

## 4.6 農業に関する用語解説

表 4.7-1 に本書で用いた農業およびその周辺分野に関する用語をあげ、簡単な説明を加えた。配列は五十音順となっている。

表 4.6.-1 農業およびその周辺分野の用語解説 (1/2)

| 用語               | 説明                                                                                                                                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アセチルコリンエステラーゼ阻害剤 | 神経と筋肉の接合部（シナプス）における興奮刺激伝達物質としてアセチルコリンがある。アセチルコリンエステラーゼはアセチルコリンを分解して、正常な刺激伝達を再度可能にする酵素である。有機リン系あるいはカーバメート系殺虫剤はこの酵素を阻害する作用があり、昆虫の異常興奮、麻痺、死亡をもたらす。また、アセチルコリンレセプターとは、シナプス後膜に存在しアセチルコリンと結合する受容体である。 |
| アミノ酸生合成阻害剤       | アセトラクテート（ALS）、エノールピルビルシキミ酸リン酸（EPSP）、それにグルタミンなどのアミノ酸合成酵素の阻害剤が知られている。スルホニルウレア系除草剤はALS阻害剤であり、極微量で広葉雑草に高い効果を示しイネには薬害を示さない特徴がある。                                                                    |
| エルゴステロール生合成阻害剤   | エルゴステロールは、病原菌の細胞膜の形成に重要な役割を果たしている。この生合成を阻害剤はE B I剤とも呼ばれており、アゾール系、イミダゾール系など数多くの殺菌剤が知られている。                                                                                                      |
| カロチノイド生合成阻害剤     | カロチノイドやクロロフィルは光合成に必要な色素であり、これらの生合成を阻害する除草剤は色素合成阻害剤とも呼ばれる。雑草が黄白色化し、枯死するには時間がかかる特徴がある。                                                                                                           |
| 茎葉処理除草剤          | 雑草の茎葉に直接処理する除草剤である。また、薬剤を土壤に施用することにより効果を発揮する除草剤を土壤処理除草剤という。                                                                                                                                    |
| 呼吸系阻害剤           | 呼吸系阻害剤には、ミトコンドリアにある呼吸系エネルギー代謝に関与する電子伝達系を阻害するものと、これと共役してADPよりATPを生成する酸化リン酸化系を阻害するものがある。最終的には、ATPが合成されず、生命維持に必要なエネルギーの供給が阻害される。                                                                  |
| 作用機作             | 作用機構ともいう。農業が防除対象生物に効果を発現する一連のメカニズムのことであり、これまで多くのメカニズムが解明されている。また作用点とは農業が作用する特定の場所であり、例えば、有機リン系殺虫剤のアセチルコリンエステラーゼ、スルホニルウレア系除草剤のアセトラクテート合成酵素がそれぞれの農業の作用点である。                                      |
| 糸状菌              | 日本の作物の病気の75%を占め、植物病原菌として最も重要である。糸状菌の菌糸が主な栄養体となっている菌類の総称である。カビは糸状菌の別名としてよく用いられる。                                                                                                                |
| 浸透、浸透移行（性）       | 薬剤が生物体（植物、虫など）の表面からその内部に入り込む際の初期の課程を浸透という。薬剤が植物体に浸透し、さらに他の部位へ移行する性質を浸透移行（性）といわれる。浸透性殺菌剤、浸透性殺虫剤、（浸透）移行性除草剤などが使われる。                                                                              |
| 生物農業             | バイオ農業ということもある。病虫害・雑草の防除に利用される寄生性昆虫やダニ、微生物、ウイルス、などを施用しやすくかつ効力を発揮し易いように製剤化したものである。                                                                                                               |
| 抵抗性（耐性）          | 農業を繰り返し使用することにより、防除対象である虫、菌、雑草などの感受性が低下する現象をいう。これまで、多くの農業が抵抗性が原因で市場から消えた。害虫では抵抗性、病原菌では耐性が一般的に使用される。                                                                                            |

表 4.6.-1 農薬およびその周辺分野の用語解説 (2/2)

| 用語              | 説明                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 適用拡大            | 一般に、適用できる作物および病害虫・雑草の種類の幅を広げることは市場拡大に繋がることから、既存農薬の適用拡大は農薬開発当事者にとり大きなテーマとなっている。適用拡大のためには、主に製剤、処理方法、他の農薬との混合剤などの検討が行われる。                                                |
| 電子伝達系阻害剤        | ミトコンドリアにある呼吸系あるいは光合成系などのエネルギー代謝に関与する電子伝達系を阻害し効果を発現する化合物をいう。新しい殺菌剤として注目されているメトキシアクリレート系の化合物はこの阻害剤である。                                                                  |
| 発生予察            | 病害虫の発生状況、気象状況、作物の生育状況などを調査し、実験的、統計的手法を用いて、その後の病害虫の発生を予察する。総合防除の成功のためには、より精度の高い発生予察が求められる。                                                                             |
| 微生物             | 細菌類（バクテリア）、菌類、藻類、地衣類、原生動物、ウイルス、マイコプラズマなどである。微生物農薬は、これらの微生物を生きた状態で農業上有害となる生物の防除剤として使用するものである。                                                                          |
| フェロモン           | 生物の個体間のコミュニケーションの機能を果たす化学物質の総称である。性フェロモン、集合フェロモン、警報フェロモン、道標フェロモン（跡付けフェロモン）、などがある。                                                                                     |
| 負相関交さ抵抗性（耐性）    | ある薬剤に対して抵抗性（耐性）が発達したとき、他の薬剤に対する感受性が高まる場合をいう。感受性より抵抗性により効力が高い薬剤は負相関抵抗性（耐性）剤といわれる。害虫では抵抗性、病原菌では耐性が一般的に使用される。                                                            |
| 変態ホルモン          | 昆虫の脱皮や変態を引き起こすホルモンである。脱皮ホルモンとも、また、前胸腺から分泌されるため前胸腺ホルモンともいう。幼虫から幼虫への脱皮は、脱皮ホルモンと幼若ホルモンとの共存下で、また、脱皮ホルモン単独では幼虫から蛹、あるいは蛹から成虫への変態を引き起こすと言われている。                              |
| 慢性毒性試験          | 化学物質を長期間にわたって反復投与した場合に生ずる毒性作用の有無を確認するため、および最大無作用量を決めるために行われる試験である。最大無作用量は、1日摂取許容量の算出にも利用される。農薬の慢性毒性試験には、一般的にラット（24ヶ月間）とイヌ（12ヶ月間）が用いられる。                               |
| B T 剤           | Bacillus thuringiensisに属する細菌が菌体内に生産する結晶タンパク質毒素を有効成分とする殺虫剤である。毒素そのものは昆虫に無毒であるが、鱗翅目の昆虫などに摂食されると、消化液中の酵素で分解されて毒性物質に変化する。生菌製剤と死菌製剤さらに遺伝子組替えされた製剤もある。生物農薬の中で最も使用量の多い薬剤である。 |
| G A B A         | GABA（ $\gamma$ -アミノ酪酸）は、神経の興奮を抑制する伝達物質である。神経膜にあるGABAの受容体（レセプター）が阻害されるとされると抑制が効かなくなり過度の興奮が起こる。また、この受容体でGABAと拮抗する物質は、神経の興奮状態が過度に抑制され麻痺が起こる。                             |
| S H 基 酵 素 阻 害 剤 | 活性触媒としてSH基をもつ酵素であり、解糖やエネルギー代謝過程で重要な働きをしている。殺菌剤のなかには、この酵素を阻害することで効果を発現するものが多く知られている。                                                                                   |