

**RESUMEN:** Los daños que producen las aves granívoras a los cultivos pocas veces han sido bien documentados o analizados objetivamente. Si bien existen numerosos métodos para evaluar estos daños, éstos no han sido probados en las arroceras de nuestro país para poder ser recomendados en el manejo del daño producido por tordos, en particular el varillero (*Agelaius ruficapillus*), en campos de arroz en Argentina.

Se analizaron métodos de estimación del daño producido por tordos en lotes de arroz maduro (variedad largo fino). Se compararon tres formas diferentes de obtener las muestras en el campo (muestreo sistemático sobre transectas, al azar sobre transectas y simple al azar adaptativo) y cuatro metodologías de estimación del daño sobre las panojas (estimaciones visuales en tres categorías, visuales en categorías a intervalos de 5%, por diferencia de peso de panojas con y sin daño y por conteo de granos ausentes y vacíos), en cuanto a la precisión que brindan y los costos (horas) que requieren.

Los diferentes diseños de muestreo brindaron estimaciones del daño que no difieren estadísticamente. Con un diseño al azar sobre transectas se obtuvieron coeficientes de variación cercanos al 30%. Estos valores no son estadísticamente satisfactorios, pero son mejores que los obtenidos con los otros diseños de muestreo (CV entre 24 y 72%). No hay diferencias entre los costos de muestreo de los diseños evaluados. En promedio son necesarias menos de 8 hs 30 min por lote para recoger las muestras.

Las estimaciones obtenidas con la metodología de estimación del daño sobre las panojas que requiere el conteo de granos ausentes y vanos, fueron consideradas las más cercanas al daño real de las panojas. Estas estimaciones fueron semejantes a las obtenidas con la metodología de estimación visual del daño en tres categorías y diferentes de las obtenidas con las otras metodologías: diferencia de peso de panojas dañadas y sin daño y categorías visuales a intervalos de 5%. Todas las metodologías dieron estimaciones precisas del daño sobre las panojas (CV<10%). El tiempo de análisis promedio por muestra en las estimaciones por conteo de los granos (22 minutos) se diferencia del de las demás metodologías (<1 minuto). Las estimaciones visuales y las estimaciones por la diferencia de peso de panojas con y sin daño sobrestiman el daño cuando los valores del mismo son bajos y subestiman cuando los daños son altos, cuando se las compara gráficamente con las estimaciones de la metodología más exacta.

Los porcentajes del daño promedio por lote evaluado fueron inferiores al 3% (entre 0.6% y 2.83%). Dentro del área de estudio se encontró que de los 9 campos seleccionados en primera instancia se registró daño en sólo 4 y en ninguno de los seleccionados tardíamente. Las pérdidas en las arroceras del área no superaron el 0,3% lo que se traduce en pérdidas por un monto aproximado de \$2061.

Comparando el peso de las panojas dañadas (reconstruido) y el peso de las no dañadas, se encontró que las aves no hacen una selección al azar de las panojas, sino que elegirían las más pesadas para alimentarse. Esto inhabilita el uso de la metodología de estimación por diferencia de peso de panojas con y sin daño, pues se están violado sus supuestos, para estimar el daño en las panojas de arroz.

El método que se recomienda a partir de este trabajo, es un diseño de muestreo estratificado al azar sobre transectas y la metodología de estimación visual del daño en tres categorías. Aunque sería conveniente entrenar a los evaluadores con daños simulados, para corregir los sesgos de las estimaciones visuales, ya que éstas sobre o subestiman los daños, cuando éstos son bajos o altos respectivamente.