

# INFLUÊNCIA DA MODALIDADE DE ENXERTIA E INTERAÇÃO ENTRE ENXERTOS E PORTA-ENXERTOS EM MUDAS DE *Theobroma cacao* L. SUBMETIDAS A UM CICLO DE DÉFICE HÍDRICO

## Resumo

O cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.) é cultivado comercialmente em larga escala. Atualmente, a queda na produção, provocada pela doença fúngica conhecida como vassoura-de-bruxa, cria novos desafios para os cacauicultores. Uma das estratégias utilizadas é a substituição das plantas suscetíveis por genótipos resistentes ao patógeno. Uma forma de implementar esse processo é a utilização de técnicas de enxertia para acelerar a substituição da copa ou para a produção acelerada de mudas. Esse método também é utilizado para a obtenção de plantas com características desejadas, como maior tolerância a períodos de seca e maior produtividade. No entanto, o sucesso da enxertia pode ser influenciado por inúmeros fatores, dentre eles a interação entre o enxerto e o porta-enxerto, que por sua vez pode ser influenciada pelo genótipo de ambos. Objetivou-se avaliar a sobrevivência de enxertos de *T. cacao*, utilizando-se dois métodos de enxertia precoce e as características fisiológicas de mudas enxertadas quando submetidas a déficit hídrico. O experimento foi conduzido em condições casa de vegetação com temperatura e umidade relativa do ar controladas. Foram utilizadas como material vegetal os genótipos ESFIP 02, TSH 1188, CCN 51 e 'Cacau Comum'. Foram testados os métodos de enxertia hipocotiledonar por garfagem de topo à inglesa e de topo em fenda cheia. Avaliaram-se as taxas de sobrevivência do enxerto e características de crescimento vegetativo. O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados com 4 repetições em arranjo fatorial 2x5, constituída de 2 métodos de enxertia e 4 porta-enxertos + 1 pé franco. A porcentagem de sobrevivência não foi influenciada pelos métodos de enxertia. Na enxertia precoce o genótipo do porta-enxerto influenciou, de forma significativa, a sobrevivência de enxertos do genótipo TSH 1188. O genótipo ESFIP 02, o método de enxertia de topo por fenda cheia propiciou maior crescimento que o método de garfagem de topo à inglesa. Já o déficit hídrico reduziu os valores de altura, área foliar, massa seca do caule e massa seca das folhas. A massa seca das raízes foi maior nas plantas estressadas. O estresse diminuiu os teores de nitrogênio foliar, no entanto os teores de fósforo e potássio aumentaram. O déficit hídrico influenciou negativamente os teores de clorofila, a fluorescência da clorofila, as trocas gasosas e o potencial hídrico foliar. O genótipo do porta-enxerto influenciou significativamente nos mecanismos de tolerância a déficit hídrico e nas variáveis analisadas. O genótipo ESFIP 02, quando utilizado como porta-enxerto proporcionou, de modo geral, maiores valores de crescimento vegetativo, acúmulo de massa seca, potencial hídrico foliar, fluorescência da clorofila e fotossíntese líquida.

## THE INFLUENCE OF THE MODALITY OF GRAFTAGE AND INTEGRATION OF GRAFTS AND ROOTSTOCKS IN *Theophroma cacao* L. TREES SUBMITTED TO A CICLE OF HIDRIC DEFICIT

### Abstract

The cocoa tree (*Theobroma cacao* L.) is commercially cultivated in large scale (great quantities). Nowadays, a production breakdown, caused by a prague named witches' broom, came up with new challenges to the farmers. An option of strategy used to face it is the substitution of vulneable plants for more resistant genotypes. A good way to proceed this process is the use fo grafting techniques to accelerate the substitution of the tree pantry or to the speed uo the production of the trees. This method is also used to obtain plants with the desirable characteristics, more tolerant to dry weather periods and greater productivity. However, the success of grafting can be influenced by many factors, including the interaction between the graft and the rootstock, which can be influenced by both genotypes. The main goal was evaluating the level of resistance of the *T. cacao* grafts, applying two methods of precocious grafting, and the physiological characteristics of grafted trees when submitted to few quantities of water. The experience was conducted in green houses with controlled temperature and relative humidity of air. There have been used vegetable material the genotypes ESFIP 02, TSH 1188, CCN 51 and 'Common Cocoa'. There have been tests of hipocotiledonar grafting by wrip grafting and soft wood. Taxes of survival and characteristics of the vegetative growth were analised. The experience was installed in delineation of randomized blocks with four repetitions in factorial arrangement 2x5, based on two two grafting methods and four rootstocks added to a frank foot. The percentage of survival was not influenced by the grafting methods. In the precociuos grafting the rootstock genotype influenced, meaningfully, the survival of genotypes TSH 1188 grafts. The ESFIP 02 genotupes, the grafting method of soft wood provided greater growth than the wrip grafting method. On the other hand, the hidric deficit reduced the quantities of height, leaf area, the stem dry mass and the leaves dry mass. The dry mass from the roots was higher in the stressed trees. The stress decreased the levels of leaf nitrogen; the levels of phosphorus and potassium increased, though. The hidric deficit influenced the levels of chlorophill, its fkuorescence, the gas exchanges and the leaves hidric potential negatively. O rootstock genotype influenced meaningfully the tolerance to hidric deficit and in the analised topics. The ESFIP 02 genotype, when used as rootstock permitted, generally higher levels of vegetative growth, dry mass accumulataed, the leaves hidric potencial, chlorophill fluorescence and liquid photosynthesis.