



Международна Юбилейна Научна Конференция  
70 години ХТФ на УАСГ

7-8 НОЕМВРИ 2019  
7-8 NOVEMBER 2019

International Jubilee Scientific Conference  
70<sup>th</sup> anniversary FHE of the UACEG

## ПОЛИВНИ РЕЖИМИ НА ЦАРЕВИЦА ОТГЛЕЖДАНА НА СМОЛНИЦА ПРИ ПРОМЕНЯЩИЯ СЕ КЛИМАТ В СОФИЙСКО ПОЛЕ

М. Иванова<sup>1</sup>, З. Попова<sup>2</sup>

*Ключови думи:* поливни режими, царевица, Смолница, климатични промени, WinIsareg модел, управление на водите, добив

### РЕЗЮМЕ

Целта на настоящето изследване е да се оцени въздействието на колебанията и промените на климата върху нуждите от напояване на царевица, отглеждана на Смолница в Софийско поле. Чрез приложение на валидирания модел WinIsareg (Pereira et al, 2003) са симулирани 4 алтернативи на поливен режим с различна степен на изчерпване използваемия воден запас на почвата за условията на “сухата”, “средно-сухата” и “средната” години от периодите на миналия (1952-1984) и настоящ (1970-2004) климат.

Адаптирането на поливните режими към съвременния климат през “сухите” години ( $P_1 \leq 12\%$ ) се състои от удължаване на поливния сезон с 15-20 дни и необходимост от допълнителна поливка при водоспестяващите режимите 1 и 3 и две поливки при режим 2. През периода на миналия климат режимите 2 и 3 водят до икономии на 30 mm вода, докато при съвременния климат и трите поливни режима осигуряват 360 mm поливна вода. През “средно-сухите” ( $P_1=15-30\%$ ) години за получаване на максимални добиви напояването следва да приключи до 05/09, като при съвременния климат поливния сезон е изместен с около една седмица по-рано и при трите режима. През “средните” години адаптацията се състои в точно определяне на датите за поливка.

<sup>1</sup> Мария Иванова, гл. ас. д-р инж., ИПАЗР “Н. Пушкиров“, София, шосе Банкя №7, e-mail: mulykostova@abv.bg

<sup>2</sup> Зорница Попова, проф. дсн инж., ИПАЗР “Н. Пушкиров“, София, шосе Банкя №7, e-mail: zornitsa\_popova@abv.bg



International Jubilee Scientific Conference  
70th anniversary FHE of the UACEG

7-8 NOVEMBER 2019  
7-8 НОЕМВРИ 2019

Международна Юбилейна Научна Конференция  
70 години ХТФ на УАСГ

---

## IRRIGATION SCHEDULING OF MAIZE GROWN ON A VERTISOL SOIL UNDER CHANGING CLIMATE IN SOFIA FIELD

M. Ivanova<sup>1</sup>, Z. Popova<sup>2</sup>

**Keywords:** *irrigation scheduling, maize, Vertisol soil,, climate change, WinIsareg model, water management, yield*

### ABSTRACT

The purpose of this study is to evaluate the impact of climate uncertainties on maize irrigation requirements, grown in a Vertisol soil, Sofia field. Through the validated WinIsareg model, four irrigation scheduling alternatives are simulated for the years of "very high", "high" and "average" irrigation demands of past (1952-1984) and present (1970-2004) climate. Adaptation of irrigation scheduling to the present climate conditions during the "very dry" years ( $P_1 \leq 12\%$ ) consists of an extension of the irrigation season by 15-20 days and a need of additional irrigation relative to alternatives 1 and 3 and two irrigation events at alternative 2. During the past climate alternatives 2 and 3 lead to savings of 30 mm of water, while upto the current climate conditions the three irrigations alternatives should provide 360 mm irrigation water. To obtain maximum yields in "dry" ( $P_1 = 12-30\%$ ) years, irrigation season should end by 05/09, as in the present climate, irrigation season has shifted about a week earlier for the three alternatives. In the "average" ( $P_1 = 30-60\%$ ) years the adaptation consist in accurately determination of the last allowed date for irrigation.

---

<sup>1</sup> Maria Ivanova, Assist. Prof. PhD Eng., ISSAPP "N. Poushkarov", 7, Shosse Bankya Str., 1331 Sofia, Bulgaria, e-mail: [mulykostova@abv.bg](mailto:mulykostova@abv.bg)

<sup>2</sup> Zornitsa Popova Prof. Dsc. Eng., ISSAPP "N. Poushkarov", 7, Shosse Bankya Str., 1331 Sofia, Bulgaria, e-mail: [zornitsa\\_popova@abv.bg](mailto:zornitsa_popova@abv.bg)