**ESALQ/USP - QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO**

**Resposta do milho à aplicação de calcário e N, P, K em diferentes combinações**

**Descrição do experimento:** Foram utilizadas amostras da camada de 0-20 cm de três solos da região de Piracicaba, descritos na Tabela 1. Após terem sido preparadas, as amostras foram acondicionadas, em triplicata, em vasos de 3 kg e submetidas aos seguintes tratamentos:

1 – Controle (sem calcário e sem adubo);

2 – Completo (calcário + NPK);

3 - Completo menos calcário (+ NPK);

4 - Completo menos NPK (+ calcário);

5 - Completo menos N (calcário + PK);

6 **-** Completo menos P (calcário + NK);

7 - Completo menos K (calcário + NP).

Inicialmente, as amostras foram incubadas com calcário por 15 dias para elevar a V% a 70% e corrigir a acidez. Em seguida, os adubos foram aplicados e 3 plantas de milho foram cultivadas por vaso por 30 dias. A parte aérea foi colhida, seca e pesada para se obter a produção de matéria seca de cada vaso.

**Exercícios**

1. Baseando-se nas propriedades químicas dos solos (Tabela 1) **e sem consultar a Tabela 2**, classifiquem os solos em ordem decrescente quanto à expectativa de aumento de produção de matéria seca do milho após aplicação do tratamento 2 - Completo (+ NPK + calcário); do tratamento 3 - Completo menos calcário (+ NPK); e do tratamento 4 - Completo menos NPK (+ calcário). Expliquem por que escolheram essa ordem.

Tabela 1. Propriedades químicas dos solos do experimento, antes da aplicação dos insumos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Solo | pH | MO | P | SO4 | K | Ca | Mg | Al | H+Al | SB | CTC | V | m |
|  | CaCl2 |
|  |  | g dm-3 | mg dm-3 | | ------------------mmolc dm-3------------------- | | | | | | | ---%--- | |
| LVAd | 4,2 | 23 | 6 | 32 | 0,9 | 29 | 5 | 8 | 58 | 35 | 93 | 38 | 19 |
| Chernossolo | 4,9 | 64 | 62 | 92 | 13,2 | 106 | 30 | 1 | 58 | 149 | 207 | 72 | 1 |
| NQ | 3,6 | 11 | 4 | 15 | 0,3 | 4 | 1 | 12 | 25 | 5 | 30 | 17 | 71 |

LVAd – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; NQ – Neossolo Quartzarênico.

Observem na tabela 2 a produção de matéria seca de milho após a aplicação dos insumos.

Tabela 2. Produção de matéria seca de milho, 30 dias após a aplicação dos insumos (média de três repetições).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tratamento |  | | |
| LVAd | Chernossolo | NQ |
|  | ------------------------g------------------------ | | |
| 1 – Controle; | 1,1 | 4,6 | 0,3 |
| 2 – Completo (+ NPK + calcário) | 13,1 | 13,1 | 5,4 |
| 3 - Completo menos calcário (+ NPK); | 9,2 | 12,0 | 4,2 |
| 4 - Completo menos NPK (+ calcário); | 0,9 | 5,3 | 0,3 |
| 5 - Completo menos N (+ PK + calcário); | 1,7 | 9,1 | 0,6 |
| 6 **-** Completo menos P (+ NK + calcário); | 1,4 | 6,4 | 0,7 |
| 7 - Completo menos K (+ NP + calcário). | 6,9 | 14,9 | 0,6 |

LVAd – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico; NQ – Neossolo Quartzarênico.

1. Comparem as expectativas indicadas na questão anterior com os resultados obtidos no experimento (Tabela 2). Houve divergências? Quais foram? Calculem, para cada solo, quantas vezes a produção de matéria seca aumentou após aplicação de cada um dos tratamentos indicados (Tratamentos 2, 3 e 4).
2. Citem, **para cada solo,** os insumos que mais devem ter limitado a produção de matéria seca, em ordem decrescente (considerem insumos somente N, P, K e calcário, e não as combinações deles).