



**RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES
TÉCNICAS DAS CULTURAS DA
SOJA E DO MILHO - 1992**



Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Serviço de Produção de Sementes Básicas



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA - MARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE TRIGO - CNPT

Exemplares desta publicação poderão ser solicitados ao:

Setor de publicações do CNPT
Caixa Postal 569
CEP 99001-970
Passo Fundo - RS
Telefone: (054) 312-3444
Telex: 545319
Fax: (054) 312-3495

Editoração

João Francisco Sartori
Armando Ferreira Filho

Digitação

Gessi Rosset

Capa e Arte Final

Liciane T. Duda Bonatto

APRESENTAÇÃO

No Rio Grande do Sul, o milho e a soja são as principais culturas de verão. Cientes desta importância, as instituições de pesquisa vêm desenvolvendo trabalhos visando o aprimoramento contínuo das recomendações técnicas para estas culturas, de forma a refletir positivamente na condução das lavouras e no resultado econômico das mesmas.

Editamos o presente manual com o objetivo de fazer chegar, mais rápido e simplificada, aos agentes da assistência técnica e aos produtores, as recomendações técnicas para a soja e o milho, vigentes para a safra 1992-1993. No mesmo, o usuário encontrará informações resumidas sobre cultivares, correção e fertilidade do solo e controle de plantas invasoras, pragas e doenças, extraídas das recomendações oficiais de pesquisa para estas culturas. As informações técnicas mais detalhadas deverão ser buscadas nas recomendações oficiais.

Euclides Minella
Chefe do CNPT

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | Cultura da Soja | |
| 1.1 | Cultivares recomendadas para o RS | 4 |
| 1.2 | épocas de semeadura | 5 |
| 1.3 | Correcção do solo | 6 |
| 1.4 | Adubação | 7 |
| 1.5 | Controle de doenças (semente) | 9 |
| 1.6 | Controle de pragas | 10 |
| 1.7 | Controle de plantas invasoras | 11 |
| 2 | Cultura do milho | |
| 2.1 | Cultivares recomendadas para o RS | 14 |
| 2.2 | Regiões edafo-climáticas | 16 |
| 2.3 | épocas de semeadura | 17 |
| 2.4 | Correcção do solo | 18 |
| 2.5 | Adubação | 18 |
| 2.6 | Controle de pragas | 20 |
| 2.7 | Controle de plantas invasoras | 22 |
| 3 | Anotações | 26 |

Cultivares de soja recomendadas para o RS

| Ciclo/Cultivares | Doenças | | | | | Nematóides | | | |
|---|-----------------------------|------------------|-----|-----|----|------------|----|----|----|
| | CH | PPH | MOR | MC | CB | HJ | MI | | |
| 1 PRECOCE - 1.1 PREFERENCIAIS | CEP 16-Timbó | R | S | R | R | S | S | S | |
| | EMBRAPA 5 | S | MR | R | S | S | - | - | |
| | IAS 5 | MR | S | S | S | R | S | - | |
| | Ivorá | R | R | R | R | R | S | S | |
| | CEP 26-Umbu | - | R | MR | - | MR | - | - | |
| | 1.2 TOLERADAS | BR-2 | R | S | S | R | R | S | - |
| | | IPAGRO 20 Paraná | R | - | R | S | S | S | S |
| | | | S | AS | R | S | R | S | S |
| | 2 MÉDIO - 2.1 PREFERENCIAIS | Brass | S | S | S | S | S | MR | MR |
| | | BR-4 | R | S | S | R | R | S | MR |
| BR-6 | | S | AS | R | S | S | R | - | |
| BR-16 | | R | R | R | R | - | S | R | |
| CEP 12-Cambará | | S | MS | S | S | S | S | S | |
| Davis | | MS | R | R | R | S | S | - | |
| FT-2 | | S | MR | R | S | S | S | S | |
| IAS 4 | | MS | AS | S | R | R | S | - | |
| IPAGRO 21 | | R | MS | S | S | R+S | S | S | |
| RS 7-Jacuí | | MS | R | R | R | S | S | MR | |
| 3 SEMITARDIO E TARDIO - 3.1 PREFERENCIAIS | | BR-8 (Pelotas) | S | R | R | S | R | S | R |
| | | BR-32 | - | S | R | - | S | - | R |
| | | CEP 20-Guajuvira | R | S | R | S | S | S | R |
| | Cobb | MS | AS | S+R | S | S | S | S | |
| | EMBRAPA 19 | S | R | R | R | S | - | - | |
| | FT-Abyara | R | R | R | R | S | S | R | |
| | RS 5-Esmeralda | R | AS | - | S | S | S | R | |
| | RS 6-Guassupi | R | AS | R | - | S | S | MR | |
| | RS 9-Itaúba | - | S | - | - | - | - | - | |
| | 3.2 TOLERADAS | Bossier | S | S | S | S | S | S | S |
| | | BR-1 | R | MS | R | S | R | S | R |
| | | BR-12 | S | AS | S | R | S | S | MR |
| | | CEP 10 | S | AS | I | S | S | S | MR |
| Ivaí | | MS | AS | S | R | R | S | S | |
| Santa Rosa | | R | - | R | S | S | S | S | |

Reações: R = Resistente a AS = Altamente suscetível
 CH = Cancro da haste (campo) MC = Mosaico comum
 PPH = Podridão parda da haste CB = Crestamento bacteriano
 MOR = Mancha olho-de-rã
 MJ = Meloidogyne javanica MI = Meloidogyne incognita

Calendário de semeadura da soja para o Rio Grande do Sul

| Regiões climáticas | Grupo de maturação | época recomendada | Período preferencial |
|-----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Planalto Médio | Precoce | 25/10-30/11 | 01/11-25/11 |
| 1 Missões | Médio | 20/10-05/12 | 01/11-30/11 |
| | Semitardio | 15/10-10/12 | 25/10-05/12 |
| Alto Vale do Uruguai | Tardio | 10/10-10/12 | 20/10-05/12 |
| | Precoce | 25/10-30/11 | 01/11-25/11 |
| Baixo Vale do Uruguai | Médio | 20/10-10/12 | 01/11-30/11 |
| | Semitardio | 10/10-15/12 | 20/10-05/12 |
| 2 Depressão Central | Tardio | 05/10-20/12 | 15/10-10/12 |
| | Precoce | 25/10-30/11 | 01/11-20/11 |
| Campanha | Médio | 20/10-10/12 | 01/11-30/11 |
| | Semitardio | 20/10-15/12 | 01/11-05/12 |
| 3 Serra do Sudeste | Tardio | Não recomendado | |
| | Precoce | 25/10-15/11 | 01/11-20/11 |
| Serra do Nordeste | Médio | 20/10-30/11 | 01/11-25/11 |
| | Semitardio | 20/10-05/12 | 01/11-30/11 |
| 4 Planalto Superior | Tardio | Não recomendado | |

Recomendações de calcário (PRNT 100 %) para a cultura da soja no RS, visando elevar o pH a 6,0 pelo índice SMP

| Índice SMP | Recomendações de calcário t/ha | Índice SMP | Recomendações de calcário t/ha |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 4,4 | 21,0 | 5,6 | 5,1 |
| 4,5 | 17,3 | 5,7 | 4,5 |
| 4,6 | 15,1 | 5,8 | 3,9 |
| 4,7 | 13,3 | 5,9 | 3,3 |
| 4,8 | 11,9 | 6,0 | 2,8 |
| 4,9 | 10,7 | 6,1 | 2,2 |
| 5,0 | 9,7 | 6,2 | 1,7 |
| 5,1 | 8,8 | 6,3 | 1,2 |
| 5,2 | 8,0 | 6,4 | 0,6 |
| 5,3 | 7,2 | 6,5 | 0,2 |
| 5,4 | 6,5 | 6,6 | 0,0 |
| 5,5 | 5,8 | | |

Interpretação dos resultados de fósforo "extraível" do solo para as principais culturas no Rio Grande do Sul

| Interpretação P no solo | Classes de Solos* | | | | |
|----------------------------|-------------------|-----------|------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | ppm P | | | | |
| Limítante | ≤ 1,0 | ≤ 1,5 | ≤ 2,0 | ≤ 3,0 | ≤ 4,0 |
| Muito baixo | 1,1 a 2,0 | 1,6 a 3,0 | 2,1 a 4,0 | 3,1 a 6,0 | 4,1 a 8,0 |
| Baixo | 2,1 a 4,0 | 3,1 a 6,0 | 4,1 a 9,0 | 6,1 a 12,0 | 8,1 a 16,0 |
| Médio | 4,1 a 6,0 | 6,1 a 9,0 | 9,1 a 14,0 | 12,1 a 18,0 | 16,1 a 24,0 |
| Suficiente | > 6,0 | > 9,0 | > 14,0 | > 18,0 | > 24,0 |
| Alto | > 8,0 | > 12,0 | > 18,0 | > 24,0 | > 30,0 |

* Classe 1: > 55 % argila e/ou solos Erechim, Durox, Vacaria, Santo Ângelo, Aceguá, Pouso Redondo, Boa Vista, etc.

Classe 2: 45 a 55 % argila e/ou solos Passo Fundo franco-argiloso a argiloso, Estação, Ciríaco, Associação Ciríaco-Charrua, São Borja, Ósis, Vila, Farroupilha, Rancho Grande, Içará, etc.

Classe 3: 26 a 40 % argila e/ou solos Passo Fundo franco-arenoso e arenoso, Júlio de Castilhos, São Jerônimo, Alto das Casas, São Gabriel, Canoas, Jacinto Machado, Lages, etc.

Classe 4: 11 a 25 % argila e/ou solos Cruz Alta, Tupaciretã, Rio Pardo, Camoosá, Bagé, Baginça, Pelotas, São Pedro, Santa Maria, Pinheiro Machado, etc.

Classe 5: ≤ 10 % argila e/ou solos Bom Retiro, Tuia, Vacacaí, etc.

Interpretação dos resultados de análise de solo para enxofre, cobre, zinco e boro, para os solos e condições do Rio Grande do Sul

| Classes de Interpretação | Enxofre | Cobre | Zinco | Boro |
|-----------------------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| | ppm | | | |
| Baixo | < 2,0 | < 0,15 | < 0,20 | < 0,1 |
| Médio | 2,0 - 5,0 | 0,15 - 0,40 | 0,20 - 0,50 | 0,1 - 0,3 |
| Suficiente | > 5,0* | > 0,40 | > 0,50 | > 0,3 |

* 10 ppm para leguminosas e culturas mais exigentes em enxofre como brássicas, etc.

Recomendações para adubação da cultura da soja

Nitrogênio

Atualmente, não se recomenda nitrogênio para a cultura da soja, considerando-se a eficiência das raças de *Rhizobium* disponíveis, requerendo, no entanto, a inoculação com o *Rhizobium* específico.

Fósforo

| Interpretação P no solo | Classes de Solos | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| | Cultivos | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 |
| | kg P205/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| Limitante | 140 | 75 | 65 | 130 | 60 | 40 | 120 | 50 | 40 | 120 | 50 | 40 | 130 | 60 | 40 |
| Muito Baixo | 105 | 60 | 40 | 95 | 40 | R | 85 | R | R | 85 | R | R | 95 | 40 | R |
| Baixo | 75 | 50 | R | 65 | R | R | 55 | R | R | 55 | R | R | 65 | R | R |
| Médio | 50 | R | R | 40 | R | R | 30 | R | R | 30 | R | R | 40 | R | R |
| Suficiente | 30 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R |
| Alto | ≤ 20 | ≤ R | R | ≤ 20 | ≤ R | R | ≤ 10 | ≤ R | R | ≤ 10 | ≤ R | R | ≤ 20 | ≤ R | R |

Valor R (reposição): (2 t/ha = 25 kg P205/ha; 2-3 t/ha = 40 P205/ha;) 3 t/ha = 70 kg P205/ha.

Potássio

| Interpretação K no solo | Adubação potássica/cultivo | | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------|-----|----|
| | | 10 | 20 | 30 |
| Classe | ppm | kg K O/ha | | |
| Limitante | ≤ 20 | 120 | 70 | 50 |
| Muito baixo | 21-40 | 90 | 60 | R |
| Baixo | 41-60 | 70 | 50 | R |
| Médio | 61-80 | 60 | R | R |
| Suficiente | 81-120 | 50 | R | R |
| Alto | > 120 | ≤ 40 | ≤ R | R |

Valor R (reposição): (2 t/ha = 25 kg K20/ha; 2-3 t/ha = 65 kg K20/ha;) > 3 t/ha = 90 kg K20/ha.

Fungicidas recomendados para tratamiento de semillas de soja

| Técnico | Comercial | Dose (g/100 kg de semilla) | Patógenos controlados* |
|----------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Captan | CAPTAN 750 | 200 | 4 |
| | CAPTAN 250 MOLY | 500 | 4 |
| Carboxim + Thiram | VITAVAX THIRAM | 200 | 2, 3, 4 |
| Thiabendazole | TECTO 100 | 200 | 1, 3, 4, 5 |
| Thiram | RHODIAURAN | 200 | 2, 3 |

1 = *Phomopsis* spp.

2 = *Colletotrichum truncatum*

3 = *Cercospora kikuchii*

4 = *Cercospora sojina*

5 = *Fusarium* spp.

Inseticidas recomendados para o programa de Manejo de Pragas, safra 1992/93

| Inseticida | Dosagem g i.a./ha | Carência (dias) |
|---|----------------------|--------------------|
| LAGARTA DA SOJA (<i>Anticarsia gemmatalis</i>) | | |
| B. thuringiensis | 500 (PC) | s.r. |
| Carbaril | 200 | 3 |
| Diflubenzuron | 15 | 21 |
| Endossulfan | 175 | 30 |
| Permetrina SC | 12.5 | 60 |
| Profenofós | 80 | 21 |
| Tiodicarbe | 52.5 | 14 |
| Triclorfom | 400 | 7 |
| Triflumuron | 15 | - |
| LAGARTA FALSA-MEDIDEIRA (<i>Plusinae</i>) | | |
| B. thuringiensis | 500 (PC) | s.r. |
| Ciflutrina | 7.5 | 20 |
| Deltametrina | 5 | 14 |
| Endossulfan | 435.7 | 30 |
| Metamidofós | 300 | 00 |
| Metomil | 161.5 | 14 |
| Permetrina | 25 | 60 |
| Tiodicarbe | 70 | 14 |
| BROCA DAS AXILAS (<i>Epinotia aporema</i>) | | |
| Clorpirifós | 600 | 21 |
| Fenitrotion | 1000 | 7 |
| Monocrotofós | 500 | 21 |
| Paratim metílico | 480 | 15 |
| Triazofós | 400 | 50 |
| PERCEVEJO VERDE (<i>Nezara viridula</i>) | | |
| Endossulfan | 437.5 | 30 |
| Fenitrotion | 500 | 7 |
| Fosfamidom | 600 | 7 |
| Lambdacialotrina | 7.5 | 20 |
| Metamidofós | 300 | 23 |
| Monocrotofós | 150 | 21 |
| Paratim metílico | 480 | 15 |
| Triclorfom | 800 | 7 |
| PERCEVEJO VERDE PEQUENO (<i>Piezodorus guildini</i>) | | |
| Endossulfan | 437.5 | 30 |
| Metamidofós | 300 | 23 |
| Monocrotofós | 150 | 21 |
| Triclorfom | 800 | 7 |

Nomes comuns, comerciais, dose e época de aplicação dos herbicidas recomendados para a cultura da soja em plantio convencional e direto

| Nome Comum | Doses (p.c.) (kg ou l/ha) | época de aplicação |
|--|------------------------------|--------------------|
| Herbicidas para plantio convencional | | |
| Trifluralin | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| Pendimethalin | 2,0 a 3,0 | Pré/Ppi |
| Metribuzin | 0,4 a 0,6 | Pré/Ppi |
| Cyanazina | 2,0 a 3,0 | Pré/Ppi |
| Imazaquin | 1,0 | Pré/Ppi |
| Metribuzin + Trifluralin | 2,5 a 3,0 | Ppi |
| Chlorimuron-etil + Diuron | 1,25 a 2,0 | Pré/Ppi |
| Herbicidas para plantio convencional e direto | | |
| Acifluorfen | 1,0 a 1,5 | Pós |
| Bentazon | 1,5 a 2,0 | Pós |
| Lactofen | 0,6 a 0,75 | Pós |
| Fomesafen + Surf. 0,2 % | 1,0 | Pós |
| Chlorimuron-etil | 0,06 a 0,08 | Pós |
| Acifluorfen + Bentazon | 2,0 a 2,5 | Pós |
| Imazethapyr | 1,0 | Pós |
| Metribuzin | 0,4 a 0,6 | Pré |
| Imazaquin | 1,0 | Pré |
| Cyanazina | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Metolachlor + Metribuzin | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Chlorimuron-etil + Diuron | 1,25 a 2,0 | Pré |
| Linuron | 1,3 a 1,7 | Pré |
| Clethodin + óleo mineral | 0,4 | Pré |
| Shethoxidin + óleo mineral | 1,25 | Pós |
| Fluazifop-P-butil + surf. | 1,5 | Pós |
| Fenoxaprop-P-etil | 0,625 a 0,875 | Pós |
| Haloxifop-methyl + óleo mineral | 0,4 a 0,5 | Pós |
| Trifluralin | 3,0 a 4,0 | Pré |
| Alachlor | 5,0 a 8,0 | Pré |
| Metolachlor | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Pendimethalin | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Clomazone | 1,6 a 2,0 | Pré |

Names comuns, comerciais, dose de produto comercial por hectare e época de aplicação dos herbicidas utilizados na cultura da soja

| Nome comum | Nome Comercial | Doses (kg ou l/ha) | época de aplicação |
|---------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Acifluorfen | Blazer | 1,0 a 1,5 | Pós |
| | Tackle 17 | 1,0 a 1,5 | Pós |
| | Tackle 224 BR | 1,0 a 1,5 | Pós |
| Bentazam | Basagran | 1,5 a 2,0 | Pós |
| Acifluorfen + Bentazam | Doble | 2,0 a 2,5 | Pós |
| Lactofen | Cobra | 0,625 a 0,75 | Pós |
| Fenoxafen | Flex | 1,0 | Pós |
| Chlorimorg-etil | Classic 250 | 0,66 a 0,68 | Pós |
| Imazethapyr | Pivot | 1,0 | Pós |
| Clethodim | Select | 0,4 | Pós |
| Sethoxidim | Poast | 1,25 | Pós |
| Flumizifop-P-butil | Fusilade 125 | 1,5 | Pós |
| Fenoxprop-P-etil | Podium | 0,625 a 0,875 | Pós |
| Haloxifop-metil | Verdict | 0,4 a 5,0 | Pós |
| Alachlor | Laço CE | 5,0 a 7,0 | Pré |
| Metolachlor | Dual 960 | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Pendimethalin | Herbadox 500 CE | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Trifluralin | Herbiflan | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Treflan | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Trifluralina Def. | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Trifluralina Hoechst | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Trifluralina Nortox | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Nercap | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Lifalin | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Tritac | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| | Premieria 600 CE | 3,0 a 4,0 | Pré |
| | Premieria 600 CE | 1,5 a 2,0 | Ppi |
| Livron | Afalon | 1,6 a 3,3 | Pré |
| Metribuzin | Lexone | 0,4 a 0,6 | Pré/Ppi |
| | Sencor | 0,4 a 0,6 | Pré/Ppi |
| | Bladex | 2,0 a 3,0 | Pré/Ppi |
| Opazolina | Scepter | 1,0 | Pré/Ppi |
| Clomazone | Ganit 500 CE | 1,6 a 2,0 | Pré |
| Metolachlor + Metribuzin | Corson 960 | 2,0 a 3,0 | Pré |
| Trifluralin + Metribuzin | Factor | 2,5 a 3,0 | Ppi |
| Chlorimuron-etil + Diuron | Front | 1,25 a 2,0 | Pré/Ppi |

Nome comum, dose do produto comercial por hectare dos herbicidas dessecantes ou totais no plantio direto da soja

| Nome Comum | Doses (kg ou l/ha) | época de aplicação |
|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| Paraquat | 1,0 a 2,0 | 3 a 5 dias antes da sementeira |
| Glifosate | 1,0 a 3,0 | 5 a 10 dias antes da sementeira |
| 2,4-D (éster) | 1,0 a 2,0 | 10 dias antes da sementeira |
| 2,4-D (Amina) | 1,0 a 2,0 | 10 dias antes da sementeira |
| Paraquat + Diuron | 2,0 a 3,0 | 3 a 5 dias antes da sementeira |
| Glifosate + 2,4-D | 4,5 | 10 dias antes da sementeira |
| 2,4-D + Diuron | 2,0 | 10 dias antes da sementeira |

Cultivares de milho de ciclo precoce recomendadas pela pesquisa oficial para o Estado do Rio Grande do Sul

| Cultivares | Tipo de cultivar | Altura planta (m) | Dias até pendoamento |
|-----------------|------------------|-------------------|----------------------|
| Agroceres 64-A | Híbrido duplo | 2,04 | 68 |
| Agroceres 113 | Híbrido duplo | 2,02 | 65 |
| Agroceres 211 | Híbrido duplo | 2,12 | 65 |
| Agroceres 213 | Híbrido duplo | 2,12 | 63 |
| Agroceres 303 | Híbrido duplo | 2,11 | 69 |
| Agroceres 513 | Híbrido duplo | 2,17 | 66 |
| Agroceres 3611 | Híbrido duplo | 2,07 | 69 |
| Agromen 2001 | Híbrido duplo | 2,24 | 72 |
| Agromen 2003 | Híbrido duplo | 2,30 | 71 |
| Agromen 2005 | Híbrido duplo | 2,34 | 72 |
| Agromen 2010 | Híbrido duplo | 2,06 | 68 |
| Braskalb XL 510 | Híbrido duplo | 2,06 | 65 |
| Braskalb XL 520 | Híbrido triplo | 1,99 | 67 |
| Braskalb 540 | Híbrido duplo | 1,96 | 70 |
| Braskalb XL 560 | Híbrido duplo | 2,11 | 68 |
| Braskalb XL 561 | Híbrido duplo | 2,19 | 67 |
| Braskalb XL 599 | Híbrido duplo | 2,12 | 69 |
| Cargill 125 | Híbrido duplo | 2,30 | 76 |
| Cargill 425 | Híbrido duplo | 2,12 | 70 |
| Cargill 501 | Híbrido duplo | 1,99 | 64 |
| Cargill 505 | Híbrido triplo | 2,20 | 67 |
| Cargill 511-A | Híbrido duplo | 2,18 | 68 |
| Cargill 525 | Híbrido duplo | 2,07 | 71 |
| Cargill 555 | Híbrido triplo | 2,06 | 68 |
| Cargill 606 | Híbrido duplo | 2,02 | 66 |
| Cargill 701 | Híbrido duplo | 2,06 | 68 |
| Cargill 801 | Híbrido simples | 2,02 | 57 |
| Cargill 805 | Híbrido triplo | 2,06 | 59 |
| CEP 304 | Variedade | 2,27 | 72 |
| CEP 871 | Variedade | 2,28 | 71 |
| Contimax 322 | Híbrido triplo | 2,20 | 72 |
| Contimax 611 | Híbrido duplo | 2,08 | 70 |
| Germinál 85 | Híbrido triplo | 2,07 | 71 |
| Germinál 600 | Híbrido duplo | 2,19 | 70 |
| Germinál 740 | Híbrido duplo | 2,10 | 65 |
| ICI 911 | Híbrido duplo | 2,17 | 64 |
| Pioneer 3069 | Híbrido simples | 1,97 | 63 |
| Pioneer 3072 | Híbrido simples | 1,92 | 63 |
| Pioneer 3099 | Híbrido triplo | 2,04 | 66 |
| Pioneer 3207 | Híbrido triplo | 2,11 | 66 |
| Pioneer 3230 | Híbrido triplo | 2,17 | 68 |
| Pioneer 6875 | Híbrido duplo | 2,13 | 66 |
| Save 394 | Híbrido duplo | 2,01 | 65 |
| BR 451* | INTERVARIETAL | 2,09 | 70 |

* Milho com proteína de alto valor biológico.

Cultivares de milho de ciclo normal recomendadas pela pesquisa oficial para o Estado do Rio Grande do Sul

| Cultivares | Tipo de cultivar | Altura planta (m) | Dias até pendoamento |
|-------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| Agroceres 28-C | Híbrido duplo | 2,21 | 73 |
| Agroceres 106 | Híbrido duplo | 2,33 | 75 |
| Agroceres 6601 | Híbrido duplo | 2,27 | 72 |
| Braskalb XL 603 | Híbrido duplo | 2,23 | 73 |
| Braskalb XL 604 | Híbrido duplo | 2,18 | 78 |
| Braskalb XL 605 | Híbrido duplo | 2,19 | 76 |
| Braskalb XL 678 | Híbrido duplo | 2,18 | 76 |
| Braskalb XL 678-C | Híbrido duplo | 2,22 | 83 |
| Braskalb B 670 | Híbrido duplo | 2,37 | 80 |
| Cargill 408 | Híbrido duplo | 2,28 | 78 |
| Cargill 484-A | Híbrido duplo | 2,20 | 73 |
| Contimax 133 | Híbrido duplo | 2,25 | 81 |
| Contimax 233 | Híbrido duplo | 2,30 | 84 |
| Contimax 533 | Híbrido duplo | 2,27 | 78 |
| Germinál 500 | Híbrido triplo | 2,40 | 77 |
| Germinál 5555 | Híbrido duplo | 2,36 | 76 |
| Germinál 5775 | Híbrido triplo | 2,24 | 74 |
| Grão de ouro 1049 | Híbrido duplo | 2,41 | 79 |
| OCEPAR 705 | Híbrido duplo | 2,49 | 76 |
| Pioneer 3210 | Híbrido triplo | 2,24 | 70 |
| Pioneer 3226 | Híbrido duplo | 2,41 | 78 |
| Pioneer 3232 | Híbrido triplo | 2,15 | 70 |
| Save 342-A | Híbrido duplo | 2,30 | 73 |

Cultivares de milho indicadas para silagem:

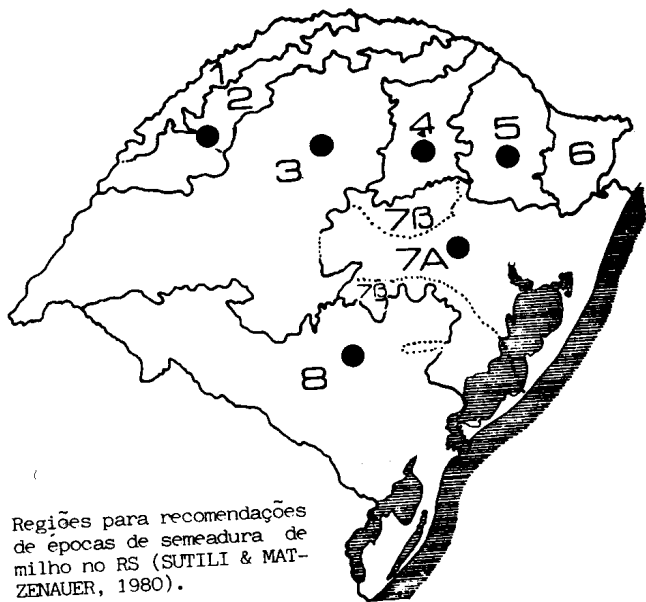
- Precoces: Agroceres 303, Agroceres 6602, Braskalb XL 520, Braskalb XL 599, Cargill 511-A, Cargill 525, Cargill 606, Cargill 701, Germinál 600 e Pioneer 3230.
- Normais: Agroceres 106, Braskalb 678, Braskalb 678-C, Cargill 484-A, Germinál 500, Germinál 5555 e Pioneer 3210.

Cultivares de milho indicadas para irrigação:

- Precoces: Agroceres 211, Agroceres 303, Braskalb XL 510, Braskalb XL 520, Braskalb XL 560, Cargill 511-A, Cargill 606, Cargill 701, Cargill 801, Cargill 805, Germinál 85, Germinál 600, Pioneer 3069, Pioneer 3099, Pioneer 3230 e Pioneer 3272.
- Normais: Braskalb XL 603.

Milhos especiais:

- RS 20 - milho pipoca amarelo
- RS 440 - milho pipoca branco



Indicação de épocas de semeadura por regiões, segundo o regime térmico do Estado (SUTILI et alii, 1960)

| Regiões | época de semeadura | | Ciclo dos Híbridos |
|---------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | Recomendada | Preferencial | |
| 1 | 15/08 a 15/11 12/09 a 15/11 | 19/09 a 15/10 19/09 a 30/10 | Precoces Tardios |
| 2 | 20/08 a 15/11 12/09 a 15/11 | 10/09 a 15/10 10/09 a 30/10 | Precoces Tardios |
| 3 | 12/09 a 15/11 12/09 a 15/11 | 15/09 a 15/10 12/09 a 30/10 | Precoces Tardios |
| 4 | 10/09 a 30/11 10/09 a 30/11 | 30/09 a 15/11 30/09 a 15/11 | Precoces Tardios |
| 5 | 15/09 a 30/11 15/09 a 15/12 | 12/10 a 15/11 15/10 a 30/11 | Precoces Tardios |
| 6 | 12/10 a 15/12 12/10 a 15/12 | 15/10 a 30/11 15/10 a 30/11 | Precoces Tardios |
| 7 | A 15/08 a 15/11 12/09 a 15/11 | 12/09 a 15/10 12/09 a 30/10 | Precoces Tardios |
| | B 12/09 a 15/11 15/09 a 15/12 | 15/09 a 15/11 15/10 a 30/11 | Precoces Tardios |
| 8 | 15/09 a 30/11 15/09 a 15/12 | 12/10 a 15/11 15/10 a 30/11 | Precoces Tardios |

Recomendações de calcário (PRNT 100 %) para a cultura do milho no RS, visando elevar o pH a 6,0 pelo índice SMP

| índice SMP | Recomendações de calcário | índice SMP | Recomendações de calcário |
|------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| | --- t/ha --- | | --- t/ha --- |
| 4,4 | 21,0 | 5,6 | 5,1 |
| 4,5 | 17,3 | 5,7 | 4,5 |
| 4,6 | 15,1 | 5,8 | 3,9 |
| 4,7 | 13,3 | 5,9 | 3,3 |
| 4,8 | 11,9 | 6,0 | 2,8 |
| 4,9 | 10,7 | 6,1 | 2,2 |
| 5,0 | 9,7 | 6,2 | 1,7 |
| 5,1 | 8,8 | 6,3 | 1,2 |
| 5,2 | 8,0 | 6,4 | 0,6 |
| 5,3 | 7,2 | 6,5 | 0,2 |
| 5,4 | 6,5 | 6,6 | 0,0 |
| 5,5 | 5,8 | | |

Interpretação dos resultados de análise de solo para enxofre, cobre, zinco e boro, para os solos e condições do Rio Grande do Sul

| Classes de Interpretação | Enxofre | Cobre | Zinco | Boro |
|--------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|
| | ----- ppm ----- | | | |
| Baixo | < 2,0 | < 0,15 | < 0,20 | < 0,1 |
| Médio | 2,0 - 5,0 | 0,15 - 0,40 | 0,20 - 0,50 | 0,1 - 0,3 |
| Suficiente | > 5,0* | > 0,40 | > 0,50 | > 0,3 |

* 10 ppm para leguminosas e culturas mais exigentes em enxofre como brássicas, etc.

Recomendações para adubação da cultura do milho

Nitrogênio

| Teores de matéria orgânica | Expectativa de rendimento | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------|----------|
| | < 3 t/ha | 3-6 t/ha | > 6 t/ha |
| Z | kg N/ha | | |
| ≤ 2,5 | 80 | 130 | 160 |
| 2-6 - 3,5 | 70 | 110 | 140 |
| 3-6 - 4,5 | 60 | 90 | 120 |
| 4-6 - 5,5 | 50 | 80 | 100 |
| > 5,5 | ≤ 40 | ≤ 65 | ≤ 80 |

Aplicar 15 a 20 kg de N/ha no plantio e o restante em cobertura.

Fósforo

| Interpretação P no solo | Classes de Solos | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| | Cultivos | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 |
| kg P2O5/ha | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limitante | 130 | 80 | 60 | 120 | 70 | 50 | 110 | 60 | 40 | 110 | 60 | 40 | 120 | 70 | 50 |
| Muito Baixo | 100 | 60 | 40 | 90 | 50 | R | 80 | 40 | R | 80 | 40 | R | 90 | 50 | R |
| Baixo | 70 | 40 | R | 60 | R | R | 50 | R | R | 50 | R | R | 60 | R | R |
| Médio | 50 | R | R | 40 | R | R | 30 | R | R | 30 | R | R | 40 | R | R |
| Suficiente | 30 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R | 20 | R | R |
| Alto | ≤ 20 | ≤ R | R | ≤ 20 | ≤ R | R | ≤ 10 | ≤ R | R | ≤ 10 | ≤ R | R | ≤ 20 | ≤ R | R |

Valor R (reposição): (3 t/ha = 25 kg P2O5/ha; 3-6 t/ha = 40 P2O5/ha; > 6 t/ha = 70 kg P2O5/ha.

Potássio

| Interpretação K no solo | ppm | Adubação potássica/cultivo | | |
|-------------------------|--------|----------------------------|-----|----|
| | | 10 | 20 | 30 |
| Classe | | kg K2O/ha | | |
| Limitante | ≤ 20 | 130 | 80 | 60 |
| Muito baixo | 21-40 | 100 | 60 | R |
| Baixo | 41-60 | 70 | R | R |
| Médio | 61-80 | 40 | R | R |
| Suficiente | 81-120 | 20 | R | R |
| Alto | > 120 | ≤ 20 | ≤ R | R |

Valor R (reposição): (3 t/ha = 30 kg K2O/ha; 3-6 t/ha = 60 kg K2O/ha; > 6 t/ha = 100 kg K2O/ha.

PRAGAS DO MILHO

Os maiores problemas com pragas, em milho, ocorrem nas fases de germinação e início de desenvolvimento das plantas. Os insetos de solo e os insetos que sobrevivem sem alimento verde devido ao dessecação antes da semeadura, são a principal ameaça de danos por pragas na cultura do milho, no sul do Brasil. Nas lavouras planejadas para alta produção, entre 5 e 6 plantas/m², uniforme e constante, recomenda-se o uso de inseticidas no tratamento de sementes. Os inseticidas registrados para tratamento de sementes de milho são a base de carbofuram e tiodicarbe nas doses de 700 g i.a./100 kg de semente. Estes produtos são tóxicos e recomenda-se cuidado no manuseio e, especialmente, evitar que as sementes tratadas sejam consumidas por aves.

- Na parte aérea, a lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é a maior preocupação. Recomenda-se o controle nas lavouras em que o potencial de rendimento for superior a 5 t/ha, onde mais de 10 % das plantas estiverem infestadas, na fase de 6 a 8 folhas. Nas fases de 4 a 6 folhas e a partir do pendramento os danos causados pela lagarta do cartucho não compensam o controle. Os inseticidas e doses (g i.a./ha) indicados são: clorpirifós 240, deltametrina 5, cipermetrina 50, triclorfom 500. A aplicação dos inseticidas deve ser feita nas horas com maior umidade, usando-se bicos do tipo leque, dirigidos para o topo e o centro da planta. Mesmo com estes cuidados os índices de controle não são elevados.

A lagarta da espiga, *Heliothis zea*, é de ocorrência generalizada, porém, raramente causa danos em milho, destinado a produção de grãos, que compensem a adoção de métodos de controle. No caso do milho doce recomenda-se o controle em função da exigência do consumidor.

O pulgão do milho pode causar danos através da transmissão de viroses, mas, os possíveis danos ainda não foram determinados no sul do Brasil.

Fonte: D.N. Gassen/CNPT

Inseticidas recomendados para expurgo do milho a ser armazenado

| Inseticida | Dose | Período de exposição | Intervalo de segurança | Tolerância (ppm) |
|--------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------|
| Fosfina | 3 g/t | 72 horas | 4 dias | 0,1 |
| Brometo de metila* | 20 cm ³ /m ³ | 24 horas | 2 dias | 50,0 |

* Este produto possui 2 % de cloropicrina.

Inseticidas recomendados para controle de pragas do milho durante o período de armazenamento

| Inseticidas | Doses* | | Tolerância (ppm) | Intervalo de segurança |
|---------------------------------|--------|------|------------------|------------------------|
| | ppm | ml/t | | |
| Rhyzopertha dominica | | | | |
| Deltametrina | 0,35 | 14 | 1 | 30 dias |
| Sitophilus spp. e traças | | | | |
| Deltametrina | 0,35 | 14 | 1 | 30 dias |
| Fenitrothion | 7,5 | 15 | 0,4 | 14 dias |
| Malathion | 2,0 | 20** | 8 | 7 dias |
| Pirimiphós-methyl | 6,0 | 12 | 10 | 30 dias |

* Dose recomendada para o período de proteção de um ano.

** Dose com base na formulação 100 CE.

Nome comum, concentração, doses por tipo de solo e época de aplicação de herbicidas sequeiros para o controle de plantas daninhas no milho

| Herbicidas | Concentração (g/l) | Doses do produto comercial (l/ha) | | | época de aplicação |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------------|
| | | Árenoso | Franco | Argiloso | |
| Atrazine | 500 e 800 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | Pré ou Pós precoce |
| Alachlor | 400 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | Pré |
| Bentazon | 400 | 1,5 - 2,0 | 1,5 - 2,0 | 1,5 - 2,0 | Pós |
| Butylate | 720 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | Ppi |
| Cianazina | 500 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | Pré |
| 2,4-D éster | 400 | 0,6 - 1,2 | 0,6 - 1,2 | 0,6 - 1,2 | Pós |
| 2,4-D Amina | 720 | 1,0 - 1,5 | 1,0 - 1,5 | 1,0 - 1,5 | Pós |
| Ect | 800 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | Ppi |
| Metolachlor | 960 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | Pré |
| Pendimethalin | 500 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | Pré |
| Simazine | 500 e 800 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | Pré |

Names comuns, concentração, doses por tipo de solo e época de aplicação de misturas formuladas de herbicidas sugeridos para o controle de plantas daninhas no milho

| Herbicidas | Concentração (g/l) | Doses do produto comercial (l/ha) | | | época de aplicação |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|
| | | Arenoso | Franco | Argiloso | |
| Atrazine + Alachlor | 260 + 260 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | Pré |
| Atrazine + Butylate | 144 + 576 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | Ppi |
| Atrazine + Metolachlor | 200 + 300 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | Pré |
| Atrazine + Simazine | 250 + 250 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | Pré ou Pós precoce |
| Cinazina + Metolachlor | 350 + 500 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Pré |
| Cinazina + Simazine | 250 + 250 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | Pré |
| 2,4-D MCPA | 275 + 275 | 1,0 - 1,5 | 1,0 - 1,5 | 1,0 - 1,5 | Pós |

Herbicidas indicados para a operação de manejo do sistema de plantio direto do milho

| Plantas daninhas controladas | Herbicidas | Dose (l/ha) | época de aplicação* |
|--|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Gramíneas anuais | Paraquat | 1,0 a 2,0 | 3 a 5 DAS |
| | Paraquat + Diuron | 1,0 a 2,0 | 3 a 5 DAS |
| | Glifosate | 1,0 a 1,5 | 5 a 10 DAS |
| Latifoljadas anuais | 2,4-D | 1,0 a 2,0 | 10 DAS |
| | Paraquat + Diuron | 1,5 a 2,0 | 3 a 5 DAS |
| | Glifosate | 1,0 a 1,5 | 5 a 10 DAS |
| Gramíneas e latifolia- das anuais e perenes | Paraquat e 2,4-D | 2,5 e 1,5 | 10 DAS |
| | Paraquat + Diuron e 2,4-D | 2,0 a 3,0 e 1,5 a 2,0 | 10 DAS |
| | Glifosate + 2,4-D | 4,0 a 6,0 | 10 DAS |
| | Glifosate | 1,5 a 3,0 | 5 a 10 DAS |

* DAS = Dias antes da sementeira do milho.

Controle de aveia preta e ervilhaca, para áreas de plantio direto na cultura do milho, através do manejo químico

| Herbicidas | Ingrediente ativo (kg/ha) | Níveis de controle (X) |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| Aveia | | |
| Glifosate | 0,54 | 99 |
| Glifosate | 0,36 | 92 |
| Paraquat + Diuron | 0,5 + 0,25 | 98 |
| Paraquat + Diuron | 0,4 + 0,2 | 92 |
| Paraquat + Diuron | (0,2 + 0,1)* | 98 |
| Ervilhaca | | |
| 2,4-D | 0,4 | 85 |
| Glifosate | 0,54 | 70 |
| Paraquat + Diuron | 0,4 + 0,2 | 98 |
| Glifosate + 2,4-D | 0,36 + 0,2 | 95 |
| Paraquat + Diuron + 2,4-D** | 0,2 + 0,1 + 0,2 | 100 |
| Aveia + Ervilhaca | | |
| Paraquat + Diuron + 2,4-D** | 0,3 + 0,15 + 0,2 | 96 |
| Paraquat + Diuron + 2,4-D** | 0,4 + 0,2 + 0,2 | 97 |
| Glifosate + 2,4-D* | 0,45 + 0,2 | 100 |

* Aplicação sequencial, duas aplicações com as doses indicadas, com um intervalo de 7 dias entre a primeira e a segunda pulverização.

** Aplicação deve ser realizada 10 dias antes da semeadura.

Fonte: Ruedell, J. & Souza, R.O. de, 1988 - FUNDACEP-FECOTRIGO.

AGROCERES.
a evolução rural



Braskalb
Agropecuária Brasileira Ltda.



SEMENTES



IMASA
Sementes e Nutrientes



com **MANAH**
adubando daí!



PIONEER



SEMEATO