

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO TRIGO NO MATO GROSSO DO SUL - 1980

CIRCULAR TECNICA

Nº 1

Fevereiro 1980

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO TRIGO NO MATO
GROSSO DO SUL - 1980

Paulo Gervini Sousa - Engº Agrº M.Sc.
João Carlos Heckler - Engº Agrº
Pedro José Valarini - Engº Agrº M.Sc.
Amoacy Carvalho Fabricio - Engº Agrº
Carlos Virgilio Silva Barbo - Engº Agrº
Sérgio Arce Gomez - Engº Agrº
Olavo Roberto Sonego - Engº Agrº M.Sc.
Cláudio Alberto Souza da Silva - Engº Agrº M.Sc.
Cézar Mendes da Silva - Engº Agrº



EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
Dourados, MS.

SUMÁRIO

Página

Apresentação	
1. Introdução.....	4
2. Solos e Adubação de Manutenção.....	4
2.1. Solos.....	4
2.2. Adubação de Manutenção.....	8
3. Cultivares de Trigo.....	9
3.1. Para solos de campo.....	10
3.2. Para solos de mata.....	10
3.3. Observações.....	10
4. Época de semeadura.....	12
5. Espaçamento e Densidade de semeadura.....	12
6. Sobre-semeadura.....	13
7. Controle químico das doenças do trigo.....	14
7.1. Observações.....	16
7.2. Considerações gerais sobre o uso dos fungicidas.....	17
8. Controle às pragas do trigo.....	20
8.1. Pulgões.....	20
8.1.1. Critérios gerais quanto ao controle.....	21
8.2. Lagartas.....	23

APRESENTAÇÃO

Com a circular "Recomendações Técnicas para a Cultura do Trigo no Mato Grosso do Sul - 1980", visamos divulgar informações sobre tecnologias de cultivo de trigo oriundas de trabalhos de pesquisa conduzidos na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados - EMBRAPA, e de pesquisas realizadas em outros locais, adaptadas às condições regionais.

Através destas recomendações pretendemos auxiliar os Agentes de Assistência Técnica e Agricultores, na busca de maior produção e produtividade deste cereal.

Considerando que ultimamente a cultura do trigo tem obtido excelente expansão de área e a ocorrência de adversidades climáticas em alguns anos, há necessidade de um aperfeiçoamento técnico sobre o assunto.

J. Ubirajara Garcia Fontoura
Chefe da UEPAE de Dourados
EMBRAPA

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO TRIGO NO MATO GROSSO DO SUL - 1980

1. INTRODUÇÃO

Esta circular técnica tem como principal finalidade divulgar recomendações para a cultura do trigo, baseadas em trabalhos desenvolvidos na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UE PAE de Dourados) e outras instituições de pesquisa. Algumas das recomendações foram adaptadas às condições locais, em virtude de originarem-se de regiões com características ecológicas diferentes.

Estas recomendações foram aprovadas pela Comissão Norte Brasileira de Pesquisa de Trigo, em sua VI Reunião Anual, realizada em Curitiba, PR, no mês de janeiro de 1980, e são válidas para a próxima safra tritícola.

2. SOLOS E ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

2.1. SOLOS

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta solos com aptidão agrícola que, uma vez racionalmente explorados poderão trazer grandes benefícios a todos aque

TABELA 1. Adubação de manutenção para o trigo. Terras de mata e campo.

Teor no solo Fósforo Potássio		Nutrientes a aplicar (kg/ha)					
		Na sementeira				Em cobertura ^a	
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N		
		Mata	Campo	Mata	Campo		
BAIXO	Baixo	5-15	60	75	45	45	0 - 35
	Médio	5-15	60	75	30	30	0 - 35
	Bom	5-15	60	75	0	15	0 - 35
MÉDIO	Baixo	5-15	45	60	45	45	0 - 35
	Médio	5-15	45	60	30	30	0 - 35
	Bom	5-15	45	60	0	15	0 - 35
BOM	Baixo	5-15	30	30	45	45	0 - 35
	Médio	5-15	30	30	30	30	0 - 35
	Bom	5-15	30	30	0	15	0 - 35

^a Adubação de cobertura com N a critério da assistência técnica.

2.2. ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

Antes de ser decidida qual a adubação de manutenção a ser realizada, deve-se conhecer a análise de solo, cultura anterior e tipo de solo em questão, observando os seguintes critérios técnicos:

a) a adubação recomendada deve ser aplicada em linha, no plantio, usando-se preferencialmente fontes solúveis;

b) o nitrogênio em cobertura é opcional, ficando a critério da assistência técnica a recomendação da dose a ser usada, dentro do limite de 0 a 35kg de nitrogênio por hectare. Neste caso devem ser considerados vários fatores, como: porte das plantas, resistência ao acamamento, textura do solo e teor de matéria orgânica. A adubação de cobertura, quando necessária deverá ser feita no período compreendido entre o final do perfilhamento e início do emborrachamento. Como fontes podem ser usados: sulfato de amônio (20% N) e uréia (45% N). A aplicação deve ser feita, nas horas menos quentes do dia e com as plantas secas (sem orvalho ou água de chuva);

c) a adubação foliar com macro e micronutrientes não é aconselhada. O uso de nitrogênio por via líquida pode ser feito através de adubos foliares que contenham somente nitrogênio, ou com uréia (até 10%) em alto volume d'água;

d) a aplicação de micronutrientes só deve

3.1. PARA SOLOS DE CAMPO

PAT 24, BH 1146, IAC 5-Maringá, IAC 13 e
CNT 7.

3.2. PARA SOLOS DE MATA

INIA F 66, Itapua 5, Jupateco F 73, BH
1146, Alondra 4546, OC 73020-Nambu, Paraguai 281, IAC 13,
Confiança e Pampa.

3.3. OBSERVAÇÕES

a) as cultivares Alondra 4546, Itapua 5, INIA F 66, Jupateco F 73, Confiança, Pampa, OC 73020-Nambu e Paraguai 281 são recomendadas somente para solos de mata, sem alumínio trocável (Al^{+++}). Não são recomendadas mesmo em solos corrigidos com calcário;

b) as cultivares PAT 24, IAC 5-Maringá e CNT 7, podem apresentar problemas de acamamento, quando cultivadas em solos de alta fertilidade;

c) as cultivares CNT 7 e Pampa não mais serão recomendadas a partir de 1981;

d) Alondra 4546, IAC 13, OC 73020-Nambu e Paraguai 281 são as novas cultivares recomendadas para a região.

4. ÉPOCA DE SEMEADURA

A época de semeadura recomendada para a região é de 15 de março a 15 de maio, sendo que a faixa ótima é o mês de abril. As cultivares de ciclo precoce (INIA F 66, Itapua 5, IAC 13 e OC 73020-Nambu) poderão ser semeadas entre 15 de março a 15 de maio, preferencialmente. As cultivares de ciclo médio e tardio (BH 1146, IAC 5-Maringá, PAT 24, Jupateco F 73, Alondra 4546, Paraguai 281, CNT 7, Confiança e Pampa), deverão ser semeadas de 15 de março a 30 de abril. Cultivares de ciclo médio ou tardio, semeadas após 30 de abril, correrão sérios riscos de estiagem, geadas, chuvas na colheita e maior incidência de ferrugens.

5. ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE SEMEADURA

O espaçamento entre fileiras utilizado é de 0,17m. A população ideal é de 450 sementes viáveis por metro quadrado, aproximadamente 75 sementes por metro linear. Para calcular a densidade recomendada deve-se utilizar a seguinte fórmula:

$$\text{kg/ha} = \frac{450 \times \text{PMS}}{\text{PG}}$$

onde

PMS = Peso de mil sementes

PG = Poder germinativo

7. CONTROLE QUÍMICO DAS DOENÇAS DO TRIGO

O excesso de chuva e a alta umidade relativa do ar favorecem o aumento da incidência das diversas moléstias que se tornam fatores limitantes ao cultivo de trigo. Por outro lado, a temperatura elevada pode favorecer o aumento de determinadas doenças, como por exemplo a ferrugem do colmo. As perdas causadas por doenças são geralmente muito altas, justificando medidas apropriadas e econômicas de controle químico.

Com os resultados de trabalhos desenvolvidos nos últimos anos, a pesquisa dispõe de tecnologia adequada de aplicação de fungicidas para controle das principais moléstias de trigo (Tabela 4). Não obstante a escolha de fungicidas dependerá principalmente das doenças e da cultivar em questão, não possibilitando uma recomendação única para qualquer situação.

Os fungicidas contra ferrugem da folha (Tabela 4), foram selecionados pela pesquisa do IAPAR e confirmados pela UEPAE de Dourados, segundo o critério: controle das doenças em pelo menos 50% da área foliar até o estágio 83 na escala de Zadoks ou estágio 11.2 na Feeks e Large (cera mole), controle este que foi obtido utilizando Maneb como fungicida padrão. Os fungicidas que não conseguiram tal controle não foram incluídos na recomendação. Por outro lado, no que se refere ao controle de ferrugem do colmo, os resultados obtidos são ainda preli

minares, necessitando de pelo menos, mais um ano de pesquisa para a sua recomendação em definitivo.

7.1. OBSERVAÇÕES

a) É recomendado o uso do esquema a partir de 40-45 dias após a emergência para as cultivares de ciclo curto e a partir de 50-55 dias para as cultivares de ciclo médio e tardio, sempre logo após o aparecimento das doenças;

b) nas cultivares altamente suscetíveis à ferrugem da folha tais como: INIA e Jupateco, a adição de Pyracarbolid ou Triadimefon ao Maneb, aumenta a eficiência de controle da doença;

c) as misturas físicas dos princípios ativos também são recomendadas, desde que as mesmas sejam registradas no SDSV-MA, como por exemplo: Acetato de Trifenil Estanho 4,4% + Maneb 62,4% (2,0kg/ha) e Tiofanato metílico 20% + Chlorotalonil 50% (2,0kg/ha);

d) na ocorrência de septoriose da folha utilizar também Captafol (2,0l/ha) + Maneb (2,0kg/ha);

e) quando junto à ferrugem da folha ocorrer helmintosporiose é preferível aplicar Maneb ou misturas que contenham este produto;

f) para o controle da ferrugem do colmo em cultivares suscetíveis, utilizar preferencialmente a mistura Triadimefon (0,5kg/ha) + Maneb (2,5kg/ha). No caso

cante;

b) em dias nublados ou com possibilidades de chuvas, adiar a aplicação. Caso ocorram após a pulverização, repetir o tratamento;

c) devido a presença de orvalho, aplicar os fungicidas depois das 11:00 horas da manhã para o caso de alto volume;

d) a época de aplicação dos fungicidas deve ser considerada como um dos fatores mais importantes na obtenção de bons resultados. Portanto deve-se observar rigorosamente as indicações contidas no programa;

e) em aplicações terrestres usar de 200 a 300 litros de água por hectare, observando 25cm de espaçamento entre bicos e estes deverão estar de 25 a 30cm acima das plantas;

f) recomendação para aplicação aérea de fungicidas, segundo o Departamento de Agricultura do Ministério da Agricultura: "Nas pulverizações aéreas, por fatores técnicos e econômicos, sempre se trabalha com volumes de calda bem abaixo das pulverizações terrestres, devendo ser dada a melhor qualidade possível, no sentido de obter-se a maior cobertura nas folhas, espigas e colmos das plantas, principalmente para os fungicidas cuja ação é de contato". Para obter-se esta qualidade desejada na pulverização, com o equipamento atualmente mais usado (barra com bicos), as aplicações deverão observar as seguintes recomendações:

ondulações acentuadas do terreno, presença de obstáculos (matas, árvores isoladas, rede de luz e telefone), não se deve esquecer os arremates, fazendo passadas transversais, ou seja paralelas aos obstáculos.

OBSERVAÇÕES: Estes parâmetros foram sugeridos pela equipe responsável pelo Departamento de Engenharia do Ministério da Agricultura, sendo de responsabilidade do mesmo.

g) a escolha do fungicida em função da doença em predominância e o custo por hectare, também deverão ser considerados.

8. CONTROLE ÀS PRAGAS DO TRIGO

O bom rendimento de uma lavoura de trigo não depende somente da escolha de boas cultivares e condições climáticas, mas também do manejo adequado das pragas que ocorrem.

Nesta região tritícola as pragas mais importantes são os pulgões e lagartas. Dentre as lagartas, a que tem causado maiores prejuízos é a lagarta Elasmó, principalmente em época de baixa precipitação.

8.1. PULGÕES

Para combater os pulgões do trigo, recomend

TABELA 5. Especificações dos inseticidas licenciados pelo SDSV/MA, recomenda dos para controle de pulgões da parte aérea do trigo.

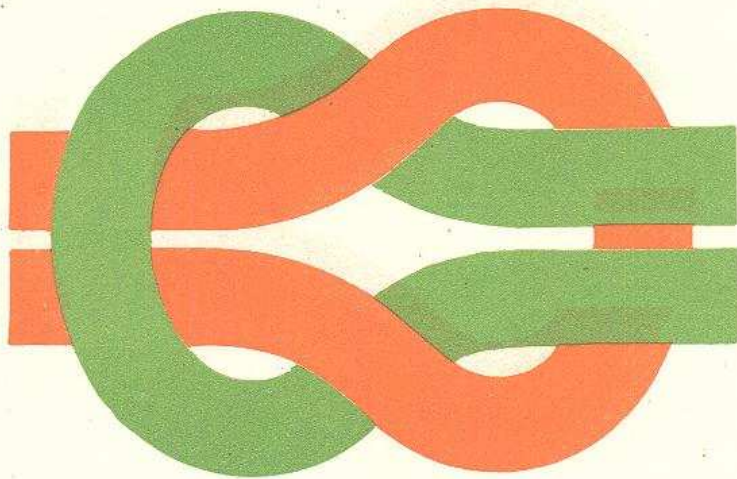
Nome Técnico	% i.a. Formulação	Doses kg ou ℓ/ha (produto comercial)	Persistência (dias)
Chlorpirifós etil	40,8 E	0,3	10-15
Dimetoato	50 E	0,5	15-20
Fenitrotion	50 E	1,0	10-15
Fosfamidon	50 E	0,6	15-20
Malathion	100 E	1,5	10-15
Malathion + Fenitrotion	50+50 E+E	1,0	10-15
Ometoato	100 E	0,25	15-20
Vamidotion	40 E	1,0	15-20
Dicrotofós + Monocrotofós	25 S	0,4	15-20
Fosalone	35 E	1,5	10-15
Monocrotofós ^a	60 E	0,3	15-20
Pirimicarb	50 GD	0,15	10-15
Pirimicarb	5 LVC	1,5	10-15
Tiometon	25 E	0,75	10-15
Endosulfan + Dimetoato	24+14,5 E+E	1,50	15-20
Metil-Parathion	60 E	0,80	10-15
Metil-S-demeton	25 E	0,50	15-20

^a O inseticida Monocrotofós 60 E pode ser usado na dosagem de 0,2ℓ/ha do produto comercial desde que seja registrado na SDSV/MA, nesta dosagem.

TABELA 6. Inseticidas e dosagens recomendadas para o controle das lagartas da parte aérea do trigo.

lagarta do trigo (<i>Pseudaletia</i> sp)		lagarta do cartucho (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	
<u>Inseticida</u>	<u>g i.a./ha</u>	<u>Inseticida</u>	<u>g i.a./ha</u>
Carbaril	1040-1280	Carbaril	1040-1280
Endosulfan	350- 700	Endosulfan	350- 700
Monocrotofós	120- 600	Fosfamidon	300
Fosfamidon	300	Paration metílico	360- 480
Triclorfon	400-1000	Fenitrotion	500-1000
Paration metílico	360- 480	Fentoato	800- 900
Fenitrotion	500-1000	Triclorfon	400-1000
Fentoato	800- 900		
Clorpirifós etil	336- 480		

GENTILEZA DA:



COTRIJUI

A FORÇA DA UNIÃO

Comitê de Publicações da UEPAE de Dourados

Caixa Postal 661

79.800 - Dourados, MS.

SOUSA, P.G.; HECKLER, J.C.; VALARINI, P.J.; FA
BRICIO, A.C.; BARBO, C.V.S.; GOMEZ, S.A.; SO
NEGO, O.R.; SILVA, C.A.S. da & SILVA, C. M.
da *Recomendações técnicas para a cultura do
trigo no Mato Grosso do Sul - 1980*. Doura
dos, EMBRAPA/UEPAE de Dourados, 1980. 24p.
(Circular Técnica, 1)

CDD 633.11

les que se dedicam ao cultivo de trigo.

A fertilidade natural destes solos está basicamente caracterizada por solos de campo, cerrado e mata, sendo os de mata de alta fertilidade, sem alumínio tóxico e muito bem supridos de nutrientes, ao passo que os de campo e cerrado são geralmente pobres, principalmente em fósforo, necessitando para tanto de cuidados especiais quanto à sua utilização.

Também existem na região solos de várzea que, uma vez sistematizados, poderão ser cultivados com trigo, sendo que neste caso a exigência em nitrogênio é maior.

De posse destes dados, poderá o agricultor racionalizar sua propriedade, ou seja: no momento de plantar trigo, escolher sempre as melhores áreas e dar preferência onde já foi cultivada a soja. Caso queira plantar em área onde havia arroz, observar o teor de potássio, sendo que neste caso deverá ser superior a 75ppm, ou então aplicar doses maiores que a recomendada pela Tabela 1, mas nunca fazer essa sucessão por períodos superiores a quatro safras.

Pode-se plantar trigo em solos de campo com saturação de alumínio de até 20%, escolhendo-se então, uma das cultivares recomendadas para estes solos e usando-se adubação fosfatada superior a recomendação da Tabela 1.

TABELA 2. Níveis críticos de Fósforo e Potássio

Elemento	Solos Arenosos			Solos Argilosos e Franco Argilosos		
	Níveis	ppm	m.e.	Níveis	ppm	m.e.
P	Baixo	0 - 10,0	0,0 - 0,10	Baixo	0 - 6,0	0,0 - 0,06
	Médio	10,1 - 20,0	0,10 - 0,20	Médio	6,1 - 12,0	0,06 - 0,12
	Bom	> 20,0	> 0,20	Bom	> 12,0	> 0,12
K	Baixo	0 - 30	0,0 - 0,07	Baixo	0 - 30	0,0 - 0,07
	Médio	31 - 60	0,07 - 0,15	Médio	31 - 60	0,07 - 0,15
	Bom	> 60	> 0,15	Bom	> 60	> 0,15

Solos arenosos são aqueles que apresentam menos de 20% de argila no horizonte B.

Solos argilosos e franco argilosos são aqueles que apresentam mais de 20% de argila no mesmo horizonte.

rã ser feita após constatada a deficiência de qualquer um dos elementos, considerando-se ainda, a praticabilidade e custo da aplicação;

e) as práticas de amostragens de solo, correção e a adubação são apenas alguns fatores que influem na produção. Não esquecer, portanto, que uma boa produtividade depende da interação entre todos os fatores de produção.

3. CULTIVARES DE TRIGO

As cultivares recomendadas são selecionadas através de diversos experimentos localizados em áreas representativas do Estado. No decorrer de cada ano, a pesquisa procura aperfeiçoar suas recomendações de cultivares, indicando novas e/ou retirando aquelas improdutivas. Na elaboração de uma recomendação são consideradas aquelas cultivares com maior probabilidade de propiciar bons rendimentos por área.

Visando uma maior estabilidade na produção, aconselha-se o plantio de mais de uma cultivar com características diversas, principalmente quanto ao ciclo.

Em função das características de nossos solos, convém atentar para os níveis de saturação de alumínio tóxico (Al^{+++}), daí a recomendação para solos de campo e de mata.

TABELA 3. Caracterização das cultivares de trigo, recomendadas para o Estado de Mato Grosso do Sul, em 1980, quanto a ciclo, altura e peso hectolítrico (PH), peso de mil sementes (PMS), reação a doenças e ao crestamento (AL⁺⁺⁺).

Cultivar	Ciclo	Altura	PH (kg)	PMS (g)	Reação a campo			Reação ao Crestamento
					Oídio	FFo	FCo	
Alondra 4546	médio	baixa	77	34	R	MR	MR	R
BH 1146	médio	média	79	33	MS,S	MS	S,AS	R
CNT 7	tardio	alta	74	35	S	S	MS	R
Confiança	tardio	média	75	32	MR	S	MR	S
IAC 5-Maringá	semitardio	alta	79	36	S	MS,S	MS	R
IAC 13	precoce	baixa	79	33	S	MS	R,MR	R
INIA F 66	precoce	baixa	80	32	AS	S	S	S
Itapua 5	precoce	baixa	79	34	MS	MS	MR,S	S
Jupateco F 73	médio	baixa	80	34	S,AS	S	MS,S	S
OC 73020-Nambu	precoce	baixa	79	31	MS	MS	R,MR	S
Paraguai 281	semitardio	média	78	37	S	MS,S	R	S
PAT 24	semitardio	alta	79	37	MS	S	MR,MS	R
Pampa	tardio	baixa	76	28	S,AS	M,MS	MS	S

Ciclo precoce = até 105 dias
 Ciclo médio = de 105 a 115 dias
 Ciclo semitardio = de 115 a 125 dias
 Ciclo tardio = > 125 dias
 baixa = até 85cm
 média = de 85 a 100cm
 alta = > 100cm

FCo = ferrugem do colmo
 FFo = ferrugem da folha
 R = resistente
 MR = moderadamente resistente
 M = intermediária
 MS = moderadamente suscetível
 S = suscetível
 AS = altamente suscetível

6. SOBRE-SEMEADURA

Esta prática só poderá ser realizada após o dia 15 de março, para que o trigo se desenvolva dentro da época recomendada. Deve-se obedecer ainda as seguintes condições:

a) nível de fertilidade do solo de médio a alto;

b) lavoura de soja com excelente desenvolvimento (vegetação exuberante);

c) pouca incidência de invasoras;

d) a época adequada de se realizar a sobre-semeadura será quando a soja estiver com o grão formado e 20-25% das folhas caídas;

e) usar uma densidade de 130 a 150kg/ha de sementes;

f) efetuar a colheita da soja com uma colheitadeira equipada com picador de palha muito bem ajustado;

g) aplicar os fertilizantes imediatamente após a colheita da soja;

h) assistência de técnicos devidamente treinados;

i) garantia da empresa de aviação agrícola em executar e seguir as técnicas de sobre-semeadura.

TABELA 4. Esquema de aplicação de fungicidas contra doenças de trigo.

Época de Aplicação	Fungicidas	Dosagem kg ou ℓ/ha (prod.com.)	Concentração	Persistên- cia (dias)	Ação
1. ^a aplicação dias após a emergên- cia:	Produtos para contro- le da ferrugem da fo- lha:				
a) 40-45 nas cultivares precoces	Acetato de trifenil Estanho + Maneb Chlorotalonil	ou 2,0 ou 2,5	4,4%+62,4%ZPM 50%ZPM	10-15 10	C C
b) 50-55 nas cultivares médias e tardias	Maneb ^a Propineb Pyracarbolid + Maneb Triadimefon + Maneb Triforine Zineb Ziram	ou 2,5 ou 2,5 ou 1,5+2,5 ou 0,5+2,5 ou 1,5 ou 2,5 ou 2,5	80%ZPM 70%ZPM 15%CE+80%ZPM 25%ZPM+80%ZPM 20%CE 75%ZPM Sol. oleosa	10 7-10 15 20-22 10-15 10 10	C C S+C S+C C C C
	Produtos para contro- le ao Oídio - Se hou- ver ocorrência de Oídio aplicar um dos seguintes produtos, junto com um dos aci- ma citados:				
	Dinocap Enxofre molhável Ethirimol Oxítioquinox Pyrzophos Triadimefon Tridemorph	ou 0,6 ou 2,5 ou 1,0 ou 0,5 ou 1,0 ou 0,5 ou 0,5	19,5%ZPM 80%ZPM 28%CE 25%ZPM 30%CE 25%ZPM 75%CE	10 7 10-15 7 10-15 20 10-15	C C S C S S S
2. ^a aplicação 15 dias após a pri- meira apli- cação.	Usar qualquer um dos produtos classifica- dos na 1. ^a aplicação, sendo que para Oídio somente se houver ocorrência.				
3. ^a aplicação 15 dias após a 2. ^a aplicação	Usar qualquer dos produtos para contro- le da ferrugem da fo- lha classificados na 1. ^a aplicação + um dos produtos para o controlo das doenças da espiga abaixo re- lacionados:				
	Benomyl Tiofansto metílico Thiabendazol	ou 0,5 ou 0,5 ou 0,5	50%ZPM 70%ZPM 45%ZPM	10-15 10-15 10-15	S S S

^a Maneb, Maneb ativado e MancozebC = Contato
S = Sistemico

de cultivares menos suscetíveis utilizar Maneb na dose de 2,5kg/ha, sempre no início do aparecimento dos sintomas da doença;

g) o plantio efetuado em abril, pode evitar o forte ataque da *ferrugem do colmo*, facilitando o controle;

h) sugere-se o tratamento de sementes contra *helmintosporiose*, dos lotes provenientes de lavouras altamente infectadas com essa doença, com um dos produtos a seguir relacionados:

Fungicida	Dosagem g ou mL/100kg de sementes (produto comercial)	Concentração
Busan (TCMTB)	250	30% CE
Captan	200	50% PM
Thiran	300	70% PS
PCNB	300	75% PM

i) recomenda-se também o uso do Carboxin 75% PM (250g produto comercial por 100kg de sementes) no caso de sementes provenientes de lavouras infectadas com mais de 0,5% de *carvão voador*.

7.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O USO DOS FUNGICIDAS

a) Nas aplicações de fungicidas adicionar espalhante adesivo de acordo com a recomendação do fabri

- usar volume de 30 litros de água por hectare, no mínimo;
- Bicos-Teejet-Jato, cone vazio, pontas D₆ e D₁₂ com disco (cone) nunca maior que o número 45;
- posição dos bicos em relação à linha de vôo da aeronave de 45 graus de frente;
- pressão na barra de 30 a 50 libras por polegada quadrada (nunca menor que 30). Se a bomba disponível na ocasião não alcançar a pressão mínima recomendada, deve-se substituí-la por outro modelo;
- largura da faixa de pulverização (largura do tiro ou passada) de 15 metros para as aeronaves modelo EMB 201 e 201A (Ipinema);
- não se deve pulverizar quando a velocidade do vento é muito alta. Ventos calmos são ideais, sendo que a velocidade limite é de 8km/h. Para ar calmo deve-se produzir gotas mais finas e para ar de maior velocidade gotas mais grossas, dentro dos limites de regulagem do equipamento anteriormente proposto;
- a altura de vôo deve ser de 2 a 3m sobre a cultura. Em locais em que a aeronave não possa voar a essa altura, devido as

da-se o uso de produtos e dosagens indicados na Tabela 5.

8.1.1. CRITÉRIOS GERAIS QUANTO AO CONTROLE

a) Combater os *pulgões da folha* quando 10% das plantas estiverem infectadas. Terminado o efeito do inseticida efetuar reaplicações até o emborrachamento;

b) considera-se terminado o efeito do inseticida sobre os *pulgões* quando for observada, nas plantas, a ocorrência de colônias, ou seja, a presença de *pulgões* adultos, ninfas e alados. Em caso de baixa infestação do *pulgão da folha* o inseticida Vamidotion pode ser usado na dosagem de 0,6l/ha do produto comercial;

c) *pulgão da espiga* - ocorre principalmente a partir do emborrachamento pleno até o grão em massa. Combater a partir do espigamento sempre que ocorrer de 10 a 20 *pulgões* ápteros por espiga. Reaplicar o inseticida sempre que for atingido esse nível de infestação até o estágio de grão em massa, respeitando o período de carência do inseticida;

d) caso ocorra ataque forte de *pulgão da raiz* recomenda-se o uso de Vamidotion 40 E, na dosagem de 0,75l/ha;

e) as aplicações de inseticidas em forma de polvilhamento, não são recomendadas para o controle de *pulgões*;

f) um critério para controlar pulgões é a seletividade a inimigos naturais;

g) o custo por hectare e a eficiência de controle deverão ser considerados no momento da escolha de um inseticida.

8.2. LAGARTAS

As lagartas da parte aérea atacam a lavoura de trigo, principalmente na época de formação das espigas, podendo devorar as folhas e até grãos em estado leitoso.

Indica-se para o controle destas pragas os produtos que estejam registrados para a cultura do trigo e recomendados no Sistema de Manejo de Pragas da Soja (Tabela 6).

8.2.1. Considerando-se que em períodos de estiagens longas poderá ocorrer a incidência de *Lagarta Elasma*, sugere-se o uso do Plantio Direto visando minimizar o problema. No entanto esta técnica deverá ser usada somente por agricultores que possuem equipamento adequado e capacitação técnica para a utilização do sistema.

Plantios realizados em condições de boa umidade poderão reduzir a incidência da praga, assim como a destruição de restos culturais algumas semanas antes do plantio.