

"CULTIVO MÍNIMO": NOVA TÉCNICA DA AGRICULTURA TRATORIZADA NA APLICAÇÃO DE HERBICIDAS

ENG. AGR. HUGO DE ALMEIDA LEME
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUÍS DE QUEIROZ - PIRACICABA S.P.

A evolução da agricultura baseada no trabalho moto-mecanizado, processa-se de maneira rápida e precisa. Efetivamente surgem, com freqüência, novas e aperfeiçoadas máquinas agrícolas, assim como aparecem novos métodos e técnicas no trabalho da maquinaria agrícola.

Desta forma é que o evoluído trator agrícola, elemento básico da agricultura moderna, hoje provido de barra de tração, polia, eixo de força, levantador-hidráulico, aplica-se à quase totalidade das operações agrícolas, ou seja, desde o preparo do solo até a colheita, beneficiamento e o transporte. É utilizado nas operações de reparos de estradas, construções de cercas, acionamento de bombas hidráulicas e numerosas outras aplicações. O certo sobre a aplicação do trator é, sem dúvida, em sua utilização no maior número possível de horas e operações nas propriedades agrícolas.

O desenvolvimento, porém, da motomecanização, principalmente no seu capítulo básico - tratorização - é feito no sentido de aumentar a capacidade de produção do homem de campo. Por outro lado, a indústria de máquinas agrícolas no setor das máquinas para semeadura e cultivo evolui rapidamente, de modo que a agricultura dispõe, atualmente, de grande número de pulverizadores que poderão ser associados a outras máquinas ou aplicados separadamente para o cultivo químico com herbicidas.

Também a mecânica agrícola visando à aplicação dos herbicidas com máquinas, procura, sempre, na experimentação e na sua aplicação, obter o maior rendimento e produção.

Por outro lado, considerando o elevado custo do combustível e, principalmente, o problema da compactação do solo pelo trator e as máquinas que concorrem para a formação da camada dura (hard-pan), imaginou-se uma nova técnica de trabalho com o trator, a qual pode-se denominar de cultivo mínimo. Constitui fundamento dessa nova técnica, a redução, ao mínimo, das passadas do trator no terreno, a fim de se

obter a menor compactação do solo, a redução do custo das operações e melhores colheitas.

Em última análise, a nova técnica consiste em qualquer processo que reduza o número de passadas do trator no terreno cultivado.

Esse método está, ultimamente, sendo muito estudado não somente nos Institutos e Faculdades de Agronomia dos Estados Unidos e de diversos países, como também pelos fabricantes de máquinas agrícolas. Na Cátedra de Mecânica, Motores e Máquinas Agrícolas da Escola Superior de Agricultura "Luís de Queiroz", há alguns anos já se vem estudando essa nova técnica na aplicação do trator com ótimos resultados.

Uma das principais modalidades do cultivo mínimo, consiste no processo em uso e larga escala a certas regiões dos Estados Unidos, com ótimos resultados, a que se denomina de aradura mínima. A prática, em síntese, consiste em acoplar ao trator um arado e uma semeadora e realizar, simultaneamente, aradura e semeadura, sendo esta última feita no sulco deixado pelas rodas do trator. É evidente que pequenas variações desse método são empregadas.

A semeadura, nesse caso feita simultaneamente com aradura sem qualquer preparo prévio do terreno, é realizada com bom resultado. O importante é acoplar a semeadora de tal forma que a colocação da fileira de sementes seja na faixa compactada ou no sulco deixado pelas rodas do trator.

Para proceder a tais operações, é necessário, portanto, que se proceda ao ajuste das rodas do trator, para que a semeadora deposite as sementes nos sulcos deixados por estas.

Para evidenciar mais o valor dessa técnica, pode-se dizer que somente os agricultores do Estado de Winsconsin, dos Estados Unidos da América, semearam, no ano passado, 800.000 hectares, com o processo de aradura mínima, o que representa o dobro da área de 1957, continuando eles com intenção de seguir a nova prática.

É interessante salientar que a aradura visa deixar a terra nas ruas de cultivo, solta, tal como fica depois de arada e a faixa do solo onde se deposita a fileira de sementes, compactada para boa germinação destas.

O cultivo mínimo estende-se, porém, as demais operações. Dessa forma, outra técnica consiste em se fazer, conjuntamente com a semeadura, a adubação, a aplicação de her-

bicida em pré-emergência e a compactação do solo na fileira de sementes.

O processo indicado é bastante prático, de bom resultado, consistindo em adicionar, na tomada de força do trator, pequena bomba, retirar o para-lama e colocar um tambor de volume desejado (200 litros) para o herbicida de pré-emergência e na armação da semeadora-adubadora montar os bicos para aplicação do herbicida e o rôlo compactador. Com tal conjunto, visando ao método em foco, realizam-se as quatro operações.

Poder-se-á, também, com o trator equipado com o cultivador de enxadas, proceder, fácil e simultaneamente, o cultivo e a adubação em cobertura ou a aplicação de inseticida, fungicidas ou herbicidas de pós-emergência. Nesse caso, instala-se no trator uma bomba de pulverização com os respectivos apetrechos, ou na armação do cultivador uma adubadora com os seus mecanismos.

Como se verifica, o cultivo mínimo surgiu para redução do número de horas das operações e, conseqüentemente, do seu custo, melhor germinação das sementes, melhor absorção da umidade e para combater a erosão.

A sua importância na conservação dos solos, resulta que a sua principal origem advém da observação de que uma compactação suposta do terreno como resultado do tráfego constante das máquinas, possibilita a menor penetração de ar e água, o que força a água a escorrer e arrastar, consigo, a parte da camada arável, proporcionando uma erosão acentuada em muitos solos e regiões.

Baseia-se, também, a nova técnica, principalmente a de aradura mínima, no fato de que o solo arado, gradeado e compactado entre as fileiras de plantas, favorece o desenvolvimento da erva daninha, privando as plantas cultivadas de umidade e nutrientes. Daí a técnica de compactar somente a faixa de terra onde ficam as sementes, e deixar o solo restante como ficou após a aradura.

As experiências realizadas com o cultivo mínimo demonstram que, com o uso da maquinaria indicada, a produção é, em geral, igual à dos métodos convencionais e, como frequência maior, que o solo adquire melhor capacidade de produção, quando se aplica o novo processo de trabalho.

Sob o ponto de vista econômico, as vantagens são consideráveis, como já se observou. A economia em combustível, lubrificantes, maquinaria em geral e, principalmente,

em horas-homem de trabalho, é muito grande, o que acarreta grande redução no custo da produção.

CONCLUSÕES

Dadas as vantagens especificadas na aplicação do cultivo mínimo, não somente na aplicação de herbicidas como também na produção agrícola, é recomendável que esse método seja estudado para as diversas regiões e difundido entre os agricultores.

DISCUSSÃO

- 1 - Reinaldo Forster - Ressaltou que na prática deve haver uma restrição no rendimento de horas esperado devido às condições locais, tais como declividade do terreno, dificuldade de manobra da máquina, falta de perfeição de preparo do solo, dada a proximidade do plantio.
- D. A. Ometto respondeu: que anotará as sugestões, para futuras observações sobre o comportamento desses sistemas.

*

*

*

*