

CULTIVARES SUPERPRECOCES SURPREENDEM PRODUTORES

José Carlos Cruz
Paulo César Magalhães
Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo

Um dos aspectos importantes na escolha de uma cultivar de milho é o seu ciclo, embora este assunto não seja facilmente compreendido. A Tabela 1 mostra a distribuição per-

centual dos diferentes ciclos das cultivares de milho no Brasil, nas últimas safras.

Não tem se verificado grande variação no tipo de ciclo das cultivares de milho no mercado, embora a predominância das cultivares precoces sobre as demais tenha se consolidado nos últimos anos.

Tabela 1. Distribuição percentual dos diferentes tipos de ciclo das cultivares de milho no Brasil, durante as safras de 2000/2001 a 2009/2010

Ciclo	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/00
Hiperprecoce	0	0	0	0	1,7	1,7	1,4	1,4	1,5	1,2
Superprecoce	25,5	22,8	18,3	20,0	17,4	18,6	18,2	19,2	21,2	21,2
Precoce	55,4	62,0	64,9	63,2	65,5	64,8	66,5	65,6	67,9	68,4
Semiprecoce	10,3	10,5	14,2	14,2	12,6	11,8	10,9	10,4	6,8	5,5
Normal	8,8	4,6	2,5	2,4	2,6	2,9	2,9	3,6	2,5	3,7

Trabalhos

Em termos de sementes vendidas, uma pesquisa sobre tendência de utilização de sementes de milho, entre a safra 2000/01 a 2004/05, em relação ao ciclo dos híbridos, mostrou que na safra praticamente 60% da área plantada foi com material precoce, percentual esse mantido no período da pesquisa.

Por outro lado, os materiais superprecoces representavam pouco mais de 20%, também sem mudanças no período. Em relação à safrinha, a tendência era um pouco diferente: a utilização de materiais superprecoces era superior a 30% e o normal era menos de 10%, enquanto os materiais precoces representam 57% da área.

Essa tendência de maior utilização de materiais superprecoces na safrinha, em relação à safra, deve-se ao risco de seca ou frio no final do ciclo em determinados locais.

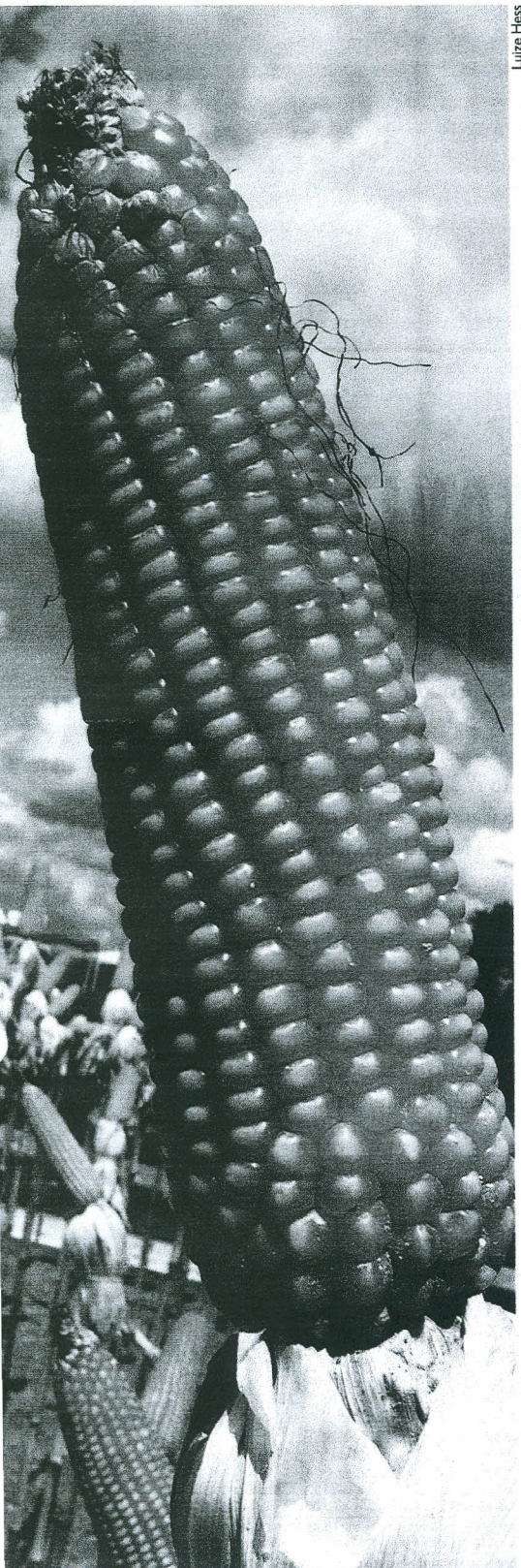
De acordo com o último levantamento da Associação Paulista dos Produtores de Sementes e Mudanças (APPS), de dezembro de 2009 de toda a semente vendida nesta safra (2009/10), até o momento, cerca de 63,68% são precoces, 16,95

são superprecoces e 19,36% são de ciclo normal.

Pelo período deste levantamento, esta situação é mais relacionada à safra do que à safrinha, mas confirmando o grande predomínio dos híbridos precoces sobre os híbridos de ciclo superprecoce ou normal.

Ciclo

O ciclo de uma cultivar pode ser determinado em número de dias da semeadura até o pendoamento, até a maturação



Luiz Hess

fisiológica ou até a colheita. As cultivares de milho são agrupadas, de acordo com o ciclo da planta, em: superprecoce, precoce, semiprecoce e normal. Nas últimas safras tem sido também utilizado o termo hiperprecoce para definição do ciclo do milho.

Teoricamente, as cultivares normais apresentam exigências térmicas maiores do que 890 graus-dias (G.D.), as precoces de 830 a 890 G.D., e as superprecoces menores do que 830 G.D. Essas exigências calóricas se referem ao comprimento das fases fenológicas compreendidas entre a emergência e o início da polinização.

O cálculo dos graus-dias tomando 10°C como a temperatura base pode não ser generalizado para todas as cultivares, principalmente as atuais. Devido à variabilidade entre as cultivares, é de se esperar que a temperatura base varie entre elas. Há relatos de situações de falta de critério baseados em graus-dias para enquadramento de materiais normais e precoces.

Considerando os dados da safra 2008/09, baseando-se nas informações das próprias empresas de sementes de milho, verifica-se que as cultivares hiperprecoces apresentaram média de exigências térmicas de 796 G.D., as superprecoces 811 G.D., as precoces 847 G.D., as semiprecoces 898 G.D. e as normais 885 G.D.

Tipo	Número de cultivares	Varição em G.D.
Hiperprecoce	5	790-800
Superprecoce	68	702-843
Precoce	218	725-843
Semiprecoce	22	762-978
Normal	8	860-920

Analisando esses dados conclui-se que, em termos de exigências térmicas, não se justifica a separação entre cultivares hiperprecoces de superprecoces e que esses apresentam valores de exigência térmica dentro do estabelecido.

Por outro lado, as variações dentro das cultivares precoces, semiprecoces e normais são amplas e devem ser melhor definidas. Utilizando as informações sobre o ciclo da cultivar, independentemente de ser fornecida ou não sua exigência térmica, verifica-se que tanto as variedades quanto os diferentes tipos de híbridos apresentam todas as variações possíveis em seus ciclos.

Zoneamento agrícola

Para efeito de zoneamento agrícola, o ciclo era baseado no período de florescimento, estimado com base nos totais de unidades de calor (U.C.), entre 10°C e 30°C, necessários para completar o período compreendido entre a emergência e o florescimento da cultura em diversas regiões, e são considerados três grupos: (I) necessita até 780 U.C. (precoce); (II) necessita entre 780 e 860 U.C. (ciclo médio); e (III) necessita mais que 860 U.C. (ciclo tardio).

Entretanto, na última safra houve uma modificação nesse critério. Para efeito de zoneamento agrícola de riscos climáticos, houve uma grande mudança para a safra 2009/10. Para efeito de simulação, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento classifica as cultivares em três grupos de características homogêneas: Grupo I (n < 110 dias); Grupo II (n maior ou igual a 110

dias e menor ou igual a 145 dias); e Grupo III (n > 145 dias), onde n expressa o número de dias da emergência à maturação fisiológica.

O agricultor deve ter em mente que essa determinação de ciclo das cultivares não é muito rígida. A diferença entre as cultivares mais tardias e as mais superprecoces pode não chegar a dez dias. Além da classificação não ser rigorosa, uma cultivar classificada como superprecoce pode comportar-se como precoce e vice-versa.

Por outro lado, as cultivares apresentam diferentes taxas de secagem após a maturação fisiológica ("dry down"), sendo algumas mais rápidas, o que permite uma colheita mais cedo. Porém, é importante salientar que a escolha do ciclo adequado da cultivar pode tornar-se imprescindível em algumas situações, como sucessão de culturas ou plantios escalonados ou em situação de maior probabilidade de ocorrência de estresse climático, como o déficit hídrico e/ou a ocorrência de geadas, como ocorre na safrinha.

Safrinha

No caso específico da safrinha, muitos produtores têm optado por cultivares de ciclo mais precoce, devido à escassez das chuvas, principalmente na fase de florescimento e de enchimento de grãos, bem como as baixas temperaturas, que podem estar associadas com a ocorrência de geadas, principalmente no Paraná e parte do Mato Grosso do Sul, e com menor frequência em São Paulo.

Devido a estas condições de ambiente, os agricultores procuram realizar o plantio de soja, preferencialmente, precoce, na safra de verão, o que permitirá o plantio antecipado do milho safrinha.

Outra forma de reduzir o risco da ocorrência de estresses climáticos em cultivo na safrinha é o plantio de híbridos com maior precocidade, visando "escapar" do problema, isto é, quando ocorre a geadas ou déficit hídrico o milho já

Até o momento, cerca de 63,68% são precoces, 16,95 são superprecoces e 19,36% são de ciclo normal



O ciclo de uma cultivar pode ser determinado em número de dias da semeadura até o pendramento, até a maturação fisiológica ou até a colheita

Potencial produtivo

Fisiologicamente, a redução do ciclo significa a antecipação do florescimento e está correlacionada ao menor potencial produtivo em relação aos híbridos com florescimento mais tardio.

Como estas plantas apresentam menor área com capacidade de realizar fotossíntese, menor será sua capacidade de produção de energia para a formação dos grãos. Um exemplo é mostrado na figura 1.

Por outro lado, as cultivares apresentam diferentes taxas de secagem após a maturação fisiológica ("dry down"), sendo que aquelas cultivares que apresentam esta característica (dry down mais acentuado)

perderão água mais rapidamente, o que permitirá uma colheita mais cedo.

Esta perda do conteúdo de água de grãos mais rápida não está associada à limitação do potencial produtivo da planta. Neste sentido, plantas com florescimento normal podem apresentar perda rápida do conteúdo de água, ficando prontas para serem colhidas no período adequado.

A Figura 1 mostra uma comparação

entre cultivares superprecoce e precoce na safrinha, no Paraná, na safra 2008. Verifica-se que apenas em Campo Mourão e Santa Helena, em que a houve ocorrência de geada no estágio de enchimento de grãos, se verificou maior produtividade nas cultivares superprecoce, mostrando que as principais vantagens dessas cultivares estão relacionadas ao risco climático, seja ele seca ou frio no final do ciclo.

Com o milho superprecoce as possibilidades de a planta conseguir "escapar" ao déficit hídrico ou mesmo às geadas, comuns no Sul do País, são maiores.

Predominância

Predominam no mercado brasileiro as cultivares de ciclo precoce, mas obviamente existe mercado para cultivares de ciclo normal e superprecoce. As cultivares de ciclo precoce são utilizadas principalmente para escapar de estresses climáticos, como a ocorrência de geadas no Sul e ao déficit hídrico comum na safrinha e em regiões do nordeste brasileiro.

Também são utilizadas em programas de sucessão de culturas, em que existe um tempo limitado para a cultura permanecer no campo. Quando a cultivar superprecoce é utilizada para escapar do estresse, não significa que a colheita será mais cedo, podendo o milho continuar no campo da mesma forma que cultivares de ciclos mais longos, ficando a época da colheita na dependência das condições do produtor. •

passou do período crítico (fase reprodutiva) e, desta forma, o prejuízo, se ocorrer, será menor, além de reduzir o período de permanência das plantas de milho no campo pela antecipação da colheita.

Essa característica tem sido buscada, principalmente, pelos produtores de safrinha do oeste do Paraná e Mato Grosso do Sul porque, nestas áreas, a ocorrência de geadas pode acontecer de maneira antecipada, como neste ano.

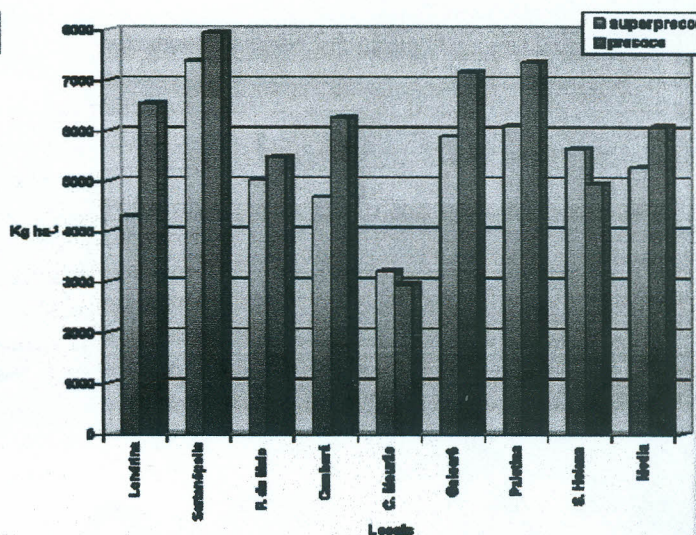
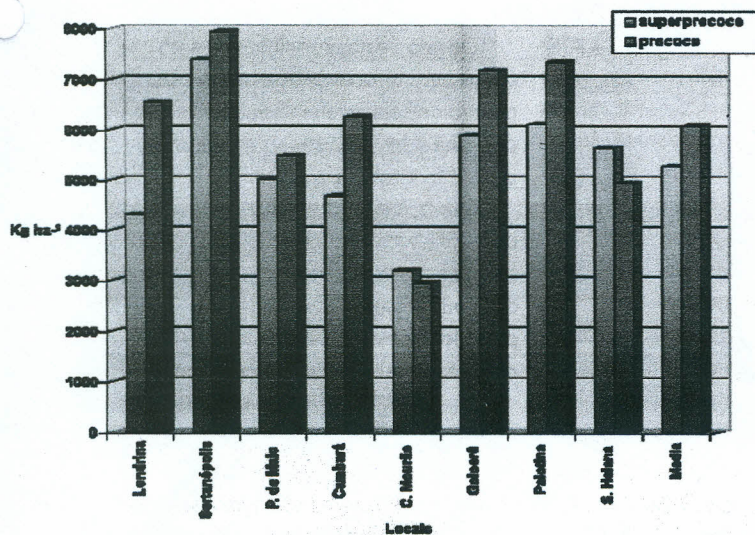


Figura 1: Comparação entre rendimento de cultivares de milho precoce e superprecoce nos experimentos de avaliação de cultivares de milho na safrinha de 2008, conduzidos pelo IAPAR.