

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

PORTARIA Nº 95, DE 11 DE JULHO DE 2013.

O SECRETÁRIO DE POLÍTICA AGRÍCOLA, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pela Portaria nº 933, de 17 de novembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 18 de novembro de 2011 e observado, no que couber, o contido na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de gergelim no Estado de Mato Grosso do Sul, ano-safra 2013/2014, conforme anexo.

Art. 2º Esta Portaria tem vigência específica para o ano-safra definido no art. 1º e entra em vigor na data de sua publicação.

NERI GELLER

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é uma oleaginosa cujas sementes contêm cerca de 50% de óleo de excelente qualidade, utilizado no segmento agroindustrial (alimentar, químico e farmacêutico) e de alimentos in natura.

Os principais fatores climáticos que exercem influência no desenvolvimento do gergelim são: temperatura, precipitação, luminosidade e altitude.

As temperaturas ideais para o crescimento e desenvolvimento da planta situam-se entre 25°C e 30°C, inclusive para a germinação das sementes. Temperaturas abaixo de 20°C provocam atraso na germinação e no desenvolvimento da planta e abaixo de 10°C todo o metabolismo fica paralisado, levando à morte da planta. Temperaturas superiores a 40°C causam abortamento de flores e não enchimento de grãos. Temperaturas médias de 27°C favorecem o crescimento vegetativo e a maturação dos frutos. A qualidade das sementes e do óleo pode ser afetada por quedas de temperatura.

A planta de gergelim possui resistência estomática bastante elevada à falta de umidade, o que faz com que transpire menos nos períodos críticos e resista mais à seca. Seu sistema radicular pivotante, com raízes secundárias que chegam a alcançar um metro de profundidade possibilita o acesso à água em camadas mais profundas do solo.

A exigência hídrica da cultura está mais diretamente relacionada à distribuição do que à quantidade total de chuvas durante o período vegetativo da planta.

O gergelim, em função do seu sistema radicular bem profundo, é bastante tolerante à seca.

A umidade do solo é benéfica para a floração e frutificação, sendo que chuvas intensas e frequentes provocam queda das flores e acamamento das plantas. A cultura requer de 160 a 180 mm de água nos primeiros 30 dias após a germinação e um acúmulo superior a 250 mm até o final dos primeiros 60 dias após o plantio. O máximo de rendimento é obtido com precipitações bem distribuídas durante as diversas fases do ciclo.

Objetivou-se, com o zoneamento agrícola, identificar os municípios aptos e os períodos de semeadura, com menor risco climático, para o cultivo do gergelim no Estado.

Essa identificação foi realizada a partir de análises térmicas e hídricas.

A análise hídrica foi realizada com a aplicação de um modelo de balanço hídrico da cultura para períodos de dez dias. Consideraram-se os valores médios do Índice de Satisfação de Necessidade de Água – ISNA (expresso pela relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração máxima - ETr/ETm), por período de semeadura, fase fenológica e localização geográfica das estações pluviométricas e climáticas utilizadas.

Ao modelo de balanço hídrico foram utilizadas as seguintes variáveis:

a) **Precipitação pluviométrica:** utilizadas séries com, no mínimo, 15 anos de dados diários registrados nas 63 estações pluviométricas disponíveis no Estado e no entorno;

b) **Evapotranspiração potencial:** estimadas médias decendiais pelo método de Pennam-Monteith nas 9 estações climatológicas disponíveis no Estado;

c) **Ciclos e fases fonológicas:** considerado o ciclo total da cultura e a duração média das fases fonológicas: Fase I - germinação/emergência, Fase II - crescimento/desenvolvimento, Fase III - floração/enchimento de Grãos e Fase IV - maturação fisiológica. Em conformidade com a duração das fases e do ciclo total, as cultivares foram agrupadas conforme tabela abaixo:

GRUPO	Duração das Fases Fenológicas em dias				Ciclo Total
	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV	
I	30	20	25	25	100
II	35	25	35	30	125
III	40	30	45	35	150

d) **Coefficiente de cultura (Kc):** utilizados valores médios para períodos decendiais, determinados em experimentação de campo ou constante da literatura específica;

e) **Reserva Útil de Água dos Solos:** estimada em função da profundidade efetiva do sistema radicular e da capacidade de água disponível dos solos Tipos 1, 2 e 3 com capacidade de armazenamento de 35 mm, 60 mm e 75 mm, respectivamente.

Foram indicados os municípios que apresentaram em no mínimo, 20% de seu território ISNA maior ou igual a 0,55, em 80% dos anos avaliados.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de gergelim no Estado os solos dos tipos 1, 2 e 3, observadas as especificações e recomendações contidas na Instrução Normativa nº 2, de 9 de outubro de 2008.

Não são indicadas para o cultivo:

- áreas de preservação permanente, de acordo com a Lei 12.651, de 25 de maio de 2012;

- áreas com solos que apresentam profundidade inferior a 50 cm ou com solos muito pedregosos, isto é, solos nos quais calhaus e matacões ocupem mais de 15% da massa e/ou da superfície do terreno.

3. TABELA DE PERÍODOS DE SEMEADURA

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a	1º a	11 a	21 a

	10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	31
Meses	Maio			Junho			Julho			Agosto		

Períodos	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

4. CULTIVARES INDICADAS

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, para a cultura de gergelim no Estado, as cultivares de gergelim registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação, em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/detentores (mantenedores).

Nota:

Devem ser utilizadas no plantio sementes produzidas em conformidade com a legislação brasileira sobre sementes e mudas (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e Decreto nº 5.153, de 23 de agosto de 2004).

5. RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS APTOS AO CULTIVO E PERÍODOS INDICADOS PARA SEMEADURA

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO I		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara	28 a 3	28 a 4	28 a 5
Alcinópolis	28 a 4	28 a 5	28 a 5
Amambai	35 a 36	28 a 4	28 a 5
Anastácio	28 a 35	28 a 2	28 a 3
Anaurilândia	34 a 36	28 a 2	28 a 3
Angélica	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Antônio João	28 a 30 + 34 a 1	28 a 5	28 a 5
Aparecida do Taboado	28 a 3	28 a 4	28 a 5
Aquidauana	28 a 36	28 a 3	28 a 3
Aral Moreira	28 a 29 + 35 a 1	28 a 4	28 a 5
Bandeirantes	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Bataguassu	31 a 1	28 a 3	28 a 3
Batayporã	35 a 36	28 a 2	28 a 3
Bela Vista	28 a 29	28 a 2	28 a 5
Bodoquena		28 a 1	28 a 3
Bonito		28 a 1	28 a 3
Brasilândia	29 a 1	28 a 3	28 a 4
Caarapó	35 a 36	28 a 4	28 a 5
Camapuã	28 a 2	28 a 4	28 a 4
Campo Grande	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Caracol	28 a 29	28 a 3	28 a 5
Cassilândia	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Chapadão do Sul	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Corguinho	28 a 36	28 a 3	28 a 3
Coronel Sapucaia	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Corumbá	28 a 2	28 a 3	28 a 5
Costa Rica	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Coxim	28 a 4	28 a 5	28 a 5
Deodápolis	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Dois Irmãos do Buriti	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Douradina	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Dourados	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Eldorado		28 a 3	28 a 5
Fátima do Sul	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Figueirão	28 a 3	28 a 4	28 a 5
Glória de Dourados	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Guia Lopes da Laguna		28 a 1	28 a 5
Igatuemi		28 a 3	28 a 5
Inocência	28 a 3	28 a 4	28 a 5
Itaporã	35 a 36	28 a 5	28 a 5
Itaquiraí		28 a 3	28 a 5
Ivinhema	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Japorã		28 a 3	28 a 5
Jaraguari	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Jardim		28 a 1	28 a 5
Jateí	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Juti	35 a 36	28 a 4	28 a 5
Ladário		29 a 2	28 a 2
Laguna Carapã	35 a 36	28 a 4	28 a 5
Maracaju	29 a 31 + 34 a 36	28 a 3	28 a 5
Miranda	29 a 1	28 a 2	28 a 3
Mundo Novo		28 a 3	28 a 5
Naviraí	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Nioaque	29 a 32	28 a 1	28 a 3
Nova Alvorada do Sul	30 a 36	28 a 3	28 a 5
Nova Andradina	30 a 36	28 a 3	28 a 5
Novo Horizonte do Sul	35 a 36	28 a 3	28 a 5
Paranaíba	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Paranhos		28 a 3	28 a 5
Pedro Gomes	28 a 4	28 a 5	28 a 5
Ponta Porã	28 a 30 + 34 a 1	28 a 5	28 a 5
Porto Murtinho		28 a 3	28 a 5
Ribas do Rio Pardo	28 a 1	28 a 3	28 a 4

Rio Brilhante	35 a 36	28 a 4	28 a 5
Rio Negro	28 a 36	28 a 3	28 a 4
Rio Verde de Mato Grosso	28 a 2	28 a 4	28 a 5
Rochedo	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Santa Rita do Pardo	29 a 1	28 a 3	28 a 4
São Gabriel do Oeste	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Selvíria	28 a 2	28 a 4	28 a 5
Sete Quedas		28 a 3	28 a 5
Sidrolândia	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Sonora	28 a 4	28 a 5	28 a 5
Tacuru		28 a 3	28 a 5
Taquarussu	35 a 36	28 a 2	28 a 3
Terenos	28 a 36	28 a 3	28 a 4
Três Lagoas	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Vicentina	35 a 36	28 a 5	28 a 5

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO II		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara	28 a 1	28 a 3	28 a 3
Alcinópolis	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Amambai	33 a 35	28 a 5	28 a 5
Anastácio	28 a 34	28 a 36	28 a 2
Anaurilândia	33 a 36	28 a 1	28 a 2
Angélica		28 a 1	28 a 5
Antônio João	28 a 29 + 33 a 36	28 a 5	28 a 5
Aparecida do Taboado	28 a 1	28 a 3	28 a 3
Aquidauana	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Aral Moreira	33 a 36	28 a 5	28 a 5
Bandeirantes	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Bataguassu	29 a 36	28 a 1	28 a 2
Batayporã		28 a 1	28 a 5
Bela Vista	28 a 29 + 33 a 34	28 a 5	28 a 5
Bodoquena	28 a 29	28 a 36	28 a 2
Bonito	28 a 29	28 a 36	28 a 5
Brasilândia	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Caarapó	33 a 36	28 a 5	28 a 5
Camapuã	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Campo Grande	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Caracol	28 a 29	28 a 5	28 a 5
Cassilândia	28 a 2	28 a 4	28 a 4
Chapadão do Sul	28 a 3	28 a 4	28 a 4
Corguinho	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Coronel Sapucaia		28 a 2	28 a 5
Corumbá	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Costa Rica	28 a 3	28 a 4	28 a 4
Coxim	28 a 2	28 a 4	28 a 4
Deodápolis	34 a 35	28 a 3	28 a 5
Dois Irmãos do Buriti	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Douradina	33 a 35	28 a 2	28 a 5
Dourados	33 a 35	28 a 2	28 a 5
Eldorado		28 a 1	28 a 5
Fátima do Sul	34 a 36	28 a 5	28 a 5
Figueirão	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Glória de Dourados	34 a 36	28 a 5	28 a 5
Guia Lopes da Laguna	28 a 29	28 a 36	28 a 5
Iguatemi		28 a 2	28 a 5
Inocência	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Itaporã	33 a 35	28 a 2	28 a 5
Itaquiraí		28 a 1	28 a 5
Ivinhema		28 a 1	28 a 5
Japorã		28 a 1	28 a 5
Jaraguari	28 a 36	28 a 2	28 a 2
Jardim	28 a 29	28 a 36	28 a 5
Jateí		28 a 5	28 a 5
Juti	33 a 35	28 a 5	28 a 5
Ladário		28 a 36	28 a 1
Laguna Carapã	33 a 36	28 a 5	28 a 5
Maracaju	28 a 35	28 a 2	28 a 5
Miranda	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Mundo Novo		28 a 1	28 a 5
Naviraí	34 a 35	28 a 5	28 a 5
Nioaque	28 a 30	28 a 36	28 a 5
Nova Alvorada do Sul	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Nova Andradina	28 a 36	28 a 1	28 a 3
Novo Horizonte do Sul		28 a 1	28 a 5
Paranaíba	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Paranhos		28 a 1	28 a 5
Pedro Gomes	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Ponta Porã	28 a 29 + 33 a 36	28 a 5	28 a 5
Porto Murtinho	28 a 29	28 a 5	28 a 5

Ribas do Rio Pardo	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Rio Brillhante	28 a 36	28 a 3	28 a 5
Rio Negro	28 a 35	28 a 1	28 a 3
Rio Verde de Mato Grosso	28 a 36	28 a 3	28 a 3
Rochedo	28 a 35	28 a 2	28 a 2
Santa Rita do Pardo	28 a 36	28 a 2	28 a 3
São Gabriel do Oeste	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Selvíria	28 a 1	28 a 3	28 a 3
Sete Quedas		28 a 1	28 a 5
Sírolândia	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Sonora	28 a 3	28 a 5	28 a 5
Tacuru		28 a 1	28 a 5
Taquarussu		28 a 1	28 a 5
Terenos	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Três Lagoas	28 a 36	28 a 2	28 a 3
Vicentina	34 a 36	28 a 5	28 a 5

MUNICÍPIOS	PERÍODOS DE SEMEADURA PARA CULTIVARES DO GRUPO III		
	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Água Clara	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Alcinópolis	28 a 1	28 a 3	28 a 4
Amambai	31 a 34	28 a 5	28 a 5
Anastácio	28 a 33	28 a 35	28 a 36
Anaurilândia	29 a 34	28 a 36	28 a 1
Angélica	31 a 34	28 a 5	28 a 5
Antônio João	31 a 35 + 4 a 5	28 a 5	28 a 5
Aparecida do Taboado	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Aquidauana	28 a 34	28 a 36	28 a 1
Aral Moreira	31 a 35	28 a 5	28 a 5
Bandeirantes	28 a 35	28 a 36	28 a 1
Bataguassu	28 a 34	28 a 36	28 a 1
Batayporã	29 a 34	28 a 36 + 4 a 5	28 a 5
Bela Vista	31 a 34	28 a 5	28 a 5
Bodoquena		28 a 35	28 a 36
Bonito	31 a 32	28 a 35	28 a 36 + 4 a 5
Brasilândia	28 a 35	28 a 36	28 a 1
Caarapó	32 a 35	28 a 5	28 a 5
Camapuã	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Campo Grande	28 a 35	28 a 1	28 a 1
Caracol	33 a 34	28 a 5	28 a 5
Cassilândia	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Chapadão do Sul	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Corguinho	28 a 34	28 a 36	28 a 1
Coronel Sapucaia	32 a 34	28 a 5	28 a 5
Corumbá	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Costa Rica	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Coxim	28 a 2	28 a 2	28 a 3
Deodápolis	32 a 34	28 a 5	28 a 5
Dois Irmãos do Buriti	28 a 34	28 a 35	28 a 36
Douradina	30 a 34	28 a 1	28 a 5
Dourados	31 a 34	28 a 5	28 a 5
Eldorado		28 a 36 + 3 a 5	28 a 5
Fátima do Sul	32 a 35	28 a 5	28 a 5
Figueirão	28 a 36	28 a 2	28 a 2
Glória de Dourados	32 a 35	28 a 5	28 a 5
Guia Lopes da Laguna	31 a 32	28 a 35	28 a 5
Iguatemi	32 a 33	28 a 5	28 a 5
Inocência	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Itaporã	30 a 34	28 a 1	28 a 5
Itaquiraí	32 a 33	28 a 5	28 a 5
Ivinhema	31 a 34	28 a 36 + 4 a 5	28 a 5
Japorã		28 a 36 + 3 a 5	28 a 5
Jaraguari	28 a 35	28 a 36	28 a 1
Jardim		28 a 35	28 a 5
Jateí	29 a 34	28 a 5	28 a 5
Juti	29 a 34	28 a 5	28 a 5
Ladário		28 a 35	28 a 35
Laguna Carapã	32 a 35	28 a 5	28 a 5
Maracaju	28 a 34	28 a 1	28 a 5
Miranda	28 a 34	28 a 36	28 a 36
Mundo Novo		28 a 36 + 3 a 5	28 a 5
Naviraí	29 a 33	28 a 5	28 a 5
Nioaque	28 a 32	28 a 35	28 a 36
Nova Alvorada do Sul	28 a 35	28 a 1	28 a 5
Nova Andradina	28 a 34	28 a 36	28 a 5
Novo Horizonte do Sul	29 a 34	28 a 36 + 4 a 5	28 a 5
Paranaíba	28 a 1	28 a 2	28 a 3
Paranhos	32 a 33	28 a 5	28 a 5
Pedro Gomes	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Ponta Porã	31 a 35 + 4 a 5	28 a 5	28 a 5

Porto Murtinho		28 a 5	28 a 5
Ribas do Rio Pardo	28 a 35	28 a 1	28 a 1
Rio Brilhante	28 a 35	28 a 1	28 a 5
Rio Negro	28 a 34	28 a 36	28 a 1
Rio Verde de Mato Grosso	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Rochedo	28 a 35	28 a 36	28 a 1
Santa Rita do Pardo	28 a 35	28 a 36	28 a 1
São Gabriel do Oeste	28 a 35	28 a 1	28 a 2
Selvíria	28 a 36	28 a 1	28 a 2
Sete Quedas		28 a 36 + 3 a 5	28 a 5
Sidrolândia	28 a 34	28 a 36	28 a 1
Sonora	28 a 2	28 a 3	28 a 4
Tacuru		28 a 5	28 a 5
Taquarussu	29 a 34	28 a 36 + 4 a 5	28 a 5
Terenos	28 a 34	28 a 35	28 a 1
Três Lagoas	28 a 35	28 a 1	28 a 1
Vicentina	32 a 34	28 a 5	28 a 5