Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Figueiredo, Isabel M.C.

A cana-de-açúcar e os biocombustíveis na Beira Interior

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/153

Metadados

Data de Publicação 2008

Resumo A cana-de-açúcar (Saccharum sp. L.) é nos dias de hoje, considerada como sendo uma cultura com bastante interesse para fornecimento de biocombustíveis. Trata-se de uma cultura energética caracterizada por elevadas produções de biomassa com alto teor de açúcar, que, com o adequado processamento químico e bioquímico, pode originar, de entre inúmeros produtos, o etanol combustível. Desta forma, foi realizado um ensaio de produção de cana-de-açúcar na propriedade de nome Lomba do Botelho (no L...

Editor IPCB. ESA

Palavras Chave Viabilidade da cana-de-açúcar, Etanol, Biomassa, Evolução da produção

Tipo report

Revisão de Pares Não

Coleções ESACB - Engenharia Agronómica - Ramo Agronomia

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-29T04:06:46Z com informação proveniente do Repositório

Índice de Quadros

Quadro 1 – Resultados das análises de solos da Lomba do Botelho (fonte: Lab. de Solos e Fertilidade da ESACB, 2007). 21
Quadro 2 – Resumo dos fertilizantes aplicados no ensaio. 24

Índice de Figuras

Figura 1 – Distribuição mundial da cana-de-açúcar (adaptado de FAOSTAT (2007) e de British Sugar, sd). 2
Figura 2 – Ciclo vegetativo da cana-de-açúcar (UNESP, sd). 6
Figura 3 – Raiz da cana-de-açúcar (primórdios, à esquerda). 7
Figura 4 – Folhas e caule (à direita) da cana-de-açúcar. 8
Figura 5 – Inflorescência da cana-de-açúcar. 9
Figura 6 – Exemplares de broca-da-cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabricius): larva e respectivos danos à esquerda; adulto ao centro. À direita, caules atacados com podridão vermelha (*Colletotrichum falcatum*). 11
Figura 7 – Produção mundial de etanol em 2005. 14
Figura 8 – Representação esquemática da produção do Biogás. 16
Figura 9 – Formas de biomassa comprimida: pellets (à esquerda) e briquettes e exemplo da sua utilização. 16
Figura 10 – Produção de cana-de-açúcar nos países asiáticos em 2006 (adaptado de FAOSTAT, 2008). 19
Figura 11 – Cana-de-açúcar na freguesia de Ladoeiro, concelho de Idanha-a-Nova – campo de pés-mãe. 20
Figura 12 – Evolução da cana-de-açúcar em 2007 na herdade da Lomba do Botelho (Ladoeiro, Idanha-a-Nova) – fotos de Junho, Julho e Agosto de 2007. 20
Figura 13 – Plantação da cana-de-açúcar na Lomba do Botelho, em 2007. 23
Figura 14 – Pormenor do sistema de rega da cana-de-açúcar. 24
Figura 15 – Representação gráfica da evolução do peso e do comprimento (à direita) dos caules durante os meses de Setembro e Novembro de 2007. 28
Figura 16 – Representação gráfica da evolução dos diâmetros dos caules durante os meses de Setembro e Novembro de 2007. 29
Figura 17 – Representação gráfica da evolução de amostras de plantas colhidas nos meses de Setembro e Novembro – comprimento dos caules. 30

Índice

Resumo/Abstract
Agradecimentos
Índice de quadros
Índice de figuras
Siglas e abreviaturas

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 A origem da cana-de-açúcar, classificação e distribuição mundial 1
1.2 Utilidade e importância económica da cana-de-açúcar 2
2 A CANA-DE-AÇÚCAR 5
2.1 Anatomia e fisiologia 5
2.2 Ciclo vegetativo 6
2.3 Particularidades botânicas 6
2.3.1 Sistema Radicular 6
2.3.2 Folhas 7
2.3.3 Caule 8
2.3.4 Inflorescência 8
2.4 Condicionalismos à produção 10
2.4.1 Factores edafoclimáticos 10
2.4.2 Factores bióticos 11
3 BIOCOMBUSTÍVEIS – O QUE SÃO? 13
3.1 Classificação e valor económico dos biocombustíveis 13
3.2 Matérias-primas fonte de biocombustíveis 15
3.2.1 De origem animal 15
3.2.2 De origem florestal 16
3.2.3 De origem agrícola 17
3.2.4 Outras matérias-primas de origem biológica 18
3.3 Utilização da cana-de-açúcar no Mundo como cultura bioenergética 18
3.3.1 Caso do Brasil 18
3.3.2 Caso da Índia e outros países Asiáticos 19
3.3.3 Caso experimental de Portugal 20
4 MATERIAL E MÉTODOS 21
4.1 Caracterização da zona de estudo 21
4.2 Descrição edafoclimática da região do Ladoeiro 21
4.3 A variedade de cana-de-açúcar “PTI GG01” 22
4.4 Descrição do ensaio de campo 23
4.5 Parâmetros produtivos controlados 24
4.6 Ensaios laboratoriais de produção de etanol 26
5 RESULTADOS E CONCLUSÕES 27
5.1 Resultados recolhidos em Setembro e Novembro de 2007 27
5.1.1 Plantas completas 27
5.1.2 Amostras de caules 29
5.2 Resultados das amostras de Janeiro e Fevereiro de 2008 31
5.3 Discussão dos resultados e algumas conclusões 32
Bibliografia
Anexos

Resumo

A cana-de-açúcar (*Saccharum sp.* L.) é nos dias de hoje, considerada como sendo uma cultura com bastante interesse para fornecimento de biocombustíveis. Trata-se de uma cultura energética caracterizada por elevadas produções de biomassa com alto teor de açúcar, que, com o adequado processamento químico e bioquímico, pode originar, de entre inúmeros produtos, o etanol combustível.

Desta forma, foi realizado um ensaio de produção de cana-de-açúcar na propriedade de nome Lomba do Botelho (no Ladoeiro, concelho de Idanha-a-Nova) em que se avaliaram parâmetros produtivos da cultura, como a evolução da produção de biomassa, a produção de sumo e respectiva doçura (medida em graus Brix).

Pelos dados registados, concluiu-se que a variedade de cana-de-açúcar estudada neste trabalho é viável na zona da Beira Interior e que o seu pico de produção se situa aproximadamente no mês de Novembro.

Palavras chave: viabilidade da cana-de-açúcar, etanol, biomassa, evolução da produção.

Abstract

Sugar cane (*Saccharum sp. L.*) is today considered as a crop of most interest for biofuel production. This is an energetic crop characterized by high biomass production, with important levels of sugar. Sugar cane, with the adequate chemical and biochemical processing, can give us, among a lot of other products, combustible ethanol.

With this in mind, a field production sugar cane trial was ran at Lomba do Botelho farm (at Ladoeiro, Idanha-a-Nova, Portugal). Several crop production parameters were analyzed, like biomass production progress, juice production and its sweetness (measured in terms of Brix degrees).

From the data of this trial, it was concluded that the variety of sugar cane under study in this field work is feasible for Beira Interior (Portugal) and that its top potencial harvest occurs about November.

Keywords: sugar cane feasibility, ethanol, biomass, production evolution.