

ARRASTAMENTO DE POTÁSSIO E FÓSFORO, PELA ÁGUA DE INFILTRAÇÃO DO SOLO (*). COARACY M. FRANCO e H. PENNA MEDINA. As quantidades de fósforo e potássio entre nós empregadas nas adubações eram até recentemente muito pequenas e a aplicação desses elementos no solo era feita uma única vez ao ano.

Baseava-se esta prática no fato de se ter como certa a retenção desses dois elementos pelo solo, o que impedia o seu arrastamento pela água de chuva infiltrada.

Últimamente, as quantidades de adubos minerais empregadas nas adubações passaram a ser bem maiores. Assim, tornou-se necessário saber se aqueles elementos, mesmo quando aplicados em doses maiores, não seriam arrastados pela água de infiltração.

Com essa finalidade, o potássio trocável ⁽¹⁾ e o fósforo solúvel ⁽²⁾ foram determinados em amostras de solo retiradas a diferentes profundidades, abaixo do sulco de adubação, em locais que haviam recebido uma única adubação forte daqueles elementos um, dois, três e quatro anos antes da coleta das amostras. As adubações foram feitas em cafézal, em sulco de cêrca de 10 cm de profundidade, na proporção de 450 g de superfosfato e 180 g de cloreto de potássio por metro de sulco.

Este estudo foi feito nos dois principais tipos de solo do Estado de São Paulo, terra-roxa-legítima e arenito Bauru, nas Estações Experimentais de Ribeirão Preto e Pindorama, ambas sob um regime pluviométrico próximo de 1200 mm anuais.

Devido à natural variação da profundidade do sulco, que foi aberto com arado sulcador, e à irregularidade da superfície do terreno, a profundidade de colocação do adubo variou de 10 cm, dentro das duas primeiras camadas, razão pela qual os valores encontrados nessas duas camadas são maiores, ora em uma, ora em outra. Não se deve, por isso, tomar como exatos os valores obtidos em cada uma daquelas profundidades. Melhor seria, portanto, considerar para a camada 0-20 cm, o valor médio das duas primeiras camadas.

Não se tratou, no presente trabalho, de calcular as quantidades dos adubos encontradas em cada camada, em relação à quanti-

(*) Trabalho apresentado à 4.ª Reunião Latinoamericana de Fitotecnia, realizada em Santiago, Chile, de 24 de novembro a 6 de dezembro de 1958.

Recebido para publicação em 30 de novembro de 1959.

(1) CATANI, R. A. & PAIVA, J. E. (neto). Dosagem do potássio e sódio pelo fotômetro de chama — sua aplicação em análise de solo. *Bragantia* 9: [175]-183, 1949.

(2) PAIVA, J. E. (neto), CATANI, R. A., QUEIROZ, M. S. & KÜPPER, A. Contribuição ao estudo dos métodos analíticos e de extração para a caracterização química dos solos do Estado de São Paulo. In *Reunião brasileira de Ciência do Solo*, 1.ª, Rio de Janeiro, 1947. *Anais*. Rio de J., Sociedade brasileira de Ciência do Solo, 1950. p. [79]-108.

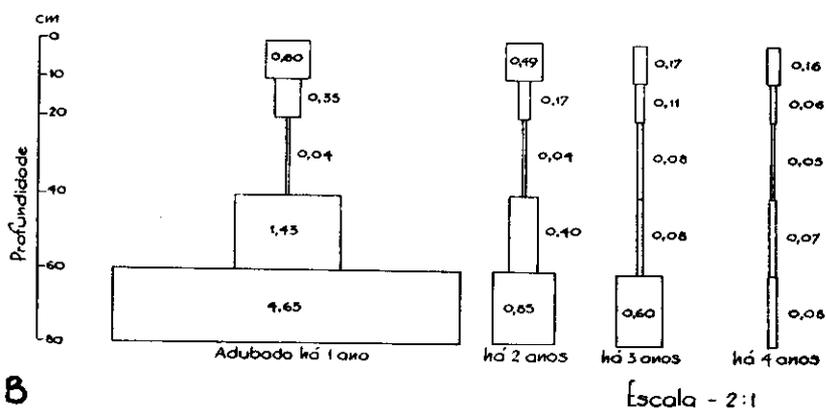
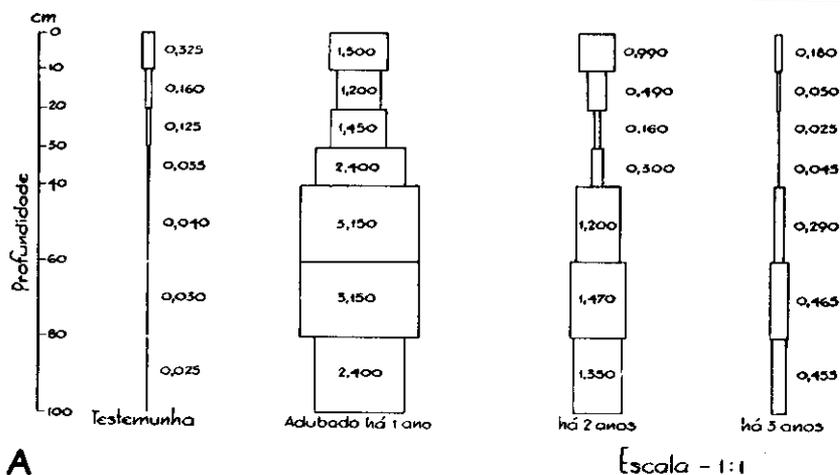
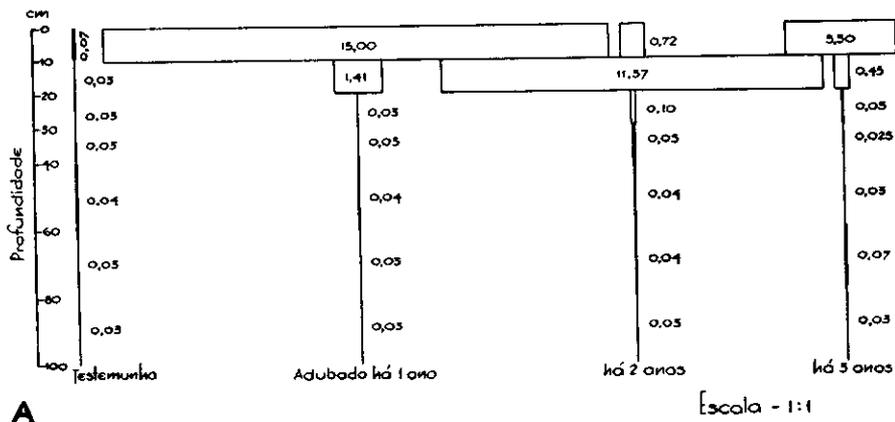


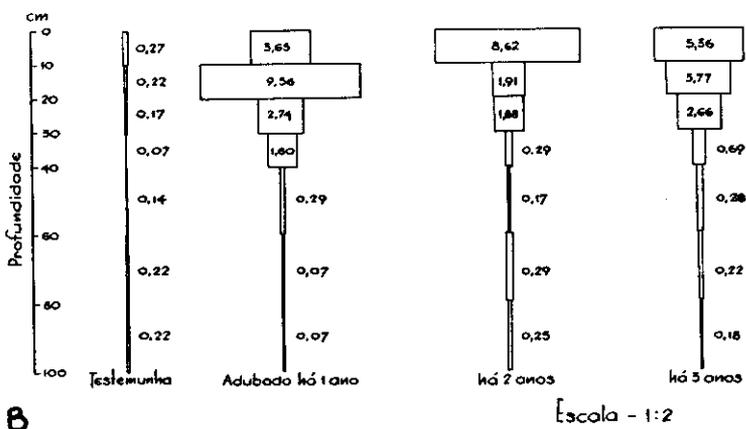
FIGURA 1. — Arrastamento do potássio no solo (teor trocável e. mg/100 mg de solo):
 A — terra-roxa-legítima; B — arenito Bauru.

dade total aplicada no sulco. Isto deverá ser objeto de trabalho futuro.

A figura 1-A, B mostra as concentrações do potássio trocável encontradas a diferentes profundidades nos solos estudados, após um, dois, três e quatro anos da adubação. Observa-se que, nas condições dêste ensaio, nos dois tipos de solo grande parte do potássio foi arrastada, tendo sido encontrada, já no fim do primeiro ano, elevada concentração dêsse elemento nas profundidades máximas estudadas e que foram de 1 m na terra-roxa-legítima e 0,80 m no arenito Bauru.



A



B

FIGURA 2. — Arrastamento do fósforo no solo (teor solúvel, e. mg/100 g de solo): A — terra-roxa-legítima; B — arenito Bauru.

Observa-se ainda que nos anos seguintes o potássio continuou sendo arrastado, e, no fim do 3.º ano na terra-roxa-legítima e do 4.º ano no arenito Bauru, a maior parte daquele elemento já havia sido arrastada para profundidades maiores do que aquelas estudadas.

Infelizmente foram extraviadas as amostras referentes à testemunha do teor de potássio do arenito Bauru.

Quanto ao fósforo, verifica-se pelo exame da figura 2-A, B que, ao contrário do que se passou com o potássio, apesar da elevada dose de superfosfato empregada e do tempo decorrido após as aplicações do adubo, o fósforo permaneceu retido praticamente nos primeiros

20 cm de profundidade na terra-roxa-legítima, e nos primeiros 40 cm no arenito Bauru.

Êstes resultados parecem indicar a conveniência do parcelamento das adubações potássicas, à semelhança do que se recomenda para os adubos nitrogenados. Contudo, acha-se em andamento um estudo mais completo, tendo em vista esclarecer, entre outras coisas, o comportamento do K, P e também do N, quando aplicados em cobertura, ao invés de em sulcos, como no caso presente. SEÇÃO DE FISIOLOGIA e SEÇÃO DE AGROGEOLOGIA, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

LEACHING OF POTASSIUM AND PHOSPHORUS IN
"TERRA-ROXA-LEGÍTIMA" AND "ARENITO BAURU" SOILS

SUMMARY

Exchangeable potassium and soluble phosphorus were determined at different depths in each of the places where superphosphate and potassium chloride had been applied 1, 2, and 3 years before in "terra-roxa-legítima" soil and 1, 2, 3, and 4 years before in "arenito Bauru" soil. The fertilizers were applied in furrows 10-20 cm deep at the rate of 450 g of superphosphate and 180 g of chloride per meter.

It was found that one year after the application a large amount of the potassium had moved to the maximum depth studied which was 1 m in the "terra-roxa-legítima" and 0.80 m in the "arenito Bauru". Small amounts of potassium were found at those depths under the places that had received the fertilizer 3 and 4 years before, showing that most of this element had already been leached out to deeper soil layers.

No increase in the phosphorus content of the soil was noticed below 20 cm in the "terra-roxa-legítima" and 40 cm in the "arenito Bauru" showing that all the phosphorus applied was firmly held by the upper layers of soil.