



No processo de plantio, detalhes operacionais fazem grande diferença para alcançar resultados positivos

O entendimento de agricultura moderna traz na mecanização uma das soluções para se chegar à maior produtividade em menor área. Estão disponíveis no mercado inúmeras opções tecnológicas de semeadoras e plantadoras que reforçam tal conceito: equipamentos manuais e traçionados, com monitor de semeadura por sensor óptico, dosador de precisão, além de outras possibilidades. O tamanho da propriedade é uma informação primordial na hora da escolha, para que se estabeleça a

melhor relação custo-benefício entre o modelo do implemento e a área a ser plantada. Para haver o encaixe perfeito dessas "engrenagens", é fundamental que a capacidade gerencial da fazenda seja compatível com o nível de tecnologia do maquinário.

Segundo José Paulo Molin, engenheiro agrícola e docente do Setor de Mecânica e Máquinas Agrícolas do Departamento de Engenharia Rural (LER) da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP), a qualidade do plantio depende muito dessa

relação. "É necessário que se tenha uma boa máquina e bons insumos, tanto quanto conhecer corretamente cada uma das funções do equipamento, o tipo de dispositivo de cobertura e do dosador de sementes", ressalta.

Tecnologias variadas – Acertar na aquisição é um passo importante para o sucesso do plantio. As opções são muitas e classificadas quanto à forma de distribuição (linha contínua, com precisão, em grupos ou a lanço), de acionamento (manual, motoriza-



Realidade em muitas culturas, plantio mecanizado é indispensável para aumentar a produtividade. Mas ainda há resistência de algumas atividades

da ou tratorizada) e de dosagem da semente (mecânico – disco perfurado, correia perfurada, discos alveolados, dedos prensadores e orifício regulador; pneumático e a lança – rotor centrífugo e canhão centrífugo). Molin explica que as semeadoras mecânicas são projetadas para favorecer a produtividade das lavouras (quantidade de sementes por m²), mas esbarram em exigências que levam à criteriosa escolha do distribuidor de insumos: "As sementes têm de ser rigorosamente classificadas por tamanho", justifica.

Falhos e duplos
A velocidade interfere na
precisão de deposição de
sementes e mudas no solo.
Espaçamentos falhos e
duplos causam prejuízo

Como o implemento utiliza dispositivos perfurados, qualquer grão maior pode bloquear a passagem dos restantes e, do contrário, se for menor, o número de sementes depositadas no solo pode aumentar.

"Muitas vezes, as semeadoras e plantadoras perdem o caráter de precisão em decorrência de fatores externos. E como a distribuição do insumo é sua principal função, essas influências têm reação direta sobre o rendimento das plantações", complementa o especialista da Esalq. A velocidade ►



Divulgação / DMB

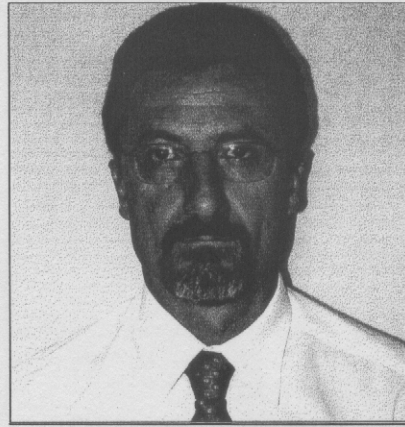
Pardini, da DMB: plantio mecanizado do canavial é um caminho sem volta, principalmente nas áreas de expansão

de deslocamento do implemento é um dos princípios que se destacam nessa situação. De acordo com um estudo do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), a semeadora mecânica sofre influência significativa nesse sentido, resultando no aumento de espaçamentos falhos (64,57% na velocidade de 5,41 km/h)

em relação à pneumática (40,89% a 5,56 km/h). Entretanto, os cálculos se invertem quando se trata dos duplos: a semeadora pneumática apresenta maiores perdas – 18,31% a 5,56 km/h contra 9,39% a 5,41 km/h da mecânica (a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – considera “duplo” quando a distância entre sementes é menor que 0,5 vez o espaçamento referência (Xref) e “falhas” quando a distância entre sementes é maior que 1,5 vez Xref).

Outras questões também precisam ser analisadas, como o preparo e tipo do solo para semeadura, teor de umidade, temperatura, compactação sobre as sementes e formação de crostas. “Quando o solo é muito úmido há possibilidade de embuchamento no plantio, e quando muito seco pode ser difícil o equipamento manter a profundidade da cova”, evidencia o engenheiro.

Cana-de-açúcar – As mesmas tecnologias que permitem ampliar a produtividade em áreas menores também têm gerado sérias discussões quanto a empregabilidade e capacitação de mão-de-obra. Realidade de



Divulgação / Arquivo pessoal

“Quase não há semeadora convencional, pois cerca de 60% do cultivo de grãos é por plantio direto”, diz Molin, da Esalq

longa data no setor graneleiro, o plantio mecanizado ainda engatinha em outras atividades. É o que acontece na cultura canavieira, na opinião de Molin. Para ele, o estágio tecnológico das plantadoras está aquém do patamar já atingido pelas semeadoras: “São máquinas primitivas, que não dosam regularmente a deposição das mudas nas covas,

OLHOS ABERTOS NOS AJUSTES

A correta regulagem de plantadoras e semeadoras é fundamental para evitar falhas e duplicidades. Erros podem ser fatais, pois, feito o plantio, não há como compensar o problema. De acordo com estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em uma lavoura de milho de 100 hectares, pode-se perder cerca de R\$ 32 mil só pela

falta de ajuste dos equipamentos. Isso equivale à compra de uma semeadora pneumática de precisão. Nesse exemplo, é utilizada a densidade de plantio de 50 mil plantas úteis por hectare, considerando fatores como poder germinativo da semente (95%), emergência (95%), sobrevivência das plântulas (98%), deslizamento das rodas motrizes (94%) e

preenchimento de alvéolos ou dedos (97%) para definir a população desejada de plantas por hectare – aqui, 62 mil sementes/ha. Em decorrência do erro, 12 mil plantas (com aproximadamente 160 g/espiga) foram eliminadas por hectare, ou seja, 32 sacos/ha. Numa comercialização de R\$ 10/saco, o rendimento cai em R\$ 320/ha. Por isso, fique de olho!

Nivelamento: se incorreto, causa irregularidades dos sulcos, levando a brota e morte precoce das plantas ou não germinação da semente.

Espaçamentos das linhas: é preciso saber a distância indicada para a cultura e o número de linhas da plantadora. Exemplo: plantio de soja a 45 cm de entrelinhas; número ímpar de linhas – no centro do chassi coloca-se a primeira linha e, a partir dessa, distribuem-se as outras. Com número de linhas par, posicionar as duas primeiras linhas a meia distância do centro do chassi e, a

partir dessas, regulam-se as demais.

► **Marcador de linha:** quando mal regulado, pode provocar a sobreposição de linhas, ocasionando perdas por superpopulação, ou deixar espaços falhos.

► **Taxas de adubo e sementes:** o ajuste tem como base o espaçamento de plantio e o volume de semente e adubo indicado por hectare, considerando orientações do distribuidor dos insumos, cultura e combinação de engrenagens (motriz, movida e de redução). As aferições finais devem ser feitas em campo, observando a velocidade de plantio. As

taxas de distribuição de sementes também podem variar conforme sua textura, clima ou tratamento químico.

► **Pneus:** calibragem correta na roda motriz é essencial. Com a pressão dos pneus abaixo do adequado, o mecanismo de distribuição trabalha mais rápido e resulta em superpopulação. No caso de pressão excessiva, ocorre o efeito inverso: a distribuição de sementes será menor, ocasionando subpopulação.

► **Inspecção do equipamento:** analisar se há peças desgastadas ou quebradas no final da época de plantio.

com custos ainda muito altos, principalmente se considerar que o plantio manual consome cerca de 8 toneladas de cana por hectare e o mecanizado, entre 12 e 14 t/ha".

Por outro lado, o gerente de Marketing da DMB Máquinas e Implementos Agrícolas, Auro Pereira Pardini, defende a posição do mercado: "Não dá para fazer um compara-

tivo preciso, porque o plantio convencional é realizado por uma equipe. Se, em um exemplo, a usina trabalhar com três frentes de plantio, formadas por 30 pessoas cada uma,

responsáveis por corte de muda e plantio, é possível dizer que cada frente realiza o plantio de uns 4,2 hectares/dia. A plantadeira faz 1 hectare/h. É certo que os custos de produção diminuem na ordem de 20%. Se o

produtor não estiver alcançando esse valor, alguma coisa não está funcionando direito".

Nas regiões em que a cana-de-açúcar está em plena expansão, como os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, basicamente 100% do plantio já é mecanizado, até pela falta de mão-de-obra. Em São Paulo, principal produtor da gramínea,

a área ainda não é estimada pelas entidades ligadas ao setor.

Entretanto, dados da União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) revelam que cerca de 40% da colheita paulista de

cana é feita mecanicamente. Em vista disso, tanto Pardini quanto Molin ressaltam que a busca por melhorias de desempenho e facilidade de operação é constante, embora os equipamentos tenham muito para evoluir.

R\$ 320/ha

Perda em lavoura de milho de 100 ha pela regulação incorreta da semeadora

"A qualidade da colheita da muda é um dos fatores que barram esse crescimento, pois as colhedoras ainda danificam a gema da cana, reduzindo a produtividade ou gerando falhas", acrescenta o gerente da DMB. ■

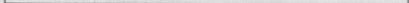
Divulgação / Esalq



Divulgação / DMB



Divulgação / Massey Ferguson



Variações de ajuste ocorrem com frequência, por isso o operador deve sempre verificar possíveis alterações