



# Sistemas agroflorestais de oliveiras intercaladas com grão-de-bico

Um acréscimo do rendimento do seu olival

[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)

## Porquê o grão-de-bico?

O grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.) é valorizado como alimento de qualidade para o homem e, também, como uma excelente fonte de proteína na alimentação animal. É de fácil cultivo, requer pouca gestão e, no geral, tem custos de tratamento baixos.

O seu valor monetário é elevado, permitindo aos agricultores obter um rendimento adicional considerável ao cultivar grão-de-bico entre as árvores.

Uma das características mais importantes do grão-de-bico é a sua baixa exigência em água. Esta baixa exigência torna-o ideal para cultivo intercalado com árvores de tolerância à seca semelhante, em ecossistemas mediterrâneos ou noutros igualmente secos.

Outra característica importante é o facto de o grão-de-bico fornecer azoto ao solo através da relação das suas raízes com bactérias fixadoras de azoto livre. Isso beneficia o agricultor, ao reduzir os custos com fertilizações azotadas, protegendo o solo e a água da contaminação com azoto.



A produção de azeitona foi semelhante nas parcelas com fertilização mineral e nas parcelas com cultura intercalada de grão-de-bico. Ref.: Dimitris Kitsikopoulos



Oliveiras intercaladas com grão-de-bico. Ref.: A. Pantera

## Onde e como plantar?

Realizou-se um ensaio em Molos, no centro da Grécia, num olival com 67 anos com as variedades "Kalamon" e "Amphissa", instaladas com um espaçamento de 10 m. O ensaio considerou três tratamentos com três réplicas: oliveira + grão-de-bico, oliveira + orégãos, e apenas oliveira, como testemunha.

Foi cultivada uma área de 0,2 ha de grão-de-bico e uma menor com orégãos. Outra área de 0,2 ha continha as oliveiras com outras espécies de árvores, e a restante área apenas oliveiras. Esta foi usada como testemunha. O grão foi cultivado em linhas de 5 m x 60 m, usando uma variedade local denominada "Amorgos". Esta variedade foi desenvolvida pelo Hellenic Research Institute e é resistente a infeções por fungos. A quantidade de semente usada foi de 80 kg/ha. Em 2015, a sementeira foi atrasada até à primeira semana de Abril, devido a um período chuvoso na primavera. Os orégãos foram semeados na primavera de 2016. O ensaio foi repetido por três anos (2015, 2016 e 2017).

A melhor altura para semear é entre o fim de Fevereiro e Março para altitudes baixas. Contudo, em altitudes superiores pode semear-se até ao fim de Abril.



Espera-se que a produção de azeitona seja elevada nas parcelas intercaladas em 2017. Ref.: A. Pantera

## Vantagens

Os resíduos de poda podem ser utilizados como forragem ou como lenha, se são de árvores adultas.

A azeitona e o azeite são produtos tradicionais de elevado valor económico. Produtos adicionais, como a pasta de azeitona, podem ser produzidos e vendidos separadamente.

As oliveiras podem reduzir localmente a velocidade do vento e proteger o solo da erosão. O grão-de-bico contribui para a fixação de azoto no solo, reduzindo a necessidade de fertilizantes químicos e contribuindo também para a redução da contaminação química do solo e água, como a proveniente da lixiviação do azoto.



O grão-de-bico pode ser vendido na loja do agricultor, contribuindo para um rendimento adicional.  
Ref.: D. Kitsikopoulos

### Anastasia PANTERA

pantera@teiste.gr

Aristotle University of Thessaloniki,  
Greece

[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)

Novembro 2017

Este folheto foi produzido como parte do projeto AGFORWARD. Embora os autores tenham utilizado a melhor informação disponível, nem os autores nem a UE serão, em qualquer caso, responsáveis por qualquer perda, dano ou prejuízo incorridos direta ou indirectamente em relação ao relatório.

## Produção de azeite, azeitonas e grão

Em 2015, a produção de azeitona foi fraca na exploração de Molos, devido a condições meteorológicas desfavoráveis durante a floração. O rendimento das oliveiras foi efetivamente igual nos tratamentos com grão-de-bico intercalado (sem aplicação de fertilizante) e na testemunha, que recebeu fertilização azotada.

A produção de grão-de-bico também foi muito baixa. Apesar de a germinação ter atingido cerca de 90%, a precipitação durante a primavera afetou a floração, e ocorreram também danos devidos a roedores.

No entanto, em 2016 a cultura do grão foi muito bem-sucedida, atingindo uma produção de 2600 kg/ha. A produção e qualidade do azeite foram excelentes, bem como as da azeitona para consumo. Foram obtidos resultados idênticos num olival onde se replicou a experiência. Neste caso o produtor relatou estar muito satisfeito com os resultados: poupou com a redução das fertilizações e obteve mais rendimento da produção de grão-de-bico biológico.

## Outras espécies de possível cultivo intercalado: orégãos

Os orégãos não produziram bem, mas pode ter-se devido ao estabelecimento tardio e à pouca água que receberam após a plantação. As plantas que sobreviveram ao primeiro ano desenvolveram-se bem, mas não foram suficientes para tirar conclusões claras.

## Conclusões

Em suma, cultivar grão-de-bico intercalado com oliveiras poupa o dinheiro da fertilização e protege o ambiente da contaminação do solo causada pela lixiviação dos nutrientes do fertilizante. Só traz benefícios!

## Mais informações

Duarte F, Jones N, Fleskens L (2008). Traditional olive orchards on sloping land: Sustainability or abandonment? *Journal of Environmental Management* 89(2): 86-98.

Pantera A (2014). Initial Stakeholder Meeting Report: Intercropping of olive groves in Greece [http://agforward.eu/index.php/en/intercropping-of-olive-groves-in-greece.html?file=files/agforward/documents/WP3\\_GR\\_olives\\_Molos.pdf](http://agforward.eu/index.php/en/intercropping-of-olive-groves-in-greece.html?file=files/agforward/documents/WP3_GR_olives_Molos.pdf)

Papanastasis VP, Mantzanas K, Dini-Papanastasi O, Ispikoudis I (2009). Traditional agroforestry systems and their evolution in Greece. *Agroforestry in Europe. Advances in Agroforestry* 6: 89-109.

Vossen P (2007). Olive oil: history, production, and characteristics of the world's classic oils. *HortScience* 42(5): 1093-1100.