

水稻作用除草剤試験実施基準

(平成 27 年 10 月版)

公益財団法人日本植物調節剤研究協会

作用特性試験

目的

水稻作に適用の可能性があるとみられる新除草剤について、作用特性を解明し、適用性試験実施のための資料とする。

I. 作-1 試験(殺草特性・薬害特性の検定)

A. 目的

作期別、使用時期別に、新除草剤の主要水田雑草に対する殺草特性と水稻に対する薬害特性を検定する。

B. 試験方法

1. 供試材料

- (1) ポット…50×50cm、深さ 30cm のコンクリートポット
- (2) 土壌…水田土壌
- (3) 水稻品種…代表的品種
- (4) 雑草…主要水田雑草を種類ごとに効果が確認できる発生量となるように一年生雑草はポット当たり 50～100 本を目安とする。多年生雑草についてはポット当たり 5 株程度植えつける。
対象雑草は、ノビエ・一年生カヤツリグサ類・コナギ・その他一年生広葉雑草(アゼナ、キカシグサ、ミゾハコベ等)・マツバイ・ホタルイ・ウリカワ・ミズガヤツリとする。

2. 試験区の設定

- (1) 処理条件…処理時期は 3 段階とする。薬量は 2 段階とし、標準薬量とその 1.5 倍量を原則とする。無除草区・完全除草区・対照薬剤区を設ける。
- (2) 1 区面積、反復…0.25 m²/ポット、2 反復
- (3) 試験場所…屋外

3. 耕種概要・水管理・供試薬剤処理方法等

- (1) 移植…稚苗を用いる。条間 25cm、株間 10cm、植付深度 3cm で 1 株 2 本植

え、ポット当たり 8 株を移植する。

- (2) 水管理…移植後水深 3～4cm で経過させ、処理時の水深は 3 cm とする。
除草剤処理翌日より 2 日間、1 日当たり 2 cm の水深に相当する量の漏水処理を行い、以降は水深 3～4cm 前後で管理する。
- (3) 除草剤散布方法…供試薬剤の剤型、処理方法にあわせて所定量をポット毎に処理する。ジャンボ剤については、パック製剤であれば内容物を取り出し、塊製剤であれば所定量削りとして処理する。
- (4) その他…病虫害防除は可能な限り完全に行う。また、処理後間もない時期の降雨の際にはカバーをかけるなどして薬液の流出を防ぎ、流出を確認した場合は、流出時期と流出量を記録する。

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量(本数、風乾重又は生体重。ただし観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い)を調査する。
- (2) 水稻関係…薬剤処理時の生育程度、薬害の発現状況と回復性、生育量(草丈・茎数・茎葉部風乾重)を調査する。
- (3) 環境条件…気象条件・土壌条件など。
- (4) その他

2. 評価

調査結果をもとに殺草特性・薬害特性を整理し、適正な処理時期・薬量などの使用法を策定する。

II. 作-2 試験(土壌中の残効期間の検定)

A. 目的

新除草剤の土壌中における残効期間を検定する。

B. 試験方法

1. 供試材料

- (1) ポット…ワグナーポット、コンクリートポット等漏水操作ができるもの
- (2) 土壌…水田土壌(洪積土、沖積土)

- (3) 検定植物…タイヌビエ・コナギ・ホタルイ等 (休眠覚醒したもの)
- (4) 試験場所…温室または屋外

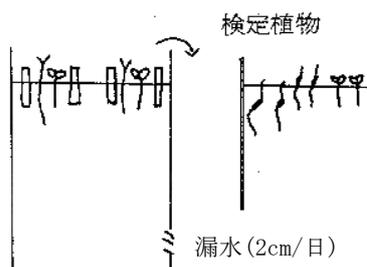
2. 試験区の設定

- (1) 処理薬量…標準薬量とその2倍量及び無処理

- (2) 反復…2～3反復

3. 試験手順

- (1) ワグナーポットに水田土壌を充填し、代かき後所定量の薬剤を処理する。処理翌日より2日間2cm/日の漏水を行い、以後は3～4cmの水深で管理する。これに処理後5日、10日、20日、30日、40日に直径7cmの無底円筒を挿入し、検定植物の種子を軽く土を被る程度に埋め込み、一定期間育成した後調査する。



C. 処理方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 調査項目…草種別残草重量(観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い)
- (2) 調査時期…置床後一定期日に行う。

2. 評価

- (1) 調査結果から無処理区に対する生育抑制率を算出する。生育抑制率が処理開始時の生育抑制率の1/2となるまでの期間を求め、次の基準により残効期間を区分する。なお、既知の残効期間の異なる除草剤を対照除草剤として用いる。

極短：5日以内、短：6～10日、中：11～20日、長：21～30日、極長：31日以上

III. 作－3試験(土壌中の移動程度の検定)

A. 目的

新除草剤の土壌中における移動程度を検定する。

B. 試験方法

1. 供試材料
 - (1) 測定装置…分割カラム (図参照)
 - (2) 土壌…水田土壌 (洪積土、沖積土)
 - (3) 検定植物…タイヌビエ・コナギ・ホタルイなど (休眠覚醒したもの)
 - (4) 試験場所…温室又は人工気象室
2. 試験区の設定
 - (1) 処理薬量…標準薬量とその2倍量及び無処理
 - (2) 対照剤…既知の移動程度の異なる除草剤
 - (3) 反復…2～3反復
3. 試験手順
 - (1) 水田土壌をつめたカラムを水槽につけ、下方より給水させ土壌表面まで水位が上昇するのを待って代かきし、24時間放置した後3cmの水深に調節して薬剤を処理する。
 処理翌日に1cm/3時間の漏水操作を行い完全に落水する。土壌が取り出せる固さになるまで放置した後、カラムから1cm間隔で土壌を採取し小型のカップ等に移し検定植物を置床する。

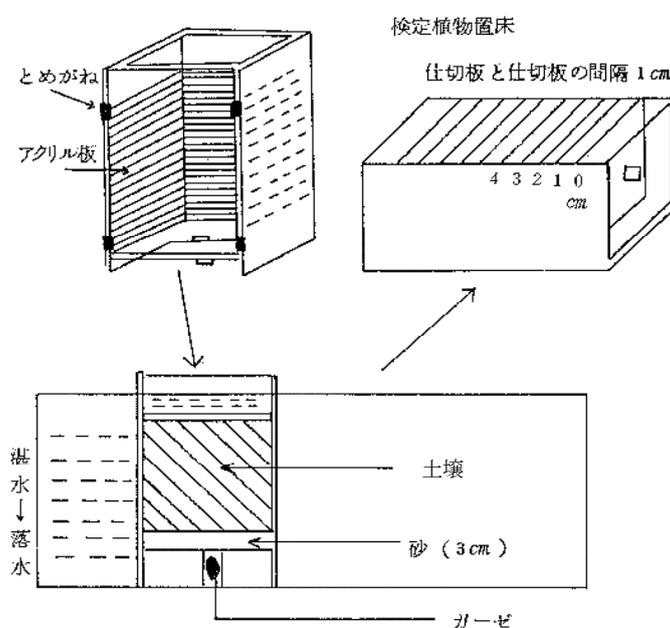


図 移動程度検定装置及び操作

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法
 - (1) 調査項目…草種重量（観察により残草量を類別できる場合は観察調査でもよい）
 - (2) 調査時期…置床後一定期日に行う。
2. 評価

調査結果より無処理に対する生育抑制率を算出する。生育抑制率が無処理の50%となるまでの層位を求め、次の基準により土壤中移動程度を判定する。

極小：0～1cm層、小：1～2cm層、中：2～4cm層、大：4～6cm層、極大：6cm層以上

IV. 作一 4 試験（吸収部位の検定）

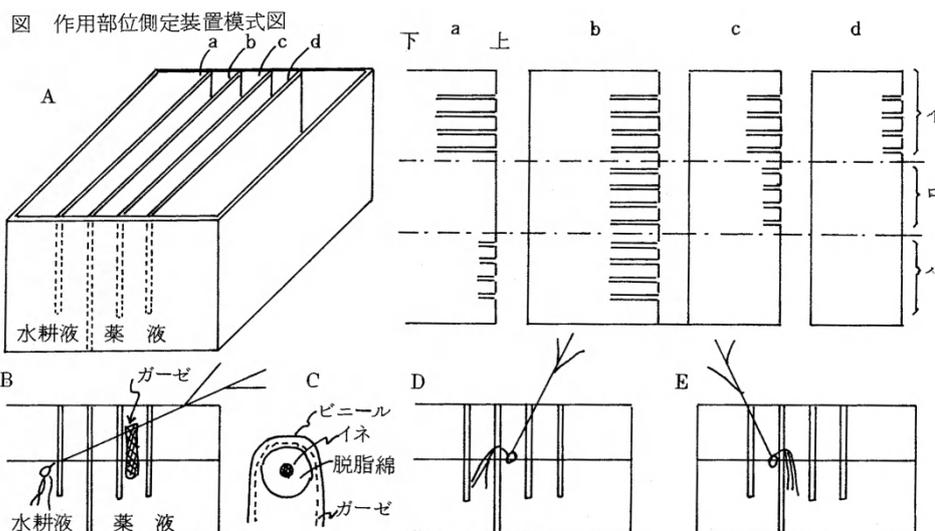
A. 目的

新除草剤が植物に吸収される部位を検定する。

B. 試験方法

1. 供試材料
 - (1) 測定装置…吸収部位検定装置（図参照）
 - (2) 水稻品種…代表的な栽培品種
2. 試験区の設定
 - (1) 処理薬量…標準薬量及び無処理
 - (2) 反復…2～3反復
 - (3) 試験場所…温室又は人工気象室
3. 試験手順
 - (1) 下図のように容器に4枚の仕切り板を設け、茎葉部吸収(イ)、茎葉基部吸収(ロ)、根部吸収(ハ)を検討する。

図 吸収部位検定装置模式図



薬剤処理層に供試除草剤(粒剤の場合は粉碎する)の希釈液を入れ、洗根した水稻苗を各処理部位が薬液側になるように設定する。茎葉部処理(イ)はBのように基部から4~5cmの茎葉部にガーゼで薬液を吸収させる。この際に乾燥を防ぎ吸収を良くするためCのようにイネの茎葉部を脱脂綿で包み、その上にガーゼをのせ、更にその上をラップ、フィルムなどでおおう。茎葉基部処理(ロ)ではDのように茎葉基部を薬液に浸し、根部は水耕液に浸す。根部処理(ハ)ではEのように根部を薬液に浸し、茎葉基部は水耕液の方に浸す。

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 調査項目…薬害症状(観察)、草丈・地上部重・根長・根重など。
- (2) 調査時期…処理後一定期日

2. 評価

生育量の無処理区に対する比率や薬害症状などの結果より吸収部位別の作用力を考察する。

沖縄試験

A. 目的

水稻作本田に適用の可能性のあるとみられる新除草剤について、圃場試験で処理時期・薬量と除草効果・薬害との関係を明らかにして、適用性判定試験実施のための資料とす

る。

B. 試験方法

1. 試験実施の場所・時期

植調研究所沖繩試験圃場、2～3月

2. 供試材料・試験方法

- (1) 雑草…主要な水田一年生雑草及び多年生雑草
- (2) 試験区…水稲に対する薬害と除草効果を同一試験区で検討する。2反復。
- (3) 処理条件…薬量 2段階、処理時期 3段階程度。無処理区、完全除草区、対照薬剤区を設ける。

C. 調査項目・調査方法

1. 雑草関係…草種別に発消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する
2. 水稲関係…除草剤処理時の生育程度、薬害の発現状況、回復性、生育量（草丈、茎数）を調査する
3. 環境条件…気象条件・土壌条件など。

D. 評価

草種別の除草効果と水稲への薬害を整理し、実用化の可能性を考察する。

拡散性試験

I. 拡散性1試験

A. 目的

新ジャンボ剤、少量拡散型粒剤等について、風の影響の少ない室内において拡散特性を解明する。

B. 試験方法

1. 供試材料

- (1) 試験規模…0.4×7.5m 2～3反復
- (2) 実施場所…無風状態が維持できる施設
- (3) 水稲品種…代表的品種
- (4) 供試薬量…標準量1段階。試験区面積相当量となるよう整形し供試する。

- (5) 処理時期…供試薬剤の処理晩限頃の1時期
- (6) 供試雑草…供試薬剤が対象とする代表的な水田雑草数種。発生数は、除草効果を判断でき、薬剤の拡散を阻害しない程度に調整する。
- (7) 対照区…無除草区、完全除草区及び既に農薬登録されているジャンボ剤或いは少量拡散型粒剤

2. 試験手順

- (1) 試験区の設置…代かき後、0.4m×7.5m の試験枠内に等間隔に水稻を移植し供試雑草を播種する。
- (2) 水管理及び薬剤処理…試験区設置から3～5cmの湛水深で管理し、薬剤処理時は、5cmの湛水深とする。水面に浮遊物がない状態で、試験区短辺から0.3m離れた箇所に薬剤を処理する。処理後は、通常湛水深で管理し、処理時を含め処理後3日間は無風状態とする。

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 拡散状況…処理以降の目視で拡散状況を観察する。
- (2) 雑草関係…処理時の雑草生育程度、効果最大発現時頃の草種別・調査地点別残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する。
- (3) 水稻関係…調査地点別の薬害症状及びその程度を調査する。
- (4) 環境条件…試験期間中の気温、土壌条件など。

2. 評価

除草効果及び薬害状況を処理地点からの距離別にまとめ、対照区と比較した上で拡散性の良否を判断する。

II. 拡散性2試験

A. 目的

新少量拡散型粒剤について、圃場条件における拡散特性を解明する。

B. 試験方法

1. 供試材料

- (1) 試験規模…6m×15m、2～3反復

- (2) 実施場所…水田
- (3) 水稻品種…代表的品種
- (4) 供試薬量…標準量 1 段階
- (5) 処理時期…供試薬剤の処理晩限頃の 1 時期
- (6) 供試雑草…供試薬剤が対象とする代表的な水田雑草数種
- (7) 対照区…無除草区、完全除草区及び既に農薬登録されているジャンボ剤或いは少量拡散型粒剤

2. 試験手順

- (1) 試験区の設置…6m×15m の試験枠を設置し、供試薬剤の拡散性が検討できるように処理地点から 15m 地点までの 4 カ所程度に供試雑草を播種し調査地点とする。
- (2) 水管理及び薬剤処理…試験区設置から慣行の水管理を行い、薬剤処理時は 5cm 程度の湛水深とする。藻類等水面の浮遊物がない状態あるいは拡散を阻害しない程度にこれらを除去した状態で、試験区短辺から約 0.5m 離れた箇所に薬剤を処理する。処理後は慣行の水管理とする。

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 拡散状況…処理時の風向、風速、藻類等浮遊物の発生状況と目視による拡散状況を観察する。
- (2) 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する。
- (3) 水稻関係…調査地点別の薬害症状及びその程度を調査する。
- (4) 環境条件…処理時の天候、風向、風速、試験期間中の気象条件等

2. 評価

除草効果及び薬害状況を処理地点からの距離別にまとめ、対照区と比較した上で拡散性の良否及び実用化の可能性を判断する。

ジャンボ剤作用性試験

A. 目的

新ジャンボ剤を市販される製剤のまま供試し、圃場試験により拡散特性を解明する。

B. 試験方法

1. 供試材料

- (1) 試験規模…試験区面積は、供試ジャンボ剤 1 個が標準量となる面積。2～3 反復
- (2) 実施場所…水田
- (3) 水稻品種…代表的品種
- (4) 供試薬量…標準量 1 段階
- (5) 処理時期…供試薬剤の処理早限及び晩限の 2 時期
- (6) 供試雑草…供試薬剤が対象とする主要な水田雑草
- (7) 対照区…無除草区、完全除草区及び既に農薬登録されているジャンボ剤

2. 試験手順

- (1) 試験区の設置…移植後、正方形或いは短辺が極端に短くならないような長方形の試験枠を設置し、四隅に供試雑草を播種・埋め込みし調査地点とする。
- (2) 水管理及び薬剤処理…試験区設置から慣行の水管理を行い、薬剤処理時は 5cm 程度の湛水深にする。水面に藻類等浮遊物がない状態あるいは拡散を阻害しない程度にこれらを除去した状態で、試験区中央付近に薬剤を処理する。処理後は通常の水管理とする。

C. 調査方法、結果の評価

1. 調査方法

- (1) 拡散状況…処理時の風向、風速、藻類等浮遊物の状況と目視による拡散状況を観察する。
- (2) 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する。
- (3) 水稻関係…調査地点別の薬害症状及び程度を調査する。
- (4) 環境条件…処理時の天候、風向、風速、試験期間中の気象条件等

2. 評価

試験区四隅の調査地点及び試験区全体の除草効果、薬害の状況から実用化の可能性について判定する。

直播作用性試験

A. 目的

水稻直播栽培に適用の可能性があると思われる除草剤について、播種法別、処理時期別の殺草特性、薬害特性を明らかにし、適用性試験実施のための資料とする。

B. 試験方法

1. 試験実施の場所…水田

2. 試験材料・試験方法

(1) 雑草…主要な水田一年生雑草

(2) 試験区…水稻に対する薬害と除草効果を同一試験区で検討する。2 反復。

(3) 栽培方法

①播種方法…土中播種と表面播種

②種子コーティング資材及び方法…慣行の栽培条件に準じる

③水管理…慣行の水管理方法に準じる

(4) 処理条件

①薬量…標準量 1 段階

②処理時期…ねらいとする処理時期を含めた 3～4 時期

(5) 対照区…無除草区、完全除草区及び対照薬剤区を設ける。

C. 調査項目・調査方法

1. 雑草関係…草種別に発生消長、供試薬剤処理時の生育程度、殺草作用の発現状況、残草量（本数、風乾重または生体重。観察で残草量を類別できる場合は観察調査でも良い）を調査する

2. 水稻関係…除草剤処理時の生育程度、薬害の発現状況、回復性、生育量（草丈、茎数、苗立数）を調査する

D. 評価

調査結果をもとに殺草特性・薬害特性を整理し、適正な処理時期・薬量などの使用法を策定する。