

Mistura de adubos na fazenda

Prof. SYLVIO TRICANICO
Da Escola Agrícola "Luiz de Queiroz"

A pratica de misturar os adubos nas fazendas é usada ha bastante tempo na Europa e nos Estados Unidos, della decorrendo numerosas vantagens.

Nos Estados Unidos, não obstante dispoem de um mercado onde a concurrencia, pela abundancia da offerta, torna os preços baixos, e força a fabricação mais apurada, os agricultores que prepararam as misturas de adubos em suas fazendas, conseguiram no anno de 1920, economisar 10 a 20 dollares por tonelada, sobre os que preferiram compral-as promptas.

Alem disso, o agricultor preparando as suas misturas, dá-lhes a composição que entender melhor, e fica muito menos sujeito ás falsificações, porque são mais facilmente reconheciveis nos adubos comprados isoladamente, podendo, portanto, obter um producto mais puro e de acção mais efficaz.

E' preciso porém não esquecer que as vantagens supra-citadas, podem facilmente desaparecer, desde que falem ao operador certos conhecimentos indispensaveis. Torna-se necessario elle inteirar-se cuidadosamente dos preços pelos quaes lhe são offerecidos os adubos misturados e isolados, o custo de transporte, e sobretudo estudar a parte technica da questão, sem a a qual o seu trabalho será, a maior parte das vezes, contraproducente. No que se vae seguir, daremos uma idéa geral sobre o assumpto, tratando-o preferivelmente sob o ponto de vista pratico.

A mistura de adubos deve ser feita em lugar secco, abrigado, de chão duro, quando possivel impermeavel, sendo necesarios, á sua execução, os seguintes instrumentos: 1) uma balança para pesar as quantidades desejadas; 2) um pilão, ou melhor um moinho especial para pulverisar os adubos; 3) uma peneira grosseira para separar os torrões da parte pulverisada; 4) pás, ancinhos, etc., para misturar os adubos, o que tambem pôde ser feito por meio de uma machina especial, constituida por uma caixa ou cylindro rotativo.

Os adubos que devem entrar na mistura são escolhidos, levando-se em consideração a sua composição e adaptabilidade á cultura e ao solo ao qual vão ser adicionados. O calculo das quantidades é feito pelo processo usado no seguinte exemplo : Determinar as quantidades necessarias de adubos a uma mistura, em cuja composição deve haver 3 o/o de azoto, 6 o/o de acido phosphorico assimilavel, e 8 o/o de oxydo de potassio, dispondo-se de nitrato de sodio, superphosphato de calcio e chloreto de potassio, dosando respectivamente 15 o/o de azoto, 14 o/o de acido phosphorico assimilavel e 50 o/o de oxydo de potassio.

Para resolução do problema calculamos quaes as proporções da mistura por mil, ou seja por tonelada, e depois as quantidades de adubos que devem ser tomadas.

Si as proporções desejadas são de 3 o/o de azoto, 6 o/o de acido phosphorico assimilavel e 8 o/o de oxydo de potasio, é claro que serão respectivamente de 30, 60 e 80 por mil.

O calculo das quantidades de adubo faremos, dividindo-o em tres partes :

1) Necessitamos de 30 kilos de azoto dispondo de nitrato de sodio contendo 15 o/o.

Si 100 kilos de nitrato de sodio fornecem 15 de azoto, 30 kilos de azoto serão fornecidos por x kilos de nitrato de sodio, donde a proporção :

$$100 : 15 :: x : 30 \quad x = \frac{30 \times 100}{15} = 200 \text{ kgs. de nitrato de sodio.}$$

2) Precisamos de 60 kilos de acido phosphorico assimilavel dispondo de superphosphato dosando 14 o/o.

Si 100 kilos de superphosphato fornecem 14 de acido phosphorico assimilavel, 60 kilos de acido phosphorico assimilavel serão fornecidos por x kilos de superphosphato, donde a proporção :

$$100 : 14 :: x : 60 \quad x = \frac{60 \times 100}{14} = 429 \text{ kilos, em numero redondo, de superphosphato.}$$

3) Necessitamos de 80 kilos de oxydo de potassio e dispomos de chloreto de potassio contendo 50 o/o.

Si 100 kilos de chloreto de potassio fornecem 50 de oxydo de potassio, 80 kilos de oxydo de potassio serão fornecidos por x kilos de chloreto de potassio, donde a proporção :

$100 : 50 :: x : 80 \quad x = \frac{80 \times 100}{50} = 160$ kilos de choleto de potassio.

Sommando as quantidades obtidas: $200 + 429 + 160$, teremos o total de 789 kilos. E' geralmente aconselhado adicionar uma certa quantidade de material inerte (areia ou terra fina, turfa, etc.), até completar 1.000 kilos, para facilitar a distribuição.

Os componentes da mistura convenientemente moidos e peneirados, são pesados e estractificados, collocando-se o mais volumoso, geralmente o que contem phosphoro, na parte inferior, e sobre este em ordem decrescente, os demais, constituidos de ordinario pelo azoto e potassio. Em seguida faz-se a mistura por meio de pás, ancinhos, etc., ou da machina especial, na qual os adubos são introduzidos e agitados durante alguns minutos.

Possuindo a mistura proporções elevadas de fertilisantes concentrados pode tornar-se nociva á germinação das sementes e ás plantas, principalmente novas, o que entretanto se consegue evitar pela addição de substancias inertes, que não só a tornam menos toxica como facilitam e uniformisam a sua distribuição.

Um dos pontos importantes neste assunto é o referente aos adubos incompativeis, isto é, que não devem ser misturados. Os livros especializados trazem geralmente uma figura indicando os adubos compativeis e incompativeis, resolvendo a questão de modo muito pratico e facil. Não obstante isso, achamos de toda utilidade mencionar as principaes misturas que não devem ser feitas:

1) *Misturas que occasionam perda de azoto ammoniacal.* —

Os compostos alcalinos (oxydo, hydrato, nitrato basico de calcio, carbonato de potassio, escoria de Thomas, calciocyanamida) bastante concentrados, pódem produzir desprendimento do ammoniaco dos compostos ammoniacaes, como do sulphato de ammonio por exemplo, e da materia organica de origem animal, a qual é por elles decomposta, principalmente quando armazenada em lugar quente e humido. Sendo, todavia, as misturas levadas ao solo immediatamente depois de feitas, tendo elle grande poder de absorpção para o ammoniaco, o inconveniente desaparece.

2) *Misturas que produzem perda de azoto nitrico.* —

O superphosphato de calcio, fabricado defeituosamente, contendo quantidades notaveis de acido sulfurico livre, misturado com nitrato de sodio e guardado em recipiente quente provóca, ás vezes, for-

mação e desprendimento de acido nitrico. Evita-se isso, neutralizando a acidez sulfurica excessiva do superphosphato, aspergindo-o com carbonato ou hydrato de calcio bem pulverizados. Não se deve empregar material neutralisante alem do necessario porque haverá retrogradação do phosphato solúvel.

3) *Misturas que causam retrogradação dos phosphatos.* —

A retrogradação dos phosphatos, isto é, a passagem da forma solúvel á menos solúvel ou insolúvel, é motivada pela addição de alguns compostos calcicos (oxydo, hydrato, carbonato, nitrato basico, cinzas de madeira). Os componentes de ferro, aluminio e magnésio, insolubilizam tambem os phosphatos, porem seu emprego na agricultura é praticamente nullo, carecendo o facto porisso, de importancia.

4) *Misturas que produzem effeito mechanico desfavoravel*

— Alguns compostos calcicos (hydrato, oxydo, nitrato basico) misturados com adubos hygroscopicos (nitratro de sodio, kainite, chloreto de potassio, etc.) e com elles permanecendo algum tempo, tendem a cimentar a massa, tornando-a difficilmente manejavel. Obvia-se esse inconveniente fazendo as misturas no momento de sua utilização, ou então ajuntando-lhes, preferivelmente, turfa secca e fina. Na sua falta, cinzas de carvão, serragem de madeira e mesmo terra secca, fina.

Damos este assumpto por concluido, acreditando ter tratado de maneira, embora resumida, mas sufficientemente elucidativa, dos principaes pontos de applicação directa aos interessados da pratica.

BIBLIOGRAPHIA: *Van Slyke: Fertilizers and Crops; Lyon and Buckman: The Nature and Properties of Soils; Kvon Rümker: Stallmist und Gründüngung und einige Spezialfragen der Düngung.*

A poda racional do cafeeiro é de suma importancia, pois quando se deixa o pé de café crescer livremente, elle transforma-se em uma intrincada massa de vengoteas, ramos e folhas, dando uma má escassa, colheita.

A. Nicholsson