

PRODUCCIÓN LOCAL DE SEMILLA DE ARROZ ORYZA SATIVA, L EN EL ORIENTE NORTE CUBANO: RESULTADOS Y DESAFÍOS.

Carlos N. Escalona González¹, Adonis Veliz², Luis Alemán Manzfarróll³, Lorenzo Peña³, Dagoberto González⁴, Alberto Sánchez⁵

RESUMEN

Los resultados demuestran la posibilidad de producir semilla con categoría en el perímetro suburbano del Oriente Norte en el Municipio de Mayarí en la CCS. Humberto Estupiñán, perteneciente a la Provincia de Holguín, y a su vez capacitar a productores. Durante los años 2012 y 2013, se han producido 105 toneladas de arroz cáscara seco de los cultivares Reforma, IAC -40 y Prosequisa -4 que ha posibilitado autoabastecer el territorio y vender el excedente otras zonas. La semilla producida ha sido evaluada por el SICS. Los resultados obtenidos han contribuido a difundir tecnologías dentro del Proyecto de Cooperación para la Producción de Arroz Vietnam- Cuba, y aumentar el nivel de vida del productor y su familia.

Palabras clave: semilla, oryza, cultivares, arroz

Local production of rice seed, *Oryza sativa*, L in the Northeastern part of Cuba: Results and challenges

ABSTRACT

The result show the possibility of producing high-quality seed in the suburban perimeter of the Northeastern part of Cuba, specifically in the municipality of Mayari, This allowed self-supply and sales to the other areas. The seed obtained was certified by the Seed certification supervision system. These results contributed as well to promote technology in the Viet Nam Cuba rice production cooperation Project, and increase the living standards of the producers and their families.

¹Empresa Agroindustrial de Granos Gibara, Cuba, mendez@cristal.hlg.sld.cu

²Cooperativa de Créditos y Servicios. Humberto Estupiñán. Guaro, Mayarí. Holguín. Cuba

³Instituto Investigaciones de Granos Cuba. aleman@minag.cu

⁴MINAG. Dpto Agricultura Urbana y Suburbana. Libertad No. 66 Holguín Cuba

⁵MINAG. Dirección Provincial de Sanidad Vegetal

Key words: seeds, oryza, cultivars, rice

INTRODUCCIÓN

La política varietal en el país la integran más de 20 cultivares de la especie, que presentan dificultades para expresar su máximo potencial productivo, y el rendimiento agrícola promedio se mantiene cercano a las 3 t.ha⁻¹, inferior a la media mundial (ONEI, 2014), citado por Maqueira (2014). Los bajos rendimientos se deben entre otras causas al bajo aprovechamiento del período óptimo de siembra y problemas de manejo, el deterioro de las propiedades de los suelos, la política varietal, a la calificación y capacitación de los productores, además de las variaciones existentes en el clima (MINAG, 2011), siendo esta la causas fundamental de los bajos rendimientos unido a la mala calidad de la semilla empleada (Alfonso, 2014) por lo antes expuesto nos dimos a la tarea de producir semilla de calidad para satisfacer las necesidades del territorio con la finalidad de aumentar los rendimientos y aprovechando las potencialidades del ecosistema de contar con agua de calidad e infraestructura para iniciar la producción de arroz.

MATERIALES Y MÉTODOS

La experiencia se llevó a cabo durante los años 2013 y 2014 en el primero en el mes

de agosto y en el segundo en el mes de mayo, en la Cooperativa de créditos y Servicios Humberto Estupiñán en el Oriente Norte cubano de la Provincia de Holguín en las áreas del productor líder Adonis Veliz usufructuario beneficiado por la entrega de tierra. Para ello se aprovechó las potencialidades ofrecidas por un programa de Desarrollo Agropecuario Integral que se desarrolla en el Municipio de Mayarí. En los dos años se sembraron los cultivares Reforma, IAC -40 y Prosequisa -4 en el 2013 se sembró con la tecnología de preparación de suelo de seco empleándose una dosis de siembra de 120 kg/ha y en el 2014 con seco fanguero y una dosis de siembra de 100kg/ha y con semilla pregerminada empleando la sembradora vietnamita, la categoría de las semillas empleada ha sido registrada y certificada I suministrada por la Estación de investigaciones de Granos Jucarito.

Las atenciones culturales empleadas son las recomendadas por los asesores vietnamitas pertenecientes al Proyecto de Colaboración Viet Nam-Cuba para la producción de arroz. El manejo de los cultivares se efectuó teniendo en cuenta el paquete tecnológico para siembra directa de cada uno de estos cultivares propuestos por (Alfonso, 2014). La

cosecha se efectuó en todos los cultivares a los 35 días después de la floración y con una humedad del grano que osciló de 22 a 24 %. La misma se efectuó con segadoras y trilladoras vietnamitas.

El secado de la semilla se efectuó aprovechando la radiación solar durante tres días y evitando la exposición de las mismas en el horario del mediodía día, la misma se mantuvo en movimiento cada 30 minutos para evitar sobre calentamiento. Después de terminado este proceso se procedió a la eliminación de las impurezas a través de un equipo artesanal que posee ventilación producto a la energía eléctrica terminado es proceso se tomaron muestras representa de cada cultivar y se enviaron al SICS sistema de inspección y certificación de semilla posteriormente las mismas son pasadas por los respectivos departamentos de la Dirección Provincial de Sanidad Vegetal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el año 2013 se evaluaran varios parámetros, en la Tabla 1 se muestran algunos para facilitar los comentarios es importante partir que localmente cuando se efectúa un manejo adecuado del cultivo y que este es precedido de capacitaciones y un programa de extensión se puede producir una semilla

de alta calidad. En cuanto al porcentaje de germinación todos los cultivares manifiestan valores entre 94 y 97 % considerados de buenos, no hubo presencia de malezas de arroz rojo y de otras prohibidas. Sin embargo hubo manifestación de *Cynodon dactylom* (L) Pers. *Digitaria sanguinalis* (L) Scop. No existió muestra de otros cultivares lo que demuestra que la semilla suministrada presentó alta pureza genética aspecto importante en la producción de semilla de alta calidad según (Alfonso 2014). Otro aspecto que influyó positivamente es la siembra de arroz en esta área por vez primera. No hubo presencia de enfermedades cuarentenadas, sin embargo se manifestaron algunos hongos asociados a la microflora de la semilla.

Se obtuvo un rendimiento promedio de 5,03 t.ha⁻¹ considerado como bueno debido a que sembró en el mes de agosto siendo el menos favorable de la campaña de primavera (Maqueira, 2014). Con la producción obtenida en este año se logró satisfacer el territorio de semilla de alta calidad y vender el excedente a los productores de Granma y Santiago de Cuba.

En el año 2014 se evaluaron los mismos caracteres del año anterior, pero debido a

la similitud obtenida sólo se reflejarán los datos diferentes. Se siembran los mismos cultivares lográndose un porcentaje más elevado en la germinación según los análisis efectuados en los cultivares Reforma 96% e IAC-40 98%, mientras que el cultivar Prosequisa- 4 mantuvo igual valor que en el año 2013, no hubo presencia de arroz rojo ni de malezas prohibidas sin embargo hubo presencia de *Cynodon dactylom* (L) Pers., *Digitaria sanguinalis* (L) Scop y *Echinochloa colona*

(L) Link, con ligera presencia consideramos que la manifestación de esta maleza se deba entre otros factores al agua, resulta interesante destacar que solo en la muestra del cultivar Prosequisa -4 estuvo presente.

En este año todos los cultivares manifestaron los rendimientos más alto debido a que se sembró en el mes de mayo un mes más favorable que agosto.

Tabla 1. Algunos caracteres evaluados

Caracteres	Cultivares		
	Reforma	IAC- 40	Prosequisa -4
% de germinación	95	97	94
Presencia de arroz rojo (<i>Oryza sativa</i>)	0	0	0
Otras malezas prohibidas	0	0	0
Otras malezas	5	2	5
Panículas de otras cultivares	0	0	0
Granos manchados	10	5	9
Granos mal formados	2.5	3	4
% Humedad	13	13.2	13.5
Presencia de Hongos	0	0	
Presencia de bacterias	0	0	0
Área (ha)	2.97	3	2.5
Rendimiento t.ha ⁻¹	5.6	5.01	6.4
Producción toneladas húmedas	16.63	15.03	16

Tabla 2. Algunos caracteres evaluados

Caracteres	Cultivares		
	Reforma	IAC- 40	Prosequisa -4
% de germinación	96	98	94
Presencia de bacterias	0	0	0
Área (ha)	2.97	3.0	2.5
Rendimiento t.ha ⁻¹	6.8	6.4	7.21
Producción toneladas húmedas	20.2	19.2	18.0

Las variaciones en el clima en los últimos años, resultan una de las causas fundamentales que ocasionan variabilidad en el rendimiento de muchos cultivos y especialmente en el arroz (Akinbile, 2013), por lo que el análisis de la interacción del comportamiento de los cultivares con las variables meteorológicas, resulta clave para crear las bases de las propuestas de manejo del cultivo a escala local, con el fin de incrementar los rendimientos.

La agricultura actual tiende cada vez más, a valorar la importancia del genotipo desarrollándose en un ambiente local para lograr una mayor eficiencia de la producción. En este sentido resulta de fundamental importancia el conocimiento de los procesos y mecanismos que determinan el desarrollo y por consecuencia, el rendimiento biológico y el agrícola, considerando las variables meteorológicas que los influyen. Estos aspectos brindan información para hacer un uso más eficiente y adecuado de los

insumos a emplear y guía al mejorador en la selección de cultivares de mayor potencial de rendimiento y más adaptados al ambiente (Maqueira, 2014).

Los resultados obtenidos demuestran que produciendo semilla de la calidad se puede contribuir a la sustentabilidad de programa arrocero. Además de contribuir al aumento del nivel de vida del productor y su familia al aumentar los ingresos de este. En ocasiones las demoras en la preparación de suelo por dificultades objetivas, subjetivas lo que se revierte en retrasos en la siembra. Así como el período de tiempo que necesariamente hay que esperar mientras están los análisis para certificar la calidad de la semilla provocan que el productor no cobre totalmente el pago de su producto. Esta última por razones objetivas.

CONCLUSIONES

- Es posible producir semilla de alta calidad localmente en el sector informal.

- Los cultivares Prosequisa- 4 y Reforma en ambos años produjeron los rendimientos más alto, sin embargo el genotipo IAC- 40 presentó mayor porcentaje de germinación y se comportó como tolerante a la piriculariosis.
- La semilla producida ha contribuido a fortalecer el incipiente programa de desarrollo que se lleva a cabo en esta zona del Oriente cubano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfonso, R. 2014. Curso de producción de semilla. Proyecto Viet Nam- Cuba para la Producción de arroz. Efectuado en Ciego de Ávila.

Akinbile, Ch. O. 2013. Assessment of the CERES-Rice model for rice production in Ibadan, Nigeria. *Agricultural Journal*, 15:19-27.

Maqueira L, 2014. Relación de los procesos fisiológicos del desarrollo y de variables meteorológicas, con la formación del rendimiento en el cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.) en Los Palacios, Pinar del Río. [Tesis de Doctorado]. Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez” Cuba. 191 p.

MINAG. 2011. Modificaciones al Instructivo Técnico para el cultivo del arroz. Instituto de Investigaciones de Granos. La Habana, 30 p.

ONEI. 2014. Sector agropecuario indicadores seleccionado. Oficina Nacional de Estadística e información. Edición enero 2014. La Habana Cuba. 13p.