

## 新農薬の紹介

### 除草剤フェノキサスルホンの特長と使い方

クミアイ化学工業株式会社

高橋 優樹 (たかはし ゆうき)

#### はじめに

フェノキサスルホンは、クミアイ化学工業株式会社とイハラケミカル工業株式会社が共同開発した新規の水稲用除草剤である。フェノキサスルホンは10 a 当たり15～20 g という低薬量で、水稲栽培で最も重要な雑草であるノビエに対して高い除草効果を示し、ノビエ以外の多くの水田一年生雑草にも効果を示す。また、残効性に優れ、後発生の雑草を長期間抑える。降雨による田面水の流亡などの水変動条件でも安定した除草効果を示すとともに、水田系外への流出が少なく、環境への影響が小さいという特長がある。これらの特長から、フェノキサスルホンは平成19年度民間実用化研究促進事業「安全で環境負荷の少ない国産水稲用除草剤の開発・実用化」に採用され、国の支援を受けて本剤を含有する水稲用除草剤の開発が進められた。

フェノキサスルホンは社内の適用性評価試験を経て、フェノキサスルホン1キログラム剤 (KUH-071)、フェノキサスルホン・プロモプチド・ベンスルフロンメチル混合剤 (KUH-072) を2007年から現公益財団法人日本植物調節剤研究協会を通じた水稲用除草剤としての適用性試験を開始した。その後もフェノキサスルホンを含有する水稲一発処理除草剤として KUH-101, KUH-122, KUH-123 等を開発し、2014年10月3日にフェノキサスルホン1キログラム剤「ヒエカット」、フェノキサスルホン・プロモプチド・ベンスルフロンメチル混合剤「クミスター」、フェノキサスルホン・ピリミスルファン混合剤「ガンガン」、フェノキサスルホン・ベンゾビスクロン・ピリミスルファン混合剤「ベンケイ」、フェノキサスルホン・ピラクロニル・ピリミスルファン混合剤「ヤブサメ」の農薬登録を取得した。また、三井化学アグロ株式会社がクミスターと同成分の「アルファプロ」、日本農薬株式会社がフェノキサスルホン・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスクロン混合剤「オオワザ」の農薬登録を取得している。

#### 【名称および性状】

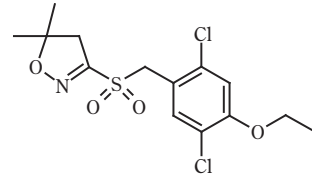
一般名：フェノキサスルホン (fenoxasulfone)

CAS 登録番号：639826-16-7

化学名 (IUPAC)：3-[(2,5-ジクロロ-4-エトキシベンジ

ル)スルホニル]-4,5-ジヒドロ-5,5-ジメチル-1,2-オキサゾール

構造式：



分子式：C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>Cl<sub>2</sub>NO<sub>4</sub>S 分子量：366.3

性状：白色結晶

水溶解度：0.17 mg/L (20℃)

分配係数：log Pow = 3.30 (25℃)

#### 【作用機構および殺草作用症状】

フェノキサスルホンの作用点は植物のワックス層形成などに必要な超長鎖脂肪酸 (Very Long Chain Fatty Acid: VLCFA) の生合成阻害であることが明らかになっている。フェノキサスルホンは複数の超長鎖脂肪酸伸長酵素 (VLCFAE) を阻害し、これにより植物は正常な生育ができなくなり枯死に至る。フェノキサスルホンは植物体内に吸収された後、発生前のノビエの場合は出芽後速やかに生育を停止し枯死に至り、生育初期のノビエの場合は処理後数日で新葉の出すくみ、縮葉、濃緑化等の症状を呈し、およそ2,3週間程度で枯死に至らしめる。

#### 【特長】

##### 1. 幅広い殺草スペクトラム

本剤は発生前から生育初期のノビエおよびコナギ、アゼナ類などの一年生雑草に対して高い除草効果を示し、マツバイやミズガヤツリにも効果がある (表-1)。また、これらのうちスルホニルウレア系除草剤に抵抗性を示すバイオタイプにも有効である。

##### 2. ノビエに対して卓効

フェノキサスルホンはノビエに対し発生前から2.5葉期まで高い除草活性を有する (図-1)。

##### 3. 残効が長い

フェノキサスルホンはタイヌビエ、コナギ、アメリカアゼナ等の発生を長期間抑制する (図-2)。

##### 4. 環境変動条件下でも安定した効果を発揮する

フェノキサスルホンは降雨による田面水の流亡 (オーバーフロー) 条件や漏水条件、異なる土壌条件において