

12-7 植物保護【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 害虫の殺虫剤抵抗性のメカニズムを3つ挙げ，その特徴を説明せよ。また，抵抗性の発達を防ぐ対策について解説せよ。

Ⅱ-1-2 光や色を使った害虫の光防除法で利用される昆虫の視覚応答反応を4つ挙げ，その特性を説明せよ。また，具体的な光防除法を3つ挙げ，その特徴を解説せよ。

Ⅱ-1-3 絶対寄生菌について説明するとともに，異なる生物群に属す絶対寄生菌に起因する具体的な作物の病害名を3つ挙げてそれぞれについて解説せよ。

Ⅱ-1-4 土壌病害について説明するとともに，異なる分類群に属す条件寄生する病原体による実例を2つ挙げ，それぞれについて防除法を含めて解説せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 化学合成農薬を使用して病虫害防除を行っている農家から「微生物防除剤を活用した病虫害防除に取り組んでみたい」という相談を受けた。植物保護の専門家として，この相談にどのように対応するのか。具体的な事例を想定して，下記の内容について記述せよ。

- (1) 想定した事例及び解決に向けて業務を進める手順
- (2) 調査すべき具体的内容
- (3) 業務を進める際に留意する事項

Ⅱ－２－２ 圃場においてモザイクなどウイルス病と思われる症状の発生が散見されるようになり，農家からはその拡大を防止すべく，どのような伝搬方式をとる病害なのかを解明してほしい旨の相談を受けた。植物保護の専門家として，この相談にどのように対応するのか，下記の内容について記述せよ。

- (1) 想定した事例及び解決に向けて業務を進める手順
- (2) 調査すべき具体的内容
- (3) 業務を進める際に留意する事項

12-7 植物保護【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1、Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 昨年11月に政府の「農林水産業・地域の活力創造本部」において「農業競争力強化プログラム」が決定され、その中に「生産者の所得向上につながる生産資材価格形成の仕組みの見直し」が位置付けられている。これを受けて、今後の病害虫・雑草防除においては、防除費用の低減を図ることが重要課題の1つとなっている。植物保護の技術者として、防除費用低減に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 病害虫・雑草防除において防除費用を低減するにはどのような取組を進めればよいのか説明せよ。
- (2) 上記(1)で述べた取組を進めるに当たり、解決すべき重要な技術的課題を挙げ、適切な解決策を提示せよ。
- (3) あなたの提示した解決策がもたらす効果を具体的に示すとともに、実施上の問題点と対処方法等についても述べよ。

Ⅲ-2 これまで我が国の作物病害虫の航空防除においては、有人ヘリコプターから無人ヘリコプターへと小型化が進み、さらに近年、ドローン（産業用マルチローター）が導入されるに至った。植物保護の技術者として、ドローンの病害虫防除への効率的な利用法に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 防除対象と想定する作物及び病害虫名について、その選定理由を説明せよ。
- (2) 上記(1)で述べた作物及び病害虫への対策を行うに際して、解決すべき重要な技術的課題を挙げ、適切な解決策を提示せよ。
- (3) あなたの提示した解決策がもたらす効果を具体的に示すとともに、実施上の問題点と対処方法等についても述べよ。