



Desenvolvimento de implemento agrícola para ampliação da adoção do SPDH por olericultores orgânicos da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.

Development of agricultural implement for expanding the adoption of DPSV by organic vegetable farmers in the Metropolitan Region of Porto Alegre, RS.

FOLLADOR, Kimberley R.¹; DUARTE, Tatiana S.² TIMM, Fernanda T.³ TEIXEIRA, Aline B.⁴ NASCIMENTO, Paulo C.⁵ LEVIEN, Renato.⁶

¹ UFRGS, follador.kim@gmail.com; ² UFRGS, tatiana.duarte@ufrgs.br; ³ UFRGS, ttimfernanda@gmail.com; ⁴ UFRGS, aline.kbteixeira@gmail.com; ⁵ UFRGS, pcnasc@ufrgs.com.br; ⁶ UFRGS, renatole@gmail.com

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: A olericultura brasileira é uma atividade que se caracteriza pelo intensivo revolvimento do solo, uso de herbicidas, de combustível para realizar as operações e alta demanda de mão de obra. O Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) se apresenta como uma alternativa para a transição para olericultura de base ecológica, preconizando a introdução de plantas de cobertura (PC) no sistema, que preservam as características do solo, além de formarem uma barreira ao desenvolvimento de plantas espontâneas. Este trabalho objetivou o desenvolvimento de implemento que priorizasse a simultaneidade das operações de amassamento, sulcamento e corte das PC, dispensando o uso de herbicida e diminuindo o gasto com combustível. Para tal, realizaram-se diálogos entre agricultores, Universidade e extensionistas, bem como dias de campo para validação do equipamento. Verificou-se uma crescente adesão do implemento pelos olericultores devido à otimização das operações e a diminuição do uso de insumos.

Palavras-Chave: hortaliza; plantio direto; conservação do solo; plantas de cobertura; adubação verde.

Contexto

O Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) se apresenta como alternativa para a construção da transição para uma olericultura de base ecológica, já que o seu eixo técnico-científico preconiza agroecossistemas complexos, com introdução de plantas de cobertura (PC) no sistema produtivo de hortaliças, o não revolvimento do solo - ou que este seja mínimo - e sem uso de herbicidas (FAYAD et al., 2019). A biomassa das PC promove diversos serviços ao sistema produtivo, tais como: bloqueio físico à radiação solar que dificulta a germinação de plantas espontâneas e dispensa do uso de herbicidas; proteção ao solo do impacto das gotas de chuva e da irrigação, prevenindo erosão laminar, minimizando a amplitude térmica do solo e contribuindo para a manutenção da umidade do solo; para o aumento da matéria orgânica do solo, bem como dos microrganismos do solo; para a melhoria das trocas gasosas entre solo e atmosfera, além da ciclagem e aporte de nutrientes ao sistema (FAYAD et al., 2019).



Para que tais serviços sejam bem desempenhados pelas PC e, dessa forma, sejam melhor aproveitados pelo sistema, é importante que o manejo seja bem conduzido. Além disso, é importante que os trabalhos de amassamento, seccionamento e abertura do sulco de plantio sejam realizados simultaneamente, o que diminui o gasto com combustível, tempo de trabalho e compactação do solo pelos rodados. As PC, no estágio de desenvolvimento apropriado, devem ser acamadas e seccionadas apenas no sulco de plantio (“berço”) das mudas de hortaliça de interesse para que degradam lentamente, proporcionando proteção prolongada ao solo e à hortaliça. Para tal, surgiu a demanda por parte dos olericultores orgânicos do Assentamento Filhos de Sepé, Viamão, RS, a partir de 2021, pelo desenvolvimento de um implemento específico que realizasse o trabalho simultâneo de amassar as PC, seccioná-las e abrir o sulco de plantio.

Descrição da Experiência

Para testar o método foram instaladas duas hortas de estudo com o objetivo de construir conhecimento com os agricultores assistidos, extensionistas rurais da Emater-Viamão, colaboradores do Grupo Gestor das Hortas Orgânicas da Região Metropolitana de Porto Alegre, alunos e professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a partir do acompanhamento do crescimento de distintas PC, Poaceae e Fabaceae, com potencial de atenderem às características de interesse ao cultivo em SPDH. No entanto, a partir da demanda dos próprios olericultores do local, para viabilizar a adoção do SPDH, verificou-se a necessidade de desenvolver um equipamento específico para essa realidade, que realizasse o trabalho simultâneo de acamar fisicamente as PC, seccioná-las e abrir o “berço” para introdução das mudas. O trabalho simultâneo dessas operações diminui o número de vezes que o trator passa no campo, diminuindo a demanda de trabalho, o gasto com combustível e o potencial de compactação do solo pelos rodados do trator.

Ocorreram encontros e diálogos entre os agricultores assistidos, a Universidade, extensionistas da Emater-Ascar e da Epagri-SC, onde o SPDH já se encontra consolidado, que permitiram a troca de informações necessárias para o desenvolvimento do protótipo de implemento adequado às diretrizes do SPDH e à realidade dos olericultores orgânicos do local. A máquina foi construída nas proximidades da Estação Experimental Agronômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, e então foi testada no Assentamento e arredores e foi readaptada algumas vezes até que chegasse ao modelo atual.

O implemento desenvolvido pode ser engatado no sistema hidráulico de tratores com potência mínima de 40 cv. Foi acoplado na parte frontal do chassi um rolo-faca de 30 cm de diâmetro; 1,20 m de largura; com 6 sessões de facas afiadas dispostas de forma helicoidal; espaçadas em 16 cm para realizar o acamamento, prolongando a ação de cobertura do solo. Na parte posterior foram acoplados dois discos de corte e no mesmo alinhamento duas hastes munidas de ponteiras que possibilitam o corte das PC e abertura do berço, em linha que varia de 9 a 15 cm de profundidade.



Imagem 1: implemento agrícola para adoção de SPDH.



Fonte: as autoras, 2022.

Para validação do maquinário, realizaram-se dias de campo junto aos agricultores e demais agentes envolvidos, como docentes de mecanização agrícola e de olericultura da Faculdade de Agronomia da UFRGS. Os encontros que ocorreram podem ser definidos como verdadeiras aulas abertas e multidisciplinares, em que complementaram-se os saberes de agricultores, técnicos e estudantes. Estiveram presentes estudantes de outros setores da universidade, como os que compõem o Grupo UVAIA, além de feirantes das Feiras Ecológicas de Porto Alegre. Os agricultores e as estudantes envolvidas diretamente no projeto tiveram a oportunidade de apresentar os trabalhos sobre SPDH aos produtores e à sociedade acadêmica no 56º Congresso Brasileiro de Olericultura, realizado de 1 a 5 de agosto de 2022, em Bento Gonçalves/RS. Além disso, o trabalho foi apresentado no 40º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS) de 2022, com o tema central “O Estado da Arte da Extensão na Região Sul do Brasil”, e também no XXIII Salão de Extensão UFRGS, em 2022, ocasião em que recebeu destaque.



Imagem 2: Dia de campo para validação do implemento.



Fonte: a autora, 2022.

Resultados

Constatou-se que a ampliação da adoção do SPDH está relacionada ao entendimento por parte dos agricultores das melhorias que o método proporciona ao sistema, como a otimização do trabalho devido à simultaneidade das operações que o implemento proporciona, à diminuição do uso de insumos externos e de gasto com combustível. Os agricultores perceberam o método do SPDH como uma ferramenta positiva para a transição agroecológica, que os auxilia na produção orgânica de hortaliças, o que culminou na ampliação da sua adoção.

O SPDH já começou a estender-se, pois observou-se que agricultores vizinhos das áreas de estudo optaram por conta própria por implementar o método. O implemento agrícola está sendo utilizado nestas outras áreas e vai permanecer para uso no Assentamento Filhos de Sepé e arredores. O próximo foco do SPDH no Assentamento será a produção de tomates orgânicos para suprir a demanda da agroindústria do próprio Assentamento, o que já está sendo articulado entre os agricultores, a Emater-Ascar e a Universidade. Além da expansão dentro do próprio Assentamento Filhos de Sepé, o Grupo de Estudos do SPDH esteve presente por duas vezes em Nova Santa Rita, a convite do Grupo Gestor das Hortas Orgânicas da Região Metropolitana de Porto Alegre e da Secretaria de Agricultura do município para conversar com os olericultores do local sobre o SPDH.

Quanto à operação do implemento, constatou-se que melhores resultados foram obtidos quando respeitado o momento ideal de acamamento das PC, que para *Poaceae* e *Fabaceae* é de grão leitoso e florescimento, respectivamente. Passando deste estágio, as *Poaceae* tornam-se excessivamente fibrosas e menos suscetíveis ao corte, dificultando o procedimento. As *Fabaceae* de crescimento prostrado podem ocasionar o embuchamento da máquina, enquanto as de



crescimento ereto acompanham a direção do acamamento e se ajustam ao rolamento, diminuindo o embuchamento. Para que não ocorra o embuchamento, é imprescindível o corte total das PC pelos discos e, para isso, observou-se a maior eficiência no corte em altas densidades de semeadura por conta do menor calibre do colmo das PC.

O direcionamento do projeto para o desenvolvimento do implemento agrícola em conformidade com as diretrizes do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças foi fundamental para a ampliação da adoção do método pelos agricultores do Assentamento Filhos de Sepé e para sua expansão para outras localidades, angariando visibilidade e entusiasmo por parte de agricultores, técnicos, extensionistas rurais, estudantes e professores. É importante que esta pesquisa-ação tenha continuidade para que os desafios possam continuar em debate e que, dessa forma, seja possível avançar no eixo técnico-científico que preconiza o SPDH e, assim, permanecer ampliando a sua adoção.

Agradecimentos

Agradecemos à Prorext pela bolsa de extensão, à Fapergs e, principalmente, aos agricultores orgânicos da Região Metropolitana de Porto Alegre. Sem os agricultores não teria sido possível construir esta pesquisa-ação.

Referências bibliográficas

FAYAD, Jamil A. et al. **Sistema de Plantio Direto de Hortaliças: método de transição para um novo modo de produção**. São Paulo: Expressão Popular, 2019.