**CHUYÊN ĐỀ 2- KIỂM SOÁT SINH HỌC**

**BÀI 6: CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT SINH HỌC**

** Hoạt động mở đầu**

**HS trả lời các câu hỏi sau:**

1. Em hãy liệt kê 4 biện pháp được sử dụng để kiểm soát dịch hại? Ưu và nhược điểm của các phương pháp này?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

2. Có biện pháp kiểm soát dịch hại nào hoàn hảo không?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

3. Liệt kê những điều em muốn học qua bài học này?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

** Hoạt động hình thành kiến thức**

**I. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM SOÁT SINH HỌC**

**Học sinh thực hiện PHT số 1:**

**Phiếu học tập số 1.**

Nhóm:………… Lớp:……..

Thành viên gồm:……………………………………………………………….

**Yêu cầu: quan sát các bức tranh treo trên góc lớp, thảo luận nhóm nhỏ hoàn thành nội dung trong bảng sau với thời gian 10 phút.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** | **Điểm** |
| 1. *Kể tên các mối quan hệ sinh thái giữa các loài trong tự nhiên, cho ví dụ tương ứng.* |  |  |
| 2. *Trong các mối quan hệ sinh thái đó, mối quan hệ nào đảm bảo duy trì số lượng sinh vật ở mức cân bằng động.* |  |  |
| 3. *Có ý kiến cho rằng: “Cơ sở di truyền học của biện pháp kiểm soát sinh học là con người tác động vào hệ gen của sinh vật tạo ra sinh vật có hệ gen bị biến đổi nhằm mục đích giảm số lượng quần thể gây hại”. Ý kiến trên là đúng hay sai? Cho ví dụ minh hoạ.* |  |  |

|  |
| --- |
| **NỘI DUNG GHI NHỚ**  **I. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM SOÁT SINH HỌC**  **1. Cơ sở sinh thái học**  - Chúng ta có thể sử dụng mối quan hệ sinh thái ………………………… và ……………………….. để kiểm soát số lượng các loài gây hại.  **2. Cơ sở di truyền học.**  - Có thể …………………… để làm mất khả năng sinh sản của côn trùng gây hại rồi thả chúng trở lại môi trường.  - Tạo ra các sinh vật …………………………………………………………..  **3. Cơ sở sinh lí học.**  - Dựa vào hiểu biết về ……………. để có biện pháp kiểm soát phù hợp. |

**II. BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT SINH HỌC**

**HS thực hiện phiếu học tập số 2:**

**PHIẾU HỌC TẬP** 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **PHIẾU HỌC TẬP**  Nhóm:…………….. Tên thành viên:…… | | | | | |
| STT | Nội dung | Kết quả thảo luận nhóm | Góp ý của nhóm … | Góp ý của nhóm ... | Góp ý của nhóm ... |
| 1 | Nếu nói: “Thiên địch do thiên nhiên ban tặng cho người nông dân” có đúng không? Hãy nêu quan điểm của mình về nhận định trên. | … | … | … | … |
| 2 | Hãy nêu các nguyên nhân có thể làm suy giảm kích thước của quần thể thiên địch. Từ đó đề xuất các phương pháp bảo vệ thiên địch. | … | … | … | … |
| 3 | Hãy xác định khi nào cần “bảo vệ thiên địch” và khi nào cần thả thiên địch vào tự nhiên. | … | … | … | … |
| 4 | Xác định ưu điểm và nhược điểm của phương pháp kiểm soát sinh học khác. | … | … | … | … |

**HS thực hiện dự án:**

“Thực hiện dự án: tìm hiểu bản chất, cơ chế tác dụng của các biện pháp kiểm soát sinh học bằng cách sử dụng: thuốc trừ sâu sinh học, phân bón; tạo giống cây trồng, vật nuôi có khả năng kháng sinh vật gây hại; biện pháp canh tác”

1. Tìm hiểu bản chất, cơ chế tác dụng của các biện pháp kiểm soát sinh học bằng cách sử dụng thuốc trừ sâu sinh học; độc tố và kháng sinh, bẫy sinh học.

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

2. Tìm hiểu đặc điểm, ý nghĩa, vd minh họa của các biện pháp kiểm soát sinh học bằng cách tạo giống cây trồng, vật nuôi có khả năng kháng sinh vật gây hại.

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

3. Tìm hiểu tìm hiểu khái niệm, cơ chế tác dụng của các biện pháp canh tác để kiểm soát sinh học.

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| NỘI DUNG GHI NHỚ  **II. BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT SINH HỌC**  **1. Bảo vệ các loài thiên địch trong tự nhiên**  Tăng cường bảo vệ các loài thiên địch có sẳn trong tự nhiên bằng cách *………………………………………….*, đảm bảo *………………* của thiên địch.  **2. Thả thiên địch**  a. Nhân nuôi thiên địch bản địa và thả vào tự nhiên.  Nhân nuôi thiên địch *………………..*, sau đó thả vào môi trường để *……………………………………………….* cho quần thể thiên địch sẳn có, làm tăng *…………………………………………………..*.  b. Nhập khẩu thiên địch ngoại lai và thả vào tự nhiên.  Với những sinh vật gây hại hiện chưa có thiên địch, cần nhập khẩu những loài *……………………………..*, nhân nuôi và *……………………………………..*.  **3. Biện pháp tự diệt**  - Đột biến bất dục hoàn toàn.  - Đột biến bất dục một phần.  Ứng dụng kĩ thuật tác động vào chính côn trùng gây hại để tạo *………………………………………*. Từ đó làm giảm *………………………* côn trùng gây hại.  **4. Sử dụng hợp lý thuốc trừ sâu, phân bón**   * Thuốc trừ sâu sinh học là những *……………………………….* có thành phần chính là *…………………………………………..* hoặc các chất có nguồn gốc từ *……………………………………………….*   **5. Tạo giống cây trồng, vật nuôi có khả năng kháng sinh vật gây hại**  **6. Biện pháp canh tác** |

** Hoạt động luyện tập**

**Câu 1**. Xác định đúng hay sai khi nói về một số biện pháp nhằm ngăn ngừa sự gia tăng của quần thể sinh vật gây hại được xem là biện pháp kiểm soát sinh học.

(a) – Phun thuốc hoá học lên rau là biện pháp tốt nhất để tiêu diệt phần lớn sâu hại

(b) – Thả bọ rùa vào vườn hoa hồng, bọ rùa ăn phần lớn các loại rệp hại.

(c) – Nuôi mèo để bắt chuột, số lượng chuột giảm rõ rệt.

(d) – Thả ong chuyên kí sinh vào bọ dừa để tiêu diệt bọ dừa.

**Câu 2:** Trong các mối quan hệ dưới đây, mối quan hệ nào đảm bảo duy trì ổn định số lượng sinh vật ở mức cân bằng động?

**A.** Cộng sinh.

**B.** Hội sinh.

**C.** Hợp tác.

**D.** Vật ăn thịt – con mồi.

**Câu 3:** Việc làm nào sau đây **không** phải là nguyên nhân làm giảm số lượng của các loài thiên địch?

**A.** Đốt rừng làm nương rẫy.

**B.** Lạm dụng thuốc trừ sâu hóa học.

**C.** Đốt rơm, gốc rạ sau thu hoạch.

**D.** Dùng thuốc trừ sâu sinh học.

**Câu 4:** Ví dụ nào sau đây là cơ sở di truyền của kiểm soát sinh học?

**A.** Kiến ba khoang và bọ cánh cứng ba khoang ăn rầy nâu, sâu cuốn lá.

**B.** Ruồi đực vô sinh được thả ra môi trường để chúng giao phối với ruồi cái.

**C.** Dùng pheromone để dẫn dụ côn trùng, sâu gây hại rơi vào bẫy.

**D.** Sử dụng dịch chiết từ hạt na để phun lên cây tiêu diệt sâu hại.

**Câu 5:** Biện pháp dùng chính côn trùng gây hại để làm giảm kích thước quần thể của loài đó trong tự nhiên là

**A.** bảo vệ các loài thiên địch.

**B.** thả thiên địch.

**C.** tự diệt.

**D.** sử dụng hợp lý thuốc trừ sâu, phân bón.

** Hoạt động vận dụng**

**Câu 1.** Muỗi vằn (*Aedes aegypti*) là vật chủ trung gian lây truyền virus Dengue gây bệnh sốt xuất huyết ở người. Vòng đời và đặc tính sống của muỗi thể hiện ở hình bên. Hãy trình bày các biện pháp ngăn chặn sự gia tăng số lượng quần thể muỗi hoặc tiêu diệt muỗi hiệu quả mà vẫn đảm bảo an toàn cho sức khỏe con người, không gây ô nhiễm môi trường?



Câu 2: Hãy đọc thông tin về sâu ăn tạp (SCD trang 47) và vận vận dụng kiến thức đã học để đưa ra biện pháp phòng trừ?

**ĐÁP ÁN VỞ GHI BÀI**

**I. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM SOÁT SINH HỌC**

**Đáp án phiếu học tập số 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi/Bài tập** | **Đáp án** | **Điểm**  **tối đa** | **Điểm HS**  **đạt được** |
| Câu 1: | *Cộng sinh, hợp tác, hội sinh, cạnh tranh, vật ăn thịt con mồi, kí sinh vật chủ, ức chế cảm nhiễm. HS nêu ví dụ tương ứng* | 1 |  |
| Câu 2 | Vật ăn thịt – con mồi và kí sinh vật chủ | 1 |  |
| Câu 3. | Ý kiến đó đúng. Ví dụ gây đột biến làm chúng mất khả năng sinh sản. | 1 |  |

|  |
| --- |
| **NỘI DUNG GHI NHỚ**  **I. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM SOÁT SINH HỌC**  **1. Cơ sở sinh thái học**  - Chúng ta có thể sử dụng mối quan hệ sinh thái *vật ăn thịt – con mồi* và *kí sinh vật chủ* để kiểm soát số lượng các loài gây hại.  **2. Cơ sở di truyền học.**  - Có thể *gây đột biến* để làm mất khả năng sinh sản của côn trùng gây hại rồi thả chúng trở lại môi trường.  - Tạo ra các sinh vật *mang gen kháng tác nhân gây hại*.  **3. Cơ sở sinh lí học.**  - Dựa vào hiểu biết về *sinh lí* để có biện pháp kiểm soát phù hợp. |

**II. BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT SINH HỌC**

**Đáp án PHT số 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Kết quả thảo luận nhóm |
| 1 | Nếu nói: “Thiên địch do thiên nhiên ban tặng cho người nông dân” có đúng không? Hãy nêu quan điểm của mình về nhận định trên. | - Nhận định trên hoàn toàn đúng.  + Thiên địch là những loài có lợi cho nhà nông vì chúng tiêu diệt, kí sinh trên các loài sinh vật gây hại 🡪cây trồng giảm thiệt hại.  + Thiên địch là một mắt xích quan trong chuỗi thức ăn của hệ sinh thái đồng ruộng, có những nhóm giữ vai trò quan trọng trong điều hòa số lượng sâu hại.  - Quan điểm của nhóm  + Nhờ hoạt động tích cực của các loài thiên địch mà mật độ quần thể sâu hại bị khống chế dưới ngưỡng gây hại kinh tế.  + Sự hiện diện của thiên địch với thành phần đa dạng và phong phú là đặc trưng cho môi trường không bị ô nhiễm hoặc ít ô nhiễm.  + Thành phần và số lượng của thiên địch cho thấy vai trò rất quan trọng trong hệ sinh thái. |
| 2 | Hãy nêu các nguyên nhân có thể làm suy giảm kích thước của quần thể thiên địch. Từ đó đề xuất các phương pháp bảo vệ thiên địch. | - Nguyên nhân có thể làm suy giảm kích thước của quần thể thiên địch:  + Sử dụng thuốc BVTV hóa học bừa bãi.  + Ô nhiễm môi trường, thời tiết bất lợi.  + Loài ngoại lai xâm hại.  - Để bảo vệ thiên địch cần có các biện pháp như:  + Hạn chế sử dụng thuốc BVTV hóa học đặc biệt loại phổ rộng.  + Tạo giống cây trồng, vật nuôi kháng sinh vật gây hại.  + Loại bỏ và nghiêm cấm nhập các loài ngoại lai xâm hại.  + Áp dụng các biện pháp canh tác tốt.  + Áp dụng biện pháp tự diệt.  + Sử dụng thuốc BVTV có nguồn gốc sinh học. |
| 3 | Hãy xác định khi nào cần “bảo vệ thiên địch” và khi nào cần thả thiên địch vào tự nhiên. | - Cần bảo vệ thiên địch khi:  + Trong khu vực trồng đang có sẵn các loài thiên địch tự nhiên của các loài sâu hại.  + Tránh lạm dụng thuốc BVTV.  - Cần thả thiên địch vào tự nhiên khi:  + Số lượng thiên địch trong tự nhiên đang giảm sút và có nguy cơ biến mất hoàn toàn khỏi khu vực canh tác.  + Sâu bệnh hại đang có xu hướng gia tăng. |
| 4 | Xác định ưu điểm và nhược điểm của phương pháp kiểm soát sinh học khác. | - Ưu điểm của phương pháp tự diệt so với các phương pháp kiểm soát sinh học khác:  + Tự diệt là biện pháp dung chính côn trùng gây hại để làm giảm kích thước quần thể của loài đó trong tự nhiên, không ảnh hưởng đến loài khác.  + Không ảnh hưởng đến chuỗi, lưới thức ăn và hệ sinh thái.  + Không gây ô nhiễm môi trường.  + Có tác dụng ngay ở thế hệ côn trùng kế tiếp.  + Có hiệu quả tốt trong truờng hợp những côn trùng không thể tiêu diệt bằng hóa chất hay thiên địch. Ví dụ: các loài kí sinh dưới da của trâu, bò, ngựa.  - Nhược điểm của phương pháp tự diệt so với các phương pháp kiểm soát sinh học khác:  + Đòi hỏi kĩ thuật cao, tốn kém về kinh tế.  + Thời gian nghiên cứu, thử nghiệm và theo dõi hiệu quả dài. |

|  |
| --- |
| NỘI DUNG GHI NHỚ  **II. BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT SINH HỌC**  **1. Bảo vệ các loài thiên địch trong tự nhiên**  Tăng cường bảo vệ các loài thiên địch có sẳn trong tự nhiên bằng cách *áp dụng các kĩ thuật canh tác*, đảm bảo *nơi cư trú* của thiên địch.  **2. Thả thiên địch**  a. Nhân nuôi thiên địch bản địa và thả vào tự nhiên.  Nhân nuôi thiên địch *bản địa*, sau đó thả vào môi trường để *bổ sung số lượng* cho quần thể thiên địch sẳn có, làm tăng *kích thước quần thể thiên địch*.  b. Nhập khẩu thiên địch ngoại lai và thả vào tự nhiên.  Với những sinh vật gây hại hiện chưa có thiên địch, cần nhập khẩu những loài *thiên địch ngoại lai*, nhân nuôi và *thả vào môi trường*.  **3. Biện pháp tự diệt**  - Đột biến bất dục hoàn toàn.  - Đột biến bất dục một phần.  Ứng dụng kĩ thuật tác động vào chính côn trùng gây hại để tạo *côn trùng bất dục*. Từ đó làm giảm *mật độ quần thể* côn trùng gây hại.  **4. Sử dụng hợp lý thuốc trừ sâu, phân bón**   * Thuốc trừ sâu sinh học là những *chế phẩm sinh học* có thành phần chính là *các loài sinh vật còn sống* hoặc các chất có nguồn gốc từ *VSV*   **5. Tạo giống cây trồng, vật nuôi có khả năng kháng sinh vật gây hại**  **6. Biện pháp canh tác** |

** Hoạt động luyện tập**

**Câu 1**. *Đáp án: a – sai vì biện pháp này có rất nhiều nhược điểm; b,c,d - đúng*

**Câu 2:** *Đáp án D*

**Câu 3:** *Đáp án D*

**Câu 4:** *Đáp án B*

**Câu 5:** *Đáp án C*