

Experiencias en parcelas demostrativas con variedades Cuarzo-INIA y Zafiro-INIA

CONSIDERACIONES PARA SIEMBRA DIRECTA EN ARROZ

Julieta Parada S.

Ingeniero agrónomo

Fernando Saavedra B.

Ayudante de investigación

INIA Quilamapu

En Chile, la producción de arroz ha diversificado su sistema de siembra, pasando de ser cultivado el 100% de su superficie bajo inundación permanente con arroz pregerminado, a ser sembrado en seco y mantenido con riegos en sus primeros estados de desarrollo como plántula. Esto ha ocurrido a consecuencia de diversos factores, como la escasez de mano de obra, sobre todo en los cultivos tradicionales.

En este contexto, y con la finalidad de transmitir conocimientos a los productores arroceros, INIA estableció parcelas demostrativas en campos de agricultores, quienes siguieron las recomendaciones de manejo agronómico. La experiencia de este sistema de siembra se compartió en días de campo y charlas técnicas, actividades dirigidas principalmente a pequeños y medianos agricultores, en su mayoría usuarios de los programas de asesoría técnica de INDAP.

Consideraciones para una siembra directa con resultados exitosos

La siembra de arroz mecanizada (o directa) posee un manejo agronómico diferente al de la siembra de arroz pregerminado, por lo cual es necesario seguir ciertas consideraciones para obtener rendimientos favorables.



Foto 1. Parcela demostrativa de siembra directa de Zafiro-INIA, en Parral, temporada 2014-2015.

- **Diseño predial y micronivelación láser:** Es deseable un terreno micronivelado y con canales de avance y desagües que permitan una rápida y homogénea circulación del agua. Evite la acumulación de ésta por periodos prolongados cuando el cultivo está siendo regado.
- **Fecha de siembra:** Sembrar entre el 1 y el 20 de octubre permite que el cultivo llegue a floración y maduración en fechas con temperatura y radiación adecuadas para su desarrollo (diciembre y enero). Sembrar después del 20 de octubre aumenta los riesgos de daño por frío.



▪ **Profundidad de siembra:** Siembre entre los 2 y 3 cm. Si la semilla queda a mayor profundidad, demora más tiempo en emerger y sufre un desgaste de energía innecesario. Si queda muy encima, con el movimiento de tierra que se produce al regar, la semilla podría quedar descubierta, deshidratarse y/o ser comida por los pájaros.

▪ **Fertilización:** El 20% del total de nitrógeno (N) requerido, debe aplicarse a la siembra, por posibles pérdidas por volatilización y el resto en dos aplicaciones (macolla e inicio y desarrollo de panícula). Para aplicar el fertilizante en suelo seco con trompo abonador, se debe volver a aplicar N previo a la inundación del cultivo, cuando la planta tiene 3 a 4 hojas. El potasio (K₂O) en dosis mayores a 60 kg/ha en la hilera, ha mostrado fitotoxicidad en el arroz, por lo que se recomienda su aplicación junto con el N en la segunda parcialización. El fósforo (P), calcio (Ca), magnesio (Mg) y azufre (S), deben ser aplicados al momento de la siembra.

▪ **Control de malezas:** En arroz, el uso de herbicidas pre-emergentes es común en el mundo. Sin embargo, en Chile ninguno tiene registro SAG, por lo cual el control de malezas se debe enfocar en barbecho químico y en control post-emergente. Con un exhaustivo monitoreo, es posible hacer una primera intervención antes de que el cultivo emerja; es decir, cuando el coleoptilo está de color blanco (“punto aguja”), donde se aplica glifosato con dosis media a la utilizada normalmente. Una segunda aplicación se

puede hacer un día antes de la inundación del cultivo, con barra pulverizadora hidráulica, lo que permitiría un mayor “mojamiento” y una cobertura más homogénea.

▪ **Riegos e inundación definitiva:** El primer riego se debe hacer inmediatamente después de la siembra y los siguientes de acuerdo a los requerimientos del suelo. La profundidad a la que está la semilla debe tener humedad permanente. La inundación definitiva se debe realizar cuando la plántula tiene entre 3 a 4 hojas. La lámina de agua debe dejar los tres cuartos superiores de la planta descubiertos.

Primera siembra comercial de Cuarzo-INIA

La nueva variedad Cuarzo-INIA fue sembrada comercialmente, por primera vez, en San Carlos en la temporada 2013/14, en una superficie aproximada de una hectárea (Cuadro 1). Al ser establecida en un suelo en cuyo historial no presentaba siembras de arroz en los últimos 20 a 25 años, la siembra se vio favorecida por la poca presencia de malezas. Así, una sola aplicación en post-emergencia fue suficiente para su control. Sin embargo, la escasez de agua que hubo esa temporada, no permitió mantener el cultivo en condiciones óptimas de inundación.

Parcelas demostrativas de Zafiro-INIA

Se establecieron tres parcelas demostrativas de la variedad Zafiro-INIA en superficies de una hectárea aproximadamente. Según muestra el Cuadro 2, es importante tener en cuenta el historial del terreno, ya que un suelo con monocultivo durante varios años, sin duda, presenta una presión de malezas mucho mayor, lo que se refleja en pérdidas de rendimiento.

Cuadro 1. Resultados de rendimiento y calidad industrial de la primera siembra comercial de la variedad Cuarzo-INIA.

Agricultor	Comuna	Historial del terreno	Rendimiento	Calidad industrial
Patricio Toledo Contreras	San Carlos	20 a 25 años empastada natural y siembras de leguminosas de grano	85 qqm/ha	67% grano entero

Cuadro 2. Resultados de rendimiento y calidad industrial de tres parcelas demostrativas de la variedad Zafiro-INIA.

Agricultor	Comuna	Historial del terreno	Rendimiento	Calidad industrial
Daniel Barrera Espinoza	Longaví	Suelo con monocultivo de arroz durante 6 años. Grave problema de presencia de hualcacho.	72 qqm/ha	66% grano entero
Agustín Hurtado Sepúlveda	Parral	Suelo con sistema de siembra año por medio (el año que no es sembrado se deja descansar).	96 qqm/ha	63% grano entero
Patricio Toledo Contreras	San Carlos	20 a 25 años empastada natural y siembras de leguminosas de grano	98 qqm/ha	68% grano entero

Gutenberg®Talca

Diseño: ricardogonzaleztoro@gmail.com