



営農NEWS



農薬の作用機構分類（FRACまたはIRACコード）を活用して、殺菌剤耐性菌や殺虫剤抵抗性害虫の出現を抑制するローテーション防除を実践しましょう

農薬を効率的・効果的に活用することが、従来から病害虫防除の重要な位置づけとされてきました。

しかし、作物に使用される登録農薬は、近年、より安全性や高い防除効果を目的に、その効果を発揮する標的部位（作用点）が特定の部位に限られ、また、その対象病害虫の選択性が高い（特定の病害虫のみ有効となる）農薬が多くなっています。

これら選択性の高い農薬を連続して使用していると、耐性菌や抵抗性害虫が出現して効果が低下し、十分な防除効果が得られない恐れが生じてきます。なお、同一農薬でなくても、同一系統の農薬を連用した場合においても、作用点と同じ場合には、同様に効果が低下する（この場合、交差耐性、交差抵抗性という）ことがあります。

このため、これら耐性菌や抵抗性害虫の抑制対策として、これまでは「同一系統の農薬を連用せず、他の系統農薬とローテーション防除しましょう」と注意書きがされてきました。

しかし、近年、作用機構（有効成分が、病害虫のどの部分に働きかけて、防除効果を発揮するのか）による分類が行われています。

作用機構分類とは、殺菌剤はFRAC（殺菌剤耐性対策委員会）コード、殺虫剤はIRAC（殺虫剤抵抗性対策委員会）コードと称され、数字もしくは数字とアルファベットの組み合わせで表示されます。

詳細については、農薬工業会ホームページの農薬情報局「農薬の作用機構分類」に掲載されています。また、一般社団法人日本植物防疫協会発行の「農薬作用機構分類一覧」では、国内で登録のある有効成分の作用機構分類が整理されています。さらに、Japan FRACのホームページには、コード毎に殺菌剤の耐性リスク（注1）が併記されたFRACコード表の最新版が掲載されているので、併せて参照してください。なお、茨城県農作物病害虫雑草防除指針では、FRACコード及びIRACコードを掲載した農薬の有効成分名と併記して記載しています。

JA全農いばらき発行の「営農NEWS」においても、現在、農薬のローテーション防除を行う参考として、農薬のFRACコード及びIRACコードを必要に応じて掲載していますので、ご活用ください。

注1) 殺菌剤の耐性リスク

殺菌剤の作用機構分類（FRACコード）では、作用機構ごとに作用点やグループ名などで分類されており、それに併せて過去の耐性菌発生事例を基に、耐性リスク（高、中、低で表記）も掲載されています。

このうち、FRACコードにMの付されているコード（例 M1：Zボルドーなど、M2：イオウフロアブルなど、M3：ペンコゼブ水和剤、ジマンダイセン水和剤など、M4：オーソサイド水和剤80など、M5：ダコニール1000など、M7：ベルコートフロアブルなど）は、効果を発揮する作用点が多い多作用点阻害剤で、一般的に耐性の発生リスクが低いとされています。これらには、病害の予防剤として長く使用されている保護剤が多く含まれています。

また、Pの付いている抵抗性誘導剤（例 P2：オリゼメート粒剤など）についても、同様に耐性の発生リスクが低いとされています。

なお、コードにUの付いているものは作用点の不明な薬剤で、作用点または交差耐性関係が判明した後に新しいFRACコードが確定します。NCは未分類の剤に付されています。

<耐性菌・抵抗性害虫の対策>

- 1) 病害虫防除を化学農薬の使用に限定することなく、農薬以外の耕種的、物理的、生物的防除対策を積極的に導入し、病害虫の多発生を招かないような圃場環境づくりに努めます。
- 2) 耐性菌や抵抗性害虫の出現リスクが高い農薬の連用や多用を避け、農薬の作用機構分類を活用して、ローテーション防除に努めます。

農薬使用の際は、必ずラベル及び登録変更に関するチラシ等の記載内容を確認し、飛散に注意して使用して下さい。

※JA全農いばらきホームページでもご覧になれます。



生産資材部 営農企画課

電話：029-291-1012 FAX：029-291-1040