**NỘI DUNG HKI MÔN CN 10**

**Tuần 2**

**BÀI 1: BÀI MỞ ĐẦU**

**I. Tầm quan trọng của sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp trong nền kinh tế quốc dân**

1. Sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp đóng góp một phần không nhỏ vào cơ cấu tổng sản phẩm trong nước

**2. Ngành nông, lâm, ngư nghiệp sản xuất và cung cấp lương thực, thực phẩm cho tiêu dùng trong nước, cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến**

**3. Ngành nông, lâm, ngư nghiệp có vai trò quan trọng trong sản xuất hàng hóa và xuất khẩu**

**4. Hoạt động nông, lâm, ngư nghiệp còn chiếm trên 50% tổng số lao động tham gia vào các ngành kinh tế**

**III. Phương hướng, nhiệm vụ phát triển nông, lâm, ngư nghiệp ở nước ta**

- Sản xuất đảm bảo an ninh lương thực quốc gia

- Đầu tư đưa chăn nuôi thành ngành sản xuất chính

- Xây dựng nền nông nghiệp tăng nhanh theo hướng sinh thái

- Áp dụng khoa học công nghệ vào lĩnh vực chọn, tạo giống vật nuôi, cây trồng

\*\* Tổng kết

Sau khi học xong bài 1 của chương trình môn, các em cần nắm vững các nội dung trọng tâm:

- Tầm quan trọng của sản xuất nông, lâm, ngư  nghiệp trong nền kinh tế quốc dân

- Phương hướng, nhiệm vụ phát triển nông, lâm, ngư nghiệp ở nước ta

**Tuần 3**

**BÀI 2: KHẢO NGHIỆM GIỐNG CÂY TRỒNG**

**I/ Mục đích và ý nghĩa của công tác khảo nghiệm giống cây trồng**

1. Mục đích, ý nghĩa

* Đánh giá sự thích nghi của giống với các vùng sinh thái khác nhau và hệ thống luân canh trong sản xuất
* Nắm được các yếu cầu kĩ thuật sản xuất giống

1. Khái niệm

Khảo nghiệm giống cây trồng là kiểm tra, đánh giá để biết được cấc đặc điểm của giống để đưa ra sản xuất đại trà

**II/ Các loại thí nghiệm trong khảo nghiệm giống cây trồng**

1. **Thí nghiệm so sánh giống**

* So sánh với giống đại trà để chọn ra giống vượt trội gửi đi khảo nghiệm ở cấp quốc gia
* So sánh toàn diện về sinh trưởng, phát triển, chất lượng, năng suất, chất lượng, tính chống chịu,…
* Do cơ quan chọn tạo giống tiến hành

1. **Thí nghiệm kiểm tra kĩ thuật**

* Nhằm kiểm tra những đề xuất của cơ quan chọn tạo giống về quy trình kĩ thuật gieo trồng
* Xác định thời vụ, mật độ gieo trồng, chế độ phân bón của giống. Từ đó xây dựng quy trình kĩ thuật gieo trồng để mở rộng sản xuất ra đại trà
* Do trung tâm khảo nghiệm giống quốc gia tiến hành

1. **Thí nghiệm sản xuất quảng cáo**

* Nhằm tuyên truyền đưa giống mới vào sản xuất
* Triển khai trên diện rộng, kết hợp hội nghị đầu bờ để khảo sát, đánh giá kết quả, phổ biến sản xuất giống mới, đặc biệt là trên các phương tiện thông tin đại chúng
* Do các trung tâm, công ty giống hoặc viện nông nghiệp quốc gia tiến hành

**Tuần 4+5**

**BÀI 3: SẢN XUẤT GIỐNG CÂY TRỒNG**

**I. Mục đích của công tác sản xuất giống cây trồng**

- Duy trì, củng cố độ thuần chủng, sức sống và tính trạng điển hình của giống

- Tạo ra số lượng giống cần thiết để cung cấp cho sản xuất đại trà

- Đưa giống tốt phổ biến nhanh vào sản xuất

**II. Hệ thống sản xuất giống cây trồng**

Hệ thống sản xuất giống gồm 3 giai đoạn:

- Giai đoạn một: Sản xuất hạt giống siêu nguyên chủng (SNC): Hạt giống SNC là hạt giống có chất lượng và độ thuần khiết rất cao, Tiến hành tại các xí nghiệp, các trung tâm sản xuất giống chuyên trách

- Giai đoạn hai: Sản xuất hạt giống nguyên chủng (NC) từ siêu nguyên chủng (SNC): Hạt giống NC là hạt giống chất lượng cao được nhân ra từ hạt giống SNC, Tiến hành tại các công ty hoặc các trung tâm giống cây trồng

- Giai đoạn ba: Sản xuất hạt giống xác nhận (XN): Hạt giống XN được nhân ra từ hạt giống nguyên chủng để cung cấp cho nông dân sản xuất đại trà, Tiến hành tại các cơ sở nhân giống liên kết giữa các công ty, trung tâm và cơ sở sản xuất

**III. Quy trình sản xuất giống cây trồng**

**1. Sản xuất giống cây trồng nông nghiệp**

a. Sản xuất giống ở cây trồng tự thụ phấn ( tự xem SGK)

b. Sản xuất giống ở cây trồng thụ phấn chéo ( tự xem SGK)

c. Sản xuất giống ở cây trồng nhân giống vô tính

Quy trình sản xuất giống cây trồng nhân giống vô tính được thực hiện qua 3 giai đoạn:

- Chọn lọc duy trì thế hệ vô tính đạt tiêu chuẩn cấp SNC

- Tổ chức sản xuất củ giống hoặc vật liệu giống cấp NC từ giống SNC

- Sản xuất củ giống hoặc vật liệu giống đạt tiêu chuẩn thương phẩm từ giống NC

**2. Sản xuất giống cây rừng**

- Cây rừng có đời sống dài ngày. Từ lúc gieo trồng đến khi thu hoạch hạt thường phải mất từ 10 đến 15 năm, nhanh nhất cũng phải mất từ 5 đến 7 năm. Vì vậy, công tác sản xuất giống cây rừng có nhiều khó khăn và phức tạp

- Quy trình sản xuất giống cây rừng có thể tóm tắt như sau:

- Chọn những cây trội, khảo nghiệm và chọn lấy các cây đạt tiêu chuẩn để xây dựng rừng giống hoặc vườn giống

- Lấy hạt giống từ rừng giống hoặc vuờn giống sản xuất cây con để cung cấp cho sản xuất. Giống cây rừng có thể nhân ra bằng hạt hoặc bằng công nghệ nuôi cấy mô và giâm hom

**Tuần 6**

**BÀI 6: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO TRONG NHÂN GIỐNG NHÂN GIỐNG CÂY TRỒNG NÔNG, LÂM, NGHIỆP**

**I/ Khái niệm về phương pháp nuôi cấy mô tế bào**

* Là phương pháp tách mô, tế bào từ cơ thể mẹ đem nuôi cấy trong môi trường thích hợp, đầy đủ dinh dưỡng từ đó tế bào cơ thể phát triển thành một cây hoàn chỉnh

**II/ Cơ sở khoa học**

*- Tính toàn năng của tế bào:* mỗi tế bào đều có hệ gen quy định kiểu gen của loài đó, nhờ đó tế bào có thể phát triển thành cây hoàn chỉnh nếu được nuôi cấy trong môi trường thích hợp

*- Khả năng phân hóa:* là sự chuyển hóa các tế bào phôi sinh thành các tế bào chuyên hóa đảm nhận những chức năng khác nhau

Sơ đồ: …

*- Khả năng phản phân hóa*: khi các tế bào chuyên hóa đảm nhận những chức năng khác nhau. Ở điều kiện thuận lợi chúng lại có thể trở về dạng phôi sinh và phân chia mạnh mẽ

*Kĩ thuật nuối cấy mô tế bào* là kĩ thuật điều khiển sự phát sinh , phát triển hình thái của tế bào thực vật một cách định hướng dựa *vào sự phân hóa, phản phân hóa* *dựa trên cơ sở tính toàn năng* của tế bào thực vật

**III/ Quy trình công nghệ nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào**

1. **Ý nghĩa**

Nhân giống cây trồng bằng nuôi cấy mô tế bào:

* Có thể nhân giống cây trồng ở quy mô công nghiệp kể cả trên các đối tượng khó nhân giống bằng phương pháp thông thường
* Có *hệ số nhân giống cao*
* Cho ra các sản phẩm *đồng nhất* về mặt di truyền
* Nếu nguyên liệu nuôi cấy sạch bệnh thì sản phẩm nhân giống sẽ hoàn toàn sạch bệnh

1. **Quy trình *(6 bước)***

- Bước 1: Chọn vật liệu nuôi cấy

- Bước 2: Khử trùng

- Bước 3: Tạo chồi

- Bước 4: Tạo rễ

- Bước 5: Cấy cây vào môi trường thích ứng

**Tuần 7+8 (KTGK)**

**BÀI 7: MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA ĐẤT TRỒNG**

**I/ Keo đất và khả năng hấp phụ của đất**

1. **Keo đất**

Là những phân tử có kích thước nhỏ các phân tử nhỏ rồi đem rửa sạch và khử *dưới 1 µm*, *không hòa tan trong nước* mà ở trạng t*hái huyền phù* (trạng thái lơ lửng trong nước)

Cấu tạo

- Nhân

- Các lớp ion:

+ Lớp ion quyết định điện

+ Lớp ion bù: Lớp ion khuếch tán và Lớp ion bất động

\* Có 2 loại: keo âm và keo dương

- Keo đất có khả năng *trao đổi ion* của mình ở lớp ion khuếch tán với các ion của dung dịch đất nhờ đó cây trông và đất có *khả năng trao đổi dinh dưỡng*

1. **Khả năng hấp phụ của đất**

- Là khả năng đất giữ lại các chất dinh dưỡng, các phần tử nhỏ như hạt limon, hạt bụi, hạt sét,… hạn chế sự rửa trôi của chúng dưới tác động của nước mưa, nước tưới

**II/ Phản ứng của dung dịch đất**

Chỉ tính chua, kiềm, hoặc trung tính của đất:

[H+] > [OH-]: phản ứng chua

[H+] = [OH-]: phản ứng trung tính

[H+] < [OH-]: phản ứng kiềm

**1. Phản ứng chua của đất**

Căn cứ vào trạng thái của H+ và Al3+ ở trong đất, độ chua chia làm 2 loại:

*a. Độ chua hoạt tính*

- Do *H+ trong dung dịch đất* gây nên. Được biểu thị bằng pHH2O

*b. Độ chua tiềm tàng*

- Do *H+ và Al3+ trên bề mặt keo đất* gây nên

**2. Phản ứng kiềm của đất**

- Do đất chứa các muối kiềm (Na2CO3, CaCO3), khi bị thủy phân tạo thành các dung dịch kiềm làm cho đất hóa kiềm

**II/ Độ phì nhiêu của đất**

**1. Khái niệm**

Là khả năng đất cung cấp đồng thời và không ngừng nước, các chất dinh dưỡng, không chứa các chất độc hại cho cây, đảm bảo cho cây đạt năng suất cao

**2. Phân loại**

* Độ phì nhiêu tự nhiên: hình thành dưới *thảm thực vật tự nhiên*
* Độ phì nhiên nhân tạo: hình thành do kết quả *hoạt động sản xuất của con người*

**Tuần 9**

**BÀI 9: BIỆN PHÁP CẢI TẠO, SỬ DỤNG ĐẤT XÁM BẠC MÀU, ĐẤT XÓI MÒN MẠNH TRƠ SỎI ĐÁ**

**I - CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT XÁM BẠC MÀU**

**1. Vị trí và nguyên nhân hình thành**

- Vị trí:

Hình thành ở vùng giáp ranh giữa đồng bằng và miền núi

- Nguyên nhân:

+ Địa hình dốc thoải làm hạt sét, keo, chất dinh dưỡng bị rửa trôi

+ Tập quán canh tác lạc hậu nên đất bị thoái hoá.

+ Chặt phá rừng bừa bãi

**2. Tính chất của đất xám bạc màu**

- Tầng đất mặt mỏng, thành phần cơ giới nhẹ nên đất thường khô hạn

- Đất chua đến rất chua

- Nghèo dinh dưỡng, nghèo mùn

- Số lượng vi sinh vật trong đất ít, hoạt động rất yếu

**3. Biện pháp cải tạo và hướng sử dụng**

a. Biện pháp cải tạo

**II CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT XÓI MÒN MẠNH TRƠ SỎI ĐÁ**

**1. Nguyên nhân gây xói mòn**

- Nguyên nhân chính gây xói mòn đất là lượng mưa lớn và địa hình dốc:

- Nước mưa vào đất phá vỡ kết cấu đất

- Địa hình ảnh hưởng đến xói mòn, rửa trôi đất thông qua độ dốc và chiều dốc

**2. Tính chất của đất xói mòn mạnh trơ sỏi đá**

- Hình thái phẫu diện không hoàn chỉnh, có trường hợp mất hẳn tầng mùn

- Sét và keo ít, cát, sỏi chiếm ưu thế

- Đất chua hoặc rất chua, nghèo mùn và chất dinh dưỡng

- Số lượng vi sinh vật trong đất ít. Hoạt động của vi sinh vật đất yếu

**3. Cải tạo và sử dụng đất xói mòn mạnh**

| **Biện pháp** | | **Tác dụng** |
| --- | --- | --- |
| Công trình | Làm ruộng bậc thang | Hạn chế tốc độ dòng chảy rửa trôi |
| Thềm cây ăn quả | Tăng độ che phủ , hạn chế dòng chảy |
| Nông học | Canh tác theo đường đồng mức | Hạn chế dòng chảy |
| Bón phân hữu cơ và N, P, K | Tăng độ phì nhiêu, tạo môi trường cho vi sinh vật hoạt động |
| Bón vôi | Giảm độ chua cho đất |
| Luân canh xen canh gối vụ | Hạn chế sự bạc màu |
| Trồng cây bảo vệ đất | Tăng độ che phủ |
| Nông lâm kết hợp | Tăng độ che phủ , hạn chế tốc độ dòng chảy |
| Trồng cây thành băng | Hạn chế tốc độ dòng chảy |

**Tuần 10+11**

### BÀI 10: CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT MẶN VÀ CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT PHÈN

**I. CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT MẶN**

Đất mặn là loại đất có chứa nhiều cation natri hấp phụ trên bề mặt keo đất và trong dung dịch đất

**1. Nguyên nhân hình thành**

Có 2 nguyên nhân chính hình thành đất mặn:

- Do nước biển tràn vào

- Do ảnh hưởng của mạch nước ngầm nên làm đất nhiễm mặn

**2. Đặc điểm, tính chất của đất mặn**

- Thành phần cơ giới nặng, tỉ lệ sét cao 50 – 60%

- Dung dịch đất chứa nhiều muối tan: NaCl, Na2SO4

- Phản ứng trung tính hoặc hơi kiềm

- Nghèo mùn, nghèo đạm

- Hoạt động của vi sinh vật yếu

**3. Biện pháp cải tạo và hướng sử dụng đất mặn**

a. Biện pháp cải tạo:

\* Biện pháp thuỷ lợi:

- Đắp đê ngăn nước biển, xây dựng hệ thống mương máng tưới, tiêu hợp lý

- Nhằm ngăn nước biển tràn

- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc rửa mặn

\* Biện pháp bón vôi

- Bón vôi có tác dụng đẩy ion Na+ ra khỏi bề mặt keo đất

- Sau đó tiến hành tháo nước vào ruộng để rửa mặn, sau 1 thời gian cần bổ sung chất hữu cơ cho đất sau khi bón vôi

-Trồng cây chịu mặn:

+ Làm giảm bớt Na trong đất sau đó sẽ trồng các cây trồng khác

+ Làm tăng hiệu quả kinh tế cho sản xuất nông nghiệp

b. Sử dụng đất mặn

- Đất mặn sau khi được cải tạo có thể sử dụng để trồng lúa (lúa đặc sản), cói

- Nuôi trồng thuỷ sản

- Vùng đất mặn ngoài đê: trồng rừng để giữ đất và bảo vệ môi trường

**II - CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT PHÈN**

**1. Nguyên nhân hình thành**

- Đất phèn là loại đất được hình thành ở vùng đồng bằng ven biển có nhiều xác sinh vật chứa lưu huỳnh

- Các xác sinh vật này bị phân hủy giải phóng ra lưu huỳnh (S)

- Trong điều kiện yếm khí, lưu huỳnh (S) sẽ kết hợp với sắt (Fe) trong phù sa để tạo thành hợp chất pyrit (FeS2), trong điều kiện thoát nước, thoáng khí, FeS2 bị oxi hóa hình thành axit sunphuric (H2SO4) làm cho đất chua trầm trọng. Vì vậy, tầng chứa FeS2 còn được gọi là tầng sinh phèn

**​2. Đặc điểm, tính chất đất phèn**

- Có thành phần cơ giới nặng

- Tầng đất mặt: khi khô thì cứng, nhiều vết nứt nẻ

- Đất rất chua, pH<4

- Trong đất có nhiều chất độc hại cho cây trồng: Al3+, Fe3+, CH4, H2S

- Hoạt động vi sinh vật rất kém

**3. Biện pháp cải tạo và hướng sử dụng đất phèn**

**a. Biện pháp cải tạo**

- Biện pháp thuỷ lợi:

- Xây dưng hệ thống tưới tiêu nước để thau chua rửa mặn, xổ phèn (rửa phèn) và hạ thấp mạch nước ngầm

- Bón vôi khử chua và làm giảm độc hại của nhôm tự do

- Bón phân hữu cơ, đạm, lân và phân vi lượng để nâng cao độ phì nhiêu của đất

- Cày sâu, phơi ải để quá trình chua hóa diễn ra mạnh, sau đó nước mưa, nước tưới sẽ rửa trôi phèn

- Lên luống (liếp), lật úp đất thành luống cao lớp đất phèn phía dưới được lật lên trên, gốc rạ, cỏ dại bị úp xuống tạo thành lớp đệm hữu cơ

- Cơ chế hoạt động: Khi tưới nước ngọt vào liếp, chất phèn được hòa tan và trôi xuống rãnh tiêu

**b. Sử dụng đất phèn**

- Ở Đồng Bằng Sông Cửu Long, người ta, dùng đất phèn để trồng lúa. Nhân dân tại đây phối hợp nhiều phương pháp như: cày nông, bừa sục, giữ nước liên tục, thay nước thường xuyên

- Trồng cây chịu phèn

**Tuần 12+13**

## BÀI 12: ĐẶC ĐIỂM, TÍNH CHẤT, KĨ THUẬT SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI PHÂN BÓN THÔNG THƯỜNG

**I - MỘT SỐ LOẠI PHÂN BÓN THƯỜNG DÙNG TRONG NÔNG, LÂM NGHIỆP**

Căn cứ vào nguồn gốc, phân bón sử dụng trong nông, lâm nghiệp được chia làm 3 loại: phân hoá học, phân hữu cơ tự nhiên và phân vi sinh vật

**1. Phân hoá học**

- Định nghĩa: Là loại phân bón được sản xuất theo quy trình công nghiệp, có sử dụng một số nguyên liệu tự nhiên hoặc tổng hợp

- Phân loại:

+ Phân đơn: chứa 1 nguyên tố dinh dưỡng

Ví dụ 1: Phân đạm, phân lân, phân kali…

+ Phân đa nguyên tố: chứa 2 hoặc nhiều nguyên tố dinh dưỡng

Ví dụ 2: Phân N-P-K, phân N-P-K-S,…

**2. Phân hữu cơ**

Phân hữu cơ là tất cả các chất hữu cơ vùi vào đất để duy trì và nâng cao độ phì nhiêu của đất, bảo đảm cho cây trồng có năng suất cao, chất lượng tốt

Ví dụ 3: phân chuồng, phân xanh, phân rác,...

**3. Phân vi sinh vật**

Định nghĩa: Là loại phân bón có chứa các loài vi sinh vật cố định đạm, chuyển hóa lân hoặc vi sinh vật phân giải chất hữu cơ…

**Đặc điểm, tính chất của một số loại phân bón thường dùng trong nông, lâm nghiệp**

***a. Đặc điểm của phân hoá học***

+ Phân hoá học chứa ít nguyên tố dinh dưỡng, nhưng tỉ lệ chất dinh dưỡng cao

+ Phần lớn phân hoá học dễ hoà tan (trừ phan lân) nên cây dễ hấp thụ và cho hiệu quả nhanh

+ Bón nhiều phân hoá học, bón liên tục nhiều năm, đặc biệt là phân đạm và phân kali dễ làm cho đất hoá chua

***b. Đặc điểm của phân hữu cơ***

- Phân hữu cơ có chứa nhiều nguyên tố dinh dưỡng từ đại dương, trung lượng và vi lượng

- Phân hữu cơ có thành phần và tỉ lệ chất dinh dưỡng không ổn định

- Những chất dinh dưỡng trong phân hữu cơ cây không sử dụng được ngay mà phải qua quá trình khoáng hoá cây mới sử dụng được. Vì vậy phân hữu cơ là loại phân bón có hiệu qua chậm

- Bón phân hữu cơ nhiều năm không làm hại đất

***c. Đặc điểm của phân vi sinh vật:***

- Phân vi sinh vật là loại phân bón có chứa vi sinh vật sống. Khả năng sống và thời gian tồn tại của vi sinh vật phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh nên thời hạn sử dụng ngắn

- Mỗi loại phân bón chỉ thích hợp với một hoặc một nhóm cây trồng nhất định

- Bón phân vi sinh vật liên tục nhiều năm không làm hại đất

**III - KỸ THUẬT SỬ DỤNG**

Để phân bón phát huy hiệu lực, khi sử dụng cần chú ý:

- Tính chất của phân bón

- Tính chất của đất

- Đặc điểm sinh học của cây trồng

- Điều kiện thời tiết

**1. Sử dụng phân hoá học**

\* Phân dễ tan gồm phân đạm và phân kali

Cách sử dụng:

- Dùng để bón thúc là chính

- Có thể dùng để bón lót nhưng phải bón với lượng nhỏ

- Khi dùng nhiều năm liên tục, cần phải bón vôi để cải tạo đất

\* Phân lân khó tan nên thường dùng để bón lót

\* Phân N-P-K chứa 3 nguyên tố nitơ, phốt pho, kali và được sản xuất riêng cho từng loại đất, từng loại cây. Sử dụng để bón lót hoặc bón thúc

**2. Sử dụng phân hữu cơ tự nhiên**

Phân hữu cơ dùng để bón lót là chính, nhưng trước khi sử dụng cần phải ủ cho hoai mục.

**3. Sử dụng phân vi sinh vật:**

- Phân vi sinh vật có thể trộn hoặc tẩm vào hạt, rễ cây trước khi gieo trồng

- Phân vi sinh vật có thể bón trực tiếp vào đất để tăng số lượng vi sinh vật có ích cho đất

**Tuần 14**

**BÀI 13: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH TRONG SẢN XUẤT PHÂN BÓN**

**I - NGUYÊN LÝ SẢN XUẤT PHÂN VI SINH**

- Công nghệ vi sinh là ngành công nghệ khai thác sử dụng hoạt động sống của vi sinh vật để sản xuất ra các sản phẩm có giá trị phục vụ nhu cầu con người.

- Nguyên lý sản xuất phân vi sinh: Nhân giống chủng vi sinh vật đặc hiệu sau đó trộn với chất nền (than bùn). Từ đây có thể sản xuất được các loại phân vi sinh vật

**II - MỘT SỐ LOẠI PHÂN VI SINH VẬT THƯỜNG DÙNG**

Các loại phân vi sinh vật dùng trong sản xuất nông - lâm nghiệp: phân vi sinh vật cố định đạm, phân vi sinh vật chuyển hóa lân, phân vi sinh vật phân giải chất hữu cơ

**1. Phân vi sinh vật cố định đạm**

- Khái niệm: Phân vi sinh vật cố định đạm là loại phân có chứa các nhóm vi sinh vật cố định nitơ tự do sống cộng sinh với cây họ Đậu, hoặc sống hội sinh với cây lúa và một số cây khác

- Sản phẩm: Phân Nitragin, Phân Azogin

**2. Phân vi sinh vật chuyển hóa lân**

- Khái niệm: Là loại phân bón có chứa vi sinh vật chuyển hóa lân hữu cơ thành lân vô cơ, hoặc vi sinh vật chuyển hóa lân khó tan thành lân dễ tan

- Sản phẩm: Phân Photphobacterin, Phân Lân hữu cơ vi sinh

**3. Phân vi sinh vật phân giải chất hữu cơ**

- Khái niệm: Là loại phân bón có chứa các loài vi sinh vật phân giải chất hữu cơ

- Sản phẩm: Estrasol, Mana …

**Tuần 15 (KT HK1) +16**

**BÀI 15: ĐIỀU KIỆN PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SÂU BỆNH HẠI CÂY**

**I - NGUỒN SÂU, BỆNH HẠI**

- Nguồn sâu, bệnh hại có sẵn trên đồng ruộng: Trứng, nhộng của nhiều loài côn trùng gây hại; bào tử của nhiều loại bệnh tiểm ẩn trong đất, trong các bụi cây, cỏ ở bờ ruộng

- Sử dụng hạt, giống cây con nhiễm sâu, bệnh là nguyên nhân làm cho sâu, bệnh xuất hiện trên đồng ruộng

- Các biện pháp phòng ngừa sâu, bệnh:

| **Biện pháp** | **Tác dụng** |
| --- | --- |
| Cày bừa, phát quang bờ ruộng, vệ sinh đồng ruộng | Mất nơi cư trú, cản trở, gây khó khăn cho sự phát triển của sâu bệnh |
| Ngâm đất phơi ải | Diệt trừ sâu non, trứng, nhộng và mầm bệnh |
| Xử lí và sử dụng giống cây trồng sạch bệnh | Tiêu diệt nguồn gốc sâu, bệnh hại |

**II - ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU, ĐẤT ĐAI**

**1. Nhiệt độ môi trường**

- Mỗi một loại sâu hại sinh trưởng, phát triển tốt trong một giới hạn nhiệt độ nhất định

VD: Nhiệt độ từ  25 – 300C, độ ẩm cao, nấm phát triển. Nhiệt độ từ 45 – 500C, nấm bị chết

**2. Độ ẩm không khí và lượng mưa**

- Lượng nước trong cơ thể côn trùng biến đổi theo độ ẩm không khí và lượng mưa. Độ ẩm không khí thấp, lượng nước trong cơ thể côn trùng giảm, côn trùng có thể bị chết

Nhiệt độ và độ ẩm còn gián tiếp ảnh hưởng đến phát sinh, phát triển của sâu bệnh trồng qua ảnh hưởng đến nguồn thức ăn của sâu bệnh hại

**3. Điều kiện đất đai**

Đất thiếu hoặc thừa dinh dưỡng cây trồng không phát triển bình thường nên dễ bị sâu bệnh phá hoại.

**III - ĐIỀU KIỆN VỀ GIỐNG CÂY TRỒNG VÀ CHẾ ĐỘ CHĂM SÓC**

- Sử dụng hạt giống, cây con nhiễm bệnh 🡪 Xử lí hạt giống, cây con trước khi gieo trồng, chọn giống có khả năng kháng sâu bệnh

- Chế độ nước mất cân đối giữa nước và phân bón 🡪 Cân đối giữa nước và phân bón, đặc biệt là phân đạm

- Ngập úng và những vết thương cơ giới 🡪 Tưới, tiêu hợp lí, chăm sóc, xới xáo cẩn thận

**IV - ĐIỀU KIỆN ĐỂ SÂU, BỆNH PHÁT TRIỂN THÀNH DỊCH**

- Dịch hại: Bệnh phát triển hàng loạt, xảy ra nhanh chóng, tập trung trong một khoảng thời gian, trên phạm vi rộng và gây tác hại lớn

- Ổ dịch: Là nơi xuất phát của sâu bệnh để phát triển rộng trên đồng ruộng.

- Nếu gặp các điều kiện thuận lợi: có đủ thức ăn; nhiệt độ, độ ẩm thích hợp, sâu bệnh sẽ sinh sản mạnh, ổ dịch sẽ lan nhanh

**Tuần 17**

**BÀI 17: PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP DỊCH HẠI CÂY TRỒNG**

**I. KHÁI NIỆM VỀ PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP DỊCH HẠI CÂY TRỒNG**

- Phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng là sử dụng phối hợp các biện pháp phòng trừ dịch hại cây trồng một cách hợp lí nhằm phát huy ưu điểm và khắc phục nhược điểm của mỗi biện pháp.

**II. NGUYÊN LÍ CƠ BẢN PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP DỊCH HẠI CÂY TRỒNG**

- Trồng cây khoẻ

- Bản tồn thiên địch

- Phát hiện sâu, bệnh kịp thời

- Nông dân trở thành chuyên gia: nắm được kiến thức, vận dụng được vào thực tiễn sản xuất mà còn có khả năng phổ biến cho người khác áp dụng

**III. BIỆN PHÁP CHỦ YẾU CỦA PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP DỊCH HẠI CÂY TRỒNG**

**1. Biện pháp kĩ thuật**

- Khái niệm: Là một trong những biện pháp phòng trừ chủ yếu nhất. Cụ thể cày bừa, tiêu huỷ tàn dư cây trồng, tưới tiêu, luân canh...

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện

- Nhược điểm: Hiệu quả lâu, khó ngăn chặn khi sâu, bệnh phát triển thành dịch

| **Biện pháp** | **Tác dụng** |
| --- | --- |
| Cày bừa | Diệt trừ sâu hại trong đất |
| Vệ sinh đồng ruộng | Phá hủy nơi ẩn nấp của sâu bệnh |
| Tưới tiêu, bón phân hợp lý | Giúp cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt nâng cao khả năng kháng sâu bệnh |
| Luân canh cây trồng | Không cho sâu bệnh sống lâu với một loại cây trồng |
| Kiểm tra đồng ruộng thường xuyên | Kịp thời phát hiện sâu bệnh |

**2. Biện pháp sinh học**

- Khái niệm: Là biện pháp sử dụng sinh vật hoặc sản phẩm của chúng để ngăn chặn dịch hại, giảm thiệt hại do sâu bệnh gây ra.

- Ưu điểm: Sử dụng an toàn, thân thiện với môi trường

- Nhược điểm: Khó áp dụng, phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên

**3. Sử dụng giống cây trồng chống chịu sâu, bệnh**

- Khái niệm: Là biện pháp sử dụng giống cây trồng mang gen chống chịu hoặc hạn chế, ngăn ngừa sự phát triển của dịch hại

- Ưu điểm: Không gây hại cho môi trường

- Nhược điểm: Tạo lập khó khăn, số lượng giống cây còn hạn chế

**4. Biện pháp hóa học**

Biện pháp hóa học là biện pháp sử dụng thuốc hoá học để trừ dịch hại cây trồng.

**5. Biện pháp cơ giới, vật lí**

- Khái niệm: Là biện pháp quan trọng của phòng trừ dịch hại cây trồng. Những biện pháp cụ thể: Bẫy ánh sáng, mùi vị, bắt bằng vợt, bằng tay...

- Ưu điểm: Diệt trừ dịch hại trực tiếp, dễ tiến hành

- Nhược điểm: Khó thực hiện với dịch lớn

**6. Biện pháp điều hòa**

- Khái niệm: Là biện pháp giữ cho dịch hại chỉ phát triển ở mức độ nhât định nhằm giữ cân bằng sinh thái

- Ưu điểm: Giữ cân bằng sinh thái

- Nhược điểm: Đòi hỏi một kiến thức rộng

**Tuần 18**

**BÀI 19: ẢNH HƯỞNG CỦA THUỐC HÓA HỌC BVTV ĐẾN QUẦN THỂ SINH VẬT VÀ MÔI TRƯỜNG**

**I - ẢNH HƯỞNG XẤU CỦA THUỐC HOÁ HỌC BẢO VỆ THỰC VẬT ĐẾN QUẦN THỂ SINH VẬT**

**1. Những ảnh hưởng xấu**

- Gây ra hiệu ứng cháy và táp lá, thân, làm ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, phát triển của cây, làm giảm năng suất, chất lượng nông sản

- Tác động xấu đến quần thể sinh vật có ích trên đồng ruộng, trong đất, trong nước, phá vỡ thế cân bằng đã ổn định của quần thể sinh vật

**2. Nguyên nhân**

- Do thuốc có phổ độc rất rộng: 1 loại thuốc có thể sử dụng cho nhiều loại cây trồng, nhiều loại sâu, bệnh hại

- Do sử dụng thuốc không hợp lí

- Sử dụng với nồng độ hoặc tổng lượng cao

- Sử dụng 1 loại thuốc liên tục hoặc nhiều loại thuốc có tính năng gần giống nhau, hình thành các dạng dịch hại đột biến có khả năng chịu đựng cao vơi thuôc hóa học bảo vệ thực vật

- Sử dụng các loại thuốc bị cấm không có nguồn gốc hoặc không có hạn sử dụng

**II - ẢNH HƯỞNG XẤU CỦA THUỐC HÓA HỌC BẢO VỆ THỰC VẬT ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

**1. Những ảnh hưởng xấu**

Gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước, không khí và nông sản

Gây tác hại xấu đến sức khỏe của con người và nhiều loại vật nuôi như gây ngộ độc,gây ra một số bệnh hiểm nghèo,…

**2. Nguyên nhân**

- Do sử dụng thuốc không hợp lí: nồng độ, liều lượng quá cao, thời gian cách li ngắn,…

- Do thuốc được tích lũy trong lương thực, thực phẩm. Tích luỹ trong đất, nước, không khí, đi vào cơ thể động vật thuỷ sinh, cuối cùng vào cơ thể con người

**III - BIỆN PHÁP HẠN CHẾ NHỮNG ẢNH HƯỞNG XẤU CỦA THUỐC HOÁ HỌC BẢO VỆ THỰC VẬT**

- Chỉ dùng thuốc hóa học bảo vệ khi dịch hại tới ngưỡng gây hại

- Sử dụng loại thuốc có tính chọn lọc cao; phân huỷ nhanh trong môi trường

- Sử dụng đúng thuốc, đúng thời gian, đúng nồng độ và liều lượng, đúng cách:

- Đúng thuốc: là sử dụng thuốc hóa học bảo vệ thực vật đúng loại sâu, bệnh hại cây trồng

- Đúng thời gian: là dịch bệnh tới ngưỡng gây hại, phun thuốc vào sáng sớm hay chiều mát, không có gió hoặc có gió nhẹ

- Đúng nồng độ và liều lượng: là đúng theo hướng dẫn sử dụng của thuốc có nhãn ghi trên lọ chai thuốc, hoặc trên bao bì chứa thuốc hóa học bảo vệ thực vật

- Đúng cách: là cách pha chế thuốc, cách sử dụng bình phun thuốc, cách đi phun thuốc trên đồng, phun thuốc vào những bộ phận cây trồng đang bị sâu, bệnh phá hoại

- Trong quá trình bảo quản, sử dụng thuốc hóa học bảo vệ thực vật cần tuân thủ quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

*- Khi phun thuốc:*

*+ Phun thuốc xuôi theo chiều gió*

*+ Di chuyển theo hướng ngược chiều gió*

*+ Luôn có trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ*

*+ Không được ăn, uống hoặc hút thuốc lá*

*+ Không phun thuốc lúc nắng gắt hoặc sắp mưa*

*+ Khi sử dụng và bảo quản thuốc:*

*+ Vỏ chai, bao bì đựng thuốc hoá học bảo vệ thực vật phải thu gom và tiêu huỷ*

*+ Thuốc phải được cất trữ nơi riêng biệt cách xa chỗ để thực phẩm và tầm tay trẻ em*

*+ Chai lọ chứa đựng thuốc phải có nhãn ghi đầy đủ các thông tin và cảnh báo độc hại.*