

Resumen

La prueba de conductividad eléctrica de semillas es una valiosa herramienta para evaluar su poder germinativo en distintas especies vegetales. El objetivo de este estudio fue establecer rangos de conductividad eléctrica en semillas de Ryegrass mediante el equipo SAD 9000-S, para determinar su calidad fisiológica a través del poder germinativo en 24 horas. Se utilizó un diseño factorial con 4 repeticiones de 50 semillas por accesión para las variables de poder germinativo y conductividad. Con los datos de poder germinativo de laboratorio se calibró el Equipo SAD 9000-S. Los mayores poderes germinativos promedio correspondieron a los lotes 18 y 19 (99%), seguidos de cerca por 7 lotes adicionales. Se estableció el valor de cota superior de conductividad en $20 \mu\text{Scm}^{-1}$, indicando condiciones fisiológicas saludables. Las dos metodologías evaluadas mostraron una alta correlación ($\rho=0.98$), evidenciando la confiabilidad de los rangos de conductividad eléctrica determinados con el equipo SAD 9000-S para predecir el poder germinativo en esta especie. Los resultados indican que esta técnica representa un método confiable y preciso para la determinación rápida y eficiente del poder germinativo en semillas de Ryegrass, entregando resultados consistentes con el método tradicional ISTA. Su implementación como prueba de control de calidad rutinaria permitiría agilizar el proceso, reducir costos y evaluar grandes cantidades de muestra de forma automatizada.

Palabras clave: Semillas, Ryegrass (*Lolium perenne*), Equipo SAD 9000-S, porcentaje de germinación, conductividad eléctrica.

Abstract

The electrical conductivity test of seeds is a valuable tool for assessing their germination potential in different plant species. The objective of this study was to establish ranges of electrical conductivity in Ryegrass seeds using the SAD 9000-S equipment to determine their physiological quality through germination potential within 24 hours. A factorial design with 4 replications of 50 seeds per accession was employed for the variables of germination potential and conductivity. The SAD 9000-S equipment was calibrated with laboratory germination potential data. The highest average germination potentials were observed in lots 18 and 19 (99%), closely followed by 7 additional lots. The upper limit value of conductivity was established at $20 \mu\text{Scm}^{-1}$, indicating healthy physiological conditions. The two evaluated methodologies showed a high correlation ($\rho=0.98$), demonstrating the reliability of the electrical conductivity ranges determined with the SAD 9000-S equipment to predict germination potential in this species. The results indicate that this technique represents a reliable and accurate method for the rapid and efficient determination of germination potential in Ryegrass seeds, providing consistent results with the traditional ISTA method. Its implementation as a routine quality control test would streamline the process, reduce costs, and allow for the evaluation of large sample quantities in an automated manner.

Key words: Seeds, Ryegrass (*Lolium perenne*), SAD 9000-S equipment, germination percentage, electrical conductivity.