

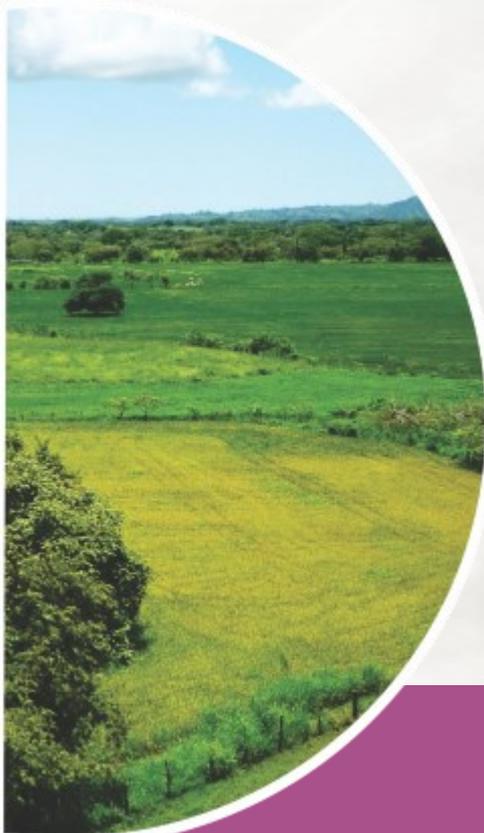


REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE INNOVACIÓN
AGROPECUARIA DE PANAMÁ

IDIAP FL 137-11

**Variedad de arroz
de ciclo precoz,
para los sistemas mecanizados
de riego y seco**



IDIAP FL 137-11

ORIGEN



La variedad de arroz **IDIAP FL 137-11**, corresponde al pedigree FL07321-3P-4-3P-1P-M. Esta línea fue introducida al país en el 2008 en el Vivero del Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (VIOFLAR 2008), en generación F6. Fue evaluada y seleccionada durante varios ciclos dentro del sistema de evaluación de cultivares del IDIAP a nivel nacional, pasando por diferentes ensayos, partiendo del Vivero de Observación (VIOIDIAP F8), Evaluaciones de Rendimiento y Pruebas Regionales Bajo Condiciones de Riego y Secano.

DESIGNACIÓN / CRUCE

SCH98-268-1-1-8-2P-2P-1P-1P/FL001028-8P-3-2P-1P-M-8X-1P-1P-PAN1/FL03174-8P-7-2P-2P-M

DESCRIPCIÓN DE LA VARIEDAD

La variedad **IDIAP FL 137-11**, es de ciclo vegetativo precoz-intermedio, de 107 a 129 días después de la siembra (dds) en condiciones de secano y de 108 a 114 dds bajo riego. Presenta un buen vigor inicial, porte semienano y una altura que oscila entre 83 y 114 cm. La planta presenta tallos relativamente fuertes y flexibles, lo que proporciona resistencia moderada al acame; con un macollamiento que va de mediano a bueno. Los nudos, entrenudos y tallos son de color verde, las hojas varían de intermedias a semiabiertas, ligeramente pubescentes de color verde. Las panículas son semicompactas, con una longitud entre 22 y 30 cm, y presenta un desgrane difícil. La exorción de la panícula es moderadamente emergida. El grano en cascara no presenta arista, es pubescente largo y delgado, cuya longitud varía entre 8 y 11 mm, y ancho entre 2 y 3 mm.



Fenología de la planta

La fenología de la planta es de suma importancia para la realización de las principales labores del cultivo. Está afectada por diversos factores agronómicos y ambientales, entre ellos: el riego, la temperatura y luminosidad, entre otros; los cuales pueden alargar o acortar la duración de las fases fenológicas.

MÁXIMO MACOLLAMIENTO (MM)

Esta variedad puede alcanzar el MM entre 34 y 48 dds en los sistemas de riego y entre 41 y 57 dds bajo secano.

INICIO DE PRIMORDIO FLORAL (IP)

El IP en esta variedad sucede entre 41 y 55 dds en sistemas de riego y entre 46 y 65 dds bajo secano.



FLORACIÓN

La floración en esta variedad ocurre entre 78 y 84 dds para los sistemas de riego y entre 83 y 99 dds bajo secano.

MADURACIÓN

La maduración en esta variedad llega entre 108 y 114 dds para los sistemas de riego y entre 107 y 129 dds bajo secano.



Reacción a las principales enfermedades



Los resultados de las evaluaciones efectuadas, incluyen las selecciones realizadas desde las etapas de VIVEROS DE OBSERVACIÓN (F8), ENSAYOS DE RENDIMIENTO Y PRUEBAS REGIONALES, en las distintas zonas agroecológicas de Panamá con vocación arrocera, tanto en los sistemas de riego como de secano. La variedad **IDIAP FL 137-11**, es tolerante a las principales enfermedades de importancia en el cultivo de arroz en Panamá. Presenta una resistencia moderada a la Pyricularia al follaje y cuello, a la pudrición de la vaina (*Sarocladium oryzae*), al añublo de la vaina (*Rhizoctonia solani*), al escaldado de la hoja (*Rhynchosporium oryzae*), Helminthosporiosis (*Helminthosporium oryzae*), mancha lineal (*Cercospora oryzae*) y a la bacteriosis. Fue moderadamente susceptible al complejo de manchado de grano.

REACCIÓN A ENFERMEDADES Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE LA VARIEDAD IDIAP FL 137-11.

Características Agronómicas	Sistema de Secano		Sistema de Riego	
	2009	2010	2009	2010
Acame				
Pyricularia al follaje	2.1		1.2	0.8
Pyricularia al cuello				1.1
Escaldado		2.3		1.5
Helminthosporiosis	2.3		1.9	1.1
Sarocladium	2.1	1.4	1.6	1.3
Rhizoctonia	1.7	1.5		1.6
Manchado de grano	3.3	3.1	2.5	2.0
Bacteriosis		2.2	2.3	2.8
Rendimiento (t ha ⁻¹)	2.75	4.13	3.59	5.12

Escala de evaluación de 1-9, donde 1-2 es resistente, 3-4 moderadamente resistente y 5-9 susceptible.

Reacción al complejo Ácaro-Hongo-Bacteria



Los resultados obtenidos en esta variedad, han evidenciado un mayor grado de tolerancia a los daños del complejo al presentar bajas poblaciones del ácaro *S. spinki* en la fase de floración, abundancia de ácaros depredadores y menores porcentajes de granos tiza y vanos.

RENDIMIENTO DE GRANO

Los resultados del rendimiento, son producto de los distintos ensayos realizados en todo el País, en secano y riego, por tres años consecutivos (2009-2011), sin el control de ninguna enfermedad, lo cual permitió expresar su comportamiento genético. En condiciones de secano, la producción fluctuó entre 86 y 90 qq ha⁻¹ de arroz en cascara, limpio y seco (14% humedad), mientras que para riego, alcanzó una producción entre 95 y 112.68 qq ha⁻¹. **IDIAP FL 137-11**, siempre se mantuvo con un rendimiento por encima de la media general, destacándose sobre las variedades comerciales actuales (IDIAP 145-05 e IDIAP 54-05).

Esta variedad se comportó bien en todos los años de evaluación, demostrando su buena estabilidad y una adaptabilidad amplia en toda las zonas arroceras del País.

RENDIMIENTO DE MOLINERÍA Y CALIDAD CULINARIA

La variedad **IDIAP FL 137-11**, presenta muy buen porcentaje de rendimiento total de molinería (RT), grano entero (GE) y centro blanco (CB), comparable con la variedad **Oryzica 1**. En condiciones de secano, esta variedad alcanzó valores de 62 a 66% de RT y de 42 a 53% en GE. En condiciones de riego, **IDIAP FL 137-11** obtuvo valores de 63% en RT y 46% de GE. En ambos sistemas productivos, se observó una buena estabilidad en la calidad de grano. Los valores presentados cumplen con las normas de COPANIT, lo cual es confirmado con la presencia de granos largos y delgados, con valores de CB que varían de 1.3 a 1.7 en sistemas de secano y de 1.3 en riego. Los valores de digestión alcalina de 4.7 o más, indican que después de cocido, el grano conserva su suavidad y al enfriarse permanece suelto, tal como le gusta al consumidor panameño.

Recomendaciones para el manejo integral del cultivo

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO

El suelo apto para el cultivo de arroz, debe ser plano, de textura arcillosa o franco-arcillosa, pesado, con pH mayor a 4.5 y una pendiente no mayor al 3%. El suelo aluvial favorecen el cultivo.

DENSIDAD DE SIEMBRA

La cantidad de semilla que se requiere, depende de la variedad y calidad de la misma, del método de siembra que se utilice y del tipo de preparación de suelo. En condiciones de secano, se recomienda de 2.5 a 3.0 qq ha⁻¹ de semilla certificada, lo que garantiza una población inicial de 200 a 300 plantas/m². En los sistemas de riego, se recomienda el uso de 1.7 a 2.2 qq ha⁻¹ de semilla certificada pre-germinada.

FERTILIZACIÓN

Para realizar una fertilización adecuada al cultivo, es necesario hacer un análisis físico-químico del suelo, el cual dará el estado nutricional e indicará la cantidad de fertilizante necesaria por unidad de superficie. Se recomienda fertilizar con una fórmula completa al momento de la siembra. La fertilización nitrogenada es conveniente fraccionarla en partes iguales, al inicio del macollamiento, al máximo macollamiento y al inicio del primordio floral. También, se sugiere recurrir al muestreo y análisis foliar, lo que determina el nivel nutricional del cultivo.



MANEJO Y CONTROL DE MALEZAS

Para disminuir el efecto de la maleza, es necesario el manejo integrado del cultivo, es decir, integrar ciertas prácticas culturales como lo son: el uso de semilla certificada, densidad de siembra adecuada, rotación de cultivos, nivelación del terreno, limpieza de equipo agrícola, buena preparación del suelo, control mecánico, control preventivo y el control químico mediante el uso de herbicida en pre y post-emergente, aplicado solo o en mezcla, cuando la maleza tengan tres o menos hojas. Es necesario realizar monitoreos periódicos, con el objetivo de identificar tipos y especies de malezas predominantes en el cultivo y los niveles de infestación.

MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS

Para el manejo y control de plagas, se recomienda un **manejo integrado**, que incluye prácticas culturales, el uso de variedades resistentes y el control químico mesurado, utilizando productos específicos, sustentados con monitoreos periódicos, a través de los cuales, puedan conocerse los agentes causales de las plagas y los niveles de incidencia y severidad.

COSECHA Y SECADO

Para garantizar el máximo rendimiento de arroz en cascara y molinería, la cosecha del grano debe realizarse cuando el 80% del cultivo tiene las panículas dobladas y, por lo menos, 2/3 de los granos deben estar maduros, con una humedad aproximada de 25%. El manejo del grano durante la etapa de secado es fundamental para conservar el buen rendimiento en molinería. Durante el proceso de secado, la temperatura del flujo de aire no debe exceder los 45°C, y es recomendable, darle reposo al grano cada vez que la humedad es reducida en más del 5%.



Las condiciones climáticas y de manejo del cultivo, pueden variar las expresiones de la mayoría de las características aquí señaladas, particularmente en el caso de las enfermedades, donde es frecuente la aparición de nuevas razas de patógenos que pueden afectar el comportamiento de la variedad en un momento dado.

AMIGO ARROCERO

El manejo integrado del cultivo de arroz es tu mejor alternativa para la obtención de una buena productividad, conservando el ambiente sano. Consulte los técnicos del MIDA, BDA, ISA, IMA e IDIAP, quienes le ayudarán a diagnosticar las causas de los problemas y recomendarán las alternativas adecuadas de manejo, control y prevención.

RECUERDE, QUE UNA PARCELA SIEMPRE ES DIFERENTE A LA OTRA

AUTORES: Evelyn I. Quirós, Ismael Camargo y Luis A. Barahona.

REVISORES: Luisa Martínez R.; Marco Navarro.

Equipo técnico del proyecto de investigación e innovación para el desarrollo de germoplasma mejorado de arroz para los sistemas mecanizado y de agricultura familiar.

IDIAP 2009-2014.

Evelyn I. Quirós (coordinadora); Ismael Camargo;
Luis A. Barahona; Rubén Samaniego; Franklin Zeballos;
José A. Quintero; Vicente Jiménez; José Mejía;
Ovidio Castillo; Enrique Márquez; Nery García;
Abiel Gutiérrez; Gabriel Montero; Carlos Moreno.

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá

Edición y Publicaciones

Primera publicación: 2012

2^{da} edición: 2020

idiap

