



Relatório de Estágio em Horticultura Biológica

Efeito fertilizante das borras do café na cultura do tomateiro

Joana Rita Albuquerque Gonçalves

Orientadores

Professor Adjunto Doutor José Pereira Ribeiro Coutinho

Engenheira Susana Marisa de Sousa Cabral

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Agronomia, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor José Pereira Ribeiro Coutinho, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho 2017

“A felicidade é estar com a natureza, ver a natureza e conversar com ela.”
Escreveu Liev Tolstoi no seu livro "Os Cossacos" em 1851

Dedicatória

Dedicado este trabalho à humanidade, dedicado ao nosso planeta e pretende encontrar formas éticas e humanamente mais justas de criar recursos alimentares que não impliquem o sacrifício de animais nem a intoxicação do meio ambiente.

Agradecimentos

Este trabalho teve o auxílio de várias pessoas que me ajudaram em inúmeras ocasiões.

Agradeço a ajuda da minha colega de turma e amiga Susana Ramos que sempre que precisei se deslocou à Escola Superior Agrária de Castelo Branco, nos dias em que era impossível estar presente.

Agradeço igualmente à minha Orientadora Externa, Susana Cabral, que sempre me ajudou em todas as operações do meu ensaio, e quando não estive presente na quinta e precisei que se realizasse o que quer que fosse esteve sempre disposta a ajudar. A sua disponibilidade por inteiro fez toda a diferença. Agradeço à “família” Ananda Kalyani que me acolheu como se eu estivesse na minha própria casa/quinta, com as minhas próprias ferramentas. Agradeço o respeito e a escuta ativa em relação a tudo o que eu aconselhava a ser feito como futura agrónoma.

Agradeço a todos os Professores da Escola Superior Agrária de Castelo Branco que me ajudaram, em especial ao meu Orientador, Professor Doutor José Coutinho pela paciência na escolha do melhor tema a estudar no ensaio do tomateiro.

Agradeço também à Professora Doutora Maria Paula Simões pelas horas disponibilizadas no tratamento estatístico dos dados recolhidos no ensaio.

Agradeço ao Professor José Carlos Gonçalves por aprovar a realização da sementeira da cultura do tomateiro na estufa do Centro de Biotecnologia de Plantas da Beira Interior.

Agradeço ao “Snack-Bar O Vegetariano” situado nas Docas, Castelo Branco, por me ter fornecido as borras de café durante o período de estágio.

Agradeço ao meu namorado, Alexandre Pereira dos Santos e a toda a minha família pela paciência e apoio. Pelo carinho empregue em cada palavra calma, a todos um grande obrigado.

Resumo

Neste relatório efetua-se a descrição do estágio realizado no intuito da obtenção do grau de Licenciado em Agronomia, realizada sob a orientação científica do Professor Adjunto Doutor José Pereira Ribeiro Coutinho, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

No respetivo estágio centrado na horticultura em modo de produção biológica realizou-se um ensaio da cultura do tomateiro de modo a testar o efeito fertilizante das borras de café. A sementeira da cultura do tomateiro realizou-se no Centro de Biotecnologia de Plantas da Beira Interior na Quinta da Senhora de Mércules em Castelo Branco com posterior plantação na Quinta Ananda Kalyani, Paúl, concelho da Covilhã.

Além do ensaio na cultura do tomateiro foram realizadas outras tarefas como a limpeza e formação de camalhões com colocação de rega gota a gota, transplantação, plantação de várias espécies hortícolas no seu local definitivo, realização de pilhas de compostagem e reviramento periódico das mesmas, controlo de uma plantação de faveira com o objetivo de identificar a presença de plantas infetadas por *Rhizobium sp.*

Os resultados do ensaio foram inconclusivos uma vez que o efeito das borras de café no crescimento dos tomateiros foi semelhante tanto quando se aplica a concentração total como quando não se aplica borras de café nas plantas. No entanto quando a aplicação foi metade da concentração total o crescimento foi menor que as outras duas modalidades anteriores.

Palavras-chave

Tomateiro, borra de café, agricultura biológica, efeito fertilizante, Ananda Kalyani

Abstract

In this report, it is described the training developed in order to obtain a bachelor degree in Agronomy, it was carried out under the scientific guidance of the Adjunct Professor Doutor José Pereira Ribeiro Coutinho, of the Polytechnic Institute of Castelo Branco.

In the respective internship, which was focused on organic horticulture, was performed an assay that would test the fertilizer effect of coffee grounds on a tomato crops. The tomato crop was sowed at the Centro de Biotecnologia de Plantas da Beira Interior in Quinta da Senhora de Mércules located in Castelo Branco, and then was planted at Quinta Ananda Kalyani, in Paúl, located in Covilhã.

In addition the trial about the tomato crop, other tasks were done, such as the cleaning and formation of ridges with drip irrigation, transplantation, plantation of several horticultural species in their final location, composting and periodic sampling, control of a broad bean plantation with the objective to identify the presence of plants infected with *Rhizobium sp.*

The trial was inconclusive because the results were not statistically different between the modalities: control, coffee grounds application and a half coffee grounds application.

Keywords

Tomatoes, coffee grounds, organic farming, fertilizer effect, Ananda Kalyani

Índice geral

1. INTRODUÇÃO	1
2. A AGRICULTURA BIOLÓGICA NA EUROPA E EM PORTUGAL.....	2
3 - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	3
3.1 – CONCEITO DA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA ANANDA KALYANI	3
3.2 – OUTROS CONCEITOS DE PRODUÇÃO UTILIZADOS NA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA.....	4
3.2.1 <i>Permacultura</i>	4
3.2.2 <i>Agricultura biodinâmica</i>	4
4- ENSAIO DA CULTURA DO TOMATEIRO	5
4.1 – PLANEAMENTO DE ENSAIO DE TOMATEIRO	7
4.2 – MATERIAL E MÉTODOS.....	8
4.2.1 – <i>Características da cultivar de tomateiro</i>	8
4.2.2 - <i>Sementeira</i>	8
<i>Material:</i>	8
4.2.3 - <i>Plantação</i>	9
4.2.4 – <i>Aplicação das borras de café</i>	9
4.2.5 - <i>Medição de crescimentos dos tomateiros</i>	10
4.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.3.1 – <i>Produção dos tomateiros em estufa</i>	11
4.3.2 – <i>Cultura do tomateiro no campo</i>	12
5 - OUTRAS ATIVIDADES REALIZADAS NA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA	14
5.1- <i>FORMAÇÃO DE CAMALHÕES</i>	14
5.2 - <i>PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES HORTÍCOLAS</i>	15
5.3 - <i>COLHEITA DE VÁRIAS ESPÉCIES HORTÍCOLAS</i>	15
5.4 - <i>TRANSPLANTE DE PLANTAS</i>	16
5.5 - <i>IDENTIFICAÇÃO DE PIOLHO-NEGRO-DA-FAVEIRA EM FAVEIRAS E A INFEÇÃO DE</i> <i>RHIZOBIUM SP. NAS RAÍZES DAS FAVEIRAS</i>	17
5.6 - <i>FORMAÇÃO DE UMA PILHA DE COMPOSTAGEM</i>	17
6 – CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXOS	

Índice de figuras

Figura 1 - Dados estatísticos referentes à Agricultura Biológica em Portugal. Fonte:(IFOAM, 2015).....	2
Figura 2 - Mapa da exploração Ananda Kalyani situada no Paúl, Covilhã.	3
Figura 3 - Croqui utilizado para efeitos estatísticos no ensaio da cultura do tomateiro onde cada número representa um grupo de 10 tomateiros (unidade experimental).....	7
Figura 4 - Material (pulverizador, sementes e tabuleiro) utilizado na sementeira da cultura do tomateiro.....	8
Figura 5 - Tomateiro plantado no camalhão junto ao sistema de rega gota-a-gota	9
Figura 6 - Percentagem acumulada de germinação de tomateiros no viveiro, em estufa.	11
Figura 7 - Cobertura do solo com palha.....	14
Figura 8 - Processo de retira das plantas dos tabuleiros de sementeira a fim de se proceder à sua plantação.....	15
Figura 9 - Conjunto de plantas transplantadas do tabuleiro de sementeira para vasos de transplantação.....	16
Figura 10 - Piolho negro da fava (esquerda) e nódulos nas raízes das favas.....	17

Lista de quadros

Quadro 1 - Média da altura (cm) dos tomateiros por modalidade e por data	12
Quadro 2 - Média do número de ramos quantificados por modalidade e por data de observação.....	12
Quadro 3 -Média do número de flores abertas observadas no 4 de Junho de 2017 e o dia 11 de Junho de 2017.....	12

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements

ha -hectare

MPB – Modo produção biológica

Sig. – Significância

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences