

ビール酵母抽出グルカンについて （水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる農薬）

概要

ビール酵母抽出グルカンは、食品用のビール類酵母の細胞壁を自己消化及び酵母細胞壁溶解酵素により分解し、抽出・濃縮することにより得られ、非殺菌性の病害抵抗性誘導剤として、新規登録申請がなされている。

その成分は、 α -1,3結合のみの直鎖グルカン及び α -1,3結合の直鎖に α -1,6結合の分岐を持つグルカン（オリゴ糖及び多糖）と考えられており、分子量分布等の分析が困難な多糖体であることから、他の成分ができないよう製造方法を特定するとともに、その製造方法に従い製造されたビール酵母抽出グルカンの特性を別紙1のとおり確認した。

なお、ビール酵母抽出グルカンは製造方法で用いられるビール酵母の系統番号が特定されており、この製造方法が変更された場合は異なる原体として取り扱われる。

本剤は、野菜に対して500倍希釈液を300～350 L/10a 散布する剤であり、使用量は最大で1,960 g/haである。

水産動植物への毒性が極めて弱いと認められるかについて

別紙2「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の取扱いについて」より、水産動植物登録保留基準設定検討会及び中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会において、水産動植物への毒性や使用方法等を考慮して「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる」との結論が得られたものについては、登録保留基準の設定を行う必要がない農薬として整理している。

ビール酵母抽出グルカンについては、下記より別紙2の2「当該農薬の成分物質等の種類からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」（水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合）に該当すると考えられることから、水産動植物の被害防止に係る登録保留基準値の設定を行う必要のない農薬として整理して良いと考えられる。

1. 水産動植物への毒性

申請者から提出された原体を用いた水産動植物への影響試験では、魚類急性毒性試験、甲殻類急性遊泳障害試験及び藻類生長障害試験のいずれについても、設定濃度1,000 mg/Lの限度試験において影響が見られなかった。

なお、本剤は原体をそのまま製剤としているものである。

河川等の水系に流出するおそれ

仮に、非水田第1段階のPECを算出すると、0.0077 μ g/Lとなる。

ビール酵母抽出グルカン

1. 物質概要

一般名	ビール酵母抽出グルカン				
分子式	$(C_6H_{10}O_5)_x$	分子量	複数の糖が連なった多糖である ¹	CAS NO.	該当なし
構造式 ²					

1 : 平均分子量及び分子量分布：可溶化できないため平均分子量及び分子量分布は測定できないが、水溶性成分に係る分子量画分の割合は、3kDa 以下は 47.0%、3～10kDa は 3.5%、10～50kDa は 3.5%、50～100kDa は 2.0%、100kDa 以上は 44.0% であった。また、3kDa 以下の画分については、分子量 346 以下は 56.2%、346～801 は 20.1%、801～3000 は 23.7% であった。

2 : 分岐度：分岐をもつビール酵母抽出グルカンは直鎖のグルコース残基 27 個に 1 分岐し、その側鎖のグルコース残基は 5 個程度と推定された。

2. 各種物性

外観・臭気	類白色粉末、酵母臭	土壌吸着係数	試験省略
融点	試験省略	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = -1.6$ ¹
沸点	試験省略	生物濃縮性	試験省略
蒸気圧	試験省略	密度	試験省略
加水分解性	安定 (PH4,7,9 ; 50) ¹	水溶解度	試験省略 ²
水中光分解性	試験省略		

1 : The Pesticide Manual 15th Ed. (2009) (ラミナラン(CAS No. 9008-22-4)として)

2 : ビール酵母抽出グルカン原体中の 70%が水溶性成分である。

3. 適用及び使用方法

剤型	28%水和剤	使用量	300～350L/10a
適用作物	野菜	使用量（有効成分換算）	1,960g/ha
使用目的	うどんこ病に対する 病害抵抗性誘導	使用方法	散布

4. 原体を用いた水産動植物に係る試験成績

試験の種類	供試生物	暴露期間 (hr)	設定濃度 (mg/L)	毒性値 LC ₅₀ 又は EC ₅₀ (μ g/L)
魚類急性毒性試験	コイ	96	1,000	> 56,400 (有効成分濃度)
ミジンコ類急性遊 泳阻害試験	オオミジンコ	48	1,000	> 315,000(有効成分濃度)
藻類生長阻害試験	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72	1,000	> 293,000(有効成分濃度)

水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の 取扱いについて

1. 基本的な考え方

現行の農薬取締法テストガイドラインにおいては、水産動植物への毒性が極めて弱い又は暴露のおそれがないと一般的に考えられる種類の農薬について、水産動植物への影響に関する試験成績（魚類、ミジンコ、藻類の急性毒性試験成績）や環境中予測濃度の算定に必要な資料の提出を必要としない旨規定されている。

こうした農薬については、登録保留基準値を設定してリスク管理を行う必要性が低いものも多いものと考えられる。

このため、こうした農薬については、個別の農薬毎に、水産動植物への毒性や使用方法等から「水産動植物の被害のおそれ」を考慮し、そのおそれが極めて少ないと認められるものについては、登録保留基準値の設定を行う必要がない農薬として整理するという運用としたい。

2. 具体的な運用の考え方

農薬取締法テストガイドラインにおける

「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」（水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合）

又は

「当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等がその使用に係る農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれが極めて少ないと認められる場合」（暴露のおそれが極めて少ないと認められる場合）

に該当するものとして申請がなされた農薬については、水産動植物登録保留基準設定検討会及び中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会において、水産動植物への毒性や使用方法等を考慮して「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる」との結論が得られたものについては、登録保留基準値の設定を行う必要がない農薬として整理するという運用としたい。

(参考)

「農薬の登録申請に係る試験成績について」(平成12年11月24日付け12農産第8147号農林水産省農産園芸局長通知)の運用について(平成13年10月10日付け13生産第3986号)(関係部分のみ抜粋)

4. 試験成績の提出の除外について

局長通知の第1に掲げる試験成績は、農薬の登録検査を行う上で必要不可欠なものとして位置付けられたものであるが、農薬の有効成分の種類、剤型、使用方法等の観点から、その一部につき提出を要しない場合もある。

これら試験成績の提出を要しない場合に係る条件等については、登録申請に係る農薬ごとに判断すべきものである一方、個々の試験成績の登録検査における位置付け等を踏まえ、提出を要しない場合の考え方についてその一部を局長通知の別表2に示したところである。

以下、局長通知の別表2及びその他試験成績の提出の除外に係る運用指針を示す。

なお、被験物質の性状等から、試験の実施が困難である場合についても、ここでいう「試験成績の一部につきその提出を必要としない合理的な理由」がある場合とみなすものとする。

(6) 環境中予測濃度算定に関する試験成績について

「当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等がその使用に係る農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合」として、次に掲げる場合がこれに該当する。

- ア. 誘引剤等当該農薬の成分物質が封入された状態で使用される場合
- イ. 忌避剤、殺そ剤、ナメクジ駆除剤等配置して使用される場合
- ウ. 適用農作物に塗布し、又は適用農作物の樹幹に注入して使用される場合
- エ. 倉庫くん蒸剤等施設内でのみ使用される場合
- オ. エアゾル剤等一度に広範囲かつ多量に使用されることがない場合
- カ. 種子等に粉衣又は浸漬して使用される場合

「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」として、当該有効成分が食品等において一般に広く利用されており水産動植物に対し安全であることが公知である場合がこれに該当する。