



Tratamentos de sementes de hortaliças

O estabelecimento de plântulas no campo está diretamente relacionado com a qualidade das sementes e as condições que permitem a máxima germinação em menor espaço de tempo. O período entre a semeadura e o estabelecimento de plântulas é fase crítica. A boa qualidade das sementes depende de atributos genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários. A qualidade da semente é particularmente crítica quando se utiliza híbridos, onde o alto custo de sementes exige utilização de técnicas para melhor emergência das plântulas.

Para se obter sementes de qualidade, as empresas produtoras tomam cuidados, que iniciam no programa de melhoramento genético. Além da qualidade genética são observados o tamanho, peso, forma, coloração, umidade, pureza física e varietal, germinação, vigor, dormência e presença de microrganismos.

A época e região mais adequadas para a produção de sementes poderá afetar significativamente a sua qualidade fisiológica e sanitária. A utilização das melhores técnicas de produção, colheita e beneficiamento são fundamentais no processo de produção de sementes.

As sementes comercializadas devem atender às exigências impostas pela fiscalização, principalmente com relação à germinação e pureza, e em alguns casos, alguns limites de tolerância quanto à incidência de doenças transmi-

tidas pelas sementes. Estas empresas têm oferecido ao produtor de hortaliças, sementes com maior valor agregado, principalmente na forma de tratamento de sementes. Estes tratamentos permitem segurança no manuseio das sementes, controle de microrganismos, melhor e mais rápida germinação, emergência mais uniforme, e/ou melhor distribuição das sementes. Grande parte das empresas de sementes de hortaliças que atuam no mercado nacional já oferece alguns destes tratamentos, realizados no Brasil ou no exterior. Os principais tratamentos aplicados às sementes de hortaliças são o tratamento contra microrganismos, a peliculização, a peletização e o condicionamento osmótico.

Tratamentos contra microrganismos visam reduzir ou eliminar aqueles presentes (interna ou externamente) nas sementes e/ou controlar causadores de tombamento pré e pós-emergência (*Alternaria*, *Pythium*, *Phytophthora* e *Rhizoctonia*). Sementes de hortaliças em geral são tratadas apenas com fungicidas, na maioria com produtos de contato com amplo espectro de ação (Captan ou Thiram). Estes produtos não controlam todas as espécies de fungos, principalmente os que infectam (internamente) as sementes. Ainda, certos vírus ou bactérias podem também ser transmitidos pelas sementes, e, obviamente, este tipo de tratamento torna-se ineficaz. Testes de sanidade detectam microrganismos associados às sementes, servindo de orientação para o tipo de tratamento e produto a serem utilizados. Para determinados patógenos, produtos sistêmicos, tratamentos térmicos ou sementes indexadas (livre de vírus, por exemplo) devem ser empregados. As condições de armazenamento e/ou semeadura também devem ser consideradas na escolha do tratamento. O uso de sementes tratadas reduz o potencial de inóculo dos patógenos associados às sementes, protegendo sementes e plântulas de patógenos de solo.

Peliculização consiste na aplicação de filme composto de mistura de polímeros, plásticos e corantes envolvendo a semente. Geralmente, fungicidas acompa-

nam este tratamento. A peliculização reduz desperdício de fungicida e permite maior eficiência do tratamento. Reduz também os riscos de contaminação por parte do usuário, por não ter contato direto com o fungicida. Diferente da peletização, este tratamento não modifica a forma ou o tamanho das sementes. O corante propicia melhor aspecto visual da semente, além da melhor visibilidade após a semeadura. Algumas empresas utilizam esta característica para diferenciar cultivares. Outra vantagem da peliculização é o maior fluxo durante a semeadura mecanizada, resultado da menor fricção entre sementes. Quando realizada de maneira inadequada, a película pode atuar como barreira física restringindo a difusão de oxigênio para o interior da semente, e/ou reduzindo a saída de inibidores.

A maioria das sementes de hortaliças caracteriza-se por pequeno tamanho e formato irregular; dificultando manuseio e semeadura. A peletização [revestimento da semente com material seco, inerte, de granulometria fina e material cimentante (adesivo)], permite dar às sementes a forma arredondada, uniforme, de maior tamanho, facilitando sua distribuição, seja ela manual ou mecânica. Em contraste com sementes nuas, as sementes peletizadas são distribuídas com maior precisão e uniformidade. Deste modo, o gasto de sementes é reduzido, e a operação de desbaste é minimizada ou totalmente eliminada. Este tratamento permite ainda incorporar ao pélete, inseticidas, fungicidas, fertilizantes e/ou reguladores de crescimento. Em alguns casos, a semente peletizada pode apresentar problemas na germinação (principalmente retardamento), pois o pélete pode atuar como barreira física para a troca gasosa entre a semente e o ambiente externo. Sementes peletizadas em geral não suportam longo período de armazenamento.

O condicionamento osmótico consiste na hidratação controlada, suficiente para promover atividade pré-metabólica, sem permitir emissão da radícula. Em geral, as sementes são embebidas

em solução osmótica, sob certa temperatura, por determinado prazo e seguido da secagem para o grau original de umidade. Este tratamento é vantajoso pois permite que as sementes sejam manuseadas e/ou armazenadas. O condicionamento osmótico tem sido utilizado para melhorar a velocidade de germinação, a uniformidade das plântulas e algumas vezes a porcentagem de germinação, especialmente em condições edafo-climáticas adversas. Em alface por exemplo, este tratamento permite a germinação das sementes sob condições de alta temperatura (acima de 30°C), evitando a termo-inibição e a termodormência, fatos comumente observados durante o verão. Este tratamento não é padronizado pois exige metodologia adequada para cada espécie, cultivar e até para lotes de sementes. Dependendo das condições de armazenamento, as sementes osmoticamente condicionadas também não suportam longo período de armazenamento (em geral, alguns meses).

Os tratamentos acima descritos não são exclusivos, isto é, todos eles podem ser combinados entre si, em uma seqüência, obtendo assim efeito aditivo. A agregação de um ou mais tratamentos ao lote de sementes permite à empresa produtora de sementes a obtenção de produto diferenciado, além de fornecer uma semente de melhor qualidade. Soma-se a isto, que a grande maioria dos lotes “escolhidos” pelas empresas produtoras de sementes para receber tais tratamentos são aqueles de alta qualidade fisiológica, assim uma vantagem a mais para o produtor. Embora na maioria das vezes, o custo da semente “tratada” possa ser mais elevado, mas ainda baixo em relação ao custo total de produção, a utilização destas sementes poderá trazer benefícios no estabelecimento da lavoura com conseqüências na produtividade e qualidade dos produtos. Neste número da Horticultura Brasileira temos a oportunidade de publicar dois artigos referentes a tratamentos de sementes, onde os leitores poderão obter maiores informações.

(Warley Marcos Nascimento, Pesquisador, Embrapa Hortaliças; E-mail: wmn@cnpn.embrapa.br)