

MANEJO E PRÁTICAS CULTURAIS

EFEITOS DE MÉTODOS DE PREPARO DO SOLO NA PRODUÇÃO DO MILHO EM LATOSSOLO ROXO

Os métodos convencionais de preparo do solo com arado de disco, aiveca, grade aradora e as gradagens niveladoras são muito difundidos e utilizados na grande maioria dos solos brasileiros. Em algumas regiões agrícolas, entretanto, o manejo do solo é feito em função dos fatores tipo de solo e cultura a ser implantada.

Com o objetivo de intensificar os estudos acerca dos efeitos de diferentes métodos de preparo do solo sobre suas características físico-químicas e biológicas, bem como seu potencial produtivo, foi elaborado e implantado um experimento, em um Latossolo Roxo Distrófico em Patos de Minas, MG. Este trabalho deu origem a uma tese de mestrado, que esta sendo desenvolvida na ESAL, em Lavras, MG, junto aos Departamentos de Agricultura e Ciências do Solo.

Os resultados estão apresentados na Tabela 286, onde pode ser observado que as produções médias de milho (BR 201) entre anos foram bastante diferenciadas, devido a fatores climáticos, como o déficit hídrico, que variou muito entre os anos de condução do experimento. Pode-se observar, dentro de cada ano, que a produção entre os tratamentos não variou muito, demonstrando não haver diferenças entre os mesmos.

Na média dos anos, observa-se que alguns tratamentos, como o do sulcador de tração animal e aração com disco após a colheita se sobressaíram dos demais, com o primeiro (4.642kg/ha) superando o segundo (4.400kg/ha) em 5%, ou seja, 242kg/ha. Outros tratamentos que também resultaram em produções de milho em torno de 4,2 toneladas foram o plantio manual com enxada e escarificador. Os demais tratamentos tiveram valores muito semelhantes (Tabela 286).

As análises física e química do solo revelaram dados diferenciados, como, por exemplo, no plantio direto, melhor distribuição e uniformidade dos microporos, maior concentração de Ca, Mg, P, K e matéria orgânica nas camadas mais superficiais. A concentração desses macronutrientes na superfície do solo foi também encontrada no método conservacionista da escarificação. - *Israel Alexandre Pereira Filho, José Carlos Cruz.*

EFEITOS DA ROTAÇÃO DE CULTURAS E MÉTODOS DE PREPARO DE SOLO NA PRODUÇÃO DE MILHO E SOJA

Existem evidências de que métodos conservacionistas de preparo de solo são mais adequados à rotação milho-soja do que plantios contínuos das respectivas culturas. Os be-

nefícios da rotação de culturas sobre a produção de milho e soja têm sido demonstrados por vários autores e, sempre que possível, é recomendada essa prática. O presente trabalho foi instalado em Sete Lagoas, MG, em um Latossolo Vermelho-Escuro (LE), fase cerrado, visando estudar os efeitos da rotação de culturas e preparo do solo sobre a produção de milho e soja.

TABELA 286. Produção média de milho (kg/ha) obtida em diferentes métodos de preparo do solo, em Patos de Minas, MG, CNPMS Sete Lagoas, MG, 1983/84 a 1990/91.

Preparo do Solo ¹	Produção de Milho (kg/ha)							Média
	83/84	84/85	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	
1 Plantio direto	3.575	4.691	3.208	5.864	4.415	2.524	2.794	3.867
2 Enxada ²	3.723	4.012	4.652	7.367	4.974	2.739	2.531	4.285
3 Sulcador ³	3.922	5.216	5.485	7.500	4.459	2.831	3.081	4.642
4 Escarificador	4.175	5.524	4.374	7.000	4.234	1.778	2.801	4.272
5 Aiveca	3.307	5.159	3.777	6.070	3.806	1.902	2.750	3.824
6 Pé-de-pato	3.800	4.742	4.524	5.510	3.759	2.122	2.087	3.792
7 Disco/plantio	4.053	5.092	4.538	7.300	4.027	2.206	2.887	3.888
8 Disco/colheita	3.957	5.079	4.899	6.940	4.355	1.655	3.093	3.691
9 Grade pesada	3.344	5.145	4.399	6.940	4.355	1.655	3.093	3.691
Média	3.768	4.962	4.428	6.720	4.360	2.197	2.752	4.073

¹Os tratamentos 2 e 3 não foram arados nem gradeados.

²Plantio e capinas a enxada.

³Plantio e capinas a tração animal.

Foram utilizadas neste trabalho as cultivares de milho BR 201 e, de soja, Doko. Os métodos de preparo do solo avaliados foram: escarificador, arado de disco, plantio direto, arado de aiveca e grade aradora.

As produções de grãos de milho e soja nos diversos tratamentos podem ser vistas nas Tabelas 287 e 288. Com relação à rotação soja/milho, no geral, não se observou efeito acentuado sobre o rendimento de milho em cultivo contínuo (Tabela 287). Os métodos de preparo do solo influenciaram muito pouco, tanto a produção do milho como a de soja (Tabelas 287 e 288). O método com o escarificador resultou em pequenos acréscimos de produção nas culturas de milho e soja, no sistema contínuo. Entretanto, no sistema de rotação, houve uma maior influência do preparo de solo com o arado de aiveca.

A falta de resposta à rotação de milho após soja pode ser devido ao maior volume de resíduo de milho incorporado numa mesma área física de solo.

Em se tratando dos métodos de preparo, a soja é uma cultura que responde pouco à prática do manejo do solo, já demonstrado em inúmeros trabalhos.

No caso do milho, é aconselhável que sejam feitos novos estudos, com o objetivo de detectar possíveis diferenças entre métodos de preparo do solo, em função das modificações físicas, químicas e biológicas provocados em sua estrutura. - *Israel Alexandre Pereira Filho, José Carlos Cruz.*

TABELA 287. Produção média de milho em diferentes métodos de preparo do solo e rotação de culturas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1983/84 a 1990/91.

Cultura anterior do solo	Preparo do solo	Produção (kg/ha)							Média
		83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	90/91	
Milho	Escarificador	3.267	4.742	4.108	3.659	4.344	5.054	5.344	4.259
	Disco	2.781	4.095	3.459	3.448	3.892	3.781	5.211	3.823
	Plantio direto	2.626	3.937	3.278	2.855	3.122	3.000	4.565	3.340
	Aiveca	2.969	3.941	3.630	3.827	3.918	4.129	5.527	3.920
	Grade	2.367	4.437	3.218	3.266	3.410	3.856	4.881	3.633
Média		2.796	4.230	3.538	3.311	3.737	3.964	5.125	3.820
Soja	Escarificador	2.704	4.519	3.398	3.544	4.903	5.163	4.993	4.174
	Disco	2.522	3.660	3.269	2.992	4.481	5.008	4.619	3.793
	Plantio direto	2.522	4.507	2.977	3.678	3.673	4.992	5.788	4.004
	Aiveca	2.498	4.852	3.077	4.544	3.977	5.184	5.544	4.232
	Grade	2.498	4.569	2.868	4.378	3.936	4.183	5.682	4.016
Média		2.541	4.421	3.117	3.827	4.194	4.874	5.627	4.043

TABELA 288. Produção de soja em diferentes métodos de preparo do solo e rotação de culturas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1983/84 a 1990/91.

Cultura anterior do solo	Preparo do solo	Produção (kg/ha)							Média
		83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	90/91	
Milho	Escarificador	1.402	2.126	878	1.825	2.282	1.621	2.350	1.793
	Disco	1.340	2.211	604	2.060	2.230	1.609	1.890	1.706
	Plantio direto	1.432	2.005	693	1.462	1.903	1.451	2.000	1.563
	Aiveca	1.382	2.097	950	1.644	2.143	1.600	2.510	1.400
	Grade	1.394	1.857	718	1.877	2.381	1.348	2.050	1.660
Média		1.390	2.065	768	1.774	2.188	1.526	2.160	1.696
Soja	Escarificador	1.238	1.815	487	1.669	2.098	1.200	2.500	1.572
	Disco	1.280	1.571	376	1.925	2.309	1.534	2.400	1.628
	Plantio direto	1.101	1.761	308	2.029	2.184	1.379	2.005	1.528
	Aiveca	1.290	1.936	692	1.896	2.178	1.496	2.100	1.655
	Grade	1.190	1.636	739	1.544	1.822	1.322	1.900	1.450
Média		1.219	1.743	520	1.810	2.110	1.286	2.181	1.558

PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE MILHO EM SUCESSÃO A VÁRIOS ANOS DE SOJA

A sucessão planejada de espécies vegetais tem demonstrado bons resultados, especialmente no tocante à elimina-

ção gradual da adubação nitrogenada. Entre outros aspectos que também podem ser melhorados, destacam-se: condições físico-químicas e biológica dos solos e também o controle de doenças e pragas subterrâneas.

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de anos sucessivos de cultivo de soja sobre a produção do milho em sistema de rotação. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho-Escuro, fase cerrado, com três níveis de nitrogênio (0,40 e 80 kg/ha de N). Os genótipos envolvidos neste estudo foram: milho BR 201 e soja Doko.

Os resultados apresentados na Tabela 289 mostraram que, no primeiro ano, no monocultivo de milho, houve resposta a níveis de nitrogênio, principalmente do nível 40 para 80kg/ha, onde o acréscimo na produção foi de 22%. Com relação ao efeito benéfico da rotação, quando se compara a média de produtividade do monocultivo no primeiro ano (4.408kg/ha) com a do quarto ano (6.180kg/ha), ou seja, milho plantado após 4 anos de soja, observou-se um aumento na produtividade do milho de 1.772kg/ha, ou seja, de 40%. Esse incremento verificado entre os dois cultivos, no entanto, reduziu sensivelmente (9%) quando se compararam as produtividades médias dos anos agrícolas de 1987/88 a 1990/91. Nesse período, não foi observada também reposta da produtividade aos níveis de N utilizados (Tabela 289).

Verificou-se, também, nesse estudo, que o nível de matéria orgânica aumentou de 2,3%, no início, para 3%, no último ano de condução do experimento. Esse fato se deve ao acúmulo de restos culturais de milho e soja no decorrer dos anos de realização do ensaio. - *Israel Alexandre Pereira Filho, José Carlos Cruz.*

MANEJO DE RESÍDUOS CULTURAIS SOB CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO

A crescente evolução das áreas irrigadas no Brasil tem levado os agricultores a praticar uma agricultura mais intensiva, ou seja, mais de um cultivo por ano na mesma área. Diante disso, o tempo disponível para preparo do solo entre um cultivo e outro é reduzido e problemático, principalmente devido aos restos culturais, que dificultam as operações de preparo do solo e plantio da cultura subsequente.

Há necessidade de tecnologia e implementos para manejar os restos culturais adequadamente, com o fim de melhorar as condições físicas, químicas e biológicas dos solos.

O objetivo principal deste trabalho foi comparar métodos de manejo de restos culturais e de solo para o sistema de sucessão de culturas, sob condições irrigadas.

O experimento foi iniciado em 1989/90, com o plantio de milho, vindo em seguida o feijão. O trigo, por falta de semeadora adequada, não foi semeado nesse ano, na sequência devida, permanecendo a área em pousio até a semeadura