

Prof^a Dra. Fernanda de Fátima da Silva Devechio

Nome: _____

Data: 16/novembro/2023

Atividade de aula 8 – Fósforo e Potássio no solo

- Com base na análise química do solo e na tabela de recomendação, foi recomendada para o capim Elefante uma adubação com 30kg/ha de P₂O₅. Com base nessas informações,
 - quanto aplicar de monoamônio fosfato para levar a dose de P requerida?
 - Quanto de N será aplicada com o uso desse fertilizante?
- Considerando a análise de solo abaixo para o “talhão esgoto”, fazer a recomendação de calagem e adubação para a soja, sabendo que quer se obter produtividade média de 3 ton/ha e PRNT = 75%.

Resultado de Análise Química

Cod. Lab.	Descrição Amostra	pH		P(res)	P(melh)	P(rem)	S	K(res)	K	Ca	Mg	Al	H + Al	M.O.	C.T.
		Água	CaCl ₂	mg . dm ⁻³ (ppm)				mmolc . dm ⁻³				g/kg			
1065	TALHÃO ESGOTO - 0-	ns	5,1	■	ns	ns	5	■	ns	19	6	1,60	29	17	10,0
1066	TALHÃO LARANJA - 0-	ns	5,4	22	ns	ns	■	2,4	ns	32	8	0,00	26	22	12,5

Resultados Complementares

Cod. Lab.	Descrição Amostra	SB	CTC	V	m	Ca/CT	Mg/CT	K/CTC	H+Al/CTC	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca+Mg/K
		mmolc.dm ⁻³		%		Relações Entre Bases (CTC) %				Relações Entre Bases			
1065	TALHÃO ESGOTO - 0-	26	55	■	■	34	11	■	52	3,2	14,6	4,6	19,2
1066	TALHÃO LARANJA - 0-	42	68	62	■	47	12	4	38	4,0	13,3	3,3	16,7

- Qual é o fertilizante potássico de maior importância econômica usado na agricultura brasileira?
- Explique o que é P lábil, P não-lábil e P da solução.
- Qual a importância do P lábil para as plantas?

6. A respeito da aula de Fósforo e Potássio no solo, indique V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo:

- a. (____) As plantas absorvem mais fósforo do que potássio.
- b. (____) O pH do solo influencia a relação entre as formas de fósforo que as plantas absorvem.
- c. (____) O fósforo “fixado” no solo é disponível para o crescimento das plantas.
- d. (____) O fósforo move-se livremente no solo.
- e. (____) O fósforo do solo é mais móvel que o potássio do solo.
- f. (____) A compactação reduz o acesso total das raízes ao fósforo.
- g. (____) A “fixação” do P é maior quando o fósforo é distribuído a lanço e incorporado pela aração do que com a aplicação no sulco de plantio.
- h. (____) O fósforo tem alta mobilidade no solo e por isso pode ser perdido por lixiviação.
- i. (____) O fósforo do solo é mais móvel que o nitrogênio do solo.
- j. (____) A maior parte dos solos tropicais tem baixa concentração de P disponível e alto potencial de “fixação” do P aplicado via fertilizante.
- k. (____) No solo, o fósforo pode ser adicionado através do uso de fertilizantes, ou também ser originado da matéria orgânica ou estruturas minerais do solo.
- l. (____) A matéria orgânica diminui a disponibilidade de fósforo do solo.
- m. (____) Fosfatos e nitratos podem ser perdidos por volatilização.
- n. (____) O fósforo é um macronutriente primário que tem alto grau de interação com as partículas do solo (fixação).
- o. (____) As duas formas mais comuns de absorção de fósforo pelas plantas são: HPO_4 e $\text{H}_2\text{PO}_4^{2-}$
- p. (____) Nitrogênio e potássio podem ser perdidos por lixiviação.

7. Na aula prática de Amostragem de solo, cada grupo amostrou solo de uma área do Sítio Santo Antônio em Pirassununga. De acordo com a análise de solo da área do seu grupo, faça a recomendação de calagem e de adubação, sabendo-se que o PRNT do calcário utilizado será 72% e que a cultura a ser cultivada será a soja, com produtividade esperada de 4 toneladas de soja/hectare (Análise de solo da área e Tabela de recomendação de calagem e adubação em anexo).

Soja

Espaçamento: 0,50 a 0,90 m entrelinhas, 16 a 20 sementes por metro linear, dependendo do cultivar.

Calagem: Aplicar calcário para elevar a saturação por bases a 60% e o magnésio a um teor mínimo de 5 mmol/dm³.

Inoculação: submeter as sementes à inoculação com *Bradyrhizobium* específico para soja, de boa qualidade quanto à estirpe, conservação e viabilidade. Em glebas já cultivadas com soja, utilizar 250 g de inoculante por saca de semente, e o dobro em áreas de primeiro cultivo de soja.

Adubação mineral de semeadura: Aplicar de acordo com a análise de solo e a produtividade esperada, conforme a tabela seguinte:

Produtivid. esperada	P resina, mg/dm ³				K ⁺ trocável, mmol/dm ³			
	0-6	7 a 15	16-40	>40	0-0,7	0,8-1,5	1,6-3,0	>3,0
ton/ha	P ₂ O ₅ , kg/ha				P ₂ O ₅ , kg/ha			
1,5 a 1,9	60	40	30	20	60	40	20	0
2,0 a 2,4	60	50	40	20	70	50	30	20
2,5 a 2,9	80	60	40	20	70	50	50	20
3,0 a 3,4	90	70	50	30	80	60	50	30
3,5 a 4,0	*	80	50	40	80	60	60	40

(*) Não é possível obter essa produtividade com aplicação localizada de fósforo em solos com teores muito baixos de P.

Empregar 15 kg/ha de S para cada tonelada de produtividade esperada.

Em solos deficientes em manganês (Mn < 1,5 mg/dm³), aplicar 5 kg/ha de Mn.

Nas dosagens de K₂O acima de 50 kg/ha, utilizar a metade da dose em cobertura, 30 a 40 dias após a germinação, respectivamente para cultivares de ciclo mais precoce a ciclo mais tardio.

Observações:

- a) *A má distribuição e/ou a incorporação muito rasa do calcário pode causar ou agravar a deficiência de manganês, resultando em queda de produtividade.*
- b) *No cultivo de primavera-verão, a inoculação das sementes dispensa a adubação nitrogenada. Entretanto, no cultivo de outono-inverno, devido à baixa atividade simbiótica, recomenda-se, além da inoculação, a aplicação de 50 kg/ha de N, sendo 1/4 dessa dose com adubação no sulco de semeadura e o restante em cobertura antes do florescimento.*
- c) *Em solos arenosos ácidos pode ocorrer deficiência de Mo, o que acarreta má fixação biológica de nitrogênio. A deficiência deve ser resolvida pela calagem, que aumenta a disponibilidade do nutriente. Na impossibilidade de aplicar o calcário, empregar 50 g/ha de molibdato de amônio misturado às sementes.*
- d) *Deficiências de micronutrientes na soja são raras no Estado de São Paulo. Na suspeita de sua ocorrência, realizar análise de solo e foliar e, uma vez constatada a deficiência, pode-se aplicar, com a adubação de semeadura, as seguintes quantidades: 5 kg/ha de Zn, e/ou 2 kg/ha de Cu, e/ou 1 kg/ha de B.*