

Produtores querem igualdade no acesso a novas tecnologias

Referem-se ao uso de organismos geneticamente modificados mas também ao acesso às principais moléculas utilizadas pela agricultura de regadio, sob pena de se inviabilizar o cultivo de inúmeras culturas intensivas.



Amendoal torna-se opção ainda mais interessante também para a Hidro Ibérica . Opinião: Batata em Portugal - presente e futuro. Estratégia certa na hora de nutrir dita bons resultados finais. Menos quilos de azeitona mas nada a apontar ao produto final.

INOVAÇÃO

Agricultura de Precisão: Agroinsider - Processos Agronómicos Inteligentes

08 e 09

ENTREVISTA

Eng.º Jorge Salgueiro: fundador da empresa Hidro Ibérica

10 a 13

AZEITE- BALANÇO DE CAMPANHA

Balanço de Campanha Oleícola 2014/2015

Azeite da Beira Interior

A "Galega" já tem um clube

Azeite do Alentejo

QualityPlant, Lda.

Azeite do Ribatejo

Concurso Internacional de Azeites Virgem Extra atinge topo mundial

14 a 20

BATATA

A Batata em Portugal: Presente e Futuro

37

PUBLIREPORTAGEM

NutriSaptec: Nutrição estratégica na fileira do tomate

38 e 39

MILHO

Setor do milho é um forte catalisador da economia açoriana

Adengo: Novo Herbicida milho

Mais com menos: Produção sustentável de alta rentabilidade

A genética e a semente são apenas uma parte da história...mas uma parte essencial

"Nós *semearmos* porque acreditamos que temos capacidade de resistir mesmo em

situações adversas"

NutriSaptec: Nutrição estratégica na fileira do milho

"Hubel Verde e RAGT Semillas apresentam novidades ao mercado das sementes híbridas"

40 a 53

DESTAQUE

Artigos Técnicos e de Investigação Agrária

16 páginas

Propriedade:

Voz do Campo, Editora Lda.

Sede:

Trav. do Matadouro,
Bloco B, 2-A,
R/c Esq.º, 6000-306
Castelo Branco, Portugal
Tel.: +351 272 324 585

Editor:

Paulo Martins Gomes

Redação:

Fátima Pereira
(redatora chefe)
redacao@vozdocampo.pt
reportagem@vozdocampo.pt
vozdocampo@vozdocampo.pt
Rita Santos
revista.vozdocampo@gmail.com

Edição On-line:

www.vozdocampo.pt

Direção Comercial

Publicidade:

Maria João Henriques
publicidade@vozdocampo.pt
comercial@vozdocampo.pt

Direção Geral

Administração:

Paulo Martins Gomes
administracao@vozdocampo.pt

Dep. Assinaturas:

Adriana Barbosa de Souza
assinaturas@vozdocampo.pt

Dep. Contabilístico:

Albinúmero, Lda.

Artes Gráficas/ paginação:

Fátima Pereira

Paulo Gomes

Colaboraram nesta edição:

Aniela
Sérgio Margaço
Maísa Oliveira
Hubel Verde
Mariana Matos
José Rafael Marques da Silva
Apabi
Susana Sassetti
Quality Plant
Henrique Palma Herculano
Semuel Gil
Marta Delgado
Carla S.P. Santos
Sara Cunha
Susana Casal
Eric Pereira
Eugénia Gouveia
Carla M R Varanda
Maria do Rosário Felix
Margarida Arrobas
Sandra Afonso
Isabel Q. Ferreira
M. Ângelo Rodrigues
Inês Carolino
Fátima Santos Silva
Conceição Oliveira e Sousa
Nuno Carolino
Teresa Gonçalves
Henrique Trindade
Sofia Correia
Silvia Afonso
Sara Bernardo
Filipa Queirós
Maria Cristina Morais
Ivo Oliveira
Carlos Ribeiro
Rob Schouten
Ana Paula Silva
Berta Gonçalves

Periodicidade:

Mensal

Registo no ICS:

120363

Empresa Jornalística:

220362

Depósito Legal:

115126/97

Contribuinte:

505903210

Impressão:

FIG - Coimbra

Preço:

3,50 Euros (Iva 6%)

Tiragem média por edição:

10 000 exemplares

Os artigos assinados são da responsabilidade dos autores.

A venda nas lojas Nova.

A Revista Voz do Campo é escrita nos termos do AO 1590.

BOLETIM DE ASSINATURAS

NOME: _____

MORADA: _____

CÓDIGO POSTAL: _____ LOCALIDADE: _____

PROFISSÃO (facultativo): _____ NIF: _____

TELEFONE: _____ E-MAIL: _____

Desejo receber a partir desta data:

12 números (1 ano) 40 Euros Estrangeiro 65 Euros 24 números (2 anos) 65 Euros Estrangeiro 85 Euros

(assinale com um X)

A assinatura será validada após pagamento que pode ser feito através de:
Cheque Bancário (à ordem de Voz do Campo Ed. Lda)
Transferência Bancária - IBAN PT50 0035 0223 0000 0194 83014Preencha com maiúsculas e envie para:
Voz do Campo Editora Lda | Trav. do Matadouro, Bloco B, 2 A, R/Ch Esq.º
6000-306 Castelo Branco | tel. +351 272 324 585 | vozdocampo@vozdocampo.pt

Estudos de fertilização em castanheiro: resultados preliminares



Margarida Arrobas Sandra Afonso Isabel Q. Ferreira M. Ângelo Rodrigues

Centro de Investigação de Montanha – Instituto Politécnico de Bragança



Figura 2. Castanheiro adulto em plena produção

atual de ocupação do território, sendo possível mantê-lo em produção como agricultura de fim de semana. É uma cultura de reduzida intervenção fitotécnica, embora tenha um pico de utilização de mão-de-obra associado à colheita, onde ainda domina a apanha manual dos frutos. As inúmeras famílias que cultivam castanheiros, mas cuja atividade principal não é a agricultura, usam os fins de semana para tratar dos soutos e reservam as férias para o período da apanha. Os produtores mais especializados e que cultivam áreas maiores efetuam a apanha de forma mecanizada.

A enorme animação em torno da cultura, motivada sobretudo pelos preços bastante favoráveis das últimas campanhas, tem-se refletido numa forte aposta em novas plantações (Figura 1) que, de alguma maneira, vêm compensar a perda continuada de árvores, algumas centenárias, provocada pela doença da tinta e pelo cancro. Para além das novas plantações, os produtores têm estado disponíveis para investir em produtos fitossanitários, fertilizantes e outros factores de produção que possam melhorar a performance das árvores.



Figura 1. Souto jovem na região de Bragança

Estratégias de fertilização para o castanheiro

Breve resumo da situação da cultura

O castanheiro europeu (*Castanea sativa* Mill.) é uma árvore de grande porte podendo ultrapassar 30 m de altura. No interior norte e centro de Portugal encontra-se sobretudo em altitudes entre 600 e 800 m, embora surja a altitudes mais baixas em encostas e vales virados a norte e a altitudes mais elevadas em encostas soalheiras viradas a sul. As principais regiões produtoras de castanha do país encontram-se em Trás-os-Montes e na Beira Interior. Na “Terra Fria Transmontana” é, no presente, a atividade agrícola com maior significado económico. No norte do país o castanheiro ocupa 88% da área nacional dedicada a esta cultura e representa 86% da produção nacional (INE, 2015). No sul aparece com reduzida expressão no Alentejo (Serra de S. Mamede) e no Algarve (Serra do Caldeirão).

A castanha tem estado numa conjuntura internacional muito favorável, tendo sido registados valores máximos históricos no preço da castanha na campanha de 2014, onde se chegou a vender acima de 2,5 euros/kg. O castanheiro é uma cultura bem adaptada ao tipo

Os soutos de castanheiros foram, num passado não muito distante, pomares marginais, a que os produtores dedicavam pouca atenção. Atualmente, praticamente todos os produtores aplicam fertilizantes e alguns estão até dispostos a pagar mais por soluções fertilizantes que lhes pareçam inovadoras. As empresas de fertilizantes têm o seu marketing para esta cultura muito focado em corretivos alcalinizantes, com base no facto da globalidade dos solos serem ácidos, em adubos contendo matéria orgânica, baseado no facto dos solos conterem teores baixos de matéria orgânica e/ou no reforço das componentes fosfatadas e potássicas nos adubos compostos, por receio que o azoto possa aumentar a suscetibilidade da planta a stresses bióticos e abióticos. Contudo, apesar destes fundamentos teóricos parecerem fazer algum sentido, não existe informação científica publicada sobre esta cultura que os suporte. Os laboratórios pouco podem fazer, já que nem sequer se encontram publicadas normas de interpretação dos resultados de análise de tecidos vegetais para o castanheiro.

Esta falta de informação e as suas consequências podem ser exemplificadas com a recomendação da aplicação de calcário para correção da acidez. O castanheiro surge em regiões de altitude onde a precipitação é mais elevada, tendo um efeito mais pronunciado na lixiviação das bases do complexo de troca do que nas regiões de



Figura 3. Imagem panorâmica de um campo de ensaios no ano de instalação das plantas

menor altitude. Os solos onde estão instalados os castanheiros têm, de uma maneira geral, pH ácido. No entanto, o pH ácido do solo parece não ter sido obstáculo para que as árvores se desenvolvessem frondosamente ao longo dos tempos (Figura 2), encontrando-se em Trás-os-Montes árvores multicentenárias, mostrando um vigor ao longo dos anos que não sugere qualquer stress nutricional relevante devido à acidez do solo. Contudo, mediante uma análise de terras que revele solos ácidos, os laboratórios recomendam a aplicação de corretivo, baseados no pH e poder tampão do solo mas sem terem em conta a planta. Veja-se, como exemplo, o caso do mirtilo que tem sido recentemente instalado em Portugal um pouco por todo o país: mesmo quando cultivado em solos ácidos, tem ainda de se acidificar mais o solo por ser uma planta bem adaptada a solos ácidos. Relativamente ao castanheiro, pouco se sabe no presente sobre a sua adaptação ao pH do solo.

Com objetivo de contribuir para o aumento de conhecimento sobre a resposta do castanheiro a práticas de fertilização e para o estabelecimento de sistemas de recomendação de fertilização mais racionais, o Cento de Investigação de Montanha do Instituto Politécnico de Bragança iniciou recentemente três linhas de trabalho. Uma linha inicial consiste em avaliar a fertilidade do solo e a sua relação com o estado nutricional das árvores, com base numa população alargada de amostras de solos e folhas recolhidas em campos de produtores nos concelhos de Bragança, Vinhais e Macedo de Cavaleiros. Numa segunda linha de trabalho instalou-se um ensaio de campo em que se compara a performance das árvores com e sem aplicação individual de azoto, fósforo, potássio e boro e com e sem aplicação de calcário (Figura 3). Numa terceira linha de trabalho ensaiam-se soluções fertilizantes para o castanheiro, de

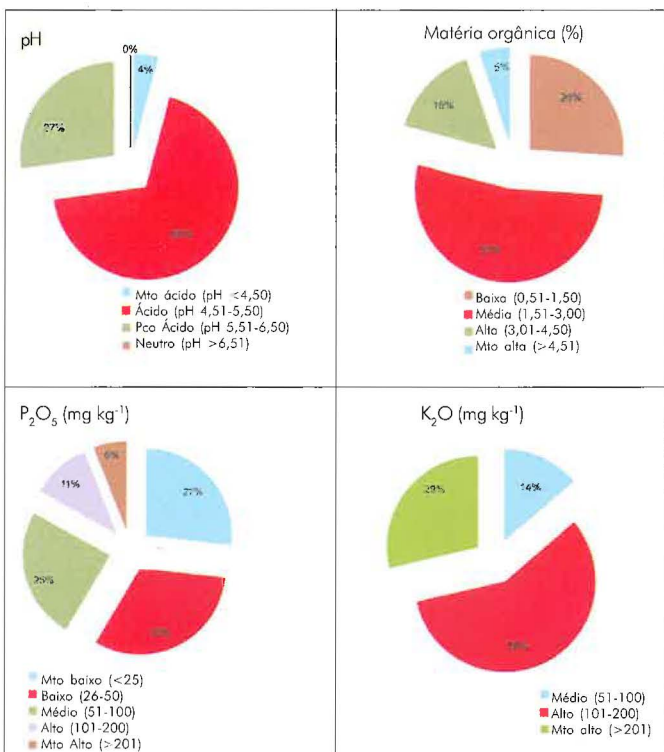


Figura 4. Distribuição por classes de fertilidade dos resultados do pH, matéria orgânica e fósforo e potássio extraíveis pelo método de Egner-Riehm, em 210 amostras de terras de soutos dos concelhos de Bragança, Vinhais e Macedo de Cavaleiros

três empresas que operam na região, em soutos dispersos pelos concelhos de Bragança e Vinhais. As figuras 4 e 5 mostram resultados preliminares das duas primeiras linhas de trabalho referidas.

A figura 4 revela que nos três concelhos incluídos no estudo há um forte predomínio de solos ácidos e teores de matéria orgânica médios a baixos. Teores de fósforo no solo em níveis baixos e muito baixos constituem a ampla maioria. Relativamente ao potássio predominam solos com teores elevados. Brevemente estarão disponíveis resultados da análise foliar para avaliar de que forma a fertilidade do solo se reflete no estado nutricional das árvores.

Na figura 5 apresentam-se os resultados de crescimento das árvores ao fim de dois anos, no ensaio que consistiu em não incluir azoto, fósforo, potássio ou boro relativamente à testemunha (com todos os nutrientes), bem como com a aplicação de calcário. As árvores sem aplicação de boro parecem estar a revelar a pior performance, parecendo este nutriente ser fundamental no plano de adubação do castanheiro, tal como outros estudos na região com castanheiro (Portela et al., 2011; 2015) e com oliveira (Rodrigues e Arrobas, 2008; Rodrigues et al., 2011) tinham sugerido. As plantas em que não se aplicou potássio apresentaram também menor crescimento. Talvez pelo facto das plantas serem muito jovens, com sistemas radiculares muito superficiais e vulneráveis à falta de água durante o verão, possa justificar este resultado. É bem conhecida a importância do potássio na adaptação das plantas ao stress hídrico (Restrepo-Diaz et al., 2008). A falta de azoto e fósforo aparentemente ainda não se manifestou, talvez pelo facto das necessidades serem baixas nesta fase juvenil das plantas e o solo ter alguma fertilidade residual por ter estado em pousio de longa duração antes da plantação. A correção da acidez também não se revelou necessária até esta fase de crescimento das plantas.

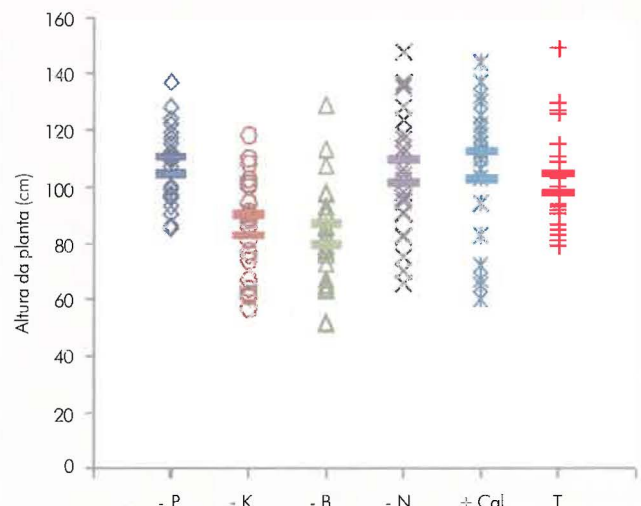


Figura 5. Altura das plantas de castanheiro ao fim do segundo ano de crescimento em talhões sem aplicação de fósforo (- P), sem aplicação de potássio (- K), sem aplicação de boro (- B), sem aplicação de azoto (- N), com aplicação de calcário e todos os anteriores nutrientes (+ Cal) e sem calcário mas com aplicação de todos os anteriores nutrientes (T). As barras transversais mostram o intervalo de confiança da média ($\alpha = 0,05$)

Referências

- INE (Instituto Nacional de Estatística). 2015. Estatísticas Agrícolas 2014. Instituto Nacional de Estatística, I.P. Lisboa.
- Portela, E., Ferreira-Cardoso, J., Louzada, J., Gomes-Laranjo, J. 2015. Assessment of boron application in chestnuts: nut yield and quality. *J. Plant Nutr.* 38:973-987.
- Portela, E.M., Ferreira-Cardoso, J.V., Louzada, J.L. 2011. Boron application on a chestnut orchard: effect on yield and quality of nuts. *J. Plant Nutr.* 34:1245-1253.
- Restrepo-Diaz, H., Benlloch, M., Navarro, C., Fernández-Escobar, 2008. Potassium fertilization of rainfed orchards. *Sci. Hort.* 116:399-403.
- Rodrigues, M.A., Arrobas, M. 2008. Effect of soil boron application on flower bud and leaf boron concentrations of olives. *Acta Hort.* 791:393-396.
- Rodrigues, M.A., Pavão, F.M., Lopes, J.I., Gomes, V., Arrobas, M., Pereira, J.M., Ruivo, R., Cabanas, J.E., Correia, C.M. 2011. Olive Yields and Tree Nutritional Status during a Four-Year Period without Nitrogen and Boron Fertilization. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 42:803-814.