



Serie coffea: *Pesquisa cafeeira aplicada*

Fundação Procafé, número 8, fev/2021 - ISSN 1807-8192

Formação, em larga escala, de mudas de café em bandejas plásticas

J.B. Matiello – Eng Agr Fundação Procafé e Celio Landi Pereira- Eng Agr Fda Sta Helena e Paulo Cesar de Almeida, Tec. Agr Vale Verde Viveiros

Mudas de café formadas em bandejas, ao nível dos viveiristas ou das fazendas, apresentam vantagens técnicas e econômicas, com facilidades na sua formação e no plantio das mudas no campo. O presente trabalho objetiva mostrar esta viabilidade, com base em viveiros de mudas de café, formadas em grande escala, conduzidos na Fda Sta Helena, em Areado-MG e em viveiro comercial, em Patrocinio-MG.

As mudas de café podem ser formadas em diferentes recipientes - em sacolinhas plásticas, as mais comuns, em tubetes, em sacolas de TNT ou em bandejas plásticas. Estas últimas se adaptam bem a plantios mais extensivos, pois podem ser usadas na formação de mudas tanto em viveiros comerciais, como em viveiros nas próprias fazendas.

Resultados na Fda Sta Helena, em Areado-MG

Na Fda Sta Helena, por 3 anos seguidos, foi acompanhada a formação e plantio de mais de 600 mil mudas de café, usando bandejas plásticas adequadas, as que possuem 50 ou 32 células por bandeja. As de 50 células, as usadas na Fazenda, tem tamanho de 54 x 28 cm e cada célula, de formato cônico, possui 4,8 cm de diâmetro na boca e profundidade de 10 cm, com volume de 90 cc. Nelas se indica produzir mudas que devem ir ao campo mais cedo, com 3-5 pares de folhas. Os substratos empregados no enchimento podem ser os artificiais, com base em fibra de coco ou casca de arroz carbonizada, ou, mesmo, com parte de casca de pinus. Pode-se, ainda, usar um substrato caboclo, preparado com materiais da própria fazenda, sendo casca de café curtida e esterco de curral, em proporções iguais.

As bandejas foram dispostas sobre uma espécie de jirau, elevado a cerca de 1m do solo sustentadas por arames ou por tela de sombrite. A suspensão das bandejas é importante, pois as raízes das mudas, ao chegarem ao fundo da célula da bandeja, devem encontrar o ar, assim se auto podando, evitando piões tortos.

As mudas formadas e plantadas apresentaram característica vegetativas normais e mostraram as vantagens de - custo baixo, prevenção de infestação por nematoides e alto rendimento no plantio, podendo um trabalhador plantar mais de 1000 a 2000 mudas por dia de serviço. A desvantagem, logicamente, pelo pouco substrato que possuem, é a menor facilidade de seu pegamento no campo, por isso deve-se plantar em época chuvosa e contar com um sistema para eventuais molhações.

Verificou-se que os principais cuidados necessários se referem à fase de germinação das sementes e na nutrição das mudas. Observou-se que o ideal é semear 2 sementes por célula, e na nutrição, efetua-la desde o estágio de orelha de onça, com suplementação, conforme a necessidade, observada pelo desenvolvimento das plantas, com fertilizantes químicos usuais ou os de lenta liberação.

Observou-se, ainda, que no plantio ocorre grande facilidade com as mudas de bandeja, seja no transporte, pelo pouco peso, seja na colocação da muda no solo, por ser facilmente retirada da bandeja e depositada em um pequeno buraco no solo, feito com um chucho de madeira. O pegamento e o desenvolvimento das mudas, no campo, têm sido normais, sem problemas observados nos cafeeiros, a médio e longo prazo, com formação de sistema radicular adequado e com boa produtividade nas plantas.

Resultados em viveiro comercial em Patrocinio-MG

Foi desenvolvido, recentemente, em viveiro comercial de mudas em Patrocinio-MG, um sistema de automação nas operações de preparação de mudas de café com o uso bandejas plásticas. Como as células das bandejas servem de recipientes e elas são agrupadas e distribuídos regularmente, a nova evolução de automação foi possível, graças à adaptação de maquinário, semelhante ao que se utiliza para a produção de mudas de hortaliças, para uso com bandejas de células maiores e, também, de sementes grandes, como as de café.

A máquina desenvolvida é abastecida, com o substrato, através de moega e elevador. Ato contínuo, ela enche as bandejas, daí um dispositivo faz orifícios regulares, para receberem as sementes e, em seguida ela semeia

rapidamente o café. O rendimento obtido foi de preparação e semeio de 400 bandejas por hora, que significam 12800 mudas, por hora ou cerca de 100 mil mudas por dia de trabalho. Nesse trabalho foram utilizadas bandejas com 32 células cada e o substrato foi um artificial, composto de fibra de coco e de turfa, mais fertilizantes de lenta liberação. Cada célula tem volume de 240 cm³. Nesse viveiro são produzidas cerca de 6 milhões de mudas por ano.

Para efeito de comparação, levantou-se, em dois grandes viveiros comerciais, que utilizam o sistema de mudas de sacola, o uso de mão de obra nas mesmas operações, incluindo preparo do substrato (terra + esterco + adubo químico), enchimento e encanteiramento das sacolas e seu semeio, chegando-se a uma utilização média de 1 trabalhador para preparar cerca de 1.000 mudas por dia. A máquina, para as 100.000 mudas no dia, necessita apenas 4-5 trabalhadores, usados para carregamento de bandejas e substrato, supervisão do semeio e arrumação das bandejas semeadas.

Além da rapidez e custo mais baixo na preparação das mudas, o sistema automatizado favorece a germinação uniforme das sementes, pois esse processo é beneficiado pela uniformidade na profundidade de semeadura e pelo próprio substrato, orgânico. Outras vantagens observadas foram a produção de mudas sem infestação por nematoides, já que o substrato é isento de terra, o que seria difícil com o substrato comum, por não existirem desinfestantes eficientes contra esta praga. As operações de transporte e plantio das mudas também são facilitadas. Um caminhão trucoado pode levar 20 mil mudas e um trabalhador pode plantar mais de 2000 mudas por dia.

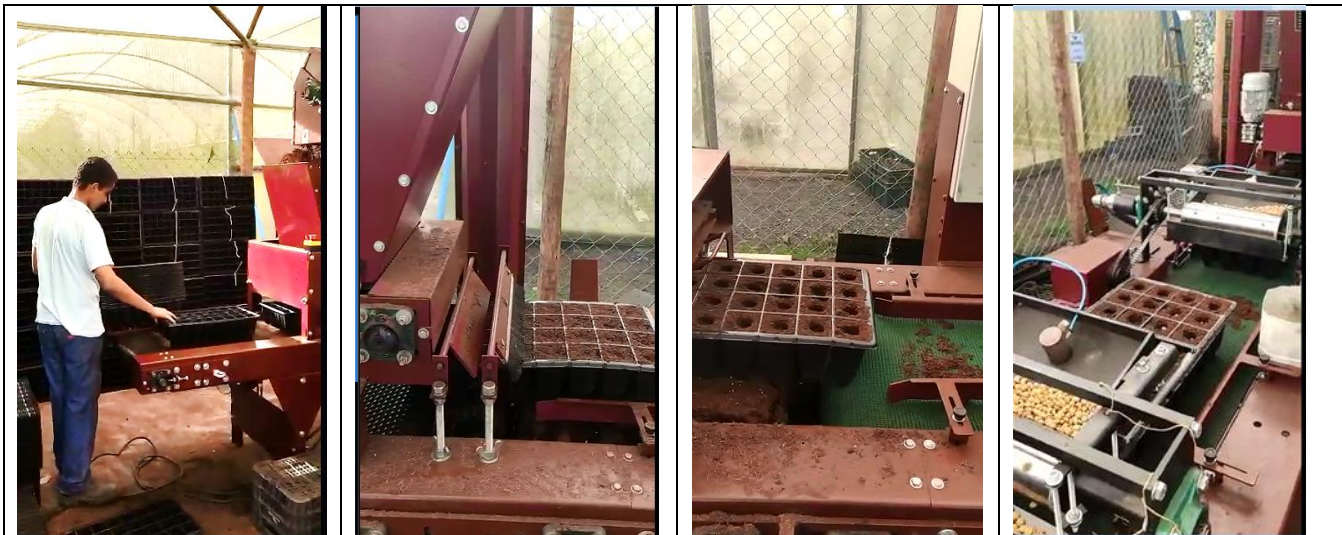
Concluiu-se que – É viável produzir mudas de café em bandejas plásticas, em larga escala, com qualidade adequada das mudas e bom rendimento operacional no seu plantio. Para viveiros comerciais é possível automatizar as operações de enchimento e semeio das bandejas.

Efeito prático da pesquisa – Os trabalhos e observações efetuados mostram a viabilidade de produção de mudas de café em bandejas, seja de forma manual, nas Fazendas, ou automatizada, em grandes viveiros comerciais, disponibilizando a tecnologia para uso do sistema em larga escala.

Ilustrações -



Viveiro de mudas de café em bandejas plásticas na Fda Sta Helena. Mudas de Catucaí amarelo 2 SL, em fase de aclimação, já em estágio de plantio. Areado-MG.



Da esquerda pra direita, sequencia - 1- alimentando a máquina com bandejas vazias, 2- bandeja cheia com substrato, 3- bandeja com orifícios feitos no substrato, e 4- bandeja saindo já com sementes.



Bandejas, preparadas esemeadas na máquina, postas pra germinar no viveiro



Boa uniformidade de germinação nas bandejas



Mudas com boa uniformidade, crescem nas bandejas.



Mudas já prontas, sendo retiradas da bandeja



Pode-se ver o detalhe da boa quantidade de raízes ativas da muda, de cor branca.