

PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS DE ALTA QUALIDADE

Sebastião Wilson Tivelli¹

A produção de mudas de alta qualidade é uma fase do ciclo de cultivo de hortaliças orgânicas de extrema importância. Para discorrer sobre essa etapa do cultivo das principais hortaliças de interesse comercial no Brasil, precisamos entender o histórico da legislação orgânica sobre o tema e as perspectivas de mudança que estão a caminho. Além disso, o tema requer que seja abordado a qualidade do substrato e da sementeira de sementes orgânicas, o local de produção das mudas e do manejo nutricional e fitossanitários das plântulas.

O atual regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção vegetal no Brasil é regido pelas Instruções Normativas (IN) do Mapa de número 46/2011 e 17/2014. O artigo 100 da IN 46/2011 estabelece que *as sementes e mudas deverão ser oriundas de sistemas orgânicos*. O parágrafo 1º deste artigo ponderou que caso constatada a indisponibilidade de sementes e mudas oriundas de sistemas orgânicos, ou a inadequação das existentes à situação ecológica da unidade de produção que irá utilizá-las, poderá ser autorizada a utilização de outros materiais existentes no mercado, dando preferência aos que não tenham sido tratados com agrotóxicos ou com outros insumos não permitidos na IN.

Os agricultores e as certificadoras interpretaram ao pé da letra o parágrafo 1º da IN, não vetando a utilização de mudas de hortaliças formadas em viveiristas comerciais convencionais.

O primeiro regulamento (IN 64/2008) estabelecia um prazo de cinco anos para que todas as sementes e mudas fossem orgânicas e a IN 46/2011 cravou essa data para 19/12/2013. Contudo, a realidade do mercado não acompanhou a legislação. Assim, a IN 17/2014 alterou o artigo 100 da IN 46/2011, numa primeira tentativa de corrigir a distorção legal criada pelo mercado, introduzindo um terceiro e quatro parágrafo, no qual a Comissão da Produção Orgânica (CPOrg) dos estados poderá produzir anualmente a partir de 2016, e disponibilizar até 31 de dezembro, uma lista com espécies e cultivares em que só poderão ser utilizadas sementes orgânicas no plantio do ano posterior em função da disponibilidade do mercado de sementes. A CPOrg do estado de São Paulo já tem essa lista pronta, a qual ainda tem uma

¹ Pesquisador Científico UPD AE/Apta Regional

divulgação oficiosa em site e blog da sociedade civil organizada, como o site da Associação Biodinâmica (<http://biodinamica.org.br/sementes>).

A revisão das INs 46/2011 e 17/2014 é aguardada para o segundo semestre de 2017, sendo que uma das alterações previstas é a proibição de uso de mudas de hortaliças produzidas em viveiristas convencionais nos sistemas orgânicos de cultivo. Provavelmente, o setor terá 12 meses para se adequar a essa nova regra a partir da publicação do novo regulamento técnico.

A formação de mudas de hortaliças de alta qualidade para os sistemas orgânicos deve atentar para a qualidade do substrato. Ingrediente fundamental para o sucesso na formação das mudas, o substrato deve ser avaliado quanto a origem de seus componentes, bem como os componentes biológicos, físicos e químicos, os quais devem atender as exigências das plantas a serem formadas. No estado de São Paulo há empresas que já comercializam substratos para mudas de hortaliças certificados para sistemas orgânicos de produção.

Seja pelo desconhecimento dos substratos orgânicos existentes ou pelo custo do frete, agricultores orgânicos buscam produzir seu próprio substrato para mudas, misturando fibra de coco, vermicomposto, vermiculita, composto orgânico, casca de arroz carbonizada entre outros materiais. Assim, muitas vezes não tem sucesso na formação de mudas por desconsiderar a aeração e capacidade de retenção de água da mistura, a densidade do substrato produzido, entre outras.

A semeadura das sementes para a produção de mudas de hortaliças orgânicas de alta qualidade em nada difere do que é feito na produção convencional de mudas. O agricultor e/ou viveirista orgânico deve estar atento ao regulamento técnico para os sistemas orgânico de produção vegetal que estiver em vigor no Brasil. A disponibilidade de espécies e cultivares com sementes orgânicas já pode ser consultada pela Internet. Contudo, o cuidado com a produção orgânico deve começar na semeadura. Os benefícios da aplicação do fungo *Trichoderma* logo após a semeadura e ou antes do transplante das mudas é considerável. O agricultor consegue mensurar este benefício através do maior desenvolvimento das mudas na bandeja e ou da precocidade na colheita. O *Trichoderma* atua como promotor de crescimento, além de atuar na mineralização de nutrientes do substrato e na proteção fitossanitária do sistema radicular.

Há no mercado inúmeras marcas comerciais de *Trichodermas*, que trazem diferentes estirpes do fungo. Só o Instituto Biológico tem cerca de 120 estirpes desse fungo em sua micoteca. Por isto, o agricultor precisa experimentar os diferentes *Trichodermas* existentes no mercado e ajustar a concentração dos esporos em função da espécie na formação das mudas.

Dados de pesquisa da Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento em Agricultura Ecológica (UPD AE), em São Roque/SP, sinalizam para que em coentro, rúcula e salsa seja utilizada a metade da concentração recomenda em geral pelas biofabricas de Trichoderma.

A formação de mudas de hortaliças no Brasil evoluiu nos anos 80 do século passado para o uso de bandejas devido a qualidade das mudas oriundas desse sistema de produção, pela facilidade no transporte destas em longas distâncias e no transplante, entre outros aspectos. A formação de mudas em copinho de jornal ou de raiz nua é cada vez mais rara. O surgimento do viveirista de mudas de hortaliças foi fundamental no desenvolvimento dessa tecnologia de produção, pois as mudas em formação em bandeja são extremamente delicadas e exigentes, requerendo cuidados especiais e um local adequado (ambiente protegido).

As mudas de hortaliças formadas para o sistema orgânico precisam caminhar no mesmo sentido que as mudas convencionais. Ou seja, o segmento precisa contar com viveiristas profissionais na formação de mudas orgânicas. Um plano B para o segmento é identificar um agricultor do Organismo de Controle Social que tenha a habilidade e infraestrutura necessária para produzir as mudas do grupo. A produção própria de mudas de hortaliças orgânicas deverá continuar a existir, mas com produção de mudas orgânicas de alta qualidade, será para bem poucos agricultores.

O manejo nutricional e fitossanitários das plântulas no sistema orgânico deve ser realizado de acordo com a exigência de cada espécie e cultivar, sempre respeitando o regulamento técnico que atualmente está na IN 17/2014. Os biofertilizantes aeróbicos são importantes tanto do ponto de vista nutricional quanto fitossanitário. Evidentemente que a composição e concentração de nutrientes estará diretamente realizada aos ingredientes utilizados na produção do biofertilizante, podendo este ser aplicado via foliar (1 a 5%) ou no substrato (até 20%), uma ou mais vezes por semana, conforme a época de formação as mudas e espécie cultivada.

A proteção fitossanitária dos biofertilizantes aeróbico ocorre através das substâncias produzidas pelo microrganismos durante a fermentação. Dentre as substâncias produzidas estão os antibióticos naturais, que ao aplicarmos o biofertilizante nas folhas forma uma película protetora, desfavorecendo o crescimento e penetração de agentes patógenos no tecido vegetal. Alguns biofertilizantes atuam também como repelentes de insetos, seja pelas substâncias excretadas pelos microrganismos, seja pela presença de óleos essenciais provenientes de plantas utilizadas na produção do biofertilizante.

Para a produção de mudas de hortaliças orgânicas de alta qualidade utilizamos na UPD AE o bokashi líquido. Biofertilizante aeróbico proveniente da fermentação de brotos de

plantas que estejam em rápido crescimento, este é excelente na recuperação de mudas que passam por um stress de temperatura (calor/frio). O bokashi liquido mantém os hormônios vegetais de crescimento normalmente encontrados no ápice das plantas, podendo ter também óleos essenciais quando preparado com plantas medicinais.

Um outro biofertilizante interessante na formação de mudas orgânicas é a urina de vaca. Depois de passar por rápida fermentação anaeróbica de três dias, além dos macro e micronutrientes presentes na urina de vaca, encontramos fenóis que aumentam a resistência das plantas e ácido indolacético (AIA - auxina). A auxina é um hormônio natural de crescimento. O biofertilizante a base de urina de vaca pode ser aplicado na concentração de 1%.

Dessa forma, a produção de mudas de hortaliças orgânicas de alta qualidade deve ter nova regulamentação pela legislação orgânica até o final de 2017 e passar por uma profissionalização do setor. A oferta de substratos adequados e sementes orgânicas tendem a aumentar com o crescimento do setor. A produção de mudas em recipientes mantidos em ambiente protegido, com nutrição correta e proteção fitossanitária adequada é o caminho a ser seguido por viveiristas orgânico.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ISHIMURA I; YAMAMOTO SM; SANTOS C; OLIVEIRA MA. 2006. Olericultura Orgânica: compostagem. São Paulo, SP: SENAR. 50 p.

MINAMI K. 2010. Produção de mudas de alta qualidade. Piracicaba, SP: Degaspari. 440 p.

MODELO VA; TIVELLI SW. 2013. Produção de mudas de hortaliças. In: XIII Curso sobre Tecnologias de Produção de Sementes de Hortaliças. Araras, SP: Embrapa Hortaliças. p. 9.

NASCIMENTO WM; PEREIRA RB (Eds.). 2016. Produção de mudas de hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças. 308 p.