

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

SECRETARIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE RISCO RURAL

PORTARIA Nº 231, DE 5 DE JULHO DE 2011

O DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE RISCO RURAL, no uso de suas atribuições e competências estabelecidas pela Portaria nº 346, de 18 de abril de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 19 de abril de 2011, e observado, no que couber, o contido nas Instruções Normativas nº 2, de 9 de outubro de 2008, e nº 4, de 30 de março de 2009, da Secretaria de Política Agrícola, publicadas, respectivamente, no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2008 e de 31 de março de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de milho no Estado do Rio Grande do Sul, ano-safra 2011/2012, 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.

EDILSON MARTINS DE ALCANTARA

ANEXO

1. NOTA TÉCNICA

O Estado do Rio Grande do Sul cultivou, na safra de verão 2010/2011, uma área de 1,09 milhão de hectares de milho (*Zea mays L.*) com uma produção de 5,67 milhões de toneladas, conforme dados do levantamento da CONAB de junho de 2011.

Vários fatores contribuem para a produtividade do milho, sendo os mais importantes a disponibilidade de água, a interceptação de radiação solar pelo dossel, a eficiência metabólica e de translocação de fotossintatos para os grãos.

Em cultivos não irrigados, a disponibilidade de água para a lavoura varia segundo a distribuição da precipitação na região a época de semeadura e a quantidade de água disponível no solo.

A quantidade de água disponível também varia para cada tipo de solo. Os solos mais arenosos, poucos profundos ou com baixo teor de matéria orgânica, geralmente apresentam menor capacidade de fornecimento de água para as plantas.

A fase mais crítica para a cultura, em relação ao déficit hídrico, é a de enchimento de grãos.

Para a obtenção de boas produtividades a cultura do milho necessita de precipitação pluvial acima de 500 mm durante o ciclo;

temperatura média diária acima de 19°C e temperatura média noturna acima de 12,8°C e abaixo de 25°C; temperaturas, no período, próximo e durante o florescimento, entre 15°C a 30°C e ausência de déficit hídrico.

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

A definição dos períodos de semeadura foi realizada a partir de análises térmicas e hídricas. Na análise hídrica foi utilizado um modelo de balanço hídrico da cultura para períodos de dez dias.

O balanço hídrico foi estimado com o uso das seguintes variáveis climáticas e agronômicas:

a) precipitação pluvial e temperatura - utilizadas séries históricas com média de 15 anos de registros de 250 estações pluviométricas disponíveis no Estado e entorno;

b) evapotranspiração potencial - estimadas médias decendiais pelo método de Pennam-Monteith nas 36 estações climatológicas disponíveis no Estado e entorno;

c) ciclo e fase fenológica da cultura - Para efeito de simulação foram consideradas as fases de germinação/emergência, crescimento/ desenvolvimento, floração/enchimento de grãos e maturação fisiológica. As cultivares foram classificadas em três grupos de características homogêneas:

Grupo I ($n < 110$ dias);

Grupo II ($110 \text{ dias} = n = 145 \text{ dias}$); e

Grupo III ($n > 145$ dias), onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica

d) coeficiente de cultura - utilizados dados obtidos experimentalmente e disponibilizados através de literatura específica;

e) disponibilidade máxima de água no solo - estimada em função da profundidade efetiva das raízes e da capacidade de água disponível dos solos. Consideraram-se os solos Tipo 1, 2 e 3, com capacidade de armazenamento de água de 30, 50 e 70 mm, respectivamente.

As simulações do balanço hídrico foram realizadas para períodos decendiais. Consideraram-se os valores médios do Índice de Satisfação de Necessidade de Água - ISNA (expresso pela relação entre evapotranspiração real e evapotranspiração máxima - E_{Tr}/E_{Tm}), por data de semeadura, fase fenológica e localização geográfica das estações pluviométricas e climáticas utilizadas.

Foram considerados aptos os municípios que apresentaram em, pelo menos, 20% de seu território:

- ISNA maior ou igual a 0,55 com frequência de 80% nos anos avaliados;

- Temperatura Média Mínima > 3°C e;

- Temperatura Média Máxima < 35°C.

2. TIPOS DE SOLOS APTOS AO CULTIVO

São aptos ao cultivo de milho 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 obrigatória, de acordo com a [Lei 4.771/65](#) (Código Florestal) e alterações;

- 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	11	21	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	10	20	31	10	20	28	10	20	31	10	20	30
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	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	11	21	1º	11	21	1º	11	21	1º	11	21
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	10	20	30	10	20	31	10	20	30	10	20	31
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

4. CULTIVARES INDICADAS

Para efeito de indicação dos períodos de plantio, as cultivares indicadas pelos obtentores /mantenedores para o Estado do Rio Grande do Sul foram agrupadas conforme a seguir especificado.

GRUPO I

DOW AGROSCIENCES: Dow 2A106, Dow 2A120 e Dow 2A120Hx.

DU PONT DO BRASIL S/A: 32R22, 32R22H, 32R22HR, 32R48, 32R48H, 32R48HR, BG7051H, P1630 e P1630H.

MELHORAMENTO AGROPASTORIL LTDA: AM 4001, AM 4002 e AM 4003.

MONSANTO: AG 6020, AG 6040, AG 9010, AG 9010PRO, AG 9010RR2, AG 9010YG, AG 9010YGRR2, AG 9020, AG 9020PRO, AG 9020RR2, AG 9020YG, AG 9020YGRR2, AG 9030PRO, AG 9040RR2, AS 1551, AS 1551PRO, AS 1551YG, AS 1555, AS 1555PRO, AS 1555PRO2, AS 1555RR2, AS 1555YG, AS 1572, AS 1572PRO, AS 1572RR2, AS 1572YG, AS 1572YGRR2, AS 1578, AS 1578YG, AS 1590, AS 1590YG, AS 1590YGRR2, DKB 315RR2, DKB 330, DKB 330RR2, DKB 330YG, DKB 330YGRR2, DKB 615, DKB 615YG, GNZ 9505, GNZ 9505YG e RB 9110YG.

SYNGENTA SEEDS LTDA: Celeron, Celeron TL, Formula, Fórmula TL, FORMULA TLTG, SPEED, Speed TL, Sprint e Sprint TL.

GRUPO II

AGRO INDUSTRIAL JK S/A: AO 1052.

AGROMEN TECNOLOGIA: 20A55, 20A55HR, 20A55Hx, 20A78, 20A78HX, 30A25HR, 30A25Hx, 30A30Hx, 30A37, 30A37Hx, 30A68, 30A77, 30A77Hx, 30A86, 30A86HR, 30A86Hx, 30A91, 30A91HR, 30A91Hx, 30A95, 30A95Hx e AGN-2012.

CATI: AL 25, AL 34, AL AVARÉ, AL Bandeirante, AL BIANCO e AL PIRATININGA.

COODETEC: CD 388 e CD 393.

DELTA PESQUISA E SEMENTES: DG 213, DG 501, DG 601, DG 627, GNZ 9506, SG 6010, SG 6011 e SG 6302.

DOW AGROSCIENCES: 2A550, 2A550Hx, 2B433, 2B433Hx, 2B512Hx, 2B604Hx, 2B655Hx, 2B688Hx, 2B707Hx, 2B710Hx, CD 384, CD 384Hx, CD 386Hx, DB 2A525Hx, Dow 2B587, Dow 2B587Hx, Dow 2B604, Dow 2B655, Dow 2B688, Dow 2B688HR, Dow 2B707, Dow 2B710, Dow 2B710HR e Dow WXA504.

DU PONT DO BRASIL S/A: 30B30, 30B30H, 30B30R, 30B39, 30B39H, 30B39HR, 30B39Y, 30B88, 30F35, 30F35H, 30F35HR, 30F35R, 30F35Y, 30F35YR, 30F36,

30F36H, 30F36HR, 30F44, 30F53, 30F53E, 30F53H, 30F53HR, 30F53R, 30F53Y, 30F53YR, 30F80, 30F80Y, 30F87, 30F90, 30F90H, 30F90HR, 30K64, 30K64H, 30K64HR, 30K64Y, 30K73H, 30K73HR, 30K75, 30K75H, 30K75Y, 30P70, 30P70H, 30R50, 30R50H, 30R50HR, 30R50R, 30R50Y, 30R50YR, 30S31H, 30S40, BG7049, BG7049H, BG7049R, BG7055, BG7055H, BG7060, BG7060H, BG7060HR, BG7060Y, P3021, P3021H, P3340, P3340H, P3340Y, P3646, P3646H, P3646R, P3862, P3862H, P3862R, P3989 e P4042H.

EMBRAPA: BR 206, BR 451, BR 473, BR 5202 (Pampa), BRS 1002, BRS 1015, BRS 3003, BRS 3060, BRS 3150, BRS Missões, BRS Planalto e BRS Sol da Manhã.

EPAGRI: SCS 154 (Fortuna) e SCS 155 Catarina.

FEPAGRO: FEPAGRO 22, FEPAGRO S 395, RS 20, S - 265, S - 268 e S - 397.

FERNANDO JOÃO PREZZOTTO: PRE 12S12, PRE 22D11, PRE 22S11, PRE 22T10, PRE 22T11 e PRE 32D10.

FUNDACEP: FUNDACEP 35, FUNDACEP CAMPEIRO, FUNDACEP NATIVO e FUNDACEP PIONEIRO.

GENESEEDS: AHL 188, BM 2202, BM 3061, GNZ 2004, GNZ 2005 e PRE 22T12.

IAPAR: IPR 114 e IPR 127.

JOSÉ FERNANDO MARTINS BORGES: RG 01, RG 02A e RG 03.

KSP SEMENTES E PESQUISAS LTDA: KSP 1356, KSP 1358, KSP 3246 e KSP 3248.

MELHORAMENTO AGROPASTORIL LTDA: BALU 7690 e MS 2010.

MHATRIZ PESQUISA AGRÍCOLA: PR 1150, PR 27D28 e PR 27D29.

MONSANTO: AG 1051, AG 122, AG 2020, AG 2040, AG 2060, AG 4051, AG 5011, AG 5011YG, AG 5020RR2, AG 5030YG, AG 5030YGRR2, AG 6018, AG 6018YG, AG 7000, AG 7000PRO2, AG 7000RR2, AG 7000YG, AG 7000YGRR2, AG 7088RR2, AG 8011, AG 8011PRO, AG 8011YG, AG 8015, AG 8015PRO, AG 8015YG, AG 8021, AG 8021PRO, AG 8021RR2, AG 8021YG, AG 8021YGRR2, AG 8022PRO, AG 8022PRO2, AG 8022RR2, AG 8022YG, AG 8025, AG 8025RR2, AG 8041PRO, AG 8041RR2, AG 8041YG, AG 8060PRO, AG 8060RR2, AG 8060YGRR2, AG 8061, AG 8061PRO, AG 8061RR2, AG 8061YG, AG 8088, AG 8088PRO, AG 8088PRO2, AG 8088YG, AG 9045, AG 9045RR2, AG 9090, AG 9090YGRR2, AS 1535, AS 1540, AS 1545, AS 1548, AS 1550, AS 1560, AS 1565, AS 1570, AS 1573, AS 1573PRO, AS 1573YG, AS 1575, AS 1577, AS 1579, AS 1596RR2, AS 32, AS 3421RR2, AS 3421YG, AS 3421YGRR2, AS 3430, AS 3466Top, CD 397, CD 397YG, DKB 175PRO, DKB 175PRO2, DKB 177RR2, DKB 185PRO, DKB 191, DKB 191YG, DKB 234, DKB 234RR2, DKB 234YGRR2, DKB 240, DKB 240HX, DKB 240PRO, DKB 240PRO2, DKB 240RR2, DKB 240YG, DKB 240YGRR2, DKB 245, DKB 245RR2, DKB 245YGRR2, DKB 250, DKB 350, DKB 350PRO, DKB 350RR2, DKB 350YG, DKB 350YGRR2, DKB 390, DKB 390PRO, DKB 390PRO2, DKB 390RR2, DKB 390YG, DKB 390YGRR2, DKB 393, DKB 393PRO,

DKB 393RR2, DKB 393YG, DKB 393YGRR2, DKB 499RR2, DKB 566, DKB 566PRO, DKB 566YG, DKB 747, DKB 979, GNZ 9575, GNZ 9575YG, RB 9210, RB 9308YG e SG 6030YG.

NIDERA SEMENTES LTDA.: AX890, BX1149, BX1200, BX1280, BX1290, BX1293, BX1382, BX840, BX898, BX898YG, BX907YG, BX920YG, BX945, BX970, BX974 e BX981.

PLANAGRI S/A: PL 1335, PL 6880, PL 6882 e PL 6890.

PRIMAIZ: PZ 240, PZ 242 e PZ 677.

SANTA HELENA SEMENTES S/A: SHS 3031, SHS 4050, SHS 4060, SHS 4070, SHS 4080, SHS 4090, SHS 5050, SHS 5070, SHS 5080, SHS 5090, SHS 5550, SHS 5560, SHS 7070, SHS 7080, SHS 7090 e SHS 7770.

SEMEALI: XB 6012.

SEMENTES BIOMATRIX LTDA.: BM 128, BM 207, BM 3066, BM 502, BM 810, BM 822 e BM 911.

SEMENTES SELEGRÃOS LTDA: ROBUSTO.

SEMÍLIA GENÉTICA E MELHORAMENTO: ATL 100, ATL 110, ATL 200, ATL 310, ATL 400, ATL300S, FTH 404, FTH 510, FTH 900, FTH 950, FTH 960, MX 205, MX 210, MX 300, SM 505, SM 511 e SM 966.

SYNGENTA SEEDS LTDA: Attack, Attack TL, Balu 178, Balu 184, BALU 551, Balu 580, BALU 761, Cargo TL, CD 304, CD 308, CD 327, CD327 TL, CELERON TLTG, Exceler, Exceler TL, Garra, Garra TL, Garra Viptera, Impacto, Impacto TL, Impacto TLTG, Impacto Viptera, Master, Master TL, Maximus, Maximus TL, Maximus TLTG, MAXIMUS TLTG VIPTERA, Maximus Viptera, NB 7443, Penta, Penta TL, Penta TLTG, Penta Viptera, Premium Flex, Premium Flex TL, PREMIUM FLEX VIPTERA, RB 6324, SG 150, SG 6015, SG 6418, Somma, Somma TL, Somma Viptera, SYN4306, SYN4306 TL, SYN7205, SYN7205 TL, SYN7205 TLTG, SYN7205 Viptera, SYN7316, SYN7316 TL, SYN7316 TLTG, SYN7316 VIPTERA, SYN7G17, SYN7G17 TL, SYN8315, SYN8315 TL, SYN8315 Viptera, SYN8A98, Tork, Tork TL, Traktor, Traktor TL e Tropical Plus.

UNIVERS. FEDERAL DE LAVRAS - UFLA: Brasmilho 1050 (BRAS 1050) e Brasmilho 3010 (BRAS 3010).

YOKI ALIMENTOS S/A: AP 2501, AP 4501, AP 6002, AP 8201, P 608, P 618, P 621 e P 625.

GRUPO III

EPAGRI: SCS 153 (Esperança).

FEPAGRO: FEPAGRO 21.

IAPAR: IPR 119.

Notas:

1) Informações específicas sobre as cultivares indicadas devem ser obtidas junto aos respectivos obtentores/mantenedores.

2) 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

[TABELAS](#)

D.O.U., 06/07/2011 - Seção 1

Fonte: MAPA