

## RESUMEN

En el presente trabajo se estudiaron dos factores de gran importancia en la mejora del olivo: la germinación de las semillas y el crecimiento forzado de las plántulas en invernadero. En cuanto a la germinación, se ha observado que la época óptima para germinar las semillas de las cinco variedades estudiadas ('Arbequina', 'Manzanilla de Sevilla', 'Koroneiki', 'Empeltre' y 'Picual') es octubre. La germinación más temprana (septiembre) no se puede recomendar por el bajo porcentaje de emergencia obtenido. No se ha encontrado relación entre la época de maduración y la época óptima de germinación de las semillas de esas cinco variedades. La germinación de semillas se puede conseguir estratificando 18 días a 14° C (tras lo cual se han observado los primeros síntomas de germinación) y luego elevando la temperatura a 25° C. Con ello se adelanta 15-20 días, sobre el protocolo estándar, la siembra en las bandejas de alvéolos. Se ha visto efecto tanto de la madre como del padre en el porcentaje de germinación. Las micorrizas usadas al sembrar las plántulas en bandeja de alvéolos favorecen el crecimiento de las mismas. También se comprobó el efecto en el crecimiento forzado en invernadero de cuatro factores: distintos volúmenes de macetas, la ventaja de la micorrización, tres tipos de sustratos y el efecto de los parentales. Las plantas criadas en macetas de 3 litros crecieron igual que en contenedores de mayor tamaño. Un volumen menor (1,5 l) sí puede limitar el crecimiento de las plántulas en el periodo aquí considerado. La utilización de las micorrizas parece que no es de gran importancia durante los primeros meses de crecimiento de las plántulas en invernadero. El orujo de uva parece de utilidad como componente de los sustratos que se usan en invernadero. No se encontró efecto de los parentales en el crecimiento en invernadero. Se vio que los factores climáticos del invernadero tienen gran influencia sobre el crecimiento de las plantas. Así, temperaturas medias de 28°C y media de máximas de 37°C influyen positivamente en el crecimiento de las plantas. Aunque se observaron diferencias significativas de radiación diurna entre bloques en el invernadero, el crecimiento de las plantas no se vio afectado. Las lámparas de vapor de sodio no dieron diferencias significativas de radiación entre bloques, lo que contribuyó a que no hubiera diferencias significativas en el crecimiento entre los mismos.

## SUMMARY

The present study examines two important factors in olive breeding, i.e., seed germination and greenhouse forced growth. October has been reported as the optimum time to germinate seed of the five varieties under study ('Arbequina', 'Manzanilla de Sevilla', 'Koroneiki', 'Empeltre' y 'Picual'). Earlier germination (September) can not be recommended, because of low percentage of subsequent emergency. Relation between maturation and germination were not found. Germination can be achieved stratifying at 14 °C during 18 days (enough to overcome dormancy) and then increasing temperature to 25°C 12 additional days. This can save 15-20 days from the standard procedure. A positive effect of the male and female parent has been reported. Mycorrhisation at sowing promotes early seedling growth. Additionally it has been studied the greenhouse growth as influenced by: different volumes of the seedling containers, mycorrhisation, type of substrate and parental effect. Three litre containers are the minimum volume not influencing seedling growth along the period studied. Utilisation of mycorrhizae does not positively influence on plant growth during the first months. Grape bagasse seems to be an useful component of substrate for plant growth in greenhouse. No parental effect in greenhouse growth has been reported. On the contrary, climatic factors have had significant influence on seedling growth. Mean temperature of 28°C and mean of maximum temperature of 37°C have positive influence on seedling growth. Although, significant differences on day radiation has been reported between blocks in the greenhouse, plant growth has not been influenced. Sodium steam lamps have not produced significant differences on radiation between blocks. This has contributed to homogeneity of seedling growth between blocks.

## REZUMEN

U presentovanom radu su se proučavala dva factora od velikog značaja za genetičko poboljšanje maslina, naklijavanje sjemenki i forsirani porast biljaka u stakleniku. U vezi naklijavanja, došlo se do zaključka da je optimalan period za naklijanje sjemenki, za pet proučavanih sorti ('Arbequina', 'Manzanilla de Sevilla', 'Koroneiki', 'Empeltre' y 'Picual') u oktobru. Naklijavanje nešto ranije (u septembru), se ne može preporučiti zbog niskog procenta emergencije. Nije se uočila povezanost između vremena zrenja plodova i optimalnog perioda za naklijavanja sjemenki ovih pet sorti. Klijanje sjemenki se može izazvati stratifikacijom u vremenu od 18 dana na 14°C (vrijeme za koje se uoče prvi simptomi klijanja) i kasnije se temperatura poveća na 25°C. Na ovaj način se može skratiti postupak naklijavanja za 15-20 dana. Uočio se efekat roditelja na procenat klijanja. Mikorize stavljene u vrijeme sadnje biljaka u mini saksije, pogoduju porastu biljaka. Takođe se ispitivao efekat četiri faktora na porast biljaka u stakleniku: različiti volumen saksija, prednost upotrebe mikoriza, tri vrste supstrata i uticaj roditelja. Nisu se uočile razlike u porastu biljaka u saksijama od 3 litra u odnosu na saksije većih dimenzija. Saksije malih dimenzija (1,5 litara) limitiraju porast biljaka u vremenskom periodu ovdje uzetom u obzir. Upotreba mikoriza izgleda da nije od velikog značaja za vrijeme prvih mjeseci rasta biljaka u stakleniku. Komina od grozdja kao komponenta supstrata za gajenje biljaka u stakleniku je od velikog značajna. Nije se primijetio efekat roditelja na porast biljaka u stakleniku. Uočilo se da klimatski faktori u stakleniku imaju veliki uticaj na porast biljaka. Srednja temperatura od 28°C y srednja maksimalna od 37°C utiču pozitivno na porast biljaka. Iako su se uočile značajne razlike dnevne radijacije između blokova u stakleniku, to nije uticalo na porast biljaka. Tip osvjetljenja nije prouzrokovao značajne razlike u radijaciji između blokova, što je doprinijelo da nije bilo značajnih razlika između istih.