6ª Feira Mineira de Iniciação Científica

De 12 a 26 de novembro de 2022

Ciências Agrárias

DIGITE AQUI A ÁREA CIENTÍFICA DO PROJETO
FEMIC JÚNIOR, JOVEM OU MAIS
(deixe aqui somente a sua modalidade FEMIC)

Tenébrio molitor na nutrição animal e humana: fantasia ou realidade?

Fernanda Correa Fischer, Gabriela Luisa Staut Muller

Gabriele Luiza Knob

Orientador: Magnos Maioli Volpato

Coorientador: André Luis S. Botton

Escola Estadual Tècnica Celeste Gobbato

Palmeira das Missões/RS/Brasil

Email: mmvolpato2@gmail.com

Apresentação

O projeto *Tenébrio molitor*, objetivou entender e aprender a criação do mesmo em suas respectivas fases de desenvolvimento, cuidando suas exigências em temperatura e umidade do ar, na busca de poder ter resultados na substituição do substrato farelo de trigo que é o principal usado na criação, estamos cientes que devemos buscar mais alternativas de substratos se tem interferência na reprodução, ovoposição, desenvolvimento e crescimento da larva, pupas e produção.

Objetivos

Objetivo Geral

Demonstrar a sociedade alternativa de produção de *Tenébrio molitor* como alimento alternativo aos animais e humanos com sustentabilidade.

Objetivos Específicos

- Apresentar à sociedade, a possibilidade da produção de insetos *Tenébrio molitor* alimentícios como alternativas na alimentação humana e animal;
- Avaliar o uso de substratos na produção do *Tenébrio molitor*, e observar a eficiência no desenvolvimento do besouro e larvas.
- Demonstrar os benefícios da produção de *Tenébrio molitor*, comparando com a atual produção alimentícia no mundo;
- Conscientizar a população na quebra de paradigmas e tabus no uso do *Tenébrio molitor* na alimentação humana.

Resultados alcançados

METODOLOGIA:

Todas as etapas de desenvolvimento deste estudo serão realizadas em uma sala climatizada (26,5 °C de temperatura e 67 % de umidade relativa do ar), na Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, sediada na cidade de Palmeira das Missões/RS, e localizada na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, nas coordenadas 27’57’02’S latitude, 53’18’12W longitude e, altitude de 617 m, com divisa com o Estado de Santa Catarina e a Argentina.

Delineamento experimental.

O desenvolvimento do *tenébrio molitor*, passa por quatro fases em que depende de um local escuro apropriado para a sua reprodução, pelo fato de possuir fotofobia (medo de luz), para melhor condição de reprodução e de vida. Deve haver uma temperatura média de 26° a 32ºc, ventilação e a umidade do ar pode variar de 30 a 75%.

Para o inicio do projeto foi alojado 50 besouros em um bandeja contendo substratos nas quantidades de 100 g de farelo de trigo, 100 g de farelo de milho, 100 g de farelo de aveia, para bandejas menores 50g de farelo de trigo, 50 g de farelo de milho, 50 g de farelo de aveia, fonte de água e alimento por um período de 7 dias, considerado o tempo de ovoposição e com o auxilio de uma peneira e retirado os besouros vivos e substituídos os que estavam mortos e o substrato volta para a bandeja atual, pois pode ter a presença de ovos de coloração branca, onde devemos ter os devidos cuidados para os mesmos não se soltem da bandeja, pois se isso vier a acontecer não ocorrerá a eclosão dos ovos, sendo o tempo de eclosão das ovos de 15 a 30 dias.

Foi borrifada uma pequena quantidade de água a cada 2 a 3 dias nas bandejas dos ovos e das larvas com menos de 30 dias como fonte de hidratação. Após o trigésimo dia passou a serem ofertadas fontes complementares de água e alimento (abobrinha, chuchu, cenoura, pepino e outros).

Na fase de 30 aos 60 dias, denominada recria, as larvas permanecem nos substratos, recebendo fontes de água e alimento. Nesse período fez-se necessário efetuar um constate acompanhamento, onde semanalmente foi observado o desenvolvimento dessas larvas através de exoesqueleto sobre o substrato e a pesagem e aferição aleatório de 10 larvas como resultado médio.

Dos 60 aos 90 dias é considerado fase de larva, essa fase é denominada de crescimento, recebendo fontes de água e alimento, fazendo-se necessário o acompanhamento semanal observando o desenvolvimento das larvas, através da pesagem e aferição aleatório de 10 larvas

Resultados alcançados

6ª Feira Mineira de Iniciação Científica

como resultado médio. Neste período observamos se há muda de pele, através do qual tem a presença de exoesqueletos para ter a noção visual do desenvolvimento e crescimento das larvas presente na camada superior do substrato.
Dos 90 aos 120 dias é considerado fase de larva, essa fase é denominada de terminação, recebendo fontes de água e alimento, fazendo-se necessário o acompanhamento semanal observando o desenvolvimento das larvas, através da pesagem e aferição aleatório de 10 larvas como resultado médio, do qual fizesse necessário o acompanhamento da presença de exoesqueleto sobre o substrato e também de pupa que caracteriza a maturidade final da larva.

Resultados alcançados

RESULTADOS

Os resultados encontrados referentes à produtividade a partir do uso de fontes alternativas de substratos testados nesse estudo puderam apresentar subsídios para o esclarecimento e considerações sob os aspectos e fatores que melhoram a reprodução, que está influenciada diretamente pela quantidade de fêmeas e machos alojados e desta forma tem a geração da maior quantidade de larvas, proporcionando uma viabilidade produtiva, descritas nas tabelas abaixo.

Data da aferição no dia 19/04/2022 em cada bandeja:						
Bandeja N°	**Data alojamento besouros**	**Data desalojamento besouros**	**Peso médio de 1 larva/g**	**Idade da pesagem**	**Tamanho larva cm**	**Peso total de larvas (bandeja)**
02	**23/12/2021**	**30/12/2021**	**1,02 g**	**110 dias**	**2,0 cm**	
03	**30/12/2021**	**06/01/2022**	**0,70 g**	**103 dias**	**2,0 cm**	
04	**06/01/2022**	**13/01/2022**	**0,0 g**	**96 dias**	**0,0 cm**	
05	**13/01/2022**	**20/01/2022**	**0,52 g**	**89 dias**	**1,0 cm**	
06	**20/01/2022**	**27/01/2022**	**0,0 g**	**82 dias**	**0,0 cm**	

Resultados alcançados

07	27/01/2022	03/02/2022	0,0 g	75 dias	0,0 cm	
08	03/02/2022	10/02/2022	0,0 g	68 dias	0,0 cm	

Data da aferição no dia 26/04/2022 em cada bandeja:(bandejas 02 -03 -05)						
Bandeja N°	Data alojamento besouros	Data desalojamento besouros	Peso médio de 1 larva/g	Idade da pesagem	Tamanho larva cm	Peso total de larvas (bandeja)
02	23/12/2021	30/12/2021	1,02 g	117 dias	2,0 cm	94 g
03	30/12/2021	06/01/2022	0,70 g	110 dias	2,0 cm	86 g
04	06/01/2022	13/01/2022	0,0 g	00 dias	0,0 cm	
05	13/01/2022	20/01/2022	0,52 g	97 dias	1,0 cm	79 g
06	20/01/2022	27/01/2022	0,0 g	00 dias	0,0 cm	
07	27/01/2022	03/02/2022	0,0 g	00 dias	0,0 cm	
08	03/02/2022	10/02/2022	0,0 g	00 dias	0,0 cm	

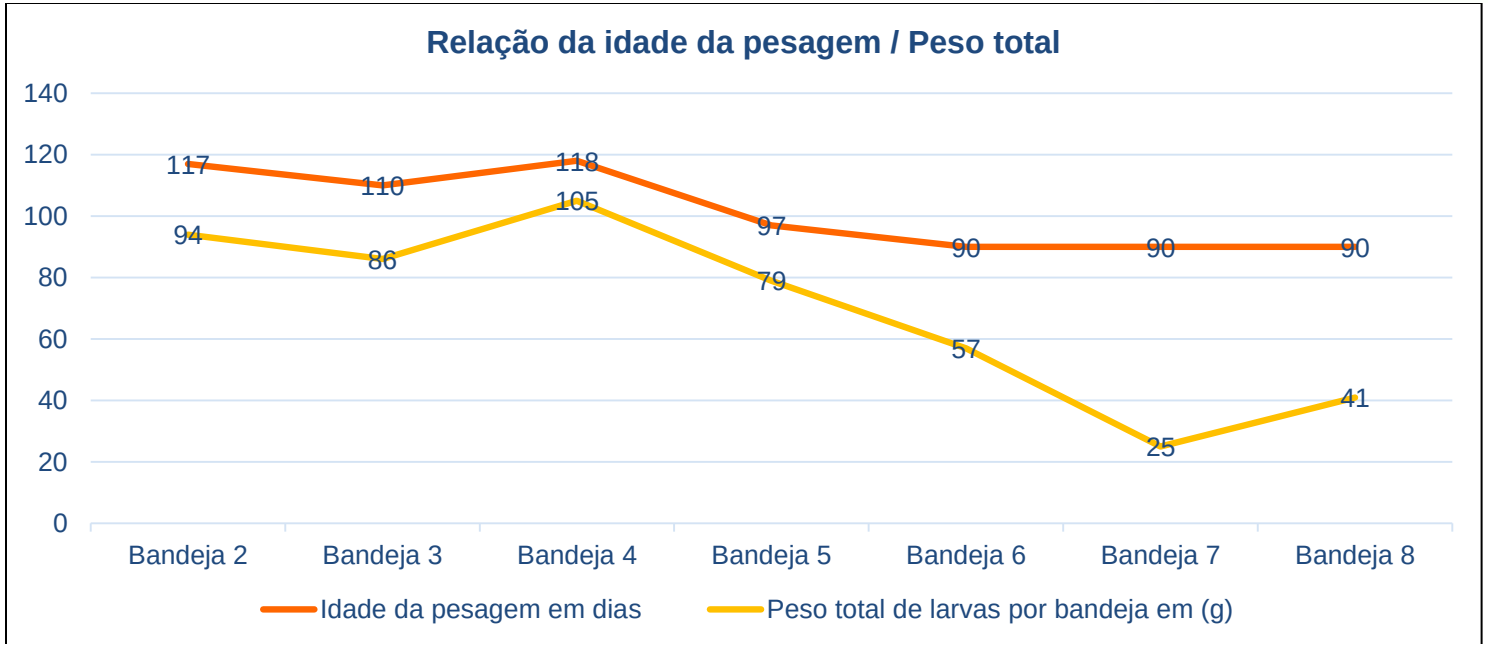
DATA AFERIÇÃO 03/05/2022 das bandejas 06 e 07					
Bandeja N°	Data alojamento besouros	Data desalojamento besouros	Idade da pesagem	Tamanho larva cm	Peso total de larvas por bandeja
02	23/12/2021	30/12/2021	117 dias	2,0 cm	94 g
03	30/12/2021	06/01/2022	110 dias	2,0 cm	86 g

Resultados alcançados

04	06/01/2022	13/01/2022	00 dias	0,0 cm	0,0 g
05	13/01/2022	20/01/2022	97 dias	1,24 cm	79 g
06	20/01/2022	27/01/2022	90 dias	2,0 cm	57 g
07	27/01/2022	03/02/2022	90 dias	1,5 cm	25 g
08	03/02/2022	10/02/2022	0,0 dias	0,0 cm	0,0 g

DATA AFERIÇÃO 10/05/2022 das bandejas 04 e 08					
Bandeja N°	Data alojamento besouros	Data desalojamento besouros	Idade da pesagem	Tamanho larva cm	Peso total de larvas por bandeja
02	23/12/2021	30/12/2022	107dias	2,0 cm	94 g
03	30/12/2021	06/01/2022	110 dias	2,0 cm	86 g
04	06/01/2022	13/01/2022	118dias	2,0 cm	105 g
05	13/01/2022	20/01/2022	97 dias	1,24 cm	79 g
06	20/01/2022	27/01/2022	90 dias	2,0 cm	57 g
07	27/01/2022	03/02/2022	90 dias	1,5 cm	25 g
08	03/02/2022	10/02/2022	90 dias	2,3 cm	41g

Resultados alcançados



Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade

6ª Feira Mineira de Iniciação Científica

A produção de insetos vem ao logo dos anos sendo estudado por vários cientistas e nutricionistas no mundo todo, e com resultados já apresentados surge como futura alternativa de alimento para os seres humanos e animais na substituição da proteina nas dietas. E estamos cientes que vários paises no mundo ja consomem os insetos na sua alimentação diária.

Criatividade e inovação

- A criação de insetos busca mostrar a sociedade que é possível a sua produção, pois requer o minino ao meio ambiente, ou seja, espaço, água, terra e recusos financeiros. Que este projeto e uma alternativa sustentavel as gerações atuais e futuras.

Considerações finais

Os resultados encontrados referentes à produtividade a partir do uso de fontes alternativas de substratos testados nesse estudo puderam apresentar subsídios para o esclarecimento e considerações sob os aspectos e fatores que melhoram a reprodução, que está influenciada diretamente pela quantidade de fêmeas e machos alojados e desta forma tem a geração da maior quantidade de larvas, proporcionando uma viabilidade produtiva.

Insira aqui as instituições, pessoas, patrocinadores, entre outros que contribuíram com o trabalho desenvolvido.

Atenção: As informações de rodapé e logotipo da FEMIC não podem ser retiradas desse slide/página.