



**INSTITUTO DE
INVESTIGACION
AGROPECUARIA DE PANAMA**

SIEMBRA DE ARROZ POR EL SISTEMA DE TRASPLANTE



***Una Alternativa de
Producción para el
Agricultor de
Subsistencia***

Panamá, 2000

INTRODUCCION

El arroz se comporta como una planta acuática, debido a que en condiciones de alta humedad o riego permanente expresa su mayor potencial de rendimiento. El agua es uno de los factores más importantes para el desarrollo de la planta, pues su presencia afecta el carácter físico de la planta, el nivel de nutrimentos en el suelo, así como la naturaleza y crecimiento de las malezas.

En Panamá, aproximadamente el 50% de la superficie cultivada de arroz, se desarrolla bajo los sistemas de subsistencia (secano y fangueo) con rendimientos entre 681– 908 kilogramos por hectárea.

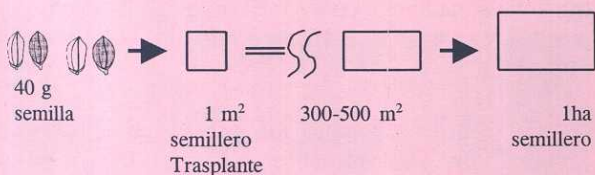
La siembra de arroz de subsistencia por trasplante, permite un uso racional del suelo, lográndose alcanzar rendimientos promedios hasta 6,819 kilogramos por hectárea. Sin embargo, es imprescindible disponer de una fuente de agua por gravedad para desarrollar el sistema.

ETAPAS DEL SISTEMA

➤ *Etapa de Semillero*

En esta fase se promueve el crecimiento de las plantas en un lugar especial conocido como “cama, semillero o almácigo”. Estas camas pueden ser húmedas (inundadas) o secas y con dimensiones de 5.0 – 10.0 metros de largo por 5.0 -10.0 metros de ancho, según la disponibilidad del terreno.

Para sembrar un metro cuadrado (1 m^2) de semillero se necesitan aproximadamente 40 gramos de semilla, con lo cual podemos trasplantar de 20 a 33 m^2 de terreno. Para trasplantar una hectárea de arroz se necesita preparar de 300 a 500 m^2 de semillero. En el diagrama siguiente se presenta esta relación.



Cuando el suelo del semillero es poco fértil, se puede fertilizar aplicando de 10 a 20 gramos de urea por m^2 .

❖ Germinación en Semillero

Se recomienda que el semillero debe establecerse con semilla pregerminada.

El procedimiento para obtener semilla pregerminada se detalla a continuación:

- ☞ Se sumerge la semilla en agua por 24 horas (1 día) en bolsas o sacos que permitan la aireación.
- ☞ Luego la semilla se coloca en un lugar húmedo, y a la sombra por 24-36 horas (1 ó 1 ½ días).
- ☞ De 48-60 horas (2 – 2 ½ días) la semilla

Ing. Eric Quirós, Ing. Luisa Martínez

Las plántulas emergen dos días después de la siembra, cuando la primera hoja rompe el coleóptilo y es visible sobre el suelo. En esta etapa la lámina de agua debe ser menor de cinco centímetros de altura.

➤ **Etapa de Trasplante a la Tina o Melga**

Con un nivel de hilo se puede nivelar la parcela. Luego se introduce el agua en la parcela, y se mezcla la materia orgánica con el suelo (batir) hasta convertirlo en fango.

El suelo debe estar bien desmenuzado y húmedo (fangueado). El trasplante debe realizarse cuando la planta tenga:

- ∩ De 15 a 20 días de sembrada
- ∩ De 3 a 4 hojas, o
- ∩ 15 cm de altura

Si la planta se ha pasado de época de trasplante, se puede recortar del 25 al 30% de la parte superior del follaje.

La planta debe ser enterrada en el fango o lodo a una profundidad de 3 a 5 centímetros.

❖ **Densidad**

La cantidad óptima de planta por hectárea dependerá de:

- ∩ La variedad utilizada.
- ∩ La fertilidad del suelo.
- ∩ La fertilización y la época del trasplante.

Distancia de siembra recomendada (cm)

Hilera	Planta	Plantas/Golpe	Varietal (p.ejemplo)
15	15	2	Anabel, O.T.-7*
20	20	2	Anabel, O.T.-7*
25	52	2	P-1048

*Oryzica –Turipana – 7



APLICACIÓN DE FERTILIZANTES

El abono de fórmula completa (ya sea 12-24-12, 15-30-8 ó 10-30-10) debe colocarse al finalizar la preparación (fangueo y nivelado) de la tina o melga. La dosis puede variar entre 90 –180 kg/ha.

La aplicación de nitrógeno varía de acuerdo a la fuente utilizada. Se puede usar como fuente urea o Sulfato de amonio como se sugiere a continuación:

Fuente	Cantidad (kg/ha) / ddt		
	10	10	30
Sulfato de amonio	1-2	1-2	0.75-1.5
Urea	0.5 -1	0.5 -1	0.5 -1

*ddt : días después del trasplante

MANEJO DE LAS MALEZAS

El mantenimiento de una lámina de 5 centímetros de agua es una de las más efectivas medidas de control de las malezas.

La disminución de los espacios en siembras con variedades enanas aumenta la habilidad del arroz para competir con las malezas.

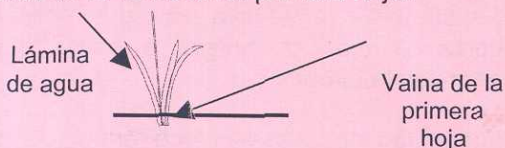
Para el control químico se recomienda aplicar al voleo el herbicida Machete (Butaclor) a razón de 30 kg de producto comercial por hectárea, entre los 3 a 5 días después del trasplante. La lámina de agua no debe tocar la hoja del arroz durante los próximos 6 días siguientes a la aplicación del herbicida.

MANEJO DE LA LÁMINA DE AGUA

La lámina de agua debe mantenerse constante durante el ciclo del cultivo. El nivel de la lámina puede variar de 5-10 cm de la siguiente manera:

- ∩ De 3-5 cm durante los primeros 30 días después del trasplante.
- ∩ Reducción desde el inicio del macollamiento hasta los 50 días después del trasplante.
- ∩ De 5 – 10 cm del final del macollamiento a la etapa del grano tizoso.
- ∩ De 2 cm durante el abonamiento y que el agua no escurra o fluya.

Lo ideal es que la lámina de agua cubra la mitad de la vaina de la primera hoja.



COSECHA

De acuerdo a la variedad utilizada la cosecha puede realizarse entre los 115-130 días, con rendimientos entre 5448 – 6810 kg/ha.