



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Dinheiro Rural

Data: 19/10/2015

Caderno/Link: <http://revistadinheirorural.terra.com.br/noticia/agrotecnologia/estudo-avalia-necessidade-de-agua-da-cultura-do-pinhao-manso>

Assunto: Estudo avalia necessidade de água da cultura do pinhão-manso

Estudo avalia necessidade de água da cultura do pinhão-manso

Planta é utilizada na produção de biodiesel e seu óleo pode ter propriedades medicinais e cosméticas



Pinhão manso Gustavo Porpino/Embrapa Cerrados

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) vem se destacando no cenário nacional e mundial por sua utilização para a produção de biodiesel. No entanto, suas propriedades e demais utilizações ainda não são muito conhecidas pelos pesquisadores, produtores e população em geral. Buscando entender as necessidades de água e fertilizantes dessa planta, o Professor do Departamento de Engenharia de Biosistemas da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ) Marcos Vinícius Folegatti, tem trabalhado em um projeto de pesquisa, na Fazenda Areão (Piracicaba-SP), sobre essa euforbiácea. Quatro estudantes de mestrado e doutorado da instituição também participam do estudo.

Nunca foi realizado um trabalho tão detalhado sobre o conhecimento das necessidades hídricas do pinhão-manso, segundo o professor. Além das avaliações do grupo, cada aluno envolvido também está elaborando uma pesquisa individual sobre a planta, ponderando questões como a utilização da biomassa residual, transpiração, interferência do nitrogênio na produtividade e qualidade do óleo e do seu consumo hídrico.

“Nos chama atenção o fato de que nunca foi feito um estudo aprofundado sobre o pinhão-manso, pois essa planta possui uma capacidade de resistência ao estresse hídrico muito interessante, além de um potencial do uso de seu óleo e, na Ásia, já existem mais de 200.000 hectares cultivados para produção de biodiesel”, afirmou Folegatti. Ele explicou ainda que se trata de uma planta nativa brasileira e que há a expectativa de que o seu óleo também possa ter propriedades para a produção de cosméticos e para o uso medicinal. “É muito importante estudar plantas nativas brasileiras, que no futuro poderão fazer parte do elenco de culturas produzidas em larga escala na agricultura do nosso país”, defendeu.

Para medir a demanda de água da planta e a evaporação da superfície do solo (evapotranspiração - ET), o grupo utiliza seis lisímetros nas plantações da Fazenda Areão, sendo dois para cada uma das três áreas com diferentes sistemas de irrigação: gotejamento, pivô central e não irrigado.

Cada lisímetro possui três metros de diâmetro e contém 30 toneladas de terra, com o mesmo solo da área, onde mede-se a quantidade de água utilizada pela planta em cada método de irrigação. “A informação que o lisímetro oferece é fundamental para os agricultores saberem quanto de água precisam adicionar a cada fase do crescimento da planta e é fundamental na agricultura irrigada saber aplicar a água corretamente, nem a mais nem a menos, mas sim o que a planta precisa para produzir”, afirmou o professor.

A estação meteorológica da fazenda coleta dados que são utilizados como ferramenta para determinar o K_c , que é o coeficiente de cultural da planta que será utilizada no dimensionamento e manejo de sistemas de irrigação.

“Relacionando a transpiração da planta com a evapotranspiração real que temos através do lisímetro, gera-se o K_c ”, explicou o doutorando do Programa de Pós-graduação (PPG) em Engenharia de Sistemas Agrícolas, João Paulo Francisco, que está fazendo a calibração de um outro método (fluxo de seiva) para determinação da transpiração da planta.

“No campo temos a evapotranspiração, que é a soma da evaporação do solo e da transpiração da planta. Então, conhecer a volume de água que a planta utiliza no seu ciclo é essencial para utilizar a água racionalmente”, disse. De acordo com o estudante, dentro da estufa onde realiza seus experimentos, cada planta perde de 50 a 60 litros de água por dia para a atmosfera, ressaltando a importância de saber repor a água de forma correta.

Já o mestrando Otávio Neto Almeida Santos realiza, desde 2014, estudo sobre manejo de poda, visando à manutenção da planta. “O meu trabalho tem a proposta de avaliar três tipos de poda que combinem com o efeito da irrigação e ausência dela, para verificar qual opção gera maior produtividade, bem como possíveis diferenças na qualidade do óleo extraído, informações úteis para uma futura avaliação energética do sistema em estudo”.

Santos também avalia os resíduos produzidos pela planta, que podem ser utilizados como fonte de energia dentro dos processos de cogeração das termoelétricas.

O consumo hídrico do pinhão-manso irrigado e sem irrigação vem sendo avaliado desde a sua fase de formação pelo doutorando Bruno Patias Lena, que atualmente avalia o consumo hídrico desta planta até o quarto ano de cultivo. Ao mesmo tempo, o doutorando Irineu Pedro de Sousa Andrade, avalia a variação das doses de nitrogênio para verificar a produtividade e a qualidade do óleo extraído.

O projeto está sendo desenvolvido desde 2011 e deve prosseguir por cerca de 10 anos. Os resultados preliminares sobre o consumo hídrico, desde a implantação até o quarto ano de cultivo, revelam que plantas irrigadas por pivô central apresentam maiores taxas evapotranspirométricas em relação às plantas irrigadas por gotejamento e sem irrigação. As médias de ET foram 3,4, 2,9, e 2,5 mm dia⁻¹ nas plantas irrigadas por pivô central, gotejamento e sem irrigação, respectivamente. Isso representa cerca de 40 L de consumo de água por dia por planta. Vale destacar o elevado consumo nos períodos mais quente do ano, em que as taxas de ET foram próximos 8 mm dia⁻¹ (100 L por planta).

Seguindo a mesma linha de pesquisa do consumo hídrico em plantas produtoras de óleo, o grupo de pesquisa planeja iniciar um estudo com a cultura da palma de óleo (*Elaeis guineensis* Jacq.). Esta planta se destaca por sua elevada produtividade de óleo, sendo o mais consumido no mundo, a frente do óleo de soja.

Entretanto, em face à distribuição irregular das precipitações em algumas regiões brasileiras, limita-se o cultivo da palma apenas na região Norte. Com isso, torna-se necessário o uso da

técnica de irrigação na região Centro-Sul brasileira visando eliminar a ocorrência da deficiência hídrica e conseqüente redução na produção final de óleo. O doutorando Eder Duarte Fanaya Júnior e o Pós doutorando Jefferson Vieira José irão avaliar o balanço hídrico de palma de óleo na fase inicial do seu desenvolvimento, em sistema de fertirrigação com vinhaça. O financiamento é da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Fonte: Ascom