

Đề tài: “ Ảnh hưởng của phân Kali tới sự sinh trưởng và phát triển cho cây ngô (bắp) ở Tây Nguyên”.

I ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây trồng cũng như con gia súc, tôm, cá... muốn sinh trưởng tốt, khoẻ mạnh tăng trọng nhanh và cho năng suất cao cần phải được nuôi dưỡng trong điều kiện đầy đủ thức ăn, có đủ các chất bổ dưỡng theo thành phần và tỷ lệ phù hợp. Trẻ con tuy lúc mới sinh có cơ thể to, nặng cân nhưng nếu sữa mẹ kém chất, nuôi nấng thiếu khoa học thì cũng có thể trở nên còi cọc. Đối với cây trồng cũng vậy, nguồn dinh dưỡng đó chính là các chất khoáng có chứa trong đất, trong phân hoá học (còn gọi là phân khoáng) và các loại phân khác. Trong các loại phân thì phân hoá học có chứa nồng độ các chất khoáng cao hơn cả. Từ ngày có kỹ nghệ phân hoá học ra đời, năng suất cây trồng trên thế giới cũng như ở nước ta ngày càng được tăng lên rõ rệt. Ví dụ chỉ tính từ năm 1960 đến 1997, năng suất và sản lượng lúa trên thế giới đã thay đổi theo tỷ lệ thuận với số lượng phân hoá học đã được sử dụng (NPK, trung, vi lượng) bón cho lúa. Trong những thập kỷ cuối thế kỷ 20 (từ 1960-1997), diện tích trồng lúa toàn thế giới chỉ tăng có 23,6% nhưng năng suất lúa đã tăng 108% và sản lượng lúa tăng lên 164,4%, tương ứng với mức sử dụng phân hoá học tăng lên là 242%. Nhờ vậy đã góp phần vào việc ổn định lương thực trên thế giới.

Ở nước ta, do chiến tranh kéo dài, công nghiệp sản xuất phân hoá học phát triển rất chậm và thiết bị còn rất lạc hậu. Chỉ đến sau ngày đất nước được hoàn toàn giải phóng, nông dân mới có điều kiện sử dụng phân hoá học bón cho cây trồng ngày một nhiều hơn. Ngô là cây trồng quan trọng thứ ba trên thế giới sau lúa mì và lúa gạo. Tất cả các bộ phận của cây ngô từ hạt, đến thân, lá ngô đều có thể sử dụng được để

làm thức ăn cho người, gia súc hoặc sản xuất ethanol để chế biến xăng sinh học. Ngày nay, khi mà nguồn xăng dầu hóa thạch đang cạn kiệt và ngày càng tăng giá thì ngành trồng ngô trên thế giới để sản xuất xăng sinh học càng phát triển. Ngô là cây trồng có năng suất rất cao, năng suất kỷ lục ở Mỹ đã đạt tới 22 tấn hạt/ha. Những nước trồng ngô nhiều là Mỹ, Nga, Braxin, Ấn độ, Indônixia... Ở nước ta, diện tích, năng suất và sản lượng ngô không ngừng tăng lên. Tuy nhiên sản lượng ngô trong nước vẫn không đáp ứng đủ nhu cầu mà hàng năm chúng ta còn phải nhập khẩu khá nhiều ngô hạt (trị giá trên 500 triệu USD) để sản xuất thức ăn gia súc. Trong những năm tới, ngô vẫn là cây có vai trò quan trọng ở nước ta.

II. NỘI DUNG

1. khái niệm về phân kali
2. vai trò và chức năng

Kali có vai trò chủ yếu trong việc chuyển hoá năng lượng trong quá trình đồng hoá các chất dinh dưỡng của cây .

Kali làm tăng khả năng chống chịu của cây đối với các tác động không lợi từ bên ngoài và chống chịu đối với một số loại bệnh. Kali tạo cho cây cứng chắc, ít đổ ngã, tăng khả năng chịu úng, chịu hạn, chịu rét.

Kali làm tăng phẩm chất nông sản và góp phần làm tăng năng suất của cây. Kali làm tăng hàm lượng đường trong quả làm cho màu sắc quả đẹp tươi, làm cho hương vị quả thơm và làm tăng khả năng bảo quản của quả. Kali làm tăng chất bột trong củ khoai, làm tăng hàm lượng đường trong mía.

3- Phân loại

Phân kali có 2 loại: phân kali tự nhiên và chế biến công nghiệp:

a) Phân kali tự nhiên có: Sylvinit chứa 12-15% K₂O, Cainit chứa 10-12% K₂O, bột xi măng chứa 14-35% K₂O và tro bếp chứa 8-15% K₂O.

b) Phân kali chế biến công nghiệp: bao gồm Clorua kali chứa 58-62% K₂O, Sunphat kali chứa 45-48% K₂O, Nitrat kali chứa 41-46% K₂O và Patenkali chứa 29% K₂O.

* Phân clorua kali:

Phân có dạng bột màu hồng như muối ốt. Nông dân ở một số nơi gọi là phân muối ốt. Cũng có dạng clorua kali có màu xám đục hoặc xám trắng. Phân được kết tinh thành hạt nhỏ.

Hàm lượng kali nguyên chất trong phân là 50 – 60%. Ngoài ra trong phân còn có một ít muối ăn (NaCl).

Clorua kali là loại phân chua sinh lý. Phân này khi để khô có độ rời tốt, dễ bón. Nhưng nếu để ẩm phân kết dính lại với nhau khó sử dụng.

Hiện nay, phân clorua kali được sản xuất với khối lượng lớn trên thế giới và chiếm đến 93% tổng lượng phân kali.

Clorua kali có thể dùng để bón cho nhiều loại cây trên nhiều loại đất khác nhau. Có thể dùng phân này để bón lót hoặc bón thúc. Bón thúc lúc cây sắp ra hoa làm cho cây cứng cáp, tăng phẩm chất nông sản.

Clorua kali rất thích hợp với cây dứa vì dứa là cây ưa clo. Không nên dùng phân này để bón vào đất mặn, là loại đất có nhiều clo, và không bón cho thuốc lá là loại cây không ưa clo. Phân này cũng không nên dùng bón cho một số loài cây hương liệu, chè, cà phê, vì phân ảnh hưởng đến phẩm chất nông sản.

* Phân sunphat kali:

Phân có dạng tinh thể nhỏ, mịn, màu trắng. Phân dễ tan trong nước, ít hút ẩm nên ít vón cục.

Hàm lượng kali nguyên chất trong sunphat kali là 45 – 50%. Ngoài ra trong phân còn chứa lưu huỳnh 18%.

Phân này có thể sử dụng thích hợp cho nhiều loại cây trồng. Sử dụng có hiệu quả cao đối với cây có đậu, rau cải, thuốc lá, chè, cà phê.

Sunphat kali là loại phân chua sinh lý. Sử dụng lâu trên một chân đất có thể làm tăng độ chua của đất. Không dùng sunphat kali liên tục nhiều năm trên các loại đất chua, vì phân có thể làm tăng thêm độ chua của đất.

* Một số loại phân kali khác:

Phân kali – magiê sunphat có dạng bột mịn màu xám. Phân có hàm lượng K_2O : 20 – 30%; MgO : 5 – 7%; S: 16 – 22%. Phân này được sử dụng có hiệu quả trên đất cát nghèo, đất bạc màu.

Phân “Agripac” của Canada có hàm lượng K_2O là 61%. Đây là loại phân khô, hạt to, không vón cục, dễ bón, thường được dùng làm nguyên liệu để trộn với các loại phân bón khác sản xuất ra phân hỗn hợp.

Muối kali 40% có dạng muối trắng kết tinh có lẫn một ít vảy màu hồng nhạt. Ngoài hàm lượng kali chiếm 40% trong khối lượng phân, trong thành phần của phân còn có muối ăn với tỷ lệ cao hơn muối ăn trong phân clorua kali. Phân này cần được sử dụng hạn chế trên các loại đất mặn.

ảnh hưởng của phân Kali tới cây ngô và hệ sinh thái

Ngô là cây trồng nhiệt đới, được trồng phổ biến trong khoảng vĩ độ 30–55. Ngô thích hợp với thời tiết ấm, nhiệt độ thích hợp cho giai đoạn sinh trưởng mạnh là từ 21–27°C. Khi nhiệt độ dưới 19°C ngô sinh trưởng phát triển chậm lại. Lượng mưa thích hợp nhất cho ngô trong khoảng 600–900 mm/năm. Ngô là cây có thể trồng được nhiều vụ trong năm, nước ta trồng vụ đông xuân và hè thu ở miền Nam, vụ xuân, vụ đông ở miền Bắc. Cây ngô không kén đất, do vậy có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau, song thích hợp nhất là đất trung tính (pH từ 6,0–7,2), tơi xốp, thoát nước tốt, giàu mùn và dinh dưỡng.

2- Dinh dưỡng cây ngô hút/lấy đi

Ngô là cây rất phàm ăn, chính vì vậy nếu trồng độc canh ngô liên tục nhiều năm đất trồng sẽ bị giảm độ phì rất đáng kể. Cây ngô hút nhiều kali nhất, sau tới đạm, lân và các chất trung vi lượng.

Lượng dinh dưỡng cây hút, cây lấy đi tùy thuộc vào năng suất. Với năng suất 9,5 tấn hạt/ha đã lấy đi từ đất 191kg N, 89kg P_2O_5 , 235kg K_2O . Mặc dù lượng dinh dưỡng cây

ngô hút rất lớn nhưng trong mỗi giai đoạn sinh trưởng, lượng hút rất khác nhau. Trong giai đoạn cây con (khoảng 2-3 tuần sau gieo) cây sinh trưởng chậm, lượng dinh dưỡng cây hút ít. Sau đó lượng hút tăng lên rất nhanh do cây sinh trưởng mạnh, kéo theo tích lũy chất khô tăng lên.

Bộ phận	Đa lượng		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Hạt	129	71	47
Thân	62	18	188
Tổng	191	89	235

Đạm là yếu tố dinh dưỡng rất quan trọng nhất, đóng vai trò tạo năng suất và chất lượng. Đạm được tích lũy trong hạt 66%. Cây ngô hút đạm tăng dần từ khi cây có 3-4 lá tới trước trổ cờ.

Ở nước ta, một số kết quả nghiên cứu cho thấy thời kỳ hút đạm mạnh nhất là 6-12 lá và trước khi trổ cờ, nếu các giai đoạn này mà thiếu đạm thì năng suất giảm rõ rệt. Triệu chứng thiếu đạm: cây thấp, lá nhỏ có màu vàng, các lá già có vệt xém đỏ, cây sinh trưởng chậm, cần cỗi, cờ ít, bắp nhỏ, năng suất thấp.

Lân có vai trò quan trọng với cây ngô tuy nhiên khả năng hút lân ở giai đoạn cây non lại rất yếu. Thời kỳ 3-4 lá, cây ngô hút không được nhiều lân, đó là thời kỳ khủng hoảng lân của ngô, nếu thiếu lân trong giai đoạn này sẽ làm giảm năng suất nghiêm trọng. Cây ngô hút nhiều lân nhất (khoảng 62% tổng lượng lân yêu cầu) ở thời kỳ 6-12 lá sau đó giảm đi ở các thời kỳ sau. Triệu chứng thiếu lân của ngô biểu hiện bằng màu huyết dụ trên bẹ lá và gốc cây, trái cong queo. Trường hợp thiếu nặng lá sẽ chuyển vàng và chết. Hiện tượng này xảy ra ở lá già trước, sau đó chuyển sang lá non và phổ biến ở ngô vụ đông trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

Kali có vai trò rất quan trọng tới sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của ngô. Kali tích lũy nhiều ở thân lá (khoảng 80%) và tích lũy trong hạt ít hơn. Cây ngô hút kali mạnh ngay từ giai đoạn sinh trưởng ban đầu. Từ khi cây mọc tới trổ cờ ngô đã hút khoảng 70% lượng kali cây cần.

Thiếu kali các chất prôtít và sắt sẽ tích tụ gây cản trở quá trình vận chuyển chất hữu cơ. **Thiếu kali** là nguyên nhân rễ ngang phát triển mạnh, rễ ăn sâu kém phát triển do đó cây dễ đổ ngã. Thiếu kali thể hiện ở các triệu chứng như chuyển nâu và khô dọc theo mép lá và chóp lá, bắp nhỏ, nhiều hạt lép ở đầu bắp (bắp đuôi chuột), năng suất thấp.

Ngoài các chất dinh dưỡng đa lượng, cây ngô hút nhiều chất trung lượng và vi lượng. Đối với cây ngô, các chất vi lượng thường thiếu là kẽm và molybden. Thiếu kẽm lá có màu trắng (bệnh bạch tạng), giữa các gân lá có những dải màu vàng sáng, các lông ngắn lại. Hiện tượng thiếu kẽm thường xảy ra trên đất kiềm, nghèo mùn, đất giàu lân dễ tiêu hay bón quá nhiều lân. Thiếu molybden lá chuyển xanh nhạt, lá non teo lại và héo, nặng hơn lá ngọn không bung ra được, có nhiều vết xém vàng.

3- Bón phân cho ngô:

Lượng phân bón cho ngô tùy theo giống, ngô lai cần bón nhiều hơn ngô thường và ngô thu trái non (ngô rau, ngô bao tử). Trên các loại đất nghèo dinh dưỡng như đất xám, đất cát cần bón nhiều lân và kali hơn so với đất phù sa, đất đỏ bazan. Thông thường bón phân cho cây ngô cần chia ra làm 3 đợt là lót khi trồng, khi cây đạt 4-6 lá và khi ngô xoắn nõn chuẩn bị trổ cờ. Tuy nhiên trong thực tế sản xuất hiện nay, đợt bón thứ 3 thường ngô đã cao cây, lá rậm rạp nên rất khó để bón phân. Mặt khác, các loại phân bón chuyên dùng có thể kéo dài hiệu lực nên nông dân vùng Tây Nguyên và các tỉnh phía Nam thường chỉ bón phân làm 2 lần. Để thâm canh ngô đạt năng suất cao, qua nhiều năm nghiên cứu, thử nghiệm Công ty phân bón Bình Điền đã cho ra phân bón Đầu Trâu chuyên dùng cho cây ngô cho từng vùng đất. Phân bón Đầu Trâu Ngô 1 và Đầu Trâu Ngô 2 là phân bón chuyên dùng cho ngô ở các tỉnh miền Bắc.

Phân bón Đầu Trâu Bắp 1 và Đầu Trâu Bắp 2 là phân bón chuyên dùng mới nhất cho ngô ở các tỉnh phía Nam. Phân bón Đầu Trâu CB1, CB2 và CB3 là phân bón chuyên dùng cho ngô ở các tỉnh miền Trung. Sử dụng phân chuyên dùng có lợi điể*m* cung cấp dinh dưỡng cho cây ngô theo đúng nhu cầu của từng thời kỳ sinh trưởng của cây, giúp ngô sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao. Lượng phân bón lót rất quan trọng vì cây ngô cần phân rất sớm.

Chú ý trong phân bón lót cần có cả đạm và kali. Nhiều nông dân có tập quán chỉ bón thúc 2 lần sau khi gieo trồng, không bón lót. Nếu có bón lót cũng chỉ bón 1 ít phân lân mà không bón đạm và kali. Đây là tập quán chưa đúng cần khắc phục. Một lượng phân lót đầy đủ cả đạm, lân và kali, trong đó đạm và lân chiếm tỷ lệ cao hơn như công thức phân lót Đầu Trâu Ngô 1, Đầu Trâu CB1 hay Đầu Trâu Bấp 1 sẽ giúp cây ngô sinh trưởng, phát triển tốt ngay sau lúc gieo trồng, tăng khả năng chống hạn vào thời kỳ cây còn nhỏ khi gặp thời tiết bất thuận.

3.1- Bón phân cho ngô ở các tỉnh phía Bắc:

- Bón lót khi gieo hoặc đặt bầu: 300-500kg phân chuồng hoai và 6-8kg phân Đầu Trâu Ngô 1/sào Bắc bộ (360m²). Rãi phân quanh hốc trước khi gieo hạt hoặc đặt bầu. Nếu đất ướt không cày bừa được hay vẫn còn lúa mà chỉ đắp mô đặt bầu để tranh thủ thời vụ thì rải phân chuồng quanh bầu và chuyển phân Đầu Trâu Ngô 1 bón lót sang tưới thúc khi ngô bén rễ.
- Tưới như: Khi ngô bén rễ, có 2-3 lá thật cần xới đất phá váng (ngô trồng trên đất ướt phải lên luống tạo rãnh thoát nước), tỉa cây và tưới thúc cho ngô phát triển ngay từ đầu. Hòa 30-50 gam phân Đầu Trâu Ngô 1 trong 15-20 lít nước, khuấy cho tan phân và tưới đều vào gốc.
- Bón thúc lần 1 khi cây có 4-6 lá: 10-12kg phân Đầu Trâu Ngô 1/sào. Kết hợp xới vun để chống đổ và vùi lấp phân bón.

3.2- Bón phân cho ngô ở các tỉnh miền Trung:

- Bón lót khi gieo hoặc đặt bầu: 150-200kg Đầu Trâu CB1/ha, rải phân quanh hốc trước khi gieo hạt hoặc đặt bầu.
- Bón thúc lần 1 khi cây có 4-6 lá: 200-250kg phân Đầu Trâu CB2/ha, kết hợp xới vun để chống đổ và vùi lấp phân bón.
- Bón thúc lần 3 khi cây xoắn nõn chuẩn bị trổ cờ: 100kg phân Đầu Trâu CB3/ha.

3.2- Bón phân cho ngô ở các tỉnh Tây Nguyên, Đông Nam bộ và Tây Nam bộ:

- Bón lót khi gieo: 150-200kg ĐầU Trâu BắP 1/ha, rải phân quanh theo rãnh trước khi gieo hạt.
- Bón thúc lần 1 khi cây có 4-6 lá: 250-300kg phân ĐầU Trâu BắP 2/ha, bón theo hàng kết hợp xới vun để chống đổ và vùi lấp phân bón.

4- Phòng trừ sâu bệnh:

Cách tốt nhất để phòng bệnh cho cây bắp là dọn sạch tàn dư cây trồng, thăm đồng thường xuyên phát hiện sớm các loại sâu bệnh để có cách xử lý kịp thời. Một số sâu bệnh thường gặp trên cây bắp như: sâu đục thân, bệnh thối thân...