

R E S U M E N

1. En el ciclo primavera 1985, se caracterizó el germoplasma de Mijo perla introducido, observándose que:

a) Existe suficiente variabilidad en las características morfo-fisiológicas de 90 líneas introducidas a la FAUAM, con un potencial para seleccionar genotipos genéticamente débiles de interés para los fitomejoradores.

b) Se evaluaron diferentes aspectos de calidad de forraje y se seleccionaron genotipos con alto porcentaje de proteína (más de 8%) y carbohidratos (menos de 12%).

2. En el ciclo primavera 1985, se estudió la fenología y componentes del rendimiento de 20 genotipos, observándose lo siguiente:

a) Existen diferencias significativas entre genotipos en las distintas etapas de crecimiento para los componentes del rendimiento y producción de forraje.

b) Existe una correlación altamente significativa entre algunas etapas de crecimiento para diferentes componentes del rendimiento.

c) Algunas líneas resultaron más precoces (30 días), otras se comportaron como intermedias y hubo también tardías, que pueden adaptarse en diferentes zonas agrícolas.

d) Algunos genotipos tuvieron rendimientos de granos superiores a las dos líneas.

* Este proyecto ha sido financiado por el CITA-FAUAM.

3. En los ciclos primavera y verano (1985) se realizó una evaluación de 23 genotipos de Mijo, en un proyecto internacional (ICRISAT), concluyéndose lo siguiente:

a) Existe variabilidad en los componentes del rendimiento de granos.

b) Algunos genotipos produjeron de 2.5 a 3.0 toneladas de grano por hectárea. Estos genotipos fueron evaluados en diferentes partes del mundo (11 localidades de India y Africa). Se obtuvo el mejor rendimiento en Nuevo León en comparación con los observados en la India y Africa.

c) Se concluye que el Mijo tiene un buen potencial para la producción de grano destinado a la alimentación de puercos, pollos, vacas, etc. También una mayor producción de forraje para ganado.

d) El rendimiento de grano y forraje es mayor en el ciclo Otoño-Invierno que en el de primavera.

4. Se realizó un estudio comparativo sobre el crecimiento y desarrollo de 15 genotipos en diferentes fechas de siembra (Junio, Julio, Agosto y Septiembre). los resultados obtenidos fueron:

a) La temperatura, el fotoperíodo y la precipitación son algunos de los factores que más afectan la producción de grano en el Mijo.

b) Hubo una disminución gradual en la temperatura y fotoperíodo que influyen sobre las etapas de crecimiento y producción de grano y forraje.

c) Hubo una reducción gradual del rendimiento de grano; el rendimiento fue mayor en la siembra de Junio, quizás debido a una temperatura más favorable, ya que ésta influye sobre la polinización y fertilización.

d) Se observaron diferencias altamente significativas entre variedades y fechas de siembra, lo cual indica un mayor potencial para seleccionar genotipos adecuados para cada fecha de siembra.

5. Se estudió el crecimiento y desarrollo del grano de Mijo en relación a la fecha de siembra (Julio, Ago. y Sep. 1985), los datos sobre el crecimiento y desarrollo están siendo analizados.

PROYECTO: PRODUCTIVIDAD E INTERACCIÓN GENOTIPO-AMBIENTE EN LA ESPECIE

6. Se condujo un experimento para observar la respuesta del mijo a altas y bajas temperaturas en la etapa de plántula. Los datos se encuentran en proceso de análisis.

RESUMEN AVANCE, 1985

7. Formación de recursos humanos y divulgación:

a) Actualmente son seis los tesisistas que se encuentran desarrollando su escrito de tesis.

b) Se estableció un convenio con la SARH y una Escuela Tecnológica Agropecuaria (SEP) para realizar conjuntamente investigaciones en Mijo Perla.

Se iniciaron los trabajos sobre la caracterización cariotípica de la especie, donde se incluyeron los municipios de Dr. Arroyo, Galeana, Mina, Villa de García y Santa Catarina.

Se iniciaron también los trabajos sobre identificación de las enfermedades que inciden en esta especie, para lo cual se está trabajando en la localidad de Icamole en el municipio de Villa de García, con la colaboración del laboratorio de Fitopatología.

Los maestros participantes fueron: el Ing. Mauro Rodríguez Cabrera, Biol. Luis A. Villarreal, Biol. Ma. Guadalupe Garza de la Riba y Biol. Fernando Jiménez.

DR. R.K. MAITI
Resp. del Proyecto.

ING. ALONSO IBARRA TAMEZ -
Resp. del Proyecto.

PROYECTO: "PRODUCTIVIDAD E INTERACCION GENOTIPO-AMBIENTE EN LA ESPECIE

PROYECTO: "FERTILIZACION Agave lecheguilla" PRINCIPALES CULTIVOS BASICOS EN EL ESTADO DE NUEVO LEON"

RESUMEN AVANCE, 1985

RESUMEN DE AVANCE, 1985

Los avances del proyecto durante 1985 consisten en haber logrado iniciar el segundo muestreo sobre productividad en la localidad de Icamole, para Mina no se pudo puesto que las plantas no alcanzaron condición de corte. Se definió la zona de influencia de la localidad de Icamole, para Mina no se pudo puesto que las plantas no alcanzaron condición de corte. Se definió la zona de influencia de la localidad de Icamole, para Mina no se pudo puesto que las plantas no alcanzaron condición de corte.

Se iniciaron los trabajos sobre la caracterización cariotípica de la especie, donde se incluyeron los municipios de Dr. Arroyo, Galeana, Mina, Villa de García y Santa Catarina.

Se iniciaron también los trabajos sobre identificación de las enfermedades que inciden en esta especie, para lo cual se está trabajando en la localidad de Icamole en el municipio de Villa de García, con la colaboración del laboratorio de Fitopatología.

Los maestros participantes fueron: el Ing. Mauro Rodríguez Cabrera, Biol. Luis A. Villarreal, Biol. Ma. Guadalupe Garza de la Riba y Biol. Fernando Jiménez.

En cuanto a los resultados de experimentos de fertilización, se reporta lo siguiente:

ING. ALONSO IBARRA TAMEZ -
Resp. del Proyecto.-

PROYECTO: "PRODUCTIVIDAD E INTERACCION GENOTIPO-AMBIENTE EN LA ESPECIE
 Avena (Schreb.) Gauss.

RESUMEN AVANCE, 1985

Los avances del proyecto durante 1985 consisten en haber logrado in-
 clar el segundo muestreo sobre productividad en la localidad de Ixcampes,
 para Mina no se pudo puesto que las plantas no alcanzaron condición de cor-
 ta. Se iniciaron los trabajos sobre la caracterización fisiológica de la
 especie, donde se incluyeron los municipios de Dr. Arroyo, Calana, Mina,
 Villa de García y Santa Catalina. Se iniciaron también los trabajos sobre identificación de las enfer-
 medades que inciden en esta especie, para lo cual se está trabajando en la
 localidad de Ixcampes en el municipio de Villa de García, con la colabora-
 ción del Laboratorio de Fitopatología. Los maestros participantes fueron: el Ing. Mario Rodríguez Cabrera,
 Biol. Luis A. Villarreal, Biol. Mr. Guadalupe García de la Riva y Biol. Fer-
 nando Juárez.

ING. ALONSO IBARRA TAMEZ
 Resp. del Proyecto

PROYECTO: "FERTILIZACION ESTATAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS BASICOS EN
 EL ESTADO DE NUEVO LEON"

MUNICIPIO	CULTIVO	FECHA	FERTILIZACION RECOMENDADA	
			N	P
Marín	Sorgo	RESUMEN DE AVANCE, 1985	40	30
Pesquería	Sorgo Grano	14-11-84	137	42

Se definió la zona de influencia para definir mapas de iso-fertili-
 dad en cuanto a los municipios que rodean la Facultad de Agronomía, quedó
 en el centro de una zona rectangular, la cual incluye los municipios de
 Ciénega de Flores, General Zuazua, Apodaca, Marín, Higuera, Pesquería y
 Dr. González; los límites geográficos de dicha zona se encuentran en la
 Latitud 25°45' a 26°00' Norte y en la longitud 99°50' a 100°12' Oeste, lo
 anterior nos da una superficie de exploración de 1,017.50 km². Los suelos
 de la zona de influencia están divididos en siete unidades de acuerdo a
 FAO/UNESCO, donde los más abundantes son los del tipo Rendzina formando
 un 28.9% del total, en segundo lugar Xerosoles con 21.5% y en tercer lu-
 gar los Castañozem con un 17.7% y posteriormente en cantidades más peque-
 ñas los Litosoles, Regosoles, Feozem y Vertisoles.

Los experimentos de fertilidad establecidos hasta este momento con
 la colaboración de la SARH y FERTIMEX, han podido absclutar diferentes
 fórmulas de fertilización nitrogenada y fosfatada para diferentes munic-
 pios. El diseño experimental que se utilizó fue un bloques al azar con
 cuatro repeticiones en un arreglo de tratamientos de un Plan Puebla No. 1.
 Los niveles de nitrógeno fueron de 0, 70, 140 y 210 kg/ha respectivamente
 y los niveles de fósforo 0, 30, 60 y 90 kg/ha. del Proyecto.

En cuanto a los resultados de experimentos de fertilización, se re-
 porta lo siguiente:

PROYECTO: "FERTILIZACIÓN ESTATAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS BÁSICOS EN

EL ESTADO DE NUEVO LEÓN"

RESUMEN DE AVANCE, 1985

Se definió la zona de influencia para definir mapas de ferti-
dad en cuanto a los municipios que rodean la Facultad de Agronomía, quedó
en el centro de una zona rectangular, la cual incluye los municipios de
Ciénega de Flores, General Zuazua, Apóstaca, Martín, Higuera, Pesquería y
Dr. González; los límites geográficos de dicha zona se encuentran en la
latitud 25°45' a 26°00' Norte y en la longitud 99°50' a 100°12' Oeste. Lo
anterior nos da una superficie de exploración de 1,017.50 km². Los suelos
de la zona de influencia están divididos en siete unidades de acuerdo a
FAO/UNESCO, donde las más abundantes son los del tipo Rendzina formada
un 28.9% del total, en segundo lugar Xerosoles con 21.5% y en tercer lu-
gar los Castañoles con un 17.7% y posteriormente en cantidades más peque-
ñas los Litosoles, Regosoles, Poxem y Vertisoles.

Los experimentos de fertilidad establecidos hasta este momento con
la colaboración de la SARH y FERTIMEX, han podido apreciar diferentes
fórmulas de fertilización nitrogenada y fosfatada para diferentes munic-
pios. El diseño experimental que se utilizó fue un bloque al azar con
cuatro repeticiones en un arreglo de tratamientos de un Plan Puesto No. 1.
Los niveles de nitrógeno fueron de 0, 70, 140 y 210 kg/ha respectivamente
y los niveles de fósforo 0, 60, 120 y 240 kg/ha.

En cuanto a los resultados de experimentos de fertilización, se re-
porta lo siguiente:

PROYECTO: "EVALUACION DEL SORGO 'Glossy' PARA RESISTENCIA A LA SEQUIA" *

MUNICIPIO	CULTIVO	FECHA	FERTILIZACIÓN RECOMENDADA	
			N	P
Marín	Sorgo Forrajero*	13-II-84	40	30
Pesquería	Sorgo Grano	14-II-84	137	42
Cadereyta	Maíz grano	5-III-84	103	36
Zuazua	Maíz grano	20-III-84	No respuesta	
Linares	Maíz grano	23-III-84	68	30

RESUMEN

(*) Cultivo de temporal.

1. La evaluación de 395 genotipos de sorgo "glossy" demostró la existencia de variabilidad en la intensidad de la característica brillantez fisiológica en líneas "glossy" y "no glossy" de sorgo relacionadas con la resistencia a la sequía, indicaron los siguientes resultados:
 1. Las líneas "glossy" difieren de las "no glossy" en diferentes características anatómicas, morfológicas y fisiológicas (contenido de ceras, carbohidratos y clorofila) en el cultivo de temporal.
 2. Las observaciones realizadas con el microscopio compuesto y electrónico, indicaron que existe variabilidad en la intensidad de los tricomas glandulares, células epidérmicas, estomas y estructura de los cloroplastos.
 3. Bajo condiciones de sequía, se ha observado que el contenido de carbohidratos y ácido cianhídrico se incrementa en las líneas "glossy" y "no glossy", en tanto que el contenido de clorofila disminuye, por lo cual, la actividad de fotosíntesis se ve afectada. Se observó que la concentración de ácido cianhídrico se incrementó proporcionalmente al aumentar el grado de stress, pero esta sustancia fue mayor en los genotipos que toleran mejor las condiciones de humedad limitada (stress).

DR. RIGOBERTO E. VAZQUEZ ALVARADO
Resp. del Proyecto.

* Proyecto cooperativo con INISORNIL.

MUNICIPIO	CULTIVO	FECHA	FERTILIZACION RECOMENDADA	N
Martin	Sorgo Forrajero*	13-11-84	40	30
Pedernales	Sorgo grano	14-11-84	137	42
Cabreritas	Matz grano	2-11-84	103	38
Zuzua	Matz grano	20-11-84	No respuesta	
Linares	Matz grano	23-11-84	88	30

(* Cultivo de temporal.)

R. R. R.
 DR. RIGOBERTO E. VAZQUEZ ALVARADO
 Resp. del Proyecto.

PROYECTO: "EVALUACION DEL SORGO 'Glossy' PARA RESISTENCIA A LA SEQUIA" *

tacionados (r = 0.90).

R.K. Maiti; L. Romero; U. López y C. H. Sánchez S.

RESUMEN

Las líneas "glossy" difieren de las "no glossy" en su respuesta a diferentes niveles de temperatura, en características tales como: alon
 La comparación de algunas características anatómicas, morfológicas y fisiológicas en líneas "glossy" y "no glossy" de sorgo relacionadas con la resistencia a la sequía, indicaron los siguientes resultados:

1. La evaluación de 395 genotipos de sorgo "glossy" demostró la existencia de variabilidad en la intensidad de la característica brillantez de las hojas en la etapa de plántula, fenología y los componentes del rendimiento. La intensidad de la brillantez de las hojas y la cera blanca, tienen relación con la resistencia a la sequía en las líneas "glossy".
2. Las observaciones realizadas con el microscopio compuesto y electrónico, indicaron que existe variabilidad en la intensidad de los tricomas no glandulares, cantidad de células epidérmicas, estomas y la estructura de los cloroplastos.
3. Las líneas "glossy" difieren de las "no glossy" en diferentes características anatómicas, morfológicas y bioquímicas (contenido de HCN, cera, carbohidratos y clorofila) en diferentes etapas.
4. Bajo condiciones de sequía, se ha observado que el contenido de carbohidratos y ácido cianhídrico se incrementa en las líneas "glossy" y "no glossy", en tanto que el contenido de clorofila disminuye, por lo cual, la actividad de fotosíntesis se ve afectada. Se observó que la concentración de ácido cianhídrico se incrementó proporcionalmente al aumentar el grado de stress, pero esta sustancia fue mayor en los genotipos que toleran mejor las condiciones de humedad limitada (stress).

* Proyecto cooperativo con INTSORMIL. Resp. del Proyecto.

R.K. MAITI, L. ROMERO, U. LÓPEZ Y C. H. SÁNCHEZ

RESUMEN

La comparación de algunas características anatómicas, morfológicas y fisiológicas en líneas "glossy" y "no glossy" de sorgo relacionadas con la resistencia a la sequía, indicaron los siguientes resultados:

1. La evaluación de 325 genotipos de sorgo "glossy" demostró la existencia de variabilidad en la intensidad de la característica brillantez de las hojas en la etapa de plántula, fenología y los componentes del rendimiento. La intensidad de la brillantez de las hojas y la cera blanca, tienen relación con la resistencia a la sequía en las líneas "glossy".

2. Las observaciones realizadas con el microscopio compuesto y electrónico, indicaron que existe variabilidad en la intensidad de los tricomas no glandulares, cantidad de células epidérmicas, estomas y la estructura de los cloroplastos.

3. Las líneas "glossy" difieren de las "no glossy" en diferentes características anatómicas, morfológicas y bioquímicas (contenido de HCN, cera, carbohidratos y clorofila) en diferentes etapas.

4. Bajo condiciones de sequía, se ha observado que el contenido de carbohidratos y ácido clorogénico se incrementa en las líneas "glossy" y "no glossy", en tanto que el contenido de clorofila disminuye, por lo cual, la actividad de fotosíntesis se ve afectada. Se observó que la concentración de ácido clorogénico se incrementó proporcionalmente al aumentar el grado de stress, pero esta sustancia fue mayor en los genotipos que toleran mejor las condiciones de humedad limitada (stress).

5. El contenido de cera, HCN y carbohidratos estuvieron altamente correlacionados ($r = 0.90$).
6. Bajo stress de humedad, los genotipos "glossy" exhiben variabilidad en el contenido de HCN, esto indica que el carácter puede utilizarse como un criterio de selección para resistencia a la sequía.
7. Las líneas "glossy" difieren de las "no glossy" en su respuesta a diferentes niveles de temperatura, en características tales como: elongación celular, estructura del cloroplasto y contenido bioquímico.
8. Existe variabilidad entre los genotipos glossy en los factores relacionados con el establecimiento de plántula (emergencia, vigor, etc) asimismo, se seleccionaron algunos genotipos para la resistencia a stress múltiple.
9. Entre las líneas "glossy" existe variabilidad en la calidad del forraje y HCN.
10. Las líneas "glossy" son más estables a diferentes niveles de stress de humedad en comparación con las "no glossy".
11. Es probable reunir características tales como: alta brillantez de las hojas, mayor concentración de HCN, alto contenido de azúcares, raíces largas y área foliar reducida en un genotipo con mayor resistencia a la sequía.
12. Formación de recursos humanos:
 - a). A la fecha solo un alumno a nivel licenciatura presentó su trabajo
 - b). Actualmente se encuentran en proceso de redacción cinco trabajos de Tesis.
 - c). Se encuentran en proceso de elaboración seis artículos científicos para su publicación.

DR. R.K. MAITI
Resp. del Proyecto.