Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias
3 e 4 de novembro de 2022

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA NA REGA DO ARROZ APLICAÇÃO DO MÉTODO DO BALANÇO HÍDRICO

MANUEL NUNES[1], JOSÉ PAIXÃO[2], ANTÓNIO RUSSO[2], ANTÓNIO JORDÃO[3], JOSÉ MANUEL GONÇALVES[1].
Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Portugal: mnunes@esac.pt, jmmg@esac.pt.
Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo-Mondego, Montemor-o-Velho: jmjpaixao@gmail.com ; dilarusso@gmail.com
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro: antonio.jordao@drapc.gov.pt

Resumo

A comunicação apresenta um trabalho experimental no âmbito do projeto MEDWATERICE, com o objetivo de avaliar o consumo de água da cultura do arroz, mediante a prática do alagamento intermitente, como alternativa à prática usual de alagamento contínuo. A experimentação decorreu nas campanhas de 2020 e 2021 em dois locais do Baixo-Mondego, Bico da Barca e Quinta do Canal, aplicada à variedade Ariete. Os resultados apontam para um potencial aumento da produtividade da água de rega nesta cultura.

Alagamento intermitente

O alagamento intermitente consiste numa prática de rega de submersão, que visa a poupança de água em relação ao alagamento contínuo, através de sequência de ciclos de alagamento com lâminas de água de espessura muito reduzida (cerca de 5 cm), e seguidos de períodos de secagem dados pela infiltração e evaporação (Fig. 1).

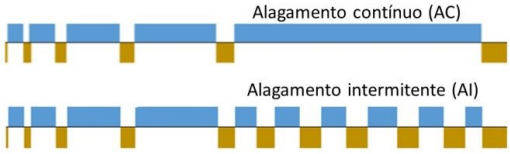


Figura 1 – Esquema comparativo entre as praticas de alagamento contínuo (convencional) e alagamento intermitente

Materiais e métodos

A metodologia baseou-se no método do balanço hídrico:

$$\Delta A = R + P - ETc - D - PP$$

A obtenção das variáveis foi efetuada através do seguinte conjunto de medições de campo (Fig.2):

- Observação da evolução do nível da água nos canteiros (ΔA – variação do armazenamento)
- Medição dos caudais no sistema (R - Rega e D - Drenagem)
- Observações em estações meteorológicas (P e ETo)
- Medições de níveis freáticos (PP- Percolação)

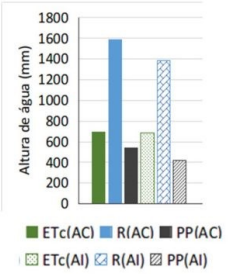
Os dados de evapotranspiração cultural (ETc) foram estimados através da comparação entre os dados meteorológicos e as observações em tinas evaporimétricas classe A, com o fim de ajustar os coeficientes culturais ao longo do ciclo.

A componente da percolação, foi estimada através do balanço, tendo-se estabelecido uma relação com o nível freático, utilizada posteriormente após devida calibração.

Figura 2 – Observações de campo para aplicação do balaço hidrológico

Resultados e conclusões

O alagamento intermitente conduziu a uma economia de água de rega em cerca de 10%, pois havendo menos dias de alagamento há uma redução da evapotranspiração (Fig.3). Além disso, como as alturas médias da lâmina de água são inferiores em cerca de 5cm, são reduzidas a perdas de água por percolação e por drenagem



Resultados da produção

	AC	AI
Rendimento (t/ha)	8.6 ±1.2	8.2 ± 2.1
Produtividade da água (kg/m³)	0.62	0.66
Peso de 1000 grãos (g)	29 ±1.4	29 ±0.7
Peso da palha (t/ha)	5.5 ± 0.7	5.6 ± 0.5

Figura 3 – Resultados do balaço hidrológico

Os resultados agronómicos com alagamento intermitente são favoráveis, sendo a prática mais aconselhada durante a fase de frutificação. Observou-se uma ligeira redução da produção total, compensada pelo aumento da produtividade da água.

Agradecimentos

Projeto MEDWATERICE, PRIMA/0005/2018, PRIMA/0006/2018, FCT.