

Pepper is a vegetable of extraordinary economic and social importance in our country. Unfortunately, the persistent exploitation of the land, the monoculture and the intensification of production processes, lead to the development of soil diseases. This coupled with the abiotic stress, mainly the salinity of waters and soil, suboptimal temperatures and water stress, can induce the appearance of physiological disorders in peppers as the Blossom-end rot (BER) and cracking or cracked, induce plant senescence and decrease not only production, but also the quality of the product. Salinity and water shortages are the biggest environmental problems that crops have to face in the Mediterranean area. A way to overcome the stresses under the prism of an ecological or integrated crop management, is the use of grafted plants as adaptation strategy. Although there has been remarkable progress in this technique (mainly in tomato, melon, watermelon), in the cultivation of pepper use remains rare. In this Doctoral thesis have been selected through different physiological parameters several pepper genotypes tolerant to salt and water stress. The selected genotypes were validated as standard conditions of water stress and saline-tolerant grafted on a commercial variety through the study of physiological, agronomic responses and the interaction rootstock/scion in both conditions of stress. The results obtained concluded that genotypes selected and used as rootstocks improved commercial varieties to salt and water stress tolerance, both in terms of performance (commercial production), and fruits quality compared to other commercial patterns and variety without grafting. Different physiological mechanisms explain the tolerance to stress, such as the ability to maintain the water potential through an osmotic adjustment, stimulation of the antioxidant

system, exclusion or retention of toxic ions in saline in the roots and the maintenance of photosynthesis which allows to maintain the metabolic functions of grafted plants and production.

El pimiento es una hortaliza de extraordinaria importancia económica y social en nuestro país. Lamentablemente, la persistente explotación del suelo, el monocultivo y la intensificación de los procesos de producción, conducen al desarrollo de enfermedades del suelo. Esto unido a los estreses abióticos, principalmente la salinidad de las aguas y del suelo, temperaturas subóptimas y estrés hídrico, puede inducir la aparición de fisiopatías en el pimiento como el Blossom-end rot (BER) y cracking o rajado, inducir senescencia vegetal y disminuir no solo la producción, sino también la calidad del producto.

La salinidad y la escasez de agua son unos los mayores problemas medio ambientales a los que tienen que hacer frente los cultivos en el área Mediterránea. Un modo de sortear los estreses bajo el prisma de un manejo integrado o ecológico del cultivo, es la utilización de plantas injertadas como estrategia de adaptación. Aunque se ha producido un notable avance en esta técnica (principalmente en tomate, melón, sandía), en el cultivo del pimiento su utilización es poco frecuente aun. En esta Tesis Doctoral se han seleccionado mediante parámetros fisiológicos diferentes genotipos de pimiento tolerantes al estrés salino e hídrico. Los genotipos seleccionados fueron validados como patrones tolerantes a condiciones de estrés hídrico y salino injertados sobre una variedad comercial mediante el estudio de las respuestas fisiológicas, agronómicas y de la interacción patrón/variedad en ambas condiciones de estrés.

De los resultados obtenidos se concluye que los genotipos seleccionados y utilizados como patrones mejoraron la tolerancia de las variedades comerciales a la salinidad, tanto en términos de rendimiento (producción comercial) y calidad de frutos comparando con otros patrones comerciales y la variedad sin injertar. Diferentes mecanismos fisiológicos explican la tolerancia al estrés,

como la capacidad de mantener el potencial hídrico mediante un ajuste osmótico, estimulación del sistema antioxidante, exclusión o retención de los iones tóxicos salinos en las raíces y el mantenimiento de la fotosíntesis que permite mantener las funciones metabólicas de las plantas injertadas y la producción.

El pimentó és una hortalissa d'extraordinària importància econòmica i social al nostre país. Lamentablement, la persistent explotació del sòl, el monocultiu i la intensificació dels processos de producció, conduïxen al desenrotllament de malalties del sòl. Açò unit als estressos abiòtics, principalment la salinitat de les aigües i del sòl, temperatures subòptimes i estrés hídric, pot induir l'aparició de fisiopaties en el pimentó com el Blossom-end rot (BER) i cracking, induir senescència vegetal i disminuir no sols la producció, sinó també la qualitat del producte.

La salinitat i l'escassetat d'aigua són uns dels majors problemes mitjà ambientals als que han de fer front els cultius en l'àrea Mediterrània. Una manera de sortejar els estressos davall el prisma d'un maneig integrat o ecològic del cultiu, és la utilització de plantes empeltades com a estratègia d'adaptació. Encara que s'ha produït un notable avanç en esta tècnica (principalment en tomaca, meló, meló d'alger), en el cultiu del pimentó la seua utilització és poc freqüent. En esta Tesi Doctoral s'han seleccionat per mitjà de paràmetres fisiològics diferents genotips de pimentó tolerants a l'estrés salí i hídric. Els genotips seleccionats van ser validats com a patrons tolerants a condicions d'estrés hídric i salí empeltats sobre una varietat comercial per mitjà de l'estudi de les respostes fisiològiques, agronòmiques i de la interacció patró/varietat en ambdós condicions d'estrés.

Dels resultats obtinguts es conclou que els genotips seleccionats i utilitzats com a patrons van millorar la tolerància de les varietats comercials a la salinitat, tant en termes de rendiment (producció comercial) i qualitat de fruits comparant amb altres patrons comercials i la varietat sense empeltar. Diferents mecanismes fisiològics expliquen la tolerància a l'estrés, com la capacitat de mantindre el potencial hídric per mitjà d'un ajust osmòtic, estimulació del

sistema antioxidant, exclusió o retenció dels ions tòxics salins en les arrels i el manteniment de la fotosíntesi que permet mantindre les funcions metabòliques de les plantes empeltades i la producció.