

公表文献調査報告書
プロスルホカルブ
(追補)

令和5年10月25日

農林水産省
消費・安全局
農産安全管理課

概要

プロスルホカルブについては、農薬の再評価において農薬登録を受けた者から公表文献に関する報告書及び公表文献の写しの提出を受けており、農林水産省は、これらの公表文献が「公表文献の収集、選択等のためのガイドライン」（令和 3 年 9 月 22 日 農業資材審議会農薬分科会決定。以下「文献ガイドライン」という。）に従って収集、選択等されていることを確認し、農林水産省ホームページに報告書を公開している（<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/saihyoka/attach/pdf/index-3.pdf>）。

令和 5 年 7 月 27 日付けで文献ガイドラインが改正され、改正後の文献ガイドラインに照らし、追加でWeb of Science Core Collection (WOSCC) を用いた収集を実施した。なお、海外評価書に引用されている文献に関する調査は、既に公開している報告書において改正後の文献ガイドラインの内容を満たす方法で実施されており、今回、追加収集の対象とはしなかった。

過去 6 年間（2016 年～2022 年）に公表された文献について、プロスルホカルブ及びプロスルホカルブを含む農薬製剤について検索した結果、46 論文を収集し評価対象となる影響及び評価対象の生物種等により絞り込まず、評価目的との適合性（第 1 段階）を評価した。

第 1 段階において、46 論文のうち 9 論文を適合性なしに分類した。

それ以外の 37 論文のうち、既に公開している報告書に引用されている論文を除いた 3 論文について、第 2 段階で評価目的との適合性を評価した結果、3 論文を第 2 段階で適合性なしに分類した。

1. 検索に用いたデータベース、検索日及び検索に用いたデータベースに関する情報

表 1 文献検索に用いたデータベースの概要

データベース名	データベースの特徴 収載分野、等	収載範囲、 文献検索時 の文献数	更新頻度	検索日	検索対象 期間
Web of Science Core Collection (WOSCC)	・世界最大の出版社に中立な引用索引・研究情報プラットフォーム ・科学技術分野（1900年～）、社会科学分野（1900年～）及び人文科学分野（1975年～）の主要な学術雑誌に掲載された文献の書誌・引用文献情報、1990年以降の世界の重要会議、シンポジウム、セミナー等で発行された会議録の情報を収録。254の専門分野に分類、収載されている。	1946～現在 88,611,517件 (2023/10月24日現在)	毎日	2023/9/21	2016/3/1～ 2022/1/31

2. 検索に使用したキーワード、検索の条件

(1) 対象とする農薬

表 2 検索に用いたキーワード：有効成分プロスルホカルブ

一般名	Prosulfocarb
IUPAC/CAS 名	S-(phenylmethyl)dipropylcarbamothioate S-benzyl-dipropylcarbamothioate
CAS 番号	52888-80-9
その他名称	ICI574

表 3 検索に用いたキーワード：有効成分プロスルホカルブを含む製剤

製剤名	Boxer
その他名称	-

3. 評価目的との適合性評価（第 1 段階、第 2 段階）及び信頼性評価で設定した判断基準

(1) 評価目的との適合性（第 1 段階：RA）で設定した判断基準

第 1 段階として、文献の表題及び要約に基づき、下記の①から⑮に該当するものは明らかに評価の目的と適合しない文献と見なした。

- ① 当該農薬と関係しない論文（当該農薬の代替剤等）

- ② 政策、社会、経済分析に関する論文
- ③ 農産物等の生産、流通に関する論文
- ④ 薬効、薬害、物理的・化学的性状に関する論文
- ⑤ 分析法やその開発に関する論文
- ⑥ 新規合成法や基礎化学の観点で記載された論文
- ⑦ 特許関連文献
- ⑧ リスク評価をする上で十分なデータや情報を含まない学会発表等の概要や総説、成書
- ⑨ リスク評価に使用できる新規のデータが提示されていない意見書
- ⑩ 科学論文や規制についての総説を含む二次情報において、当該文献が参照する一次資料（原著）の確認ができないもの
- ⑪ 一般的な農薬の暴露に関する論文（当該農薬に限定せず、広範囲の農薬について記載されたもの）
- ⑫ 異なる有効成分に由来する混合製剤の毒性に関する論文
- ⑬ IVの2の②に掲げる4分野に関係しない論文
- ⑭ 日本で登録されている処方以外の製剤に関する論文
- ⑮ コンピュータシミュレーション等を用いたドライラボのみの論文

(2) 評価目的との適合性（第2段階）及び信頼性評価で設定した判断基準

第1段階で除外した以外の公表文献については、文献全文の内容に基づいて、以下の手順に従って評価目的との適合性を検証し、その結果により分類した。

(ア) 評価の目的と適合しない文献の除外

文献全文の内容に基づき、3.(1)の①から⑮のほか、以下の⑯又は⑰に該当するものは明らかに評価の目的と適合しない文献と見なし、その論文リストと判断理由を表8に示した。

- ⑯ 試験設計、試験系、試験種、被験物質、暴露経路等が評価に活用する観点で妥当でないもの
 - a) 試験方法が記載されていないもの
 - b) 適切に評価できる試験種で実施されていないもの
 - c) 適切な経路で投与／処理されていないもの
 - d) 投与又は処理した被験物質量が明記されていないもの
 - e) 被験物質の添加に用いた媒体が確認できないもの
 - f) 分析法が記載されていないもの
- ⑰ 日本の代表的な使用方法／使用条件における評価に活用できない文献（ほ場条件、土性等）

(イ) 評価の目的と適合した文献の分類

(ア)で除外した以外の文献については、適合性があると判断した文献とし、下記の分類基準にしたがって、全文をレビューし3つの区分に分類した。

① 分類基準

1. 実施している試験環境がテストガイドライン（TG）で定める条件と合っていること
2. 投与又は処理した被験物質の純度が明記されていること
3. 統計解析が可能な動物数／例数が確保されていること
4. 複数の用量で実施されていること（最低3用量で実施）
5. 無処理区（コントロール区）が設定されており、TGに照らしその結果が適正であること
6. 解析方法及び結果が報告されていること

ヒトに対する毒性に関して、区分aに該当するかどうかについては、食品安全委員会で示された「定量的データ」として分類される下記基準を参考とした。

- 公表文献で用いられた用量が、研究内容と同等である安全性試験で用いられた最低用量よりも低いこと
- 公表文献の研究結果が、他の試験結果と比較できる単位を用いて報告されていること
- 研究の結論、エンドポイント及び用量が正確で、信頼でき、妥当であることを実証するための十分な情報が公表文献中に提供されており、研究結果が再現される可能性があることと判断できること

② 分類区分

表4 評価目的への適合性がある文献の分類

区分	該当する文献
a	リスク評価パラメーター（ADI、ARfD、AOEL、残留基準、生活環境動植物の登録基準、水産 PEC 等）を設定又は見直すために利用可能と判断される文献
b	リスク評価パラメーターを設定する際の補足データとして利用が可能と想定される文献
c	a 又は b に分類されない文献

(3) 結果の信頼性に基づく分類

評価目的への適合性評価において「区分a」に分類した文献についてはKlimisch基準における分類を参考として、下記の分類基準に基づき、信頼性を評価した。

表5 Klimisch 基準の概要

分類	信頼性	判断基準
1	信頼性あり (制限なし)	以下のいずれかの試験/データに該当する場合。 ・有効性が確認された方法又は国際的に認められたテストガイドラインに基づいて実施されている（GLP 適合が望ましい）。 ・試験項目（評価パラメーター）が特定（国レベル）のテストガイドラインに基づいている。 ・全ての試験項目がテストガイドラインに示された方法と関連性が強い/同等により報告されている。

2	信頼性あり (制限あり)	以下のいずれかの試験/データに該当する場合（大抵は非 GLP 試験）。 ・試験項目は特定の試験ガイドラインに完全には準拠していないが、内容が受け入れ可能である。 ・試験方法がテストガイドラインから逸脱しているものの、詳細な報告に基づき科学的に受け入れ可能な結果が示されている。
3	信頼性なし	試験系、被験物質又は暴露経路の妥当性、記載情報の不十分さ等の観点から、エキスパートジャッジのためには許容できないと考えられる試験/データ
4	評価不能	試験の詳細が不明であり、要約のみの記載又は二次情報（書籍、総論等）として記載された試験/データ

(ア) ヒトに対する毒性については、ToxRtool (Toxicological data Reliability assessment Tool)を分類基準として活用した。

([ToxRTool - Toxicological data reliability assessment tool \(europa.eu\)](http://ToxRTool-Toxicological%20data%20reliability%20assessment%20tool%20(europa.eu)))

(イ) それ以外の3分野については、6278号局長通知で定めるテストガイドラインへの適用状況を中心に以下のような分類基準を設定し、Klimisch基準のどの分類に該当するかを判断した。

① 農作物及び畜産物への残留

- 試験した作物がTGで定める代表的な作物か
- 試験系の条件が明記されているか（たとえば、作物の生育ステージ、圃場の状況、処理量、処理方法、処理時期、PHI、サンプリング方法）
- サンプリング後の試料保管中の被験物質の安定性が検証されているか
- サンプリング後の試料の保管条件が明記されているか
- 栽培条件（密度や仕立て）が適切であるか
- 処理量が登録で定めるGAPの範囲内であるか

② 生活環境動植物及び家畜に対する毒性

- 水生生物試験では、被験物質が水に溶解していること
- 供試した生物種の由来、飼育条件、系統、週齢、体重あるいは体長、等が明らかであること
- 試験期間の環境（温度等）がTGに照らし適切であること
- 試験期間を通じて計画した濃度で被験物質に暴露していること
- 経時的な観察記録や結果の確認がなされていること

③ 環境動態

- 試験系の条件が明記されていること（たとえば、土壌の試験であれば、土質、pH、有機炭素含量、密度、水分含量、微生物活性等）
- 試験に使用した土壌等がTGで定める条件を満たしていること
- サンプリング方法がTGで定めた条件をみたしていること
- サンプリング後の試料の保管中の被験物質の安定性が検証されていること
- サンプリング後の試料の保管条件が明記されていること

4. 検索結果のまとめ

(1) WOSCC を検索した結果のまとめ

表 2 及び表 3 に示すプロスルホカルブの一般名、IUPAC 名、CAS 名、CAS 番号及び製剤名の英名をキーワードとして論文を検索した。

検索の過程で、製剤名である「Boxer」については本有効成分と無関係の論文が多数ヒットしたため、「製剤名 AND 有効成分名」で再検索した結果、ヒットする論文数がゼロであったため、最終的にキーワードから除いた。

表 6 Web of Science Core Collection でプロスルホカルブを検索した結果のまとめ

データベース名	Web of Science Core Collection
検索日	2023/9/21
検索対象期間	2016 年 3 月 1 日 から 2022 年 1 月 31 日
最終の更新日	2023 年 9 月 20 日
検索に用いたキーワード	Prosulfocarb OR "S-(phenylmethyl)dipropylcarbamoate" OR "S-benzyl-dipropylcarbamoate" OR "52888-80-9" OR "ICI574"
検索結果	
対象とする農薬名で検索抽出した 総論文数	46

対象とする農薬名で検索抽出した 46 論文について、評価対象となる影響及び評価対象の生物種等による絞り込みをせず、評価目的との適合性を判断した。

(2) 評価目的との適合性の確認とそれに基づく分類

対象とする農薬名で検索抽出した 46 論文について、3. (1) に示した評価目的との適合性（第 1 段階）で設定した判断基準に従って適合性を判断し、第 1 段階で適合性なしと判断した論文以外について、既に公表された報告書に引用された論文を除いたのち、3. (2) に示した評価目的との適合性（第 2 段階）を評価した。

結果を表 7 に示した。

46 論文のうち、第 1 段階において 9 論文を適合性なしと判断し、それ以外の 37 論文から既に公表された報告書に引用された論文を除いたのち、第 2 段階での評価目的との適合性評価に進めた。

その結果、第 2 段階に進めた 3 論文のうち、3 論文を適合性なしに分類した。該当する論文の書誌情報及び判断理由は表 8 を参照。

表7 評価目的との適合性評価（第1段階、第2段階）の結果のまとめ

分野	該当する 論文数	第1段階		第2段階	
		適合性なし	それ以外 (第2段階 へ)	適合性なし	適合性あり
ヒトに対する毒性	-	-	0	0	0
農作物及び畜産物 への残留	-	-	0	0	0
生活環境動植物及び 家畜に対する毒性	-	-	2	2	0
環境動態	-	-	0	0	0
その他	-	-	1	1	0
既に公表された報告書に 引用された論文	-		34	-	
合計	46	9	37	-	

*: 複数分野間での重複も含んだ数

5. 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文リストとその理由

表8 適合性評価の第2段階で「適合しない」と判断した論文とその理由

リスト No.	データ要 求（項目 番号）	著者	出版 年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等	判断理由
7-1 (17)	II 8	Garcia-Delgado, C; Barba, V; Marin-Benito, JM; Igual, JM; SanchezMartin, MJ; RodriguezCruz, MS	2018	Simultaneous application of two herbicides and green compost in a field experiment: Implications on soil microbial community	Applied Soil Ecology, 127, pp.30-40 https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2018.03.004	⑰スペインの圃場において、 土壌中に土壌改良剤を入れる ことにより、2つの除草剤ト リアスルフロンとプロスルホ カルブの挙動および土壌微生 物群集に対する影響(存在 量、活性、および構造)を調 査した論文。
7-2 (43)	-	Mohammed, AS; Ramadan, GA; Abdelkader, Al; Gadalla, SA; Ayoub, MM; Alabdulmalik, NA; AL Baker, WA	2020	Evaluation of method performance and matrix effect for 57 commonly used herbicides in some vegetable families using LC-MS/MS determination	Cogent Food & Agriculture, 6, pp.1-16 https://doi.org/10.1080/23311932.2020.1815287	⑤12種類の除草剤に対する 57種類の植物マトリックスの QuEChERS法とLC-MS/MSを 用いた分析法の性能とマトリ ックス効果を評価した論文。
7-3 (44)	II 8	Brühl, CA; Bakanov, N; Köthe, S; Eichler, L; Sorg, M; Hörren, T; Mühlethaler, R; Meinel, G; Lehmann, GUC	2021	Direct pesticide exposure of insects in nature conservation areas in Germany	Scientific Reports, 11, 24144 https://doi.org/10.1038/s41598-021-03366-w	⑪⑰ドイツの自然保護地域で 飛翔する昆虫を収集し、虫体 中の農薬を分析した論文。農 薬使用実績の情報がなく、農 薬使用との相関が解析できな いため適合性なし。

* 括弧内のリスト No. は収集した論文の通し番号

(参考) 既に公開している報告書に引用されている論文

リスト No.	データ要 求 (項目 番号)	著者	出版 年	論文表題	掲載誌名、号、ページ等
1 (4)	-	Busi, R; Powles, SB	2016	Cross-resistance to prosulfocarb plus Smetolachlor and pyroxasulfone selected by either herbicide in <i>Lolium rigidum</i>	Pest Management Science, 72 (9), 1664-1672 http://dx.doi.org/10.1002/ps.4253
2 (23)	-	Celar, FA; Kos, K	2016	Effects of selected herbicides and fungicides on growth, sporulation and conidial germination of entomopathogenic fungus <i>Beauveria bassiana</i>	Pest Management Science, 72 (11), 2110-2117 http://dx.doi.org/10.1002/ps.4240
3 (32)	-	Shergill, LS; Fleet, B; Preston, C; Gill, G	2016	Management of ACCase-Inhibiting Herbicide-Resistant Smooth Barley (<i>Hordeum glaucum</i>) in Field Pea with Alternative Herbicides	Weed Technology, 30 (2), 441-447 http://dx.doi.org/10.1614/WT-D-15-00099.1
4 (7)	II 7	Braun, KE; Luks, AK; Schmidt, B	2017	Fate of the 14C-labeled herbicide prosulfocarb in a soil and in a sediment-water system	Journal of Environmental Science and Health Part B-Pesticides Food Contaminants and Agricultural Wastes, 52 (2), 122-130 http://dx.doi.org/10.1080/03601234.2016.1248140
5 (39)	-	Busi, R; Gaines, TA; Powles, S	2017	Phorate can reverse P450 metabolism-based herbicide resistance in <i>Lolium rigidum</i>	Pest Management Science, 73 (2), 444-451 https://doi.org/10.1002/ps.4441
6 (40)	-	Busi, R; Gaines, TA; Powles, S	2017	Phorate can reverse P450 metabolism-based herbicide resistance in <i>Lolium rigidum</i>	Pest Management Science, 73 (2), 410-417 http://dx.doi.org/10.1002/ps.4441
7 (51)	-	Babineau, M; Mathiassen, SK; Kristensen, M; Holst, N; Beffa, R; Kudsk, P	2017	Spatial Distribution of Acetolactate Synthase Resistance Mechanisms in Neighboring Populations of Silky Windgrass (<i>Apera spica-venti</i>)	Weed Science, 65 (4), 479-490 http://dx.doi.org/10.1017/wsc.2017.11
8 (9)	II 7	Schemer, A; Schreiber, F; Fomsgaard, IS; Melander, B; Avila, LA; Kudsk, P	2018	Effect of Tillage Systems on the Dissipation of Prosulfocarb Herbicide	Weed Technology, 32 (2), 195-204 http://dx.doi.org/10.1017/wet.2017.103

9 (12)	II 7	Marin-Benito, JM; Barba, V; Ordax, JM; Andrades, MS; Sanchez-Martin, MJ; Rodriguez-Cruz, MS	2018	Application of green compost as amendment in an agricultural soil: Effect on the behaviour of triasulfuron and prosulfocarb under field conditions	Journal of Environmental Management, 207, 180-191 http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.11.024
10 (16)	II 7	Villiot, A; Chretien, E; Drab-Sommesous, E; Riviere, E; Chakir, A; Roth, E	2018	Temporal and seasonal variation of atmospheric concentrations of currently used pesticides in Champagne in the centre of Reims from 2012 to 2015	Atmospheric Environment, 174, 82-91 http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.11.046
11 (24)	II 7.1	Marin-Benito, JM; Barba, V; Ordax, JM; Andrades, MS; Sanchez-Martin, MJ; Rodriguez-Cruz, MS	2018	Recycling organic residues in soils as amendments: Effect on the mobility of two herbicides under different management practices	Journal of Environmental Management, 224, 172-181 http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.07.045
12 (25)	-	Brunton, DJ; Boutsalis, P; Gil, G; Preston, C	2018	Resistance to multiple pre herbicides in a field-evolved rigid ryegrass (<i>Lolium rigidum</i>) population	Weed Science, 66 (5), 581-585 http://dx.doi.org/10.1017/wsc.2018.31
13 (3)	-	Barba, V; Marin-Benito, JM; Sanchez-Martin, MJ; Rodriguez-Cruz, MS	2019	Assessment of 14C-prosulfocarb dissipation mechanism in soil after amendment and its impact on the microbial community	Ecotoxicology and Environmental Safety, 182 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.109395
14 (21)	-	Garcia-Delgado, C; Barba, V; Marin-Benito, JM; Igual, JM; SanchezMartin, MJ; RodriguezCruz, MS	2019	Influence of different agricultural management practices on soil microbial community over dissipation time of two herbicides	Science of the Total Environment, 646, 1478-1488 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.395
15 (37)	II 7	Mhadhbi, T; Pringault, O; Nouri, H; Spinelli, S; Beyrem, H; Gonzalez, C	2019	Evaluating polar pesticide pollution with a combined approach: a survey of agricultural practices and POGIS passive samplers in a Tunisian lagoon watershed	Environmental Science and Pollution Research, 26 (1), 342-361 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-018-3552-3
16 (38)	-	Brunton, DJ; Boutsalis, P; Gill, G; Preston, C	2019	Resistance to very-long-chain fatty-acid (VLCFA)-inhibiting herbicides in multiple field-selected rigid ryegrass (<i>Lolium rigidum</i>) populations	Weed Science, 66 (5), 581-585 http://dx.doi.org/10.1017/wsc.2018.31
17 (52)	-	Ducker, R; Zollner, P; Parcharidou, E; Ries, S; Lorentz, L; Beffa, R	2019	Enhanced metabolism causes reduced flufenacet sensitivity in black-grass (<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.) field populations	Pest Management Science, 75 (11), 2996-3004 http://dx.doi.org/10.1002/ps.5414
18	II 7.1	Barba, V; Marin-Benito, JM; Sanchez-Martin, MJ;	2020	Transport of 14C-prosulfocarb through soil columns under different amendment, herbicide	Science of the Total Environment, 701 http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.13454

(2)		Rodriguez-Cruz, MS		incubation and irrigation regimes	<u>2</u>
19 (5)	-	Busi, R; Goggin, DE; Onofri, A; Boutsalis, P; Preston, C; Powles, SB; Beckie, HJ	2020	Loss of trifluralin metabolic resistance in <i>Lolium rigidum</i> plants exposed to prosulfocarb recurrent selection	Pest Management Science, 76 (12), 3926-3934 http://dx.doi.org/10.1002/ps.5993
20 (10)	II 7	Bo, XF; Sun, JF; Mei, Q; Wei, B; An, ZX; Han, DD; Li, ZQ; Xie, J; Zhan, JH; He, MX	2020	Degradation of prosulfocarb by hydroxyl radicals in gas and aqueous phase : Mechanisms, kinetics and toxicity	Ecotoxicology and Environmental Safety, 191 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.110175
21 (18)	-	Brunton, DJ; Boutsalis, P; Gill, G; Preston, C	2020	Control of thiocarbamate-resistant rigid ryegrass (<i>Lolium rigidum</i>) in wheat in southern Australia	Weed Technology, 34 (1), 19-24 http://dx.doi.org/10.1017/wet.2019.72
22 (31)	-	Kacan, K	2020	DEVELOPING EFFECTIVE CONTROL METHODS AND INVESTIGATING PROBLEMATIC WEEDS IN SESAME (<i>SESAMUM INDICUM</i> L.) PRODUCTION AREAS IN MUGLA, TURKEY	Fresenius Environmental Bulletin, 29 (11), 9590-9600
23 (41)	-	Brunton, DJ; Boutsalis, P; Gill, G; Preston, C	2020	Varying responses of field-selected herbicide-resistant rigid ryegrass (<i>Lolium rigidum</i>) populations to combinations of phorate with PPI herbicides	Weed Science, 68 (4), 367-372 http://dx.doi.org/10.1017/wsc.2020.27
24 (57)	II 7	Kim, JH; Seo, JS; An, JY; Kwon, YS; Hwang, KH; Koo, SJ; Kim, JH	2020	Dissipation of herbicide methiozolin and its metabolites in aerobic sediment-water systems	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 105 (4), 656-664 http://dx.doi.org/10.1007/s00128-020-02976-w
25 (8)	-	Akhter, MJ; Abdurruhman, AM; Mathiassen, SK; Kudsk, P	2021	Low Effectiveness of Prosulfocarb and Mesosulfuron-Methyl	Plants-Basel, 10 (6) http://dx.doi.org/10.3390/plants10061186
26 (15)	-	Brunton, DJ; Boutsalis, P; Gill, G; Preston, C	2021	Inheritance of evolved thiocarbamate resistance in rigid ryegrass (<i>Lolium rigidum</i>) populations from Australia	Weed Science, 69 (6), 642-647 http://dx.doi.org/10.1017/wsc.2021.43
27 (28)	-	Kruse-Plass, M; Hofmann, F; Wosniok, W; Schlechtriemen, U; Kohlschötter, N	2021	Pesticides and pesticide-related products in ambient air in Germany	Environmental Sciences Europe, 33 (1) http://dx.doi.org/10.1186/s12302-021-00553-4

28 (30)	-	Busi, R; Beckie, HJ	2021	Are herbicide mixtures unaffected by resistance? A case study with <i>Lolium rigidum</i>	Weed Research, 61 (2), 92-99 http://dx.doi.org/10.1111/wre.12453
29 (46)	II 8	Lackmann, C; Velki, M; Bjedov, D; Ecimovic, S; Seiler, TB; Hollert, H	2021	Commercial preparations of pesticides exert higher toxicity and cause changes at subcellular level in earthworm <i>Eisenia andrei</i>	Environmental Sciences Europe, 33, 12 http://dx.doi.org/10.1186/s12302-021-00455-5
30 (50)	-	Dufour, V; Wiest, L; Slaby, S; Le Cor, F; Auger, L; Cardoso, O; Curtet, L; Pasquini, L; Dauchy, X; Vulliet, E; Banas, D	2021	Miniaturization of an extraction protocol for the monitoring of pesticides and polar transformation products in biotic matrices	Chemosphere, 284 http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131292
31 (55)	-	Torra, J; Montull, JM; Taberner, A; Onkokesung, N; Boonham, N; Edwards, R	2021	Target-Site and Non-target-Site Resistance Mechanisms Confer Multiple and Cross- Resistance to ALS and ACCase Inhibiting Herbicides in <i>Lolium rigidum</i> From Spain	Frontiers in Plant Science, 12 http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2021.625138
32 (1)	II 7	Devault, DA; Guillemin, Prosulfocarb at center stage! JP; Millet, M; Eymery, F; Hulin, M; Merlo, M	2022	Prosulfocarb at center stage!	Environmental Science and Pollution Research, 29 (1), 61-67 http://dx.doi.org/10.1007/s11356-019-06928-8
33 (26)	-	Celar, FA; Kos, K	2022	Compatibility of the commercial biological control agents <i>Trichoderma asperellum</i> (ICC 012) and <i>Trichoderma gamsii</i> (ICC 080) with selected herbicides	Journal of Plant Diseases and Protection, 129 (1), 85-92 http://dx.doi.org/10.1007/s41348-021-00547-7
34 (34)	II 6.4	Slaby, S; Le Cor, F; Dufour, V; Auger, L; Pasquini, L; Cardoso, O; Curtet, L; Baudoin, JM; Wiest, L; Vulliet, E; Feidt, C; Dauchy, X; Banas, D	2022	Distribution of pesticides and some of their transformation products in a small lentic waterbody: Fish, water, and sediment contamination in an agricultural watershed	Environmental Pollution, 292 B http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118403

* 括弧内のリストNo. は収集した論文の通し番号

適合性分類及び判断理由については「農薬取締法に基づく農薬有効成分の再評価制度に係る公表文献調査報告書 有効成分名：プロスルホカルブ、シンジェンタジャパン株式会社 提出、提出日：2022年9月16日、修正日：2023年2月27日」を参照