

Reseña de Libro

**Producción de materia seca, componentes del rendimiento
y rendimiento del grano en maíz
(4ª edición, 2014)**

**Autores: Akira Tanaka y Junichi Yamaguchi
(Traductor: Josué Kohashi Shibata).**



Editado por: Biblioteca Básica de Agricultura (bba), Serie Hojas Dispersas, Colegio de Postgraduados.

Si bien la primera edición de este libro data de 1972, publicado en inglés por la revista de la Facultad de Agricultura de la Universidad de Hokkaido, Japón, su contenido sigue plenamente vigente en la enseñanza y aplicación de la fisiología vegetal. La excelente traducción al español fue hecha por el Dr. Josué Kohashi Shibata, profesor investigador del Colegio de Postgraduados y distinguido fisiólogo vegetal, quien respetó las unidades científicas usadas en esos años y agregó un glosario de términos al final del libro. Esta cuarta edición del libro destaca por su atractiva presentación y calidad de impresión, con figuras y cuadros a color.

La obra consta de seis capítulos escritos en forma sencilla y fluida, en la que los autores integraron una amplia gama de estudios experimentales conducidos cuidadosamente, y cada tema fundamentado en abundantes datos. Es de hacer notar que los autores fueron de los primeros científicos en analizar y discutir la distribución de biomasa entre los órganos de una planta con base en los conceptos de fuente (órganos que producen) y demanda (órganos que consumen), y en calcular la eficiencia del crecimiento vegetal en términos de la cantidad de biomasa acumulada por cada unidad de sustancia utilizada para crecer.

En el primer capítulo los autores describen las cinéticas de crecimiento y distribución de la biomasa en la planta de maíz, así como la distribución de varios nutrientes entre sus órganos y en cada una de las hojas. En el segundo demuestran que las hojas más cercanas a la mazorca son las que aportan más al rendimiento de grano, y que en ausencia de la mazorca como órgano de demanda de fotoasimilados y otros nutrientes, el tallo la reemplaza parcialmente. El tercer capítulo presenta la relación de dos procesos fisiológicos primarios en las plantas, fotosíntesis y respiración, con el crecimiento de la planta, así como los cambios en estos procesos durante la estación de crecimiento o en respuesta a intensidad de luz y disponibilidad de nutrimentos esenciales; confirman la relevancia de las hojas cercanas a la mazorca en el rendimiento, tanto por su actividad fotosintética como por su actividad respiratoria, aunque no sean las hojas mejor iluminadas del dosel.

En el cuarto capítulo los autores comparan variedades de maíz y demuestran que la heterosis aumenta la capacidad de acumulación de materia seca y de rendimiento de grano, la cual que es posible detectar en plántulas de temprana edad; además demuestran que el rendimiento de grano aumenta conforme la planta produce más cantidad de granos, sobre todo en densidades de población altas, y que el tamaño del grano se reduce conforme aumenta el número de granos. En el quinto capítulo los autores analizan el efecto de diversos factores de la producción, como fecha y densidad de siembra, radiación solar, y la cantidad de N y P absorbido. El sexto y último capítulo está dedicado a una breve discusión y conclusiones de los estudios antes descritos, en donde llama la atención la comparación fisiológica del maíz con el arroz, el cultivo principal de Japón, al igual que lo hacen en la discusión de cada capítulo.

Autor de la reseña: Víctor A. González Hernández,
profesor titular del curso Fisiotecnia Vegetal Avanzada en el Colegio de Postgraduados,
y profesor de Fisiología Vegetal en la Universidad Autónoma Chapingo