

平成20年度
4581 病原微生物学
試験問題

学籍番号

氏名

【1】 植物病原に関する以下の用語を説明しなさい 【40】

(1) ファイトプラズマ 【10】

- ・細胞壁を持たない、難培養性、原核生物（細菌）
 - ・不定形あるいは多形
 - ・キリてんぐ巣病、クワ萎縮病など
 - ・師部に局在する
 - ・ヨコバイ、ウンカ、カメムシ等によって伝搬される
- この他、自己感染能に欠ける、ATPなども宿主に依存するなどで加点

(2) 媒介虫 【10】

- ・病原の媒介者のうち、主に昆虫類を媒介虫と呼ぶ
 - ・主に、ウイルス、ファイトプラズマ、細菌るいなどを運ぶ
 - ・アブラムシ、ヨコバイ、コナジラミ、ハチ等
- この他、病害防除ターゲットになり得るなどで加点

(3) 菌界 【10】

- ・五界説等の1界
- ・真核生物、細胞壁（キチン質など）を持つ、従属栄養（光合成能なし）
- ・いわゆるかび、きのこ、酵母など
- ・胞子や菌糸等の形態をとる
- ・下位分類群には、ツボカビ、接合菌、子囊菌、担子菌門などが存在

(4) 宿主交代 【10】

- ・1つの生活環の中で、異なる種類の植物に寄生する性質（異種寄生）
- ・ナシ赤星病菌、コムギ黒さび病菌など
- ・ナシ赤星病菌の場合、ビャクシン→ナシ→ビャクシン
- ・中間宿主

【2】イネばか苗病菌の生活環を説明しなさい。図を使用しても差し支えない。また、ばか苗病はどのようにして防除可能か生活環に基づいて説明しなさい。【26】

生活環

- ・種子伝染（主に表面）する【5】
- ・発芽すると植物組織とともに地上部を進展、ジベレリンを出してイネを黄化・徒長させる。感染個体は枯死し、分生子を飛散させる【6】
- ・イネ開花時に分生子が風媒で花器感染する【5】→汚染種子

防除

- ・徒長苗の除去（風媒→花器感染を阻害）【5】
 - ・種子消毒（化学農薬、温湯消毒、生物農薬等）【5】
- この他、健全種子の採取・使用（農薬散布）等に加点

【3】タバコ野火病菌が生産するタブトキシンはスペクトラムの広い毒素である。では、タバコ野火病菌がなぜタバコ以外の植物には病気を起こさないのか、説明せよ。【20】

病原が植物に病気を起こすには、

1. 侵入する力
2. 植物の抵抗性を打ち破れる力
3. 発病させる力

をすべて持つ事が必要。

タブトキシンは、3に相当するが、1あるいは2が欠如していると病気は起こせない

野火病菌は、タバコ以外の植物に対しては、1あるいは2の力を満たしていないため病気を起こせないと考えられる

来年以降の授業の参考にさせていただきますので、授業で改善した方が良いと思われる点について、忌憚の無い意見を書いてください。何を書いても成績とは一切関係ありません。