	[25]
Malathion	Malathion	Tomato puree	0.58	1	EU	[25]
Malathion	Malathion	Tomato puree	0.58	1	JMPR	[49, 61]
Malathion	Malathion	Tomato puree	0.59	1	EU	[25]
Malathion	Malathion	Tomato ketchup	0.75	1	EU	[25]
Malathion	Malathion	Tomato ketchup	0.75	1	JMPR	[49, 61]
Malathion	Malathion	Tomato ketchup	0.82	1	EU	[25]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomatoes, washed	0.27	4	nationales Verfahren	[64]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomato juice	0.98	n.a.	JMPR	[61]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomato juice	0.87	1	nationales Verfahren	[64]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomato puree	1.14	n.a.	JMPR	[61]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomato puree	1	4	nationales Verfahren	[64]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Mandipropamid	Mandipropamid	Peeled tomatoes	0.03	1	nationales Verfahren	[64]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomatoes, canned	0.36	n.a.	JMPR	[61]
Mandipropamid	Mandipropamid	Tomatoes, canned	0.36	1	nationales Verfahren	[64]
Methamidophos	Methamidophos	Tomato juice	0.74	11	JMPR	[54]
Methamidophos	Methamidophos	Tomato puree	0.69	6	JMPR	[54]
Methomyl / Thiodicarb	Thiodicarb	Tomato paste	0.053	1	JMPR	[51, 61]
Methoxyfenozide	Methoxyfenozide	Tomato juice	0.3	5	JMPR	[54]
Methoxyfenozide	Methoxyfenozide	Tomato paste	2.2	5	JMPR	[54]
Methoxyfenozide	Methoxyfenozide	Peeled tomatoes	0.3	4	JMPR	[54]
Myclobutanil	n.a.	Tomato juice	0.3	4	nationales Verfahren	[64]
Myclobutanil	Myclobutanil + RH9090	Tomato puree	1.6	6	JMPR	[46, 48]
Myclobutanil	n.a.	Tomato puree	2	4	nationales Verfahren	[64]
Myclobutanil	Myclobutanil + RH9090	Tomato paste	3.9	2	JMPR	[46, 48]
Myclobutanil	n.a.	Tomatoes, canned	0.28	4	nationales Verfahren	[64]
Oxamyl	Oxamyl	Tomato juice	0.12	1	JMPR	[53]
Oxamyl	Oxamyl	Tomatoes, canned	0.073	1	JMPR	[53]
Oxamyl	Oxamyl	Tomato puree	0.16	1	JMPR	[53]
Oxamyl	Oxamyl	Tomato paste	0.36	1	JMPR	[53]
Oxamyl	Oxamyl	Tomato ketchup	0.24	1	JMPR	[53]
Oxamyl	Oxamyl	Tomato juice	0.7	5	JMPR	[59]
Pirimicarb	Pirimicarb + Desmethyl-pirimicarb	Tomato puree	1.49	5	JMPR	[59]
Pirimicarb	Pirimicarb + Desmethyl-pirimicarb	Tomato puree	1.4	3	JMPR	[59]
Propamocarb	Propamocarb	Tomato puree	3	3	JMPR	[59]
Propamocarb	Propamocarb	Tomatoes, canned	0.05	2	JMPR	[53]
Propargite	Propargite	Tomato puree	1.2	2	JMPR	[53]
Propargite	Propargite	Tomatoes, washed	0.45	4	JMPR	[56]
Propineb	Propineb	Tomatoes, washed	0.4	4	JMPR	[56]
Propineb	PTU	Tomato juice	< 0.12	10	JMPR	[56]
Propineb	PTU	Tomato juice	0.91	9	JMPR	[56]
Propineb	Propineb	Tomatoes, canned	0.15	4	JMPR	[56]
Propineb	PTU	Tomatoes, canned	0.75	4	JMPR	[56]
Propineb	Propineb	Tomato paste	1.1	4	JMPR	[56]
Propineb	PTU	Tomato paste	11	4	JMPR	[56]
Propineb	Propineb	Tomato ketchup	< 0.12	6	JMPR	[56]
Propineb	PTU	Tomato ketchup	0.54	5	JMPR	[56]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Pyrethrins	Total pyrethrins	Tomato juice	< 0.52	1	JMPR	[50]
Pyrethrins	Total pyrethrins	Tomato puree	< 0.52	1	JMPR	[50]
Pyrimethanil	Pyrimethanil	Tomato puree	0.31	1	JMPR	[60]
Pyrimethanil	Pyrimethanil	Tomato paste	1.1	1	JMPR	[60]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomatoes, washed	0.3	1	EU	[32]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato juice	0.25	1	JMPR	[51, 56]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato juice	0.3	2	EU	[32]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato puree	0.58	1	JMPR	[51, 56]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato puree	0.7	2	EU	[32]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato paste	1.94	1	JMPR	[51, 56]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomato paste	2.00	1	EU	[32]
Spinosad	Spinosyn A + D	Tomatoes, canned	0.30	1	EU	[32]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Tomato juice	0.30	1	EU	[34]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Tomatoes, canned	0.30	2	EU	[34]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Tomato puree	2.10	2	EU	[34]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Peeled tomatoes	0.10	2	EU	[34]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Tomato juice	0.63	5	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Tomato puree	0.92	5	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Tomato paste	7.4	1	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Tomatoes, dried	12	1	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Tomatoes, canned	0.58	5	JMPR	[61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Tomatoes, washed	0.95	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Peeled tomatoes	0.25	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Tomato juice	0.55	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Tomato puree	0.33	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Tomato paste	0.87	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Tomatoes, canned	0.3	4	JMPR	[43, 46, 61]
Tebufenozide	Tebufenozide	Tomato juice	0.18	4	JMPR	[51]
Tebufenozide	Tebufenozide	Tomatoes, canned	0.28	4	JMPR	[51]
Tebufenozide	Tebufenozide	Tomato puree	0.31	1	JMPR	[51]
Tebufenozide	Tebufenozide	Tomato paste	0.73	5	JMPR	[59]
Thiacloprid	Thiacloprid	Peeled tomatoes	0.34	2	JMPR	[59]
Thiacloprid	Thiacloprid	Tomato juice	0.62	2	JMPR	[59]
Thiacloprid	Thiacloprid	Tomatoes, canned	0.52	2	JMPR	[59]
Thiacloprid	Thiacloprid	Tomato paste	2.60	2	JMPR	[59]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Thiamethoxam	Thiamethoxam	Tomato juice	1.00	n.a.	EU	[37]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Tomato juice	0.40	4	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Tomato juice	0.52	3	JMPR	[53]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Tomato puree	1.10	4	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Tomato puree	1.70	3	JMPR	[53]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Tomato paste	2.20	5	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Tomato paste	4.00	3	JMPR	[53]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimenol	Tomatoes, washed	0.97	2	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimenol	Peeled tomatoes	0.33	2	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimefon + Triadimenol / Triadimenol	Tomato juice	0.59	3	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Total triadimefon	Tomato puree	0.78	1	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimefon + Triadimenol / Triadimenol	Tomato paste	5.20	3	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimenol	Tomato ketchup	2.40	1	JMPR	[60]
Triadimenol / Triadimefon	Triadimenol	Tomatoes, canned	0.585	2	JMPR	[60]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Tomato puree	0.56	5	JMPR	[56]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Tomato paste	1.60	5	JMPR	[56]
Zoxamide	Zoxamide	Tomato puree	0.43	1	JMPR	[60]
Zoxamide	Zoxamide	Tomato paste	0.97	1	JMPR	[60]

Reference

- [2] EFSA Scientific Report (2007) 107, 1-81, Conclusion on the peer review of benthialvalicarb
- [4] EFSA Scientific Report (2006) 71, 1-89, Conclusion on the peer review of captan
- [15] EFSA Scientific Report (2006) 59, 1-80, Conclusion on the peer review of fenitrothion
- [19] EFSA Scientific Report (2006) 70, 1-78, Conclusion on the peer review of folpet
- [20] EFSA Scientific Report (2006) 69, 1-78, Conclusion on the peer review of formetanate
- [24] Indoxacarb - Draft Assessment Report, RMS: Niederlande, 2000, List of Endpoints, Januar 2005
- [25] EFSA Scientific Report (2006) 63, 1-87, Conclusion on the peer review of malathion
- [32] Spinosad - Draft Assessment Report, RMS: Niederlande, 2000, List of Endpoints, März 2006
- [34] EFSA Scientific Report (2007) 105, 1-65, Conclusion on the peer review of spiromesifen
- [37] Thiamethoxam - Draft Assessment Report, RMS: Spanien, 2001, List of Endpoints, Mai 2006
- [38] EFSA Scientific Report (2005) 29, 1-76, Conclusion on the peer review of tolyfluanid
- [40] FAO. 1991. Pesticide Residues in food- 1991, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 113/1. Rome.
- [43] FAO. 1994. Pesticide Residues in food- 1994, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 131/1. Rome.
- [46] FAO. 1997. Pesticide Residues in food- 1997, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 146. Rome.
- [47] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/1. Rome.
- [48] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/2. Rome.
- [49] FAO. 1999. Pesticide Residues in food- 1999, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 157. Rome.
- [50] FAO. 2000. Pesticide Residues in food- 2000, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 165. Rome.

- [51] FAO. 2001. Pesticide Residues in food-2001, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 171. Rome.
- [52] FAO. 2002. Pesticide Residues in food-2002, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 175/1. Rome.
- [53] FAO. 2002. Pesticide Residues in food-2002, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 175/2. Rome.
- [54] FAO. 2003. Pesticide Residues in food-2003, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 177. Rome.
- [55] FAO. 2004. Pesticide Residues in food-2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/1. Rome.
- [56] FAO. 2004. Pesticide Residues in food-2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/2. Rome.
- [57] FAO. 2005. Pesticide Residues in food-2005, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 184/1. Rome.
- [59] FAO. 2006. Pesticide Residues in food-2006, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 187. Rome.
- [60] FAO. 2007. Pesticide Residues in food-2007, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 191. Rome.
- [61] FAO. 2008. Pesticide Residues in food-2008, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 193. Rome.
- [64] Rückstandsdaten aus dem deutschen Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel.

表 7. いちごを加工したときの加工係数の例

Residue of concern	Raw agricultural commodity	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Captan	Captan	Washed	0.1	3	JMPR	[50]
Dinocap	Dinocap	Canned	0.29	2	JMPR	[47]
Dinocap	Dinocap	Jam	0.29	2	JMPR	[47]
Fenhexamid	Fenhexamid	Jam	0.29	1	JMPR	[57]
Fludioxonil	Fludioxonil	Juice	0.16	1	JMPR	[55, 59]
Fludioxonil	Fludioxonil	Canned	0.62	3	JMPR	[55, 59]
Fludioxonil	Fludioxonil	Jam	0.34	3	JMPR	[55, 59]
Myclobutanil	Myclobutanil	Canned	0.81	2	JMPR	[46, 48]
Myclobutanil	Myclobutanil	Jam	0.5	2	JMPR	[46, 48]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Canned	0.4	2	EU	[34]
Spiromesifen	Spiromesifen + Spiromesifen-enol	Jam	0.6	2	EU	[34]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Washed	0.6	2	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Washed	0.59	2	JMPR	[53]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Canned	0.2	2	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + Metabolit(es)	Jam	0.2	2	EU	[38]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Jam	0.22	2	JMPR	[53]
Tolyfluanid	Tolyfluanid + DMST	Jelly	0.21	2	JMPR	[53]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Canned	0.29	2	JMPR	[56]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Jam	0.62	2	JMPR	[56]

Reference

- [34] EFSA Scientific Report (2007) 105, 1-65, Conclusion on the peer review of spiromesifen
 [38] EFSA Scientific Report (2005) 29, 1-76, Conclusion on the peer review of tolyfluanid
 [46] FAO. 1997. Pesticide Residues in food- 1997, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 146. Rome.
 [47] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/1. Rome.
 [48] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/2. Rome.
 [50] FAO. 2000. Pesticide Residues in food- 2000, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 165. Rome.
 [53] FAO. 2002. Pesticide Residues in food- 2002, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 175/2. Rome.
 [54] FAO. 2003. Pesticide Residues in food- 2003, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 177. Rome.
 [55] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/1. Rome.
 [56] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/2. Rome.
 [57] FAO. 2005. Pesticide Residues in food- 2005, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 184/1. Rome.
 [59] FAO. 2006. Pesticide Residues in food- 2006, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 187. Rome.

表 8. オレンジを加工したときの加工係数の例

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
2-Phenylphenol	2-Phenylphenol	Orange pulp	0.02	2	BVL	[62]
2-Phenylphenol	2-Phenylphenol	Orange juice	0.031	6	JMPR	[49]
2-Phenylphenol	2-Phenylphenol	Orange oil	86	6	JMPR	[49]
Acephate	Acephate	Orange pulp	0.75	1	BVL	[62]
Azocyclotin / Cyhexatin	Cyhexatin	Orange juice	0.04	19	JMPR	[57]
Azocyclotin / Cyhexatin	Cyhexatin	Orange oil	102	19	JMPR	[57]
Azocyclotin / Cyhexatin	Cyhexatin	Orange peels	0.3	18	JMPR	[57]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Orange juice	< 0.08	1	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Orange oil	4.8	1	JMPR	[61]
Benomyl	Carbendazim	Oranges, washed	0.12	1	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Orange juice	0.4	3	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Orange oil	1.36	1	JMPR	[47]
Brompropylate	Brompropylate	Orange pulp	0.02	1	BVL	[62]
Buprofezin	Buprofezin	Orange juice	0.57	2	JMPR	[61]
Carbendazim	Carbendazim	Orange pulp	0.2	4	BVL	[62]
Carbosulfan	Carbosulfan	Oranges, washed	0.47	1	EU	[5]
Carbosulfan	Carbofuran	Oranges, washed	1.28	1	EU	[5]
Carbosulfan	3-Hydroxycarbofuran	Oranges, washed	1.35	1	EU	[5]
Carbosulfan	Carbosulfan	Orange juice	< 0.29	1	EU	[5]
Carbosulfan	Carbofuran	Orange juice	< 0.18	1	EU	[5]
Carbosulfan	3-Hydroxycarbofuran	Orange juice	< 0.17	1	EU	[5]
Carbosulfan	Total carbamates	Orange juice	0.11	1	JMPR	[46]
Carbosulfan	Carbosulfan	Orange oil	7.11	1	EU	[5]
Carbosulfan	Carbosulfan	Orange oil	7.2	1	JMPR	[46]
Carbosulfan	Carbofuran	Orange oil	14.86	1	EU	[5]
Carbosulfan	3-Hydroxycarbofuran	Orange oil	0.17	1	EU	[5]
Carbosulfan	Total carbamates	Orange oil	7.1	1	JMPR	[46]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Orange pulp	0.1	10	BVL	[62]
Clofentezine	Clofentezine	Orange juice	0.14	12	JMPR	[60]
Dicofol	Dicofol	Orange pulp	0.03	2	BVL	[62]
Diflubenzuron	Diflubenzuron	Orange oil	68	1	JMPR	[52]
Dimethoate	Dimethoate	Orange pulp	0.14	3	BVL	[62]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Dimethoate	Dimethoate	Orange juice	0.14	1	JMPR	[47, 54]
Dimethoate	Omethoate	Orange juice	0.21	1	JMPR	[47, 54]
Dithiocarbamates	Dithiocarbamates	Orange pulp	0.88	10	BVL	[62]
Ethion	Ethion	Orange pulp	0.03	1	BVL	[62]
Fenamiphos	Fenamiphos	Orange juice	0.28	1	JMPR	[49]
Fenamiphos	Fenamiphos	Orange oil	64	1	JMPR	[49]
Fenamiphos	Fenamiphos	Orange peels	6.71	1	JMPR	[49]
Fosetyl-Al	Fosetyl-Al	Oranges, peeled	0.41	8	EU	[21]
Fosetyl-Al	Fosetyl-Al	Orange juice	1.1	3	EU	[21]
Imazalil	Imazalil	Orange pulp	0.05	33	BVL	[62]
Imazalil	Imazalil	Orange pulp	0.04	156	ATLANTA	[63]
Kresoxim-methyl	Kresoxim-methyl	Orange pulp	0.03	1	BVL	[62]
lambda-Cyhalothrin	lambda-Cyhalothrin	Orange juice	< 0.33	2	JMPR	[61]
Malathion	Malathion	Orange juice	< 0.05	1	JMPR	[49, 61]
Malathion	Malathion	Orange oil	219	1	JMPR	[49, 61]
Metaxyl-M	Metaxyl-M	Oranges, washed	0.97	2	JMPR	[55]
Metaxyl-M	Metaxyl-M	Orange juice	0.06	4	JMPR	[55]
Metaxyl-M	Metaxyl-M	Orange marmelade	0.39	4	JMPR	[55]
Metaxyl-M	Metaxyl-M	Orange oil	9	4	JMPR	[55]
Metaxyl-M	Metaxyl-M	Orange peels	2.5	3	JMPR	[55]
Methidathion	Methidathion	Orange pulp	0.03	7	BVL	[62]
Methomyl / Thiodicarb	Methomyl	Orange juice	0.021	1	JMPR	[51, 61]
Methoxyfenozide	Methoxyfenozide	Orange juice	0.25	2	JMPR	[54]
Methoxyfenozide	Methoxyfenozide	Orange marmelade	0.8	3	JMPR	[54]
Oxamyl	Oxamyl	Orange oil	< 0.036	1	JMPR	[53]
Phosmet	Phosmet	Orange juice	< 0.05	2	JMPR	[53]
Prochloraz	Prochloraz	Orange pulp	0.01	2	BVL	[62]
Prochloraz	Prochloraz	Orange pulp	0.01	4	ATLANTA	[63]
Propargite	Propargite	Orange juice	< 0.09	2	JMPR	[53]
Propargite	Propargite	Orange oil	23	2	JMPR	[53]
Pyrethrins	Total pyrethrins	Orange juice	< 0.66	1	JMPR	[50]
Pyrethrins	Total pyrethrins	Orange oil	20.3	1	JMPR	[50]
Pyrimethanil	Pyrimethanil	Orange juice	0.01	2	JMPR	[60]
Pyrimethanil	Pyrimethanil	Orange oil	20	2	JMPR	[60]
Pyriproxyfen	Pyriproxyfen	Oranges, peeled	0.024	1	JMPR	[49, 50]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Pyriproxyfen	Pyriproxyfen	Orange juice	< 0.03	1	JMPR	[49, 50]
Pyriproxyfen	Pyriproxyfen	Orange oil	75	1	JMPR	[49, 50]
Spinetoram	Spinetoram	Orange juice	< 0.05	n.a.	JMPR	[61]
Spinetoram	Spinetoram + 2 Metabolites	Orange juice	< 0.07	n.a.	JMPR	[61]
Spinosad	Spinosyn A + D	Orange juice	0.13	1	JMPR	[51, 56]
Spirodiclofen	Spirodiclofen	Orange marmelade	< 0.56	3	EU	[33]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Orange juice	0.56	6	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Orange marmelade	0.56	4	JMPR	[61]
Spirotetramat	Spirotetramat + 4 Metabolites, calculated as Spirotetramat	Orange oil	14	1	JMPR	[61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Orange juice	< 0.2	2	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Oranges, peeled	< 0.22	2	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Orange marmelade	0.4	2	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Orange peels	4	2	JMPR	[43, 46, 61]
Thiabendazole	Thiabendazole	Oranges, washed	0.6	2	JMPR	[46, 50, 59]
Thiabendazole	Thiabendazole	Orange juice	0.08	4	JMPR	[46, 50, 59]
Thiabendazole	Thiabendazole	Orange marmelade	0.3	4	JMPR	[46, 50, 59]
Thiabendazole	Thiabendazole	Orange marmelade	0.35	2	JMPR	[46, 50, 59]
Thiabendazole	Thiabendazole	Orange pulp	0.1	16	BVL	[62]
Thiabendazole	Thiabendazole	Orange pulp	0.11	43	ATLANTA	[63]
Thiamethoxam	Thiamethoxam	Orange juice	1	n.a.	EU	[37]
Thiamethoxam	Thiamethoxam	Orange marmelade	1	n.a.	EU	[37]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Orange juice	< 0.19	5	JMPR	[56]
Trifloxystrobin	Trifloxystrobin + CGA 321113	Orange oil	130	5	JMPR	[56]

Reference

- [5] EFSA Scientific Report (2006) 91, 1-84, Conclusion on the peer review of carbosulfan
[21] EFSA Scientific Report (2005) 54, 1-79, Conclusion on the peer review of fosetyl
[33] EFSA Scientific Report (2007) 104, 1-85, Conclusion on the peer review of spirodiclofen
[37] Thiamethoxam - Draft Assessment Report, RMS: Spanien, 2001, List of Endpoints, Mai 2006
[43] FAO. 1994. Pesticide Residues in food- 1994, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 131/1. Rome.
[46] FAO. 1997. Pesticide Residues in food- 1997, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 146. Rome.
[47] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/1. Rome.
[49] FAO. 1999. Pesticide Residues in food- 1999, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 157. Rome.
[50] FAO. 2000. Pesticide Residues in food- 2000, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 165. Rome.
[51] FAO. 2001. Pesticide Residues in food- 2001, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 171. Rome.
[52] FAO. 2002. Pesticide Residues in food- 2002, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 175/1. Rome.
[53] FAO. 2003. Pesticide Residues in food- 2003, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 175/2. Rome.
[54] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 177. Rome.
[55] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/1. Rome.
[56] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/2. Rome.

表 9. 大豆を加工したときの加工係数の例

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Acephate	Acephate	Soya bean oil, raw	< 0.425	2	JMPR	[54]
Acephate	Methamidophos	Soya bean oil, raw	< 0.5	2	JMPR	[54]
Acephate	Acephate	Soya bean - Meal	0.69	2	JMPR	[54]
Acephate	Methamidophos	Soya bean - Meal	2	2	JMPR	[54]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Soya bean oil, refined	0.77	1	JMPR	[61]
Azoxystrobin	Azoxystrobin	Soya bean - Meal	0.09	1	JMPR	[61]
Benomyl	Carbendazim	Soya bean oil, raw	0.23	1	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Soya bean oil, refined	< 0.1	1	JMPR	[47]
Benomyl	Carbendazim	Soya bean - Meal	0.71	1	JMPR	[47]
Carbaryl	Carbaryl	Soya bean oil, raw	0.9	1	JMPR	[52]
Carbaryl	Carbaryl	Soya bean oil, refined	< 0.01	1	JMPR	[52]
Carbaryl	Carbaryl	Soya bean - Meal	0.03	1	JMPR	[52]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Soya bean oil, raw	0.4	1	JMPR	[50, 55]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Soya bean oil, refined	0.4	1	JMPR	[50, 55]
Chlorpyrifos	Chlorpyrifos	Soya bean - Meal	< 0.2	1	JMPR	[50, 55]
Clethodim	DME + DME-OH	Soya bean oil, raw	0.09	1	JMPR	[49]
Clethodim	DME + DME-OH	Soya bean oil, refined	< 0.003	1	JMPR	[49]
Endosulfan	Total endosulfan	Soya bean oil, raw	3.2	3	JMPR	[59]
Flusilazole	Flusilazole	Soya bean oil, refined	2.2	1	JMPR	[60]
Flusilazole	Flusilazole	Soya bean - Meal	0.38	1	JMPR	[60]
Glufosinate-ammonium	Glufosinate-ammonium + NAG	Soya bean oil, raw	< 0.3	1	JMPR	[48]
Glufosinate-ammonium	Glufosinate-ammonium + NAG	Soya bean oil, refined	< 0.3	1	JMPR	[48]
Glufosinate-ammonium	Glufosinate-ammonium + NAG	Soya bean - Meal	1.3	1	JMPR	[48]
Glyphosate	Glyphosate	Soya bean oil, raw	< 0.01	4	JMPR	[57]
Glyphosate	Glyphosate + AMPA	Soya bean oil, raw	< 0.02	4	JMPR	[57]
Glyphosate	Glyphosate	Soya bean - Meal	1	3	JMPR	[57]
Glyphosate	Glyphosate + AMPA	Soya bean - Meal	0.89	3	JMPR	[57]
Haloxypop	Haloxypop	Soya bean oil, raw	0.71	4	JMPR	[44, 45]
Haloxypop	Haloxypop	Soya bean oil, refined	0.67	4	JMPR	[44, 45]
Haloxypop	Haloxypop	Soya bean - Meal	1.13	4	JMPR	[44, 45]
Haloxypop-R	Haloxypop-R	Soya bean oil, raw	0.38 - 0.79	3	EU	[23]
Haloxypop-R	Haloxypop-R	Soya bean oil, refined	0.33 - 0.75	3	EU	[23]

Active substance	Residue of concern	Processed commodity	PF	n	Source	Reference
Haloxyfop-R	Haloxyfop-R	Soya bean - Meal	0.75 - 1.3	2	EU	[23]
Indoxacarb	Indoxacarb + R-enantiomer	Soya bean oil, refined	0.66	1	JMPR	[57]
Indoxacarb	Indoxacarb + R-enantiomer	Soya bean - Meal	< 0.14	1	JMPR	[57]
lambda-Cyhalothrin	lambda-Cyhalothrin	Soya bean oil, refined	< 1	1	JMPR	[61]
lambda-Cyhalothrin	lambda-Cyhalothrin	Soya bean - Meal	< 1	1	JMPR	[61]
Methamidophos	Methamidophos	Soya bean - Meal	1.6	1	JMPR	[54]
Methomyl / Thiodicarb	Thiodicarb	Soya bean oil, raw	< 1.0	1	JMPR	[51, 61]
Methomyl / Thiodicarb	Thiodicarb	Soya bean oil, refined	< 1.0	1	JMPR	[51, 61]
Methomyl / Thiodicarb	Thiodicarb	Soya bean - Meal	< 1.0	1	JMPR	[51, 61]
Prothioconazole	Prothioconazole + Prothioconazole-desthio	Soya bean oil, refined	< 1	1	JMPR	[61]
Prothioconazole	Prothioconazole + Prothioconazole-desthio	Soya bean - Meal	< 1	1	JMPR	[61]
Pyraclostrobin	Pyraclostrobin	Soya bean oil, refined	0.58	2	JMPR	[56, 59]
Pyraclostrobin	Pyraclostrobin	Soya bean - Meal	0.58	2	JMPR	[56, 59]
Tebuconazole	Tebuconazole	Soya bean oil, full fat	0.4	1	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Soya bean flour, defatted	0.2	1	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Soya bean oil, refined	0.07	1	JMPR	[43, 46, 61]
Tebuconazole	Tebuconazole	Soya bean - Meal	0.2	1	JMPR	[43, 46, 61]

Reference

- [23] EFSA Scientific Report (2006) 87, 1-96, Conclusion on the peer review of haloxyfop-R
- [43] FAO. 1994. Pesticide Residues in food- 1994, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 131/1. Rome.
- [44] FAO. 1995. Pesticide Residues in food- 1995, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 137. Rome.
- [45] FAO. 1996. Pesticide Residues in food- 1996, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 142. Rome.
- [46] FAO. 1997. Pesticide Residues in food- 1997, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 146. Rome.
- [47] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/1. Rome.
- [48] FAO. 1998. Pesticide Residues in food- 1998, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 152/2. Rome.
- [49] FAO. 1999. Pesticide Residues in food- 1999, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 157. Rome.
- [50] FAO. 2000. Pesticide Residues in food- 2000, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 165. Rome.
- [51] FAO. 2001. Pesticide Residues in food- 2001, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 165. Rome.
- [52] FAO. 2002. Pesticide Residues in food- 2002, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 171. Rome.
- [54] FAO. 2003. Pesticide Residues in food- 2003, Evaluations. Part I. Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 177. Rome.
- [55] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/1. Rome.
- [56] FAO. 2004. Pesticide Residues in food- 2004, Evaluations. Part I. Residues, Volume 2. FAO Plant Production and Protection Paper, 182/2. Rome.
- [57] FAO. 2005. Pesticide Residues in food- 2005, Evaluations. Part I. Residues, Volume 1. FAO Plant Production and Protection Paper, 184/1. Rome.
- [59] FAO. 2006. Pesticide Residues in food- 2006, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 187. Rome.
- [60] FAO. 2007. Pesticide Residues in food- 2007, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 191. Rome.
- [61] FAO. 2008. Pesticide Residues in food- 2008, Report. FAO Plant Production and Protection Paper, 193. Rome.