FOTOPERIODISMO ARTIFICIALMENTE CRIADO COM INFLUÊNCIA NA CULTURA DA ALFACE

Gabriel Massoli Cardoso de Oliveira[1]; Guilherme Ribeiro Gomes[1]; Erik Vitor Franco[1]; Luis Henrrique Pereira Brito[1]; Julio Cesar Fernandes[1]; Gabriel Silva Rodrigues[1]; Sergio Henrrique de Almeida Santana[1]; Jean Carlos Ribeiro Cardoso[1]

[1] FACICA - Faculdade de Ciências e Tecnologias de Campos Gerais

Resumo

Nesta nota informativa teremos a compreensão sobre algumas influências do fotoperiodo criado artificialmente na cultura da alface, algumas informações a respeito de iluminações, da planta, meios de utilização, eficiência no uso, aqui estarão contidas.

Palavras-chave: Fotoperiodo. Alface. LED. Artificial. Iluminação.

Abstract

In this short note we will have an understanding of some influences of the artificially created photoperiod in the lettuce culture, some information about lighting, the plant, means of use, efficiency in use, will be contained here.

Keywords: Photoperiod. Lettuce. LED. Artificial. Lighting.

1. Introdução

Fotoperiodismo, foto igual a luz e periodismo corresponde ao período ao qual está havendo o recebimento de luz, no geral para as plantas seria o momento ao qual ela está recebendo luz durante o dia, nesse espaço de tempo temos a regulação de atividades da planta, como crescimento, desenvolvimento e floração, a luz recebida podendo ou não ser artificial, sendo realizado por exemplo com iluminações de LEDs que conseguem simular os comprimentos de ondas nas mais variadas formas, para assim ativar um potencial da planta que naturalmente seria difícil, visando o ambiente, época do ano entre outros fatores que impedem a realizações de suas atividades.

A influência do fotoperíodo vai afetar algumas etapas na vida da planta, as observações feitas serão de suma importância para o desenvolvimento da cultura da alface, como por exemplo ajudar em produções, maior qualidade, o que se pode facilmente ser alcançado com meios artificiais, se aplicado corretamente, que é o caso da implantação de luzes LED.

2. Fotoperiodismo artificialmente criado com influência na cultura da alface

Podemos definir o fotoperíodo em dias longos ou curtos onde os longos são onde determinamos em plantas que necessitam receber uma certa quantidade de luz maior em um período de 24 horas, visando também a parte do escuro que é o período onde ela descansará após ter recebido a quantidade correta de luz, com isso temos essa relação entre dia e noite, já as de dia curto exigem em menores quantidades de exposição a luz no mesmo período de tempo, que é o caso da alface que precisa em média de 10-12 horas de exposição ao dia.

O fotoperíodo está relacionado muito com todas as relações das plantas, como em fotossíntese, produção de hormônios, desenvolvimento radicular,

senescência, formato foliar, produção de frutos e até mesmo sua morte.

Influenciador da fotossíntese que por sua vez é a responsável pela produção de alimento para a planta através da conversão de gás carbônico juntamente de água com energia vinda de fontes luminosas em glicose, através de pigmentos como a clorofila que dá o tom verde assim sendo possível realizar a fotossíntese.

Outro grande pigmento atuador seria o fitocromo, responsável por grande parte das ações na planta, ele é mais específico que a clorofila, agindo nas áreas mais importantes, como as citadas anteriormente.

A iluminação tem por objetivo as finalidades fotossintéticas, fotomorfológicas e fotoperiódicas, as lâmpadas LED ao passar corrente elétrica faz com que a luz seja gerada e com sua tecnologia emite menos calor pois não emiti raios infravermelhos e nem ultravioletas, outro ponto seria que com os LEDs é possível mudar sua coloração, assim fazendo com que a planta entenda outro espectro luminoso. Junto a isso temos menores gastos e maior durabilidade.

Os meios artificias tornam o trabalho mais eficiente e vantajosos, porém nem sempre conseguem superar em resultados a luz solar, pois essa consegue emitir comprimentos de onda e diferentes espectros durante o passar do tempo.

Com essas vantagens ainda temos que os LEDs proporcionam aumento da quantidade de clorofila e de carotenoides nos tecidos das plantas, menor taxa de sombreamento, o que atua ajudando a fotossíntese, não da mesma forma que o sol pois seus comprimentos de onda são mais concisos, temos influências de nuvens e variações de temperatura, o que no LED já não existe pois o ambiente usado tem certo controle, porém conseguimos sim manter os comprimentos através deles.

Partindo agora para a planta em si a alface (lactuta sativa) da família das Asteraceae, é uma planta com aspecto arbustivo com caule pequeno onde se prende sua folhagem, muito comum ultimamente a utilização da produção de alface em meios fechados com iluminações artificiais, onde entra a questão a qual conseguimos proporcionar fotoperiodos específicos para a planta, o que por ventura gera grande interesse por parte dos produtores em tentar implementar os estudos sobre luzes artificiais em suas produções visto que a alface é uma das hortaliças mais consumidas no Brasil.

É baseada em dias curtos assim exigindo menores quantidades de luz durante o dia, dependendo de suas horas exposta seus resultados podem ser variados, onde temos a atuação dos fotorreceptores que estão localizados nos cloroplastos através da clorofila fazem as transformações fotoquímicas, na alface com aplicação de LEDs vimos nos períodos de comprimento de onda vermelha tem a ativação do fitocromo e nos comprimentos azuis tem a ativação do criptocromo, nessa faixa pode-se ocorrer estiolamento da planta devido ao alto poder de luz desse comprimento de onda, com isso obtém maior atividade fotossintética por criar uma coloração roxa nas misturas, isso se deu segundo analises de Marques (2019)

Pegando como exemplo o experimento realizado por Marques (2019), que foi feito em micro estufas feitas de isopor, utilizando de fitas de LED vermelhas, azuis, mistura de azul com vermelho criando assim o roxo e brancas usadas como testemunha, sendo realizado o plantio de alfaces do tipo lisa, fazendo a irrigações uma vez ao dia.

Foi analisado desenvolvimento radicular, foliar e aéreo, para o aéreo as que se saíram melhor foram as vermelhas e azuis, para parte radicular não houve uma que foi mais significativa, nas folhas o azul, roxo e vermelho se saíram estatisticamente parecidas. Com isso os momentos ao qual elas eram ligadas mostram como as variações do fotoperíodo tiveram uma eficiência na parte da fotossíntese, visto que em ambientes controlados como o citado ela pode assim controlar o fotoperiodo, visto que as informações já eram disponíveis, para a aplicação na alface, as plantas tiveram o seu desenvolvimento baseado nas horas proporcionadas, e em tais momentos

elas conseguiriam realizar suas ações metabólicas.

3. Conclusão

Concluindo, muitas as vezes as plantas podem necessitar de formas artificial de luz, dependendo do caso, por exemplo as diversas regiões do mundo onde nem em todos os lugares conseguimos produzir determinada planta por simplesmente faltar luz solar, ou até mesmo para fazer aprimoramentos no que se já tem informação e assim conseguir melhores e maiores resultados nisso temos a entrada dos meios artificias, como visto acima, porem as vezes nem sempre temos tal eficiência pois recriar coisas da natureza não é fácil, e obviamente muitas as vezes temos outros fatores que interferem os resultados, contudo é sim eficiente se bem aplicado, e para suprir necessidades devemos usar e aprimorar conhecimentos.

4. Referências

MEDELO, María. **Luz vermelha noturna e mulching no crescimento da alface.** pag. 10-25 Jaboticabal. UNESP Campus Jaboticabal, 2021. http://hdl.handle.net/11449/204572

MARQUES, Hingrid. **Análise do desenvolvimento da alface em diferentes tons de iluminação.** P. 10-27. Anápolis. UniEVANGÉLICA, 2019. Repositório Instituicional AEE: ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DO ALFACE EM DIFERENTES TONS DE ILUMINAÇÃO LED

STORL, Thalyson. **Fotoperiodo sobre aspectoos morfologicos de mudas de *myrcianthes pungens (O.*Berg*) D.*Legrand.** p 7-22. Dois Vizinhos. Universidade tecnológica federal do Paraná Campus Dois Vizinhos coordenação de engenharia florestal, 2021. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT): Fotoperíodo sobre aspectos morfológicos de mudas de Myrcianthes pungens (O. Berg) D. Legrand (utfpr.edu.br)