
HIDROPONIA

Estudantes: Gabriel Paiva Medeiros, Andressa Aparecida Silva Fonseca e Enzo Clemente Bernardes.

Orientadores: Marcelo de Lima Vasconcelos, Jorcilene Alves do Nascimento

Escola: Colégio Tiradentes da Polícia Militar (CTPM)

Resumo

O presente trabalho faz parte de um projeto desenvolvido pelos alunos do Colégio Tiradentes da Polícia Militar – Uberlândia. Esse denomina-se Feira Científica, no qual os alunos do 6º anos escolheram a hidroponia estudo e exposição. A apresentação expõe a técnica de cultivar plantas sem solo, na qual as raízes recebem uma solução nutritiva balanceada que contém água e todos os nutrientes essenciais ao desenvolvimento da planta. Na hidroponia, as raízes podem estar suspensas em meio líquido (NFT) ou apoiadas em substrato inerte (areia lavada, por exemplo). Tal técnica é uma prática de cultivo alternativa para produzir de forma sustentável e em coerência com uma alimentação menos contaminada. Para tal, todo o processo de confecção e de produção foi elaborada e construída pelos alunos, os quais puderam compreender todo o processo envolvido e apresenta-lo na data do evento.

Palavras-chave: Hidroponia, minerais, nutrientes, plantas, solo.

Introdução

A hidroponia é utilizada para cultivo de plantas sem a necessidade de utilizar os nutrientes e minerais do solo. É uma técnica que funciona graças às soluções nutritivas externas (artificiais) e adaptadas para o fornecimento de todos os minerais, água e nutrientes que a planta precisa para se desenvolver completamente. Em geral, é um método utilizado em estufas que deixam as raízes suspensas ou quando as plantas estão apoiadas em substratos do tipo inerte, como areia lavada.

Além disso, a hidroponia também pode ser utilizada para o plantio caseiro. Neste caso, o sistema hidropônico é mais simples, e conta apenas com uma estrutura que permita a sustentação da planta e um reservatório que comporta a solução nutritiva. Essa técnica caseira também pode ser do tipo flutuante, com uma solução nutritiva dissolvida em um tanque ou reservatório de pequeno ou médio porte.

Objetivos

O trabalho visa conhecer e divulgar a prática de cultivo de alimentos de forma sustentáveis. O objetivo geral do trabalho é demonstrar que é possível cultivar alimentos de

qualidade de modo sustentável e reduzindo os danos ao meio ambiente. Utilizando os recursos naturais e tecnologia.

Para alcançar esse grande objetivo, traçaremos dois objetivos específicos, quais sejam:

a) Economizar a água utilizada nos experimentos hidropônicos, mais de 85% é oriunda da captação da água da chuva e armazenada em reservatórios, o que proporciona uma economia considerável no uso da água tratada.

b) Cultivar num espaço adequado, pois a produção hidropônica por ser realizada em ambiente protegido (estufa) tem produção durante o ano todo, e o espaço estruturado fornece condições adequadas para maior produtividade em menor espaço. E não tem a necessidade ou é muito baixo o a utilização de agrotóxico para o controle de pragas. E ainda poder ser cultivada em ambiente doméstico ocupando pouco espaço e fornecendo alimentos frescos.

Metodologia

Com o intuito de colaborar para uma melhor percepção sobre as ações e condições que incentivam a uma melhor eficácia e eficiência na condição de obter alimentos mais saudáveis e nutritivos livres de agrotóxicos utilizando o método indutivo e prático que será amparada em uma pesquisa de caráter bibliográfico e visitasões.

Resultados e discussão

Atualmente é possível se adquirir o sistema hidropônico ou até mesmo fazer sua construção em casa. A hidroponia é um maravilhoso jeito de cultivar os vegetais em espaços reduzidos. E não há problema se isso for feito em centros urbanos maiores, seja num apartamento ou numa casa.

Ela consiste no cultivo de hortaliças, vegetais e frutas sem o contato com o solo, por isso pode ser feita em qualquer lugar que possua bastante luminosidade solar. Podendo ser na varanda da casa ou na laje.

Ter um sistema hidropônico em casa não é algo caro, já que no mercado há sistemas hidropônicos que são fabricados para serem usados em pequenos lugares e que contam com um preço bom.

Através do kit de hidroponia é possível se cultivar aproximadamente 20 plantas por mês, servindo para diversas hortaliças como agrião, alface, rúcula, cebolinha, coentro, salsa e outras. A duração do cultivo até culminar com a colheita dos vegetais pode variar de acordo com o tipo de planta, a alface, por exemplo, demora em torno de 50 dias desde a etapa da semente até ser colhido.

As sementes usadas são aquelas mesmas da plantação comum no solo, enquanto que as mudas podem ser criadas num processo normal, seja na vermiculita, espuma fenólica, fibra de coco e inclusive no algodão.

Este kit de hidroponia é pequeno, porém completo, mas é importante que se faça a reposição, sempre que necessária, da solução nutritiva, que pode ser adquirida em casas agropecuárias, sendo também comercializada pela empresa fabricante do kit.

Componentes Principais do Sistema Hidropônico Feito em Casa

a) Canal para o cultivo: Esse é o lugar onde as raízes terão seu desenvolvimento e ainda por onde será levada a solução nutritiva. Ele pode ser feito a partir de diferentes tipos de materiais, sendo que o mais habitual é a utilização de canos de PVC com espessura de 75 mm. O material é bem simples de ser encontrado, o manuseio é fácil e ainda bem barato. Garrafas pet, caixas de leites, suco com revestimento em alumínio etc.

b) O Reservatório: É o local onde fica guardada a solução nutritiva que se move através das raízes das hortaliças. Para essa área também podem ser usados diversos materiais, como um galão de água. É fundamental que o reservatório seja escuro, para não deixar que a luz ultrapasse e chegue à solução nutritiva.

c) Bomba: A bomba é usada para fazer o transporte da solução nutritiva de um lugar ao outro. Para o sistema hidropônico caseiro, é usada uma bomba que possa bombear cerca de 100 litros por hora, sendo isso, o suficiente. A bomba pode ser facilmente encontrada em agropecuárias e com preço acessível.

d) Tubulação transportadora: É um cano ou mangueira que fica ligada a bomba, para fazer o transporte da solução indo do reservatório ao canal de cultivo.

e) Timer ou Temporizador: É usar para fazer o controle de acionamento da bomba, já que o fluxo das substâncias não necessita ser constante, por isso, o temporizador desliga e liga a bomba durante intervalos de aproximadamente 15 minutos.

f) Bancada: Para sustentar os canais de cultivo é preciso que se construa uma bancada. Ela pode ser fabricada de tubos de PVC ou de madeira. Além disso, os canais de cultivo podem ser inseridos numa parede ou num muro, deixando de lado a bancada.

É necessário ressaltar que as plantas cultivadas em potes requerem cuidados especiais (verificação na qualidade da água, reposição da água com nutrientes, posição do sol, chuvas pois as mesmas não devem ficar exposta diretamente ao sol e chuva).

Solução nutritiva para alface em hidroponia:

Existem várias receitas de soluções nutritivas para cultivo de alface que podem ser compradas prontas. Ou o produtor pode optar por preparar sua própria solução com base em uma fórmula padrão.

É importante salientar que não existe uma que seja adequada para todas as culturas. Para cada espécie e condições de cultivo existe uma solução nutritiva mais adequada, dependendo da exigência nutricional. A solução nutritiva mais utilizada para cultivo de alface é a desenvolvida pelo Instituto Agrônomo de Campinas conforme tabela 1.

Tabela 1. Solução nutritiva desenvolvida pelo Instituto Agrônomo de Campinas.

Fertilizante	g/1000L
Nitrato de cálcio Hydros® Especial	750
Nitrato de potássio	500
Fosfato monoamônio	150
Sulfato de magnésio	400
Sulfato de cobre	0,15
Sulfato de zinco	0,5
Sulfato de manganês	1,5
Ácido bórico	1,5
Molibdato de sódio	0,15
Tenso-Fe® (FeEDDHMA-6% Fe)	30

A solução nutritiva requer acompanhamento constante do produtor, pois ela é fundamental para o pleno desenvolvimento dos vegetais.

A temperatura da solução nutritiva deve permanecer entre 18 e 24°C. Fora dessa faixa a planta tem dificuldades em absorver os nutrientes.

O controle do pH da solução é igualmente importante para produção de alface. Um kit de teste deve ser usado para verificar o pH da solução diariamente. Recomenda-se a manutenção do

pH em uma faixa ligeiramente ácida em 5,8 a 6,4. Se o pH estiver muito alcalino deve-se adicionar um ácido fraco na solução para baixar o pH. Se estiver muito baixo (ácido), deve-se adicionar a solução uma base fraca como o hidróxido de potássio para corrigir o pH.

A concentração dos nutrientes deve ser constantemente monitorada. Pois a medida que a planta se desenvolve ela retira água e nutrientes da solução. Para o monitoramento da concentração de nutrientes é utilizado um aparelho chamado condutivímetro. Sendo que a leitura ideal está na faixa de 1,5 a 3,5 miliSiemens/cm, que corresponde a 1.000 a 1.500 ppm de concentração total de íons (nutrientes) na solução. Veja mais cuidados que se devem ter com a solução nutritiva.

Conclusão

Em tempos onde o consumo de água pela agricultura é discutido, o cultivo de plantas hidropônicas apresenta um custo bem menor de recursos hídricos, sem desperdício de água com irrigação e também de nutrientes, pois já vêm dosados para a quantidade certa e específica da produção.

Esperamos com este pequeno estudo que envolveu pesquisas e visitas às estações de cultivo hidropônico demonstrar à sociedade que podemos sim alimentarmos com vegetais livres de produtos químicos como agrotóxicos e fertilizantes e assim ingerirmos alimentos mais saudáveis e nutritivos.

Referências

Entrevista de campo com a Engenheira Agrônoma – SR^a. Nyvea Campos (Morada Verde) em 19/06/2019, e com o consultor da empresa Growing Frutas Almeida Santos, Sr. Gilberto Almeida.

Revista: Campos & Negócios jun. 2019.

Sites: Tudohidroponia.com, Embrapa Campos & Negócios 2013 e Dinamicambiental.com.br