**BÀI 13: PHÂN BÓN HÓA HỌC**

**SGK CÁNH DIỀU**

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT**
2. **Khái niệm về phân bón hóa học**
* **Phân bón hóa học** là những hóa chất có chứa các nguyên tố dinh dưỡng dùng để bón cho cây nhằm nâng cao năng suất của cây trồng.
* **Phân bón hóa học** được chia thành 3 loại:

**-** Phân bón đa lượng cung cấp cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: N, P, K.

-Phân bón trung lượng cung cấp cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: Ca, Mg, S.

**-** Phân bón vi lượng cung cấp cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: Si, B,Zn, Cu…

**2. Một sô loại phân bón đa lượng**

|  | Phân đạm | Phân lân | Phân kali | Phân hỗn hợp |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Khái niệm | Phân đạm là những hợp chất cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nitrogen cho cây trồng. | Phân lân là những hợp chất cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng phosphorus dưới dạng muối phosphate.  | Phân kali là những hợp chất cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng potassium ở dạng các muối. | Phân hỗn hợp chứa nhiều nguyên tố dinh dưỡng.  |
| 2.Tác dụng | - Kích thích quá trình sinh trưởng giúp cây trồng phát triển nhanh, cho nhiều hạt, củ hoặc quả.- Tăng tỉ lệ protein thực vật. | - Kích thích sự phát triển của rễ cây, quá trình đẻ nhánh và nảy chồi.- Tăng khả năng chống chịu của cây. | - Tăng hàm lượng tinh bột, protein, vitamin, đường… trong quả, củ, thân;- Tăng khả năng chống chịu của cây trồng ddooid với hạn hán, rét hại, sâu bệnh. | Giúp cây phát triển ở mọi giai đoạn. |
| 3.Các loại phân bón phổ biến  | Urea – (NH2)2CO là chất rắn màu trắng, tan tốt trong nước, phù hợp với nhiều loại đất. | - Phân lân nung chảy có tính kiềm, ít tan trong nước, phù hợp cho đất chua, đất phèn, đất đồi núi dốc. | Potassium chloride-KCl dễ tan trong nước, không thích hợp cho đất nhiễm mặn. | Có nhiều loại tùy thuộc vào độ dinh dưỡng % N, P, K ghi trên bao bì.Phổ biến nhất là phân NPK chứa cả ba nguyên tố N, P, K.  |
| Amonium nitrate – NH4NO3 là chất rắn, màu trắng, tan tốt trong nước, phù hợp với nhiều loại đất. | - Supephotphate – Ca(H2PO4)2 dễ tan trong nước, làm đất chua.  | Potassium sulfate - K2SO4 dễ tan trong nước, phù hợp với đất bazan và đất xám. |
| Amonium sulfate – (NH4)2SO4 là chất rắn, màu trắng, tan tốt trong nước, không phù hợp với đất chua, mặn. |  |  |

**3. Tác động của phân bón hóa học đến môi trường**

- Sử dụng phân bón hóa học tăng sản lượng, nhưng sủ dụng không hợp lí có thể gây ô nhiễm đất và nước.

**4. Một số biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm của phân bón hóa học**

- Biết nguồn gốc, chất lượng phân bón và đọc kĩ hướng dẫn sử dụng.

- Bón đúng loại và đúng lúc, chia ra nhiều lần và đúng liều lượng.

- Lựa chọn cách bón phù hợp loại cây, vụ sản xuất và đất.

1. **CÂU HỎI TRONG BÀI HỌC**

**Câu 1: [CD – SGK Trang 68]** Phân bón hóa học là gì? Theo nhu cầu của cây trồng, phân bón được chia thành những loại nào?

**Hướng dẫn giải**

**Phân bón hóa học** là những hóa chất có chứa các nguyên tố dinh dưỡng dùng để bón cho cây nhằm nâng cao năng suất của cây trồng.

Phân bón hóa học được chia làm 3 loại:

- Phân bón đa lượng cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: N,P,K

- Phân bón trung lượng cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: Ca, Mg, S.

- Phân bón vi lượng cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng: Si, B, Zn, Cu…

**Câu 2:** **[CD – SGK Trang 69]**Các loại phân đạm đều chứa các nguyên tố hóa học nào? Nêu tác dụng chính của phân đạm đối với cây trồng?

**Hướng dẫn giải**

Các loại phân đạm đều chứa nguyên tố nitrogen.

Tác dụng chính của phân đạm:

- Kích thích quá trình sinh trưởng giúp cây trồng phát triển nhanh, cho nhiều hạt, củ hoạc quả.

- Tăng tỉ lệ protein thực vật.

**Câu 3:[CD – SGK Trang 69]** Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây trồng? Nêu tác dụng chính của phân lân đối với cây trồng?

**Hướng dẫn giải**

Phân lân cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng phosphorus dưới dạng muối phosphate.

Tác dụng chính của phân đạm:

- Kích thích sự phát triển của rễ cây, quá trình đẻ nhánh và nảy chồi.

- Tăng khả năng chống chịu của cây trồng.

**Câu 4:** **[CD – SGK Trang 70]** Phân bón hóa học ảnh hưởng như thế nào đến môi trường?

**Hướng dẫn giải**

Sử dụng phân bón hóa học tăng sản lượng cây trồng, nhưng sử dụng không hợp lí có thể gây ô nhiễm đất và nước.

**Câu 5:** **[CD – SGK Trang 61]** Khi sử dụng phân bón hóa học cần tuân thủ nguyên tắc nào?

**Hướng dẫn giải**

Khi sử dụng phân bón hóa học cần tuân thủ nguyên tắc:

- Bón đúng loại phân

- Bón đúng lúc

- Bón đúng liều lượng

- Bón đúng cách

1. **CÂU HỎI CUỐI BÀI HỌC [CD – SGK Trang 71]**

Lúa là cây lương thực chủ yếu ở nước ta. Em hãy tìm hiểu và cho biết: Quá trình sinh trưởng của cây lúa chia thành mấy giai đoạn, với mỗi giai đoạn đó cần bón cho lúa loại phân nào?

**Hướng dẫn giải**

Quá trình sinh trưởng của cây lúa có thể được chia thành 4 giai đoạn: Giai đoạn mạ, giai đoạn đẻ nhánh, giai đoạn làm đòng và giai đoạn tạo hạt.

Kĩ thuật bón phân cho lúa trong từng giai đoạn:

| Giai đoạn | Đặc điểm | Các loại phân bón |
| --- | --- | --- |
| Mạ (Bón lót) | - Là gai đoạn sinh trưởng đầu, lúa hấp thụ khá nhiều phân lân thực hiện bón lót. | - Phân lân bón lót toàn bộ hoặc bón lót và bón thíc sớm.- Bón kèm phân đạm và phân kali. |
| Đẻ nhánh (Bón thúc) | - Lúa được 2 – 3 lá (sau khi cấy khoảng 15 đến 20 ngày) - Cây mạ phát triển nhanh, đẻ nhánh sớm | - Bón đạm sẽ giúp cây đẻ nhánh nhanh hơn. - Bón thúc lân khử chua cho đất. |
| Làm đòng (Bón thúc) | - Sau khi gieo cấy từ 40 – 45 ngày lúa trổ đòng.- Quyết định đến năng suất cây trồng. | - Bón phân kali để thúc đòng |
| Tạo hạt(Bón đón đòng) | - Lúa trổ bông và tạo hạt  | - Phân bón lá bằng cách bón trước khi trổ bông khoảng 15 – 20 ngày và phun 1 – 2 lần sau khi lúa trổ bông.  |

1. **SOẠN 5 CÂU TỰ LUẬN TƯƠNG TỰ (2 CÂU CÓ ỨNG DỤNG THỰC TẾ HOẶC HÌNH ẢNH, PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC)**

**Câu 1:** Giải thích câu ca dao:

 “ Lúa chiêm phất phới đầu bờ

 Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên ”

**Hướng dẫn giải**

 Câu ca dao có nghĩa là: Khi vụ lúa chiêm đang trổ đồng mà có trận mưa rào kèm theo sấm chớp thì rất tốt và cho năng suất cao.

 Do trong không khí có khoảng 80% nitrogen và 20 % oxygen . Khi có sấm chớp (tia lửa điện) thì:

 N2 + O2 ⭢ NO.Sau đó: 2NO + O2 → 2NO2.Khí NO2 hoà tan trong nước: 4NO2 + O2 + H2O → 4HNO3.

 HNO3 hoà tan trong đất được trung hoà bởi một số muối tạo muối nitrate cung cấp (N) cho cây.

 Nhờ có sấm chớp ở các cơn mưa giông; mỗi năm trung bình mỗi mẫu đất được cung cấp khoảng 6-7 kg nitrogen.

**Câu 2:** Tại sao khi trời rét đậm không nên bón phân đạm?

**Hướng dẫn giải**

Trời rét đậm không nên bón phân đạm vì phân đạm khi tan trong nước thu nhiệt làm nhiệt độ hạ, cây không hấp thu được, thậm chí bị ngộ độc và chết.

**Câu 3:** Tại sao tưới nước tiểu cho cây lại xanh tốt?

**Hướng dẫn giải**

Nước tiểu có chứa urea. Tưới nước tiểu chính là tưới urea cho cây trồng nên cây trồng xanh tốt.

**Câu 4:** Tại sao lại bón tro cho cây trồng?

**Hướng dẫn giải**

Trong tro có chứa K2CO3 nên bón tro cho cây trồng là bón Kali cho cây.

**Câu 5:** Tại sao một số người lại dùng phân đạm urea để bảo quản hải sản tươi lâu? Bảo quản hải sản như vậy có ảnh hưởng gì đến sức khỏe người tiêu dùng không?

**Hướng dẫn giải**

 Phân đạm khi tan trong nước thu một lượng nhiệt khá lớn giúp hải sản giữ được lạnh và ức chế vi khuẩn gây thối do vậy hải sản không bị ươn, hỏng nên tươi lâu hơn.

 Phân đạm urea tốt cho cây trồng nhưng không tốt cho người. Khi ăn phải các hải sản ướp urea thì người ăn có thể bị ngộ độc với các triệu chứng đau bụng, buồn nôn, tiêu chảy và có thể tử vong. Nếu ăn phải hàm lượng urea ít nhưng kéo dài sẽ bị ngộ độc mãn tính, thường xuyên đau đầu không rõ nguyên nhân, giảm trí hớ và mất ngủ.

**E. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Soạn 15 câu trắc nghiệm : 7 câu biết+ (5 câu hiểu + 3 câu vận dụng = 8 câu (có 3 câu có ứng dụng thực tế hoặc hình ảnh, phát triển năng lực).**

**MỨC ĐỘ 1: BIẾT (7 câu biết)**

**Câu 1:** Một người làm vườn dùng (NH4)2SO4 để bón rau.

 Nguyên tố dinh dưỡng có trong phân bón này là

**A.** N  **B.** P **C.** K. **D.** S

**Câu 2:** Để đánh giá chất lượng phân đạm, người ta dựa vào chỉ số

A.% khối lượng NO có trong phân

B.% khối lượng HNO3 có trong phân

C.% khối lượng N có trong phân

D.% khối lượng NH3 có trong phân

**Câu 3:** Các loại phân bón hóa học đều là những hóa chất có chứa:

A. các nguyên tố dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng

B. nguyên tố nitơ và một số nguyên tố khác

C. nguyên tố photpho và một số nguyên tố khác

D. nguyên tố kali và một số nguyên tố khác

**Câu 4:** Trong các hợp chất sau hợp chất có trong tự nhiên dùng làm phân bón hoá học

A.CaCO3              B.Ca3(PO4)2                             C.Ca(OH)2                     D.CaCl2

**Câu 5:** Trong các loại phân bón hoá học sau loại nào là phân đạm ?

A. KCl                       B. Ca3(PO4)2C. K2SO4                   D. (NH2)2CO

**Câu 6:** Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng chất nào sau đây:

A.Muối ăn            B. thạch cao                            C. phèn chua                  D. vôi sống

**Câu 6:** Phân bón hóa học được chia thành các loại:

A. đa lượng, đơn lượng, vi lượng

B. đa lượng, đơn lượng, trung lượng

######  C. đa lượng, trung lượng, vi lượng

D. trung lượng, vi lượng, đơn lượng

**Câu 7:** Phân bón trung lượng cung cấp những nguyên tố dinh dưỡng:

A. N, P, K

######  B. Ca, Mg, S

C. Si, B, Zn, Fe, Cu, ...

D. Ca, P, Cu

**MỨC ĐỘ 2 : HIỂU (5 câu )**

**Câu 1:** Loại phân đạm nào sau đây có đọ dinh dưỡng cao nhất ?

**A.** (NH4)2SO4.  **B.** CO(NH2)2.  **C.** NH4NO3.  **D.** NH4Cl.

**Câu 2:** Hàm lượng KCl có trong một loại phân kali có độ dinh dưỡng 50% là

**A.** 79,26%.  **B.** 95.51%.  **C.** 31,54%. **D.** 26,17%.

**Câu 3:** Hầu hết phân đạm, amoni: NH4NO3, NH4Cl, (NH4)2SO4 không thích hợp cho loại đất chua là do

**A.** muối amoni bị thủy phân tạo môi trường bazơ

**B.** muối amoni bị thủy phân tạo môi trường axit

**C.** muối amoni bị thủy phân tạo môi trường trung tính

**D.** muối amoni không bị thủy phân.

**Câu 4:**Khi bón cùng một khối lượng NH4Cl và NH4NO3, lượng N do NH4NO3 cung cấp cho cây trồng so với NH4Cl là

A. Nhiều hơn

B. Ít hơn

C. Bằng nhau

D. Chưa xác định được

**Hướng dẫn giải**



**NH4NO3 chứa 35%N** **còn NH4Cl chứa 26,1%N**

**MỨC ĐỘ 3: VẬN DỤNG (GIẢI CHI TIẾT) 3 câu**

**Câu 1:** Một người làm vườn dùng 500g (NH4)2SO4 để bón rau. Thành phần phần trăm của nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón là

**A.** 21,2% **B.** 46% **C.** 35% **D.** 26,1%

**Hướng dẫn giải**



 **(NH4 )2SO4 chứa (14.2: 132).100% = 21,2%N**

**Câu 2:** Một người làm vườn dùng 500g (NH4)2SO4 để bón rau. Khối lượng của nguyên tố dinh dưỡng bón cho ruộng rau là

**A.** 70g **B.** 106g **C.** 53,2g **D.** 39,7g

**Hướng dẫn giải**

**(NH4 )2SO4 chứa 21,2%N nên khối lượng nguyên tố N là 21,2% x 500 = 106g**

**Câu 3:** Để nhận biết 2 loại phân bón hoá học là: NH4NO3 và NH4Cl. Ta dùng dung dịch

A. NaOH B. Ba(OH)2 C. AgNO3 D. BaCl2

**Hướng dẫn giải**

 **NH4 Cl + AgNO3 🡪 NH4 NO3 + AgCl . (AgCl kết tủa trắng)**