

Instituição

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Título da tecnologia

Estação De Trabalho - Beneficiamento De Hortaliças

Título resumo

Resumo

A ESTAÇÃO DE TRABALHO é uma estrutura para melhoria das condições de trabalho durante a colheita e beneficiamento das hortaliças na pequena propriedade rural. É composta de: 1) Unidade Móvel de Sombreamento (UMS) ou Casa de Embalagem de Lona 2) Mesa para seleção 3) Carrinho para colheita e transporte das hortaliças .

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado

A disponibilidade de infra-estrutura adequada para o preparo pós-colheita das hortaliças está relacionada tanto ao rendimento do trabalho quanto à saúde dos trabalhadores rurais. Também está relacionada à qualidade das hortaliças ao contribuir para a redução de danos físicos e de estresses causados pela exposição a condições ambientais adversas após a colheita. Na maioria das pequenas propriedades rurais, as operações de colheita e beneficiamento são realizadas em condições precárias. Dois grupos de doenças relacionadas ao trabalho são comuns nesta situação: distúrbios osteomusculares e doenças causadas pela exposição ao sol e a altas temperaturas. Os principais danos causados às hortaliças são a aceleração da senescência e da perda de água devido à exposição ao sol e a ventos; comprometimento da aparência devido a sujidades e danos físicos; contaminação do produto em contato com o solo ou com superfícies sujas ou contaminadas com fitopatógenos e /ou com dejetos de animais domésticos e silvestres. O rendimento do trabalho é baixo devido à desorganização do espaço e do fluxo de trabalho e ao cansaço físico e o desconforto térmico sentido pelo trabalhador.

Descrição

A ESTAÇÃO DE TRABALHO é uma estrutura composta basicamente de 3 equipamentos que facilitam e aumentam o rendimento das operações de colheita e beneficiamento de hortaliças. O conjunto é adequado para pequenas propriedades rurais, onde não seja viável economicamente a construção de uma casa de embalagem de alvenaria e para meeiros e arrendatários que podem facilmente transportar os equipamentos quando se mudarem para uma nova área de plantio. Propriedades maiores também podem se beneficiar do uso da estrutura para sombreamento como um equipamento de apoio junto à lavoura, onde as hortaliças são mantidas sombreadas até o transporte a casa de embalagem onde são executadas operações mais complexas de beneficiamento, embalagem e armazenamento. A estrutura é adequada a volume de colheita de até 150 caixas de hortaliças/dia, que passam por um processo de seleção e classificação manual não rigorosa (p.ex. separação do produto extra, médio e refugo) e embalagem. Operações de limpeza com pano seco ou úmido também podem ser realizadas neste ambiente. Partes componentes: 1) Unidade Móvel de Sombreamento (UMS) ou Casa de Embalagem de Lona - Compreende uma estrutura de tubo de ferro, leve e desmontável, com cobertura de lona. A estrutura metálica é composta de três arcos unidos na parte superior por uma barra por meio de parafusos. Os arcos são encaixados aos pés fixados no solo e cobertos por lona plástica. O módulo possui 4,85 m de comprimento por 3,5 m de largura e cerca de 2,4 metros de pé-direito na parte mais alta do arco. A estrutura é leve e móvel, o que permite a sua instalação próxima à lavoura, de modo que a hortaliça seja removida para a sombra imediatamente após a colheita. O tamanho da estrutura pode ser ajustado ao volume de produção através da anexação de módulos adicionais, formando uma Casa de Embalagem de Lona. 2) Mesa para seleção com tampo de compensado - Os pés da mesa são feitos de metalon e têm altura regulável, permitindo que o trabalhador ajuste a altura da mesa mais confortável em função de sua própria altura. Também é possível ajustar a inclinação do tampo, facilitando o alcance das hortaliças a serem selecionadas. As paredes laterais podem ser arranjadas para se obter uma mesa com cocho (depósito de contenção) ou com bica (calha para direcionar as hortaliças). O tampo da mesa é coberto com filme de plástico para evitar danos físicos às hortaliças e facilitar a limpeza. Com o uso da mesa, a seleção das hortaliças é feita de maneira mais rápida e mais eficiente, pois o trabalhador consegue executar o trabalho em posturas mais confortáveis além de visualizar adequadamente os produtos a serem selecionados. 3) Carrinho para colheita e transporte das hortaliças entre a lavoura e a estrutura de sombreamento: - O carrinho é feito de metalon e tubo de ferro e permite o carregamento de até 6 caixas de hortaliças. O mesmo carrinho pode ser usado durante a colheita e para o transporte de hortaliças no mercado. Por ter o

encosto dobrável, o carrinho pode ser facilmente transportado juntamente com a carga de hortaliças. Ele permite a movimentação de cargas mais pesadas, comparativamente ao carregamento das caixas e baldes cheios, em postura menos danosa à musculatura e à coluna vertebral e diminui o número de vezes que o trabalhador precisa se abaixar e se levantar para carregar o contentor de colheita. O uso de carrinhos também evita que os contentores de colheita entrem em contato com o solo, facilitando sua manutenção e limpeza e aumentando sua durabilidade, além de evitar que as hortaliças se sujeem em contato com o solo

4) Equipamentos adicionais - Por ser uma estrutura móvel construída próxima à lavoura, a UMS e a Casa de Embalagem de Lona são montadas sob chão batido. Recomenda-se o uso de paletes de madeira ou de plástico, piso de plástico ou equivalente para evitar o contato das caixas de hortaliças com o solo.

Recursos Necessários

Para a construção da Unidade Móvel de Sombreamento ou Casa de Embalagem de Lona são utilizados barras de tubo de ferro 1" chapa 18; barra de ferro 5/8" frisado redondo; parafuso 1 1/2" (cabeça francesa); ferro chato 1" x 3/16"; Lona tecido ráfia de polietileno de alta densidade revestido com polietileno de baixa densidade na dimensão de 5 x 7 m; corda de nylon 1/4"; ilhoses para lona. Para construção da estrutura metálica é preciso serviço de serralheria. Para a construção do Carrinho para Transporte de Hortaliças são utilizados barras de metalon 40 x 20 mm; ferro chato 1 1/4" x 1/4"; ferro maciço redondo 1/2"; tubo de ferro redondo 1 1/4", chapa 18; tubo de ferro redondo 1", chapa 18; esmalte sintético; fundo de acabamento; pneu com roda completo, para carrinho de mão; mola de tração com diâmetro de cerca de 3/4" e comprimento de 12 a 15 cm; Ponteira externa redonda de plástico para tubo de 1 1/4". Para construção é preciso serviço de serralheria. Para a construção do tampo da mesa são utilizados compensado 15 mm; prego 13 x 15; sarrafo 3 cm x 2 cm; madeira redonda com 2 cm de diâmetro; cola para madeira. Para o cavalete são utilizados eletrodo 2,5 de solda elétrica; metalon 20 x 20 chapa 18; metalon 15 x 15 chapa 18; metalon 30 x 20 chapa 18; parafuso 5 x 16", 3 cm de comprimento; ferro redondo 1/4" para fazer as borboletas; tinta esmalte sintético; tiner. Para construção é preciso serviço de serralheria e de marcenaria.

Resultados Alcançados

A estrutura (com todos, dois ou um dos equipamentos) foi validada em 14 propriedades produtoras de hortaliças do Distrito Federal e entorno. Na primeira fase do trabalho (somente a Unidade Móvel de Sombreamento) o índice de adoção foi de 50%. Na segunda fase (Casa de Embalagem de Lona + carrinho + mesa de seleção) a adoção foi de 90 %. Atualmente a estrutura está em uso em 9 propriedades do DF. Em 1 propriedade que utilizou a UMS por mais de 2 anos, ela foi substituída por uma área sombreada de alvenaria. Em outra propriedade que recebeu a UMS, os vizinhos passaram a utilizar a estrutura por ver seu benefício na conservação das hortaliças. A UMS foi transferida para um dos vizinhos e substituída na primeira propriedade por uma Casa de Embalagem de Lona. Temos pedido de instalação de 2 Casas de Embalagem em MG e 2 em Goiás. As principais razões para a satisfação com adoção dos equipamentos são, segundo os próprios usuários: - Facilitou o trabalho e proporcionou uma melhor qualidade dos produtos após a colheita porque a estrutura "não esquenta a mercadoria" e "ventila bem"; o "produto não murcha"; "melhora a qualidade da verdura: não tá molhada na hora de carregar"; "colhe de manhã e coloca na sombra". - Maior rendimento do trabalho porque a Casa de Embalagem de Lona permitiu trabalhar na sombra com maior conforto para o produtor, assim como "ajudou na chuva" por permitiu classificar a hortaliça enquanto continuava a chover. - A UMS "não tem ponto negativo" e a estrutura é resistente pois "ocorreram fortes ventanias e chuvas na região e que a UMS não foi afetada." - Menor tempo de trabalho e redução da dor nas costas quando a classificação é feita na mesa ao invés de na caixa. - Seleção mais bem feita na mesa porque "dá para ver melhor o produto". - Simplificação do trabalho com o carrinho devido à diminuição do número de viagens (da lavoura para área coberta) e redução da dor nas costas devido ao carregamento das caixas. - Utilização do carrinho para descarregar no mercado porque por ter o encosto dobrável ele é facilmente carregado junto com a carga de hortaliças no transporte.



Locais de Implantação

Endereço:

Chácara 11, Capão Grande, Núcleo Rural Taquara, Planaltina, DF

Chácara 13A, Núcelo Rural Taquara, Planaltina, DF

Chácara 143, Núcleo Rural Pipiripau, Planaltina, DF

Chácara 2, Fazenda Larga, Núcleo Rural Pipiripau,, Planaltina, DF

Chácara 29, Núcleo Rural Pipiripau, Planaltina, DF

Chácara 40, Núcleo Rural Taquara, Planaltina, DF

Chácara 49, Colônia Agrícola São José, Planaltina, DF

Chácara 53, Fazenda Larga, Planaltina, Planaltina, DF

Chácara 7, Pré-Assentamento Oziel Alves 3, Núcleo Rural Pipiripau, Planaltina, DF

Chácara 90A, Núcleo Rural Rio Preto, Planaltina, DF

Chácara 90D, Núcleo Rural Rio Preto, Planaltina, DF

Chácara Cristo Rei, Núcleo Rural Taquara,, Planaltina, DF

Chácara F5, Assentamento Ouro Verde, Brasilinha, Planaltina de Goiás, GO

Lote 90, Núcleo Rural Rio Preto, Planaltina, DF

Córrego São Silvestre-comunidade dos Mendes/área 02., Latitude: 19º40’47.04”S Longitude: 42º10’15.72”W Alt.: 658m, Caratinga, MG

Córrego Santo Estevão, SN, Zona Rural, Iapu, MG

CEP: 35900-000
Sítio Santo Antônio, Área Rural, Itabira, MG

Córrego Santa Luzia, Área Rural, Piedade de Caratinga, MG

Avenida Cândido Machado, 527, Centro, Vargem Alegre, MG

CEP: 35900-000
Sítio Santo Antônio, Área Rural, Itabira, MG

Córrego Santa Luzia, Área Rural, Piedade de Caratinga, MG

Avenida Cândido Machado, 527, Centro, Vargem Alegre, MG