

GRUPO DE PESQUISA

Universidade de São Paulo

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Departamento de Zootecnia

AULA PRÁTICA - FORRAGICULTURA II

Prof. Dr. Valdo Rodrigues Herling

Atividade Prática: Regulagem de Semeadora JUMIL POP 2670

Objetivo: Estabelecimento de pastagens

Procedimentos:

1. Verificar a quantidade de sementes recomendada pela cultura (densidade de semeadura – kg/ha), levando-se em consideração o seu valor cultural ($VC\% = P\% \times G\% / 100$);

Importante: considerar que na semeadura a eficiência do equipamento gira em torno de 90%

2. Verificar a quantidade de fertilizante recomendado – kg/ha, levando-se em consideração a ANÁLISE DO SOLO e a exigência da cultura a ser estabelecida;
3. Distribuir as sementes e o fertilizante de preferência no momento da semeadura, cada um em seu compartimento;

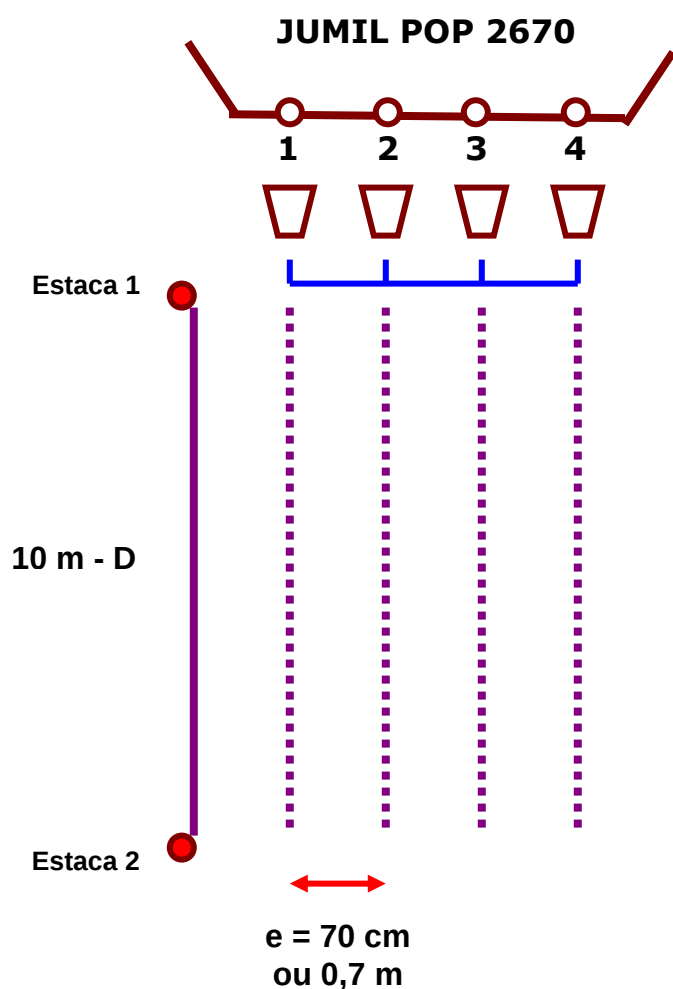
4. Calcular a quantidade de sementes e do fertilizante por unidade de área (kg/ha) e para a área teste (regulagem do equipamento);
 - a) Cálculo da quantidade de sementes e do fertilizante para a área teste
 - Para iniciar a regulagem será preciso fazer a marcação da área com duas estacas a uma determinada distância de percurso do trator + semeadeira. Por exemplo: 20m, 30m, 50m, etc....
 - Outra maneira para se calcular as doses de semente e fertilizante pode se dar com o trator estacionado. Para tanto, mede-se a circunferência do pneu e faz uma marca no pneu e no chão ou peça da semeadeira (referência). Inicia-se o teste girando a roda e fazendo a contagem de giros para completar certa distância (por ex: 10 metros, 20 metros, etc).
5. Para recolher as sementes e o fertilizante pode-se ajustar um recipiente que recolha os insumos antes de suas quedas ao chão. Se forem 4 saídas, teremos 4 recipientes.
6. Se o trator for deslocado, observar o ajuste da marcha: 3ª ou 4ª reduzida; a velocidade: 6-9 km/hora (Tacômetro +/- 1500-1600 rpm). A velocidade deverá ser constante e o tratorista habilidoso. Se o trator permanecer parado, ajustar o tacômetro.
7. Quando terminar de percorrer a distância demarcada ou girar o pneu, retirar os recipientes com a mistura. Fazer as pesagens individualizadas e confrontar com a vazão prevista (Qp).

Observação: a coleta deverá ser em todas as bocas da semeadeira e a pesagem individualizada;

8. O ideal será sempre que as quantidades sejam as mais próximas possíveis (vazão prevista = vazão observada);
9. Trocar as engrenagens para regular a “saída” dos insumos (adubo e semente) sempre que necessário durante a regulagem;
10. Repetir duas a três vezes a regulagem durante a semeadura, em função da área a ser semeada e funcionamento da máquina;
11. A regulagem deverá ser realizada na área a ser semeada e ou adubada;
12. Após o uso da máquina, a mesma deverá ser lavada (passar óleo queimado em sua superfície), lubrificada e guardada em abrigo que a proteja das intempéries;
13. Consultar sempre o manual da máquina para conhecimento de sua capacidade e limitação, bem como partes e maneiras de regulagens e manutenção;
14. Ao adquirir uma máquina exigir demonstração prática de regulagens no campo;

Observe o exemplo de cálculos para a regulagem de uma semeadeira de pasto JUMIL POP 2670, utilizando-se todas as linhas ($n = 4$) com um espaçamento de 70 cm (0,7 m) entrelinhas e adotando-se uma distância de 10 m para o deslocamento do conjunto (trator + semeadeira);

15. Regulagem – cálculo área teste (exemplo)



Número de linhas ($n = 4$)

Espaçamento entrelinhas ($e = 0,7 \text{ m}$)

$n \times e = \text{largura de semeadura}$

$4 \times 0,7 \text{ m} = 2,8 \text{ m}$

Portanto:

Largura de semeadura = 2,8 m

Área de semeadura = deslocamento (D) x largura de semeadura (e)

Área de semeadura = 10 m x 2,8 m = 28 m² (área teste)

Área de semeadura = 28 m²

Metros lineares de semeadura = 28 m² / 0,7 cm

Metros lineares de semeadura = 40 m

Caso real:

Cultura: SORGO GRANÍFERO

Quantidade de semente recomendada: 8,200 kg/ha (257.148 sementes)

**A recomendação é 20kg (Saco)/Alqueire, sendo assim, 8,200 x 2,42 = 19,85 kg/Alqueire*

Quantidade de fertilizante recomendado de acordo com análise de solo:

Presina = 7 mg/dm³; Ktrocável: 1,0 mmolc/dm³ (média de produtividade = 7 t/ha. (fertilizante recomendado = 30 kg N/ha; 80 kg P₂O₅; 50 kg/ha K₂O (320 kg/ha 10 - 30 - 10).

Cálculo para sementes (Qs):

Utilizaremos 257.148 sementes (8,200kg) por hectare (ha), portanto será necessária a conversão para metros lineares:

1 ha = 10.000m² - ao dividir esse valor pelo espaçamento entre linhas (0,7m), teremos: 14.286 metros lineares.

257.148 sementes ----- 14.286m lineares

Qs ----- 40m lineares (área teste)

$$Q_s = (257.148 \times 40\text{m lineares}) / 14.286\text{m lineares}$$

$Q_s = 720 \text{ sementes em } 40\text{m lineares}$
--

Observação: A vazão prevista $Q_s = 720$ sementes deverão ser coletadas nas 4 linhas de semeadura, quando terminado o percurso de teste (D). Assim, para que a vazão prevista seja atingida será necessário constatar em cada linha o valor de $1/4$ do total, ou seja, $(Q_s=720 \text{ sementes}/4 \text{ linhas}) = 180 \text{ sementes/linha}$.

Calculando por metro linear:

$$180 \text{ sementes} \dots\dots\dots 10\text{m linear}$$

$$X \dots\dots\dots 1 \text{ m linear}$$

$$X = (180 \times 1)/10$$

$X = 18 \text{ sementes/m linear}$

Cálculo para os fertilizantes (Qf):

A recomendação da quantidade de fertilizantes para a semeadura do Sorgo Granífero é de 320 kg/ha do fertilizante 10 – 30 – 10, assim sendo:

1 ha = 10.000m² - ao dividir esse valor pelo espaçamento entre linhas (0,7m), teremos: 14.286 metros lineares.

$$320\text{kg} \text{ ----- } 14.286\text{m lineares}$$

$$Q_f \text{ ----- } 40\text{m lineares (área teste)}$$

$$Q_f = (320 \times 40\text{m lineares}) / 14.286\text{m lineares}$$

$Q_f = 0,896 \text{ kg de fertilizantes em } 40\text{m lineares}$

Observação: A vazão prevista $Q_f = 0,896$ kg de fertilizante deverá ser coletada nas 4 linhas de semeadura, quando terminado o percurso de teste (D). Assim, para que a vazão prevista seja atingida será necessário constatar em cada linha o valor de $1/4$ do total, ou seja, $(Q_f = 0,896/4 \text{ linhas}) = 0,224$ kg de fertilizantes/linha.

Calculando por metro linear:

224 g de fertilizantes 10m linear

X 1m linear

$$X = (224 \times 1)/10$$

$X = 22,4 \text{ g de fertilizantes (10-30-10) em um metro linear}$

Observação: Para a regulagem da semeadeira poderemos colocar em seu depósito uma quantidade mínima da mistura, que seja distribuída pelo seu mecanismo dosador, evitando possíveis erros na distribuição.