

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE AGRONOMÍA



PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO
A UN PRIMER CORTE DE SIETE
VARIETADES E HIBRIDOS DE SORGO
COMPARADO DE SADOS CON AGUA DE RIEGO

TESIS

RICARDO S. LOZANO GUTIERREZ

1965

C.1

L6

SB2

7

3235

6

.1



1080062122

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA

PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO A UN PRIMER CORTE DE
SIETE VARIETADES E HIBRIDOS DE SORGO FORRAJERO REGADOS
CON AGUA NEGRA

Por:

RICARDO S. LOZANO GUTIERREZ

TESIS PROFESIONAL

QUE SOMETE A LA CONSIDERACION DEL H. JURADO EXAMINADOR
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TITULO DE INGENIERO AGRONOMO

MONTERREY, N. L., MARZO DE 1965

T
SB235
LG

040 633
FA 3
1965



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis

INDICE GENERAL

	<u>PAGINA</u>
I.- INTRODUCCION.	1
II.- REVISION DE LITERATURA.	4
1. GENERALIDADES.	4
2. TRABAJOS EFECTUADOS CON SORGO.	8
III.- MATERIALES Y METODOS.	14
IV.- RESULTADOS.	20
V.- RESUMEN.	26
VI.- DISCUSION	28
VII.- CONCLUSIONES.	30
VIII.- BIBLIOGRAFIA.	31

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<u>TABLA</u>		<u>PAGINA</u>
I	RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE EN TRES CORTES DE SIETE VARIETADES DE SORGO SEMBRADOS EN APODACA, N.L., CAMPO AGRIC. EXP. INST. TEC. Y DE EST. SUP. 1963	11
II	RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE EN DOS CORTES Y CARACTERÍSTICAS DE CUATRO VARIETADES DE SORGO SEMBRADAS EN APODACA, N.L. CAMPO AGRIC. EXP. INST. TEC. Y DE EST. SUP. 1963.	12
III	RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE OCHO REPETICIONES PARA UN CORTE DE FORRAJE Y CARACTERÍSTICAS DE DOCE VARIETADES DE SORGO EN APODACA, N.L., CAMPO AGRIC. EXP. INST. TEC. Y DE EST. SUP. 1963.	13
IV	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS SEMILLAS DE SORGO FORRAJERO UTILIZADAS EN EL PRESENTE EXPERIMENTO. 1963	14
V	DISEÑO DE CUADRO LATINO QUE MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS EN EL TERRENO. CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA U.N.L. 1963	17
VI	RENDIMIENTO DE FORRAJE VERDE EN KILOGRAMOS POR PARCELA ÚTIL. PRUEBA DE ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO DE SIETE SORGOS FORRAJEROS. CAMPO AGRÍC. EXP. FAC. DE AGR. U.N.L. 1963.	22
VII	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS RENDIMIENTOS DE FORRAJE VERDE EN TONELADAS POR HECTÁREA OBTENIDOS EN EL EXPERIMENTO. PROMEDIO DE SIETE REPETICIONES. CAMPO AGRIC. EXP. FAC. DE AGR. U.N.L. 1963.	22
VIII	ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE VARIACIÓN DE SIETE VARIETADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO; CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA U.N.L.	23

TABLA

PAGINA

IX	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS TRATAMIENTOS INCLUIDOS EN LA PRUEBA.	24
X	CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE SIETE VARIETADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO EN EL CAMPO AGRIC. EXP. DE LA FAC. DE AGRONOMÍA U.N.L. - - 1963.	24

A MIS PADRES:

SR. LEOPOLDO LOZANO GARZA

SRA. MA. JOSEFA GUTIERREZ DE LOZANO

CON VENERACION Y CARIÑO.

A MIS HERMANAS:

MA. IDALIA

GLORIA IRMA

EMMA NELLY

MA. JOSEFA

DORA HILDA.

A MI ESPOSA:

MA. DE LOURDES GARZA

CON TODO CARIÑO,

A MI HIJO:

LEOPOLDO LOZANO GARZA.

A MIS MAESTROS Y MI ESCUELA
CON PERENNE GRATITUD.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS
CON ESTIMACION.

A G R A D E C I M I E N T O

GRACIAS A MIS PADRES POR SUS SABIOS CONSEJOS Y AYUDA MATERIAL DEPOSITANDO EN MI TODA SU CONFIANZA.

GRACIAS A MI ESPOSA POR SUS FRASES DE ALIENTO PARA LOGRAR TAL OBJETIVO.

GRACIAS A MIS MAESTROS POR TODOS LOS CONOCIMIENTOS QUE ME IMPARTIERON DURANTE MIS ESTUDIOS.

INTRODUCCION

TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA IMPORTANCIA DE LOS FORRAJES, PRINCIPALMENTE EN ZONAS GANADERAS, SE HA CONSIDERADO NECESARIA LA INTRODUCCIÓN DE NUEVOS CULTIVOS FORRAJEROS, QUE POSEAN MEJORES CARACTERÍSTICAS, TALES COMO PALATABILIDAD, ALTO RENDIMIENTO, ECONOMÍA, RESISTENCIA A PLAGAS Y ENFERMEDADES, ETC.

ES EL SORGO UNO DE LOS CULTIVOS FORRAJEROS SOBRE LOS QUE MAS SE HA TRABAJADO, PRUEBA DE ELLO ES LA GRAN CANTIDAD DE NUEVAS VARIEDADES Y SOBRE TODO DE HÍBRIDOS QUE AÑO TRÁS AÑO APARECEN EN EL MERCADO.

EN NUEVO LEÓN, ESTADO GANADERO DEL NORTE DEL PAÍS, ASÍ COMO EN OTROS ESTADOS CON CONDICIONES EDAFOLÓGICAS Y CLIMATOLÓGICAS SIMILARES, ES POSIBLE INCREMENTAR EL CULTIVO DE DIFERENTES VARIEDADES E HÍBRIDOS DE SORGO DEBIDO A LA ADAPTACIÓN DE ESTE CULTIVO A LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE ESAS ZONAS.

SIN EMBARGO, ANTES DE PRETENDER INTRODUCIR UNA DETERMINADA VARIEDAD O HÍBRIDO A LA ESCALA COMERCIAL, ES NECESARIO DETERMINAR SUS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS BAJO LAS CONDICIONES PROPIAS DEL LUGAR EN QUE SE PRETENDE HACERLO. POSIBLEMENTE LA CARACTERÍSTICA PRIMORDIAL SEA LA DE SU ADAPTACIÓN, SIN MENOSPRECIAR DESDE LUEGO SUS RENDIMIENTOS, PRECO

CIDAD, VALOR NUTRITIVO, ETC.

SIENDO EL MUNICIPIO DE SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L., Y OTROS CIRCUNVECINOS COMO GRAL. ESCOBEDO Y APODACA, N.L., CENTROS AGRÍCOLAS Y GANADEROS, HAY LA NECESIDAD DE AUMENTAR SU PRODUCCIÓN FORRAJERA, PARA SOLVENTAR LAS EXIGENCIAS QUE DÍA A DÍA VAN EN INCREMENTO DEBIDO AL AUMENTO DE LA POBLACIÓN GANADERA. ESTE AUMENTO BENEFICIARÍA LA INDUSTRIA PECUARIA, AL AGRICULTOR Y AL GANADERO.

LAS CONSIDERACIONES ANTERIORES DIERON ORIGEN A LA ELABORACIÓN DE LA PRESENTE PRUEBA, LA CUAL CONSISTIÓ EN DETERMINAR LA ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO DE SIETE VARIEDADES E HÍBRIDOS DE RECIENTE CREACIÓN, PRETENDIENDO OBTENER DATOS QUE PERMITIERAN ESTAR EN POSIBILIDAD DE SEÑALAR A AQUÉL Ó AQUELLOS MAS APROPIADOS PARA LA MENCIONADA REGIÓN.

EL EXPERIMENTO QUEDÓ ESTABLECIDO EN LOS TERRENOS DEL CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE ESTA FACULTAD.

LOS HÍBRIDOS INCLUIDOS FUERON: GRAZER, TITÁN, BEEFBUILDER, WINDBREAKER Y SILO KING. COMO VARIEDADES SE USARON LA HONEY Y SUMAC.

PARA EL RIEGO SE EMPLEÓ EXCLUSIVAMENTE AGUAS NEGRAS PROVENIENTES DE LA CIUDAD.

LOS DATOS CORRESPONDIERON SOLO AL PRIMER CORTE,

YA QUE AUNQUE SE PROYECTÓ UN SEGUNDO CORTE, ÉSTE CONSTITUIRÍA EL MOTIVO DE OTRO TRABAJO NO INCLUIDO EN EL PRESENTE.

LITERATURA REVISADA

LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS QUE SOBRE SORGOS - FORRAJEROS EXISTEN EN MÉXICO, SON ESCASAS. POR TAL RAZÓN, EN ESTE TRABAJO SE MENCIONAN ALGUNAS GENERALIDADES QUE PUEDEN CONSIDERARSE DE INTERÉS, ASÍ COMO LOS TRABAJOS MÁS RE-- CIENTES QUE SOBRE ESTE CULTIVO HAN SIDO EFECTUADOS TANTO EN LOS ESTADOS UNIDOS, COMO EN MÉXICO, DANDO PREFERENCIA A -- AQUELLOS REALIZADOS EN LA REGIÓN NORESTE DE NUESTRO PAÍS.

GENERALIDADES

LAS PLANTAS QUE SE UTILIZAN EN LA ALIMENTACIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS, YA SEA TOTAL Ó PARCIALMENTE, RECIBEN - EL NOMBRE DE PLANTAS FORRAJERAS. (4)

ENTRE LAS PLANTAS FORRAJERAS CULTIVADAS MÁS COMU- NES EN NUESTRO PAÍS, SE ENCUENTRAN EL MAÍZ Y EL SORGO.

EL SORGO ES UN CULTIVO QUE SE ADAPTA MEJOR QUE EL MAÍZ EN AQUELLAS ÁREAS DE MÉXICO QUE CUENTAN CON PRECIPITA- CIÓN PLUVIAL LIMITADA Ó MAL DISTRIBUÍDA Y ALTITUDES MENORES DE 1,900 METROS, ADEMÁS ES CAPAZ DE PRODUCIR RENDIMIENTOS - MAYORES BAJO LAS MISMAS CONDICIONES. (8)

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS QUE MAS FAVORECEN A ESTE CULTIVO, BAJO PRECIPITACIONES BAJAS Y TEMPERATURAS ALTAS -- SON:

A) SU HÁBITO DE ENROLLAR SUS HOJAS HACIA LA NERVADURA CENTRAL CUANDO SE PRESENTAN LAS SEQUÍAS, ÉSTO ORIGINA QUE SE REDUZCA EL ÁREA FOLIAR EXPUESTA, DISMINUYENDO EN CONSECUENCIA LAS PÉRDIDAS DE AGUA POR TRANSPIRACIÓN.

B) LA NATURALEZA CEROSA DE LA CUBIERTA DE LAS HOJAS REDUCEN EN IGUAL FORMA LAS PÉRDIDAS DE AGUA POR TRANSPIRACIÓN.

C) SU SISTEMA RADICULAR, QUE ES AMPLIO Y RAMIFICADO, LE PERMITE RESPONDER FAVORABLEMENTE CUANDO SE LE PROPORCIONAN CONDICIONES APROPIADAS, AÚN DESPUÉS DE HABER PERMANECIDO INACTIVO Ó LATENTE DEBIDO A FACTORES CONTRARIOS Ó ADVERSOS. (2,3).

LA TEMPERATURA INFLUYE EN MAYOR GRADO QUE LA HUMEDAD EN EL DESARROLLO DE LA PLANTA; A UNA TEMPERATURA INFERIOR A 16°C, CESA PRACTICAMENTE EL CRECIMIENTO. LA TEMPERATURA MÁS FAVORABLE ES ALREDEDOR DE 26°C. (7)

POR LO QUE RESPECTA A PLAGAS, EL SORGO ES MÁS RESISTENTE QUE EL MAÍZ, YA QUE LA ARAÑA ROJA, LOS GUSANOS DEL TALLO Y EL GUSANO COGOLLERO, LE CAUSAN POCO Ó NINGÚN DAÑO. (7)

REFERENTE A LA ÉPOCA EN QUE DEBAN CORTARSE LOS SORGOS FORRAJEROS, SE RECOMIENDA QUE SE HAGA CUANDO LAS SEMILLAS ALCANCEN EL ESTADO DE MASA Ó CUANDO YA ESTÉN DURAS. LO

ANTERIOR DÁ POR RESULTADO UN MAYOR RENDIMIENTO Y SE ELIMINA LA POSIBILIDAD DE UN ALTO CONTENIDO DE ÁCIDO CIANHÍDRICO -- QUE PUDIERA TENER EFECTOS LETALES SOBRE LOS ANIMALES QUE LO CONSUMAN. (7)

ALGUNAS VECES SE PREFIERE APROVECHAR EL FOLLAJE - VERDE. CUANDO ESTE SEA EL CASO, EL MAYOR APROVECHAMIENTO - SE LOGRARÁ MEDIANTE EL ENSILADO DEL MISMO, YA QUE EL HACER LO TRAE POR CONSECUENCIA LAS SIGUIENTES VENTAJAS. (6)

A) EL ENSILADO PUEDE EFECTUARSE AÚN CUANDO LAS -- CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS NO PERMITEN HENIFICARLO.

B) GENERALMENTE HAY MENOR PÉRDIDA DE PRINCIPIOS - NUTRITIVOS CUANDO SE ENSILA QUE CUANDO SE HENIFICA, MUY ESPECIALMENTE POR LO QUE SE REFIERE AL COMPLEJO VITAMÍNICO CA ROTENO.

C) EL FORRAJE ENSILADO REQUIERE MENOS ESPACIO QUE EL FORRAJE HENIFICADO.

D) DESDE EL PUNTO DE VISTA PRÁCTICO, EL ENSILADO PERMITE UNA COSECHA TEMPRANA, DANDO LUGAR A QUE EL SUELO -- QUEDE LIBRE PARA UN NUEVO CULTIVO.

E) EL ENSILADO EVITA LOS DESPERDICIOS, YA QUE EN ÉL SE INCLUYEN TALLOS Y HOJAS LOS CUALES EN SU TOTALIDAD -- SON CONSUMIDOS POR LOS ANIMALES, COSA QUE NO SUCEDE CON LOS

FORRAJES HENIFICADOS.

F) EL ENSILADO PROPORCIONA ALIMENTO SUCULENTO, A MENOR COSTO, EN CUALQUIER ÉPOCA DEL AÑO, PRINCIPALMENTE EN INVIERNO.

POR LO QUE SE REFIERE A LA CALIDAD DEL SUELO, EL SORGO REQUIERE TIERRAS FÉRTILES Ó BIEN QUE SEAN FERTILIZADAS. ASÍ MISMO, QUE SE EFECTÚEN BUENAS LABORES CULTURALES Y UNA SIEMBRA ADECUADA. CONVIENE TENER PRESENTE QUE EL -- PORCENTAJE DE GERMINACIÓN OBTENIDO EN EL CAMPO SUELE SER -- UN 50 POR CIENTO DEL OBTENIDO EN EL LABORATORIO. (5)

EN LA ACTUALIDAD, LOS ALTOS RENDIMIENTOS QUE SE OBTIENEN DEL CULTIVO DEL SORGO SE DEBEN PRINCIPALMENTE AL EMPLEO DE SEMILLAS MEJORADAS. EL DESCUBRIMIENTO DE LAS CA RACTERÍSTICAS MASCULINAS ESTÉRILES QUE SE HIZO EN 1935 DIÓ LUGAR AL IMPULSO Y DESARROLLO DE LOS SORGOS HÍBRIDOS. (2)

AL MENCIONAR A LA SEMILLA HÍBRIDA ES NECESARIO -- RECORDAR QUE SOLO DEBE UTILIZARSE LA PROVENIENTE DE LA PRI MERA GENERACIÓN Ó SEA LA LLAMADA F1, YA QUE UTILIZANDO -- -- AQUELLA DE LA SEGUNDA GENERACIÓN Ó F2, LOS RENDIMIENTOS DIS MINUIRÁN NOTABLEMENTE, HASTA EN UN 20 POR CIENTO EN ALGUNOS CASOS, DEBIDO A LA PÉRDIDA DEL VIGOR HÍBRIDO. (2)

PARA PODER SELECCIONAR LA VARIEDAD O HÍBRIDO EN --

PARTICULAR PARA UNA REGIÓN, ES NECESARIO CONSIDERAR EL TIEMPO REQUERIDO TANTO PARA SU DESARROLLO COMO PARA LA MADUREZ DE ALGUNOS SORGOS. (2)

TRABAJOS EFECTUADOS CON SORGO

VARIOS SON LOS TRABAJOS QUE SE HAN EFECTUADO REFERENTE A PRUEBAS DE ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO, TANTO DE SORGOS FORRAJEROS, COMO DE GRANO. ALGUNOS DE ELLOS SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN, DANDO PREFERENCIA A MANIFESTAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON SORGOS FORRAJEROS, YA QUE ES EL ASPECTO PRINCIPAL QUE INTERESA EN EL PRESENTE TRABAJO.

EN 1956, EN LA EX-HACIENDA DE BAVÍCORA, CHIH., SE LLEVÓ A EFECTO UNA PRUEBA DE COMPARACIÓN DE DOCE VARIEDADES DE SORGO. LAS VARIEDADES USADAS EN ESTE EXPERIMENTO FUERON: COMBINE SAGRAIN TREATED, REDBINE 66, REDBINE 60, COMBINE HEGARI, EARLY HEGARI, COMBINE MARTIN, COMBINE 7078, COMBINE PLAISMAN, COMBINE KAFIR 60, REGULAR HEGARI, SUMAC 6550 Y SORGO ATLAS. DE ÉSTAS, LAS SIGUIENTES SE CONSIDERARON COMO FORRAJERAS: ATLAS, SUMAC 6550 Y COMBINE SAGRAIN TREATED.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS REPORTARON UN RENDIMIENTO DE FORRAJE VERDE DE 39.5 TONELADAS POR HECTÁREA PARA LA VARIEDAD SUMAC; 32.8 TONELADAS POR HECTÁREA PARA LA ATLAS; Y 29.6 TONELADAS POR HECTÁREA PARA LA COMBINE SAGRAIN. (10)

EN 1957, SE LLEVÓ A CABO UNA PRUEBA DE RENDIMIENT-

TO DE DOCE VARIEDADES DE SORGO PARA GRANO Y CUATRO PARA FORRAJE EN TEHUANTEPEC, OAX., SIENDO LAS VARIEDADES FORRAJERAS LAS SIGUIENTES: SUMAC, SOURLESS, HI HEGARI Y SART.

LA DENSIDAD DE SIEMBRA EMPLEADA FUÉ DE 10 KILOGRAMOS POR HECTÁREA.

A ESTE EXPERIMENTO SÓLO SE LE PROPORCIONÓ LA HUMEDAD NECESARIA AL MOMENTO DE LA SIEMBRA, POR LO QUE PUEDE CONSIDERARSE QUE SE EFECTUÓ BAJO CONDICIONES DE TEMPORAL.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SEÑALARON QUE LA VARIEDAD DE MAYOR RENDIMIENTO FUÉ LA SART CON UN PROMEDIO DE 16 TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE SECO, SEGUIDA DE LA VARIEDAD HI HEGARI, QUE REPORTÓ 11 TONELADAS. EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIEDADES SUMAC Y SOURLESS FUÉ MUY SEMEJANTE, YA QUE SE OBTUVIERON RENDIMIENTOS DE 9 Y 9.5 TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE SECO, RESPECTIVAMENTE.

EN CORTAZAR, GTO., EN EL AÑO DE 1959, SE PROBARON 6 VARIEDADES FORRAJERAS, COSECHANDO ÉSTAS EN DIFERENTES ESTADOS DE MADUREZ: FINAL DE FLORACIÓN, GRANO LECHOSO, GRANO MASOSO, Y GRANO MADURO.

LOS PROMEDIOS DE FORRAJE VERDE LOGRADOS, INDICARON QUE SE OBTUVO EL MÁXIMO RENDIMIENTO CUANDO SE CORTÓ AL FINAL DE LA FLORACIÓN; RENDIMIENTOS IGUALES CUANDO SE HIZO ESTANDO

EL GRANO EN ESTADO MASOSO Ó LECHOSO; Y MENOR RENDIMIENTO -- CUANDO EL CORTE SE EFECTUÓ ESTANDO EL GRANO COMPLETAMENTE -- MADURO. SIN EMBARGO, QUEDÓ ESTABLECIDO QUE LA ÉPOCA ÓPTIMA PARA COSECHAR UN FORRAJE ALTAMENTE NUTRITIVO ES CUANDO EL -- GRANO SE ENCUENTRA EN ESTADO MASOSO. (2)

EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGI-- CO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, UBICADO EN APODA-- CA, N.L., SE REALIZÓ UNA PRUEBA CON SIETE VARIEDADES E HÍ-- BRIDOS DE SORGO FORRAJERO, EFECTUANDO LA SIEMBRA EL 27 DE -- FEBRERO DE 1963.

LAS VARIEDADES USADAS FUERON LA HONEY Y SUMAC; Y COMO HÍBRIDOS SE EMPLEARON EL BEEFBUILDER, SILO KING, TITÁN, GRAZER Y WINDBREAKER.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE EXPERIMENTO SE -- ENCUESTRAN EN LA TABLA No. 1 (9).

COMO PODRÁ OBSERVARSE, LOS SORGOS SE COMPORTARON DIFERENTES EN CADA UNO DE SUS CORTES, OBSERVANDO, QUE CON -- EXCEPCIÓN DEL HONEY EL MEJOR CORTE FUÉ EL SEGUNDO.

EN EL MISMO CAMPO EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO TEC-- NOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, SE EFECTUÓ OTRO ENSAYO COMPARATIVO EN MARZO DE 1963, CON CUATRO SORGOS DIFERENTES; ESTOS FUERON: FS-22, SX-11, FS-1A. Y HONEY QUE SE USÓ COMO TESTIGO.

TABLA No. 1. RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE EN TRES CORTES DE SIETE VARIEDADES DE SORGO SEMBRADOS EN APODACA, N.L., CAMPO AGRÍC. EXP. INST. TEC. Y DE EST.SUP.1963

# VARIEDAD	CORTE	RENDIMIENTO VERDE	RENDIMIENTO SECO	DÍAS A FLORA	DÍAS AL CORTE	ALTIMURA AL CORTE
1- H. BEEFBUILDER	1	21.9	1.9	78	78	1.37
	2	47.2	11.8	78	84	2.12
	3	45.2	10.7	67	76	2.59
	TOTAL	114.3	24.2			
2- H. TITÁN	1	20.1	2.5	79	80	1.37
	2	42.7	12.5	78	82	1.65
	3	36.1	9.2	71	80	2.13
	TOTAL	98.9	24.2			
3- V. HONEY (TESTIGO)	1	50.3	13.8	111	113	2.28
	2	35.0	7.3	---	---	1.95
	3	---	---	---	---	---
	TOTAL	85.3	21.1			
4- H. SILO KING	1	31.8	4.1	87	88	1.85
	2	26.5	7.4	56	61	1.61
	3	23.1	5.0	66	80	2.01
	TOTAL	81.4	16.5			
5- H. WINDBREAKER	1	24.2	4.7	87	88	1.88
	2	24.8	7.2	56	61	1.56
	3	19.0	4.2	66	80	1.74
	TOTAL	68.0	16.1			
6- H. GRAZER	1	23.8	1.7	79	80	1.62
	2	25.2	6.2	47	52	1.82
	3	27.5	6.5	--	--	1.78
	TOTAL	76.5	14.4			
7- V. SUMAC	1	20.2	2.9	87	89	1.59
	2	14.0	4.1	54	61	1.21
	3	9.5	2.1	62	73	1.34
	TOTAL	43.7	9.1			

LA TABLA No. 11, NOS INDICA LOS RESULTADOS OBTENIDOS, OBSERVANDO QUE EL MEJOR SORGO EN PRODUCCIÓN VERDE O SECO -- FUE EL FS-22, Y ADEMÁS MUY PRECOZ. EN ESTA OCASIÓN EL HONEY SE CONSIDERÓ COMO TESTIGO, SIENDO POSIBLE DARLE UN SOLO CORTE Y DOS

TABLA No. 11. RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE FORRAJE EN DOS CORTES Y CARACTERÍSTICAS DE CUATRO VARIEDADES DE SORGO SEMBRADAS EN APODACA, N.L., CAMPO AGRÍC. EXP. - INST. TEC. Y DE EST. SUP, 1963.

VARIEDAD	CORTE	RENDIMIENTO		DÍAS A FLORA	DÍAS AL CORTE/3	ALTURA AL CORTE M
		VERDE	SECO/2			
FS-22	1	28.6	12.1	76	90	1.6
	2	26.2	7.1	97	107	1.9
	TOTAL	54.8	19.2			
SX-11	1	25.6	10.0	74	90	1.7
	2	25.8	7.4	89	109	2.1
	TOTAL	51.4	17.4			
FS-1A.	1	22.7	7.5	70	90	1.3
	2	31.9	9.1	103	121	1.7
	TOTAL	54.6	16.6			
HONEY (TESTIGO)	1	46.7	13.0	124	146	1.9
	2	----	----	---	---	---
	TOTAL	46.7	13.0			

1/PROMEDIO DE CINCO REPETICIONES.

2/SECADO A LA ESTUFA.

3/CORTE AL ESTADO MASOSO DEL GRANO

4/(-) ÚNICAMENTE UN CORTE POR SER TARDÍO.

5/D.M.S. = 2.3 TONELADAS POR HECTÁREA PARA PROMEDIO EN LOS DOS CORTES PESO SECO. (9).

A LOS DEMÁS SORGOS, EFECTUANDO ÉSTOS CUANDO SUS GRANOS SE ENCON-
TRABAN EN ESTADO MASOSO. (9)

EN JULIO DE 1963, SE LLEVÓ A CABO UN ENSAYO PARA -
COMPARAR EL RENDIMIENTO DE DOCE VARIEDADES DE SORGO FORRAJERO,
EFECTUÁNDOSE ÉSTE EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE APODACA, N.L., DE
LA ESCUELA DE AGRÍCULTURA Y GANADERÍA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. LOS RESULTADOS DE ESTE EN-
SAYO SON SÓLO LOS DE UN CORTE Y EFECTUADOS EN UNA SOLA FECHA, -

PERO SE HICIERON OCHO REPETICIONES QUE HACEN QUE LOS RESULTADOS SEAN CONFIABLES.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE EXPERIMENTO SE MANIFIESTAN EN LA TABLA No. III. (9).

TABLA No. III. RENDIMIENTO EN TONELADAS POR HECTÁREA DE OCHO REPETICIONES PARA UN CORTE DE FORRAJE Y CARACTERÍSTICAS DE DOCE VARIETADES DE SORGO EN APODACA, N.L., CAMPO AGRÍC. EXP. INST. TEC. Y DE EST. SUP. 1963.

VARIEDAD	RENDIMIENTO		NO. DE DIAS A		ALTURA AL CORTE MTS.
	VERDE	SECO	FLORAC.	CORTE	
MILK MAKER	57.8	14.7	94	120	2.5
TITÁN	57.8	14.3	95	124	2.5
BEEFBUILDER	54.4	13.8	93	124	2.5
SILO KING	34.1	11.2	87	105	2.2
FS-22	38.3	11.1	85	102	2.4
HONEY (TESTIGO)	44.8	10.6	97	131	2.5
FS-1A.	35.7	9.8	88	108	1.8
GRAZZE MASTER	49.5	8.3	74	90	2.4
GRAZER	27.4	7.4	76	106	2.3
SX-11	25.9	6.6	76	92	2.3
WINDBREAKER	27.4	6.3	73	81	1.8
SUMAC	17.7	4.9	69	81	1.3

1/SECADO A LA ESTUFA.

2/CORTE EN ESTADO MASOSO DEL GRANO.

D.M.S. = 1.0 TONELADAS POR HECTÁREA PARA PESO SECO.

MATERIALES Y METODOS

EL PRESENTE EXPERIMENTO CONSISTIÓ EN PROBAR LA -- ADAPTACIÓN Y EL RENDIMIENTO A UN PRIMER CORTE DE SIETE VARIETADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO REGADOS CON AGUA NEGRA.

MATERIAL.

ESTA PRUEBA SE LLEVÓ A EFECTO EN EL CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA U. N. L., UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ESCOBEDO. EN ELLAS SE INCLUYERON DOS VARIETADES DE SORGO FORRAJERO, HONEY Y SUMAC Y CINCO HÍBRIDOS, GRAZER, SILO KING, WINDBREAKER, BEEFBUILDER Y TITÁN.

SE USÓ SEMILLA CERTIFICADA Y SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES SE REPORTAN EN LA TABLA No. IV.

TABLA No. IV. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS SEMILLAS - DE SORGO FORRAJERO UTILIZADAS EN EL PRESENTE EXPERIMENTO. 1963.

VARIEDAD	GERMINACION %	PUREZA %	MATERIA INERTE %	OTRAS SEMILLAS %
SUMAC	85.00	99.00	1.00	0.00
HONEY	65.00	99.00	1.00	0.00
GRAZER	90.00	99.00	1.00	0.00
SILO KING	90.00	99.00	1.00	0.00
WINDBREAKER	85.00	99.00	1.00	0.00
BEEFBUILDER	90.00	99.00	1.00	0.00
TITÁN	90.00	99.00	1.00	0.00

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES E HÍBRIDOS PROBADOS.

SUMAC.- COMUNMENTE CONOCIDA COMO RED TOP, SIENDO -
ESTA UNA DE LAS VARIEDADES MAS USADAS EN LA LOCALIDAD. EL -
SUMAC ES MAS CORTO QUE OTROS TIPOS PARA FORRAJE, PROMEDIO DE
DOS METROS DE ALTURA EN CONDICIONES NORMALES, NO TIENE LA -
DESVENTAJA DEL ACAME, SU FOLLAJE ES ABUNDANTE Y SU RENDI- --
MIENTO SATISFACTORIO, SU PANOJA ES COMPACTA DE GRANOS PEQUE-
ÑOS COLOR CAFÉ ROJIZO U OSCUROS.

HONEY.- ESTA VARIEDAD ES TARDÍA, TIENE SUS TALLOS
ALTOS Y GRUESOS, SUS PANOJAS GRANDES Y ABIERTAS CON PRODUC--
CIÓN BAJA DE SEMILLA PERO BASTANTE ACEPTABLE DE FORRAJE.

GRAZER.- ES UN HÍBRIDO OBTENIDO DE LA CRUZA ENTRE
UN SORGO Y UNA VARIEDAD DE ZACATE SUDÁN. LA CARACTERÍSTICA
PRINCIPAL ES SU RÁPIDO CRECIMIENTO Y RECRECE MUY RÁPIDO DES-
PUÉS DEL CORTE. ALCANZA ALTURAS DE 2.10 A 2.70 METROS, Y SU
ASPECTO ES MUY SEMEJANTE AL ZACATE SUDÁN DULCE.

SILO KING.- O REY DEL SILO, ES UN HÍBRIDO VIGOROSO
EL CUAL TIENE SUS TALLOS DE UN TAMAÑO MEDIANO, LA ALTURA DE
SUS PLANTAS ES DE 2.10 A 2.70 METROS. SE COSECHA ENTRE 90 Y
105 DÍAS, SUS PANOJAS MIDEN DE 18 A 23 CENTÍMETROS. BAJO --
CONDICIONES LARGAS DE CRECIMIENTO SE LES PUEDEN DAR DOS COR-
TES POR AÑO, EN LA MADUREZ ES SUSCEPTIBLE AL ACAME.

WINDBREAKER.- O ROMPEVIENTO, ES UN HÍBRIDO ESTÉRIL QUE SOLO PRODUCE SEMILLAS CUANDO OTROS SORGOS LO PROVEEN DE POLEN. SU CRECIMIENTO ES RÁPIDO Y VIGOROSO, SU CALIDAD ES BUENA PARA ENSILAJE, SE COSECHA ENTRE 90 Y 100 DÍAS. PROPORCIONA PROTECCIÓN PARA OTROS CULTIVOS ACTUANDO COMO CORTINA.

BEEFBUILDER.- PRODUCTOR DE CARNE, SUS TALLOS SON PESADOS Y HOJAS ANCHAS, SU ALTURA VARÍA DE 2.40 A 3.00 METROS. SE COSECHA ENTRE 95 Y 115 DÍAS, PRODUCE RENDIMIENTOS BASTANTE ALTOS Y SE UTILIZA COMO ALIMENTO VERDE, HENO Y PASTURA.

TITAN.- SUS PLANTAS SON VIGOROSAS CON GRAN DESARROLLO FOLIAR Y SU ALTURA ES DE 2.10 A 2.70 METROS, SUS PANOJAS SON DE 20 A 25 CENTÍMETROS DE LARGO. SE PUEDE COSECHAR ENTRE 95 Y 110 DÍAS, SU CARACTERÍSTICA PRINCIPAL ES SU RESISTENCIA AL ACAME, SE RECOMIENDA PARA LAS REGIONES DONDE SOPLAN VIENTOS FUERTES.

MÉTODOS.

EL DISEÑO EXPERIMENTAL EMPLEADO FUÉ UN CUADRO LATINO DE 7 x 7; ESTANDO CONSTITUIDAS LAS PARCELAS TOTALES POR RECTÁNGULOS DE 6 METROS DE LARGO POR 4.20 METROS DE ANCHO PARA UNA SUPERFICIE DE 25.20 METROS CUADRADOS. LA DISTANCIA ENTRE PARCELAS FUÉ DE 1.50 METROS.

LA PARCELA ÚTIL LA CONSTITUYERON LOS CUATRO SUR--
COS CENTRALES DESHECHANDO 0.50 METROS EN SUS EXTREMOS, DAN--
DO UNA SUPERFICIE DE 2.80 METROS X 5.00 METROS, Ó SEA UNA --
ÁREA DE 14.00 METROS CUADRADOS.

A CADA UNO DE LOS TRATAMIENTOS LE FUÉ ASIGNADA --
UNA LITERAL, QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

A, SUMAC; B, HONEY; C, GRAZER; D, SILO KING, - -
E, WINDBREAKER; F, BEEFBUILDER; G, TITAN. DICHA ASIGNACIÓN
FUÉ EFECTUADA AL AZAR.

LA DISTRIBUCIÓN EN EL TERRENO SE MANIFIESTA EN LA
TABLA No. V.

TABLA No. V. DISEÑO DE CUADRO LATINO QUE MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS EN EL TERRENO. CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA U.N.L. 1963.

D	F	E	B	A	G	C
B	D	C	G	F	E	A
F	A	G	D	C	B	E
E	G	F	C	B	A	D
G	B	A	E	D	C	F
C	E	D	A	G	F	B
A	C	B	F	E	D	G

LA SIEMBRA SE EFECTUÓ EL DÍA 6 DE MARZO DE 1963, CON UNA DENSIDAD DE 12 KILOGRAMOS POR HECTÁREA Y LA SEPARACIÓN DE SURCOS FUÉ 0,70 METROS.

POR CONSIDERARLO CONVENIENTE SE UTILIZÓ UNA FRANJA DE PROTECCIÓN UTILIZÁNDOSE PARA ÉSTO LA VARIEDAD SUMAC.

PREPARACIÓN DEL TERRENO.- LAS LABORES DE PREPARACIÓN FUERON LAS USUALES: BARBECHO CON TRACTOR Y ARADO DE DISCOS, POSTERIORMENTE SE PROCEDIÓ A RASTREAR UTILIZANDO LA RASTRA DE DISCOS CON EL FIN DE MULLIR Y NIVELAR MEJOR EL TERRENO. SE CONTINUÓ CON EL TRAZO DE LAS AMELGAS. CON UN RAYADOR SE ABRIERON LOS SURCOS A UNA PROFUNDIDAD DE 5 A 6 CENTÍMETROS. DESPUÉS DE COLOCAR LA SEMILLA SE PROCEDIÓ A TAPARLA CON RASTRILLO.

LOS RIEGOS QUE SIGUIERON AL DE PRESIEMBRA FUERON DOS, ESPACIADOS APROXIMADAMENTE 30 DÍAS UNO DEL OTRO, POR SER ESTE EL SISTEMA BAJO EL CUAL SON REGADOS LOS DIFERENTES CULTIVOS DE LA LOCALIDAD.

LAS LABORES DE ESCARDA SE EFECTUARON 40 DÍAS DESPUÉS DE NACIDO EL SORGO. ESTAS TUVIERON EL OBJETO DE APOCAR LAS PLANTAS PARA DE ESTA MANERA EVITAR EL ACAME Y AL MISMO TIEMPO DESTRUIR EL MAYOR NÚMERO DE MALAS HIERBAS QUE COMPITEN CON EL CULTIVO.

LA FECHA EN QUE SE COSECHÓ FUÉ EL 3 DE JUNIO DE

1963. SÓLO LA VARIEDAD HONEY TARDÓ 15 DÍAS MÁS, Ó SEA EL -
DÍA 18 DE JUNIO.

RESULTADOS

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRESENTE PRUEBA --
FUERON LOS SIGUIENTES:

GERMINACIÓN Y EMERGENCIA:

LA GERMINACIÓN DE LA SEMILLA, TANTO DE LAS VARIE-
DADES COMO DE LOS HÍBRIDOS FUÉ EXCELENTE. LA EMERGENCIA, -
QUE FUÉ MUY UNIFORME, TUVO LUGAR A LOS 5 DÍAS DESPUÉS DE LA
SIEMBRA.

PRECOCIDAD:

RESPECTO A LA PRECOCIDAD, LA VARIEDAD SUMAC Y --
LOS HÍBRIDOS PROBADOS, PERMITIERON QUE EL CORTE SE EFECTUA-
RA A LOS 90 DÍAS. LA VARIEDAD HONEY FUÉ LA MÁS TARDÍA, RE-
QUIRIENDO UN TOTAL DE 105 DÍAS.

ALTURA:

LA MAYORÍA DE LOS SORGOS SE DESARROLLARON PERFEC-
TAMENTE ALCANZANDO LAS ALTURAS SIGUIENTES: LA VARIEDAD - --
SUMAC, 1.80 MTS.; LA VARIEDAD HONEY E HÍBRIDOS TITAN Y - --
WINDBREAKER, 1.90 MTS.; EL HÍBRIDO BEEFBUILDER, 2.10 MTS.;
EL HÍBRIDO SILO KING, 2.30 MTS.; Y FINALMENTE EL DE MAYOR -
ALTURA LO FUÉ EL HÍBRIDO GRAZER CON 2.50 MTS.

FECHA DE SIEMBRA:

ASÍ MISMO, TODO LO ANTERIOR INDICÓ QUE LA FECHA -

DE SIEMBRA QUE FUÉ EL 6 DE MARZO, RESULTÓ APROPIADA.

ADAPTACIÓN:

LOS RESULTADOS OBTENIDOS MOSTRARON EN UNA FORMA GENERAL QUE LA ADAPTACIÓN, TANTO DE LAS VARIETADES COMO DE LOS HÍBRIDOS, FUÉ BUENA.

RENDIMIENTO:

POR LO QUE RESPECTA A LOS RENDIMIENTOS, LA VARIE--
DAD MÁS RENDIDORA FUÉ LA HONEY, REPORTANDO UN PROMEDIO DE --
62.2 TONELADAS DE FORRAJE VERDE POR HECTÁREA. EL HÍBRIDO --
BEEFBUILDER REPORTÓ UN PROMEDIO DE 53.9 TONELADAS POR HECTÁ--
REA, SEGUIDO POR EL SILO KING CON 47.4; TITAN CON 42.4 Y --
GRAZER CON 40.7. LA VARIETADE SUMAC TUVO UN RENDIMIENTO PRO--
MEDIO DE 39.8 TONELADAS DE FORRAJE VERDE POR HECTÁREA Y FI--
NALMENTE EL HÍBRIDO WINDBREAKER QUE REPORTÓ 39.1 TONELADAS --
POR HECTÁREA.

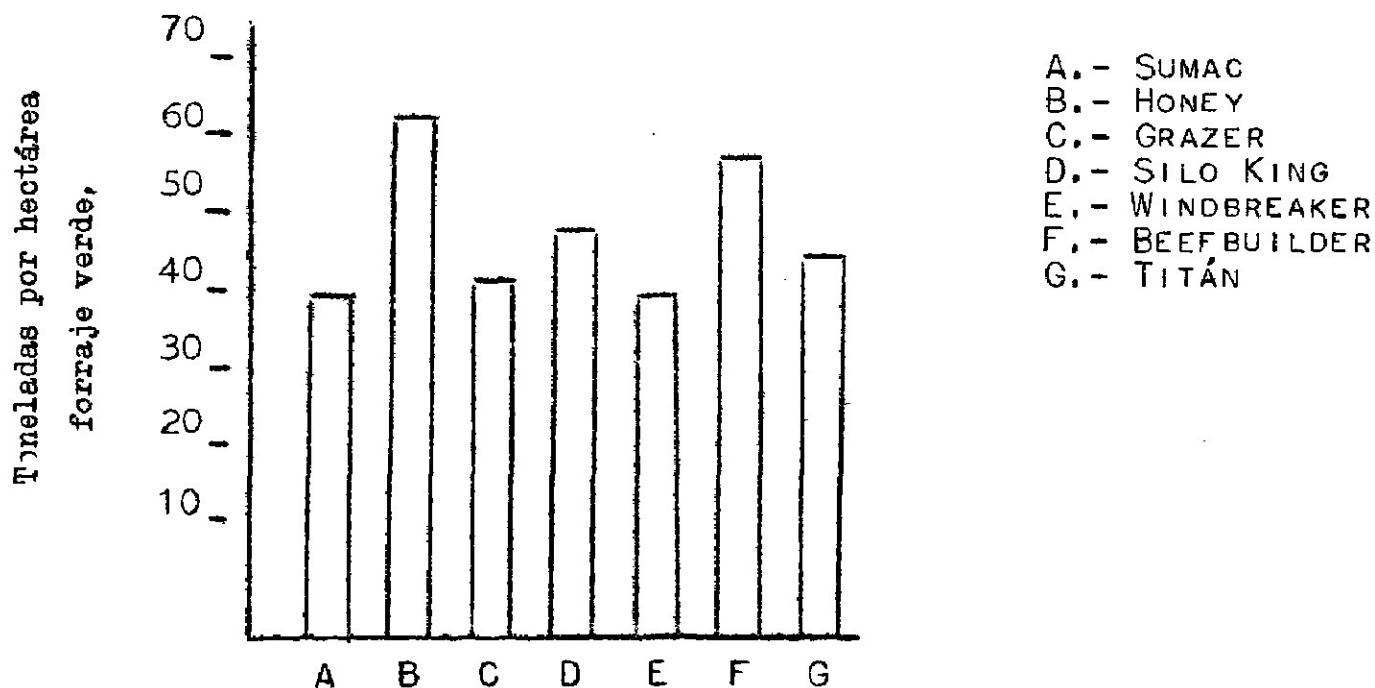
LA TABLA No. VI, MUESTRA LOS RENDIMIENTOS OBTENI--
DOS EN KILOGRAMOS DE FORRAJE VERDE POR PARCELA ÚTIL EN CADA
UNA DE LAS REPETICIONES DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS COM--
PRENDIDOS EN EL PRESENTE EXPERIMENTO.

LA FIGURA No. VII, MUESTRA EN FORMA GRÁFICA LOS --
RENDIMIENTOS DE FORRAJE VERDE EN TONELADAS POR HECTÁREA, OB--
TENIDOS EN EL PRESENTE EXPERIMENTO.

TABLA No. VI. RENDIMIENTO DE FORRAJE VERDE EN KILOGRAMOS POR PARCELA ÚTIL. PRUEBA DE ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO DE SIETE SORGOS FORRAJEROS. CAMPO AGRÍC. EXP. FAC. DE AGR. U.N.L. 1963.

VARIEDAD	REPETICIONES							Tot.	PROM.
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
SILO KING	79.5	55.7	52.1	75.3	77.9	72.7	51.5	464.7	66.4
BEEFBUILDER	73.5	48.5	67.5	86.5	99.8	73.5	79.5	528.8	75.5
WINDBREAKER	64.6	47.7	42.3	57.5	61.9	55.3	54.7	383.9	54.8
HONEY	87.3	81.5	98.4	59.9	97.9	92.3	92.7	610.0	87.1
SUMAC	57.1	60.8	53.7	62.1	62.9	46.1	48.1	390.8	55.8
TITÁN	56.5	48.7	46.3	69.9	79.9	52.8	61.9	416.0	59.4
GRAZER	69.1	52.5	35.5	67.5	63.7	57.7	53.3	399.3	57.0

FIGURA No. VII. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS RENDIMIENTOS DE FORRAJE VERDE EN TONELADAS POR HECTÁREA OBTENIDOS EN EL EXPERIMENTO. PROMEDIO DE SIETE REPETICIONES. CAMPO AGRÍC. EXP. FAC. DE AGR. U.N.L. 1963.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

DE ACUERDO CON LOS RENDIMIENTOS OBTENIDOS SE PROCEDIÓ A CALCULAR EL ANÁLISIS DE VARIACIÓN, PARA DETERMINAR LAS DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS A LOS NIVELES DE .05 Y .01 - DE PROBABILIDAD DE LAS VARIEDADES PROBADAS. ESTOS CÁLCULOS REPORTARON UNA DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA PARA AMBOS NIVELES.

EL ANÁLISIS DE VARIACIÓN EFECTUADO, QUEDA REPORTADO EN LA TABLA No. VIII.

TABLA No. VIII, ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE VARIACIÓN DE SIETE VARIEDADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO; CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA U.N.L. 1963.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	SUMA DE CUADRADOS	CUADRADO MEDIO	F
COLUMNAS	6	1,119.00	186.50	2.37
HILERAS	6	2,397.63	399.61	5.09
VARIEDADES	6	6,193.64	1,032.27	13.14**
ERROR	30	2,355.86	78.53	
TOTAL	48	12,066.13		

FINALMENTE SE PROCEDIÓ A EFECTUAR LA SEPARACIÓN DE MEDIAS CON EL FIN DE DETERMINAR LAS DIFERENCIAS MÍNIMAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS TRATAMIENTOS INCLUIDOS EN LA PRUEBA, UTILIZANDO PARA ELLO EL MÉTODO DE TURKEY MODIFICADO. LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE CÁLCULO SE MANIFIESTAN EN LA TABLA No. IX. (11).

TABLA No. IX. DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS TRATAMIENTOS INCLUIDOS EN LA PRUEBA.

TRATAMIENTOS	PROMEDIO	E	A	C	G	D	F
E- WINDBREAKER	54.8	_____					
A- SUMAC	55.8	1.0	_____				
C- GRAZER	57.0	2.2	1.2	_____			
G- TITÁN	59.4	4.6	3.6	2.4	_____		
D- SILO KING	66.4	11.6	10.6	9.4	7.0	_____	
F- BEEFBUILDER	75.5	20.7	19.7	18.5	16.1	9.1	_____
B- HONEY	87.1	32.3	31.3	30.1	27.7	20.7	9.6

_____ DMS 5%
 ----- DMS 1%

LA TABLA No. X, MUESTRA LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE LOS SORGOS INCLUIDOS EN EL EXPERIMENTO.

TABLA No. X. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE SIETE VARIEDADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO EN EL CAMPO AGRIC. EXP. DE LA FAC. DE AGRONOMÍA, U.N.L. 1963.

VARIEDAD Ó HÍBRIDO	ALTURA MTS.	DÍAS AL CORTE (1)	RENDIMIENTO TON./HA. (VERDE) (2)	D.C. (3)
HONEY	1.90	105	62.2	
BEEFBUILDER	2.10	90	53.9	
SILO KING	2.30	90	47.4	
TITÁN	1.90	90	42.4	
GRAZER	2.50	90	40.7	
SUMAC	1.80	90	39.8	
WINDBREAKER	1.90	90	39.1	

- 1.- EN ESTADO MASOSO.
- 2.- PRIMER CORTE.
- 3.- MDS AL 1%.
- 3.- D.C. = DIFERENCIA CRÍTICA.

EN CUANTO A PLAGAS Y ENFERMEDADES, NO HUBO PRESENCIA
CIA DE NINGUNA QUE TUVIERA IMPORTANCIA ECONÓMICA.

RESUMEN

EL PRESENTE EXPERIMENTO SOBRE ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO DE SIETE VARIEDADES E HÍBRIDOS DE SORGO FORRAJERO, TUVO SU ORIGEN EN LA NECESIDAD CRECIENTE DE AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE FORRAJES EN LO QUE PUDIERA LLAMARSE "CUENCA LECHERA" DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, DENTRO DE LA CUAL SE ENCUENTRA ENCLAVADO EL EJIDO SAN NICOLÁS, ASÍ COMO MUCHAS OTRAS ÁREAS DE PROPIEDAD PRIVADA.

EL EXPERIMENTO QUEDÓ ESTABLECIDO EN LOS TERRENOS DEL CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y FUÉ REGADO EXCLUSIVAMENTE CON AGUAS NEGRAS PROVENIENTES DE LA CIUDAD DE MONTERREY.

LAS VARIEDADES PROBADAS FUERON LA HONEY Y SUMAC; Y COMO HÍBRIDOS SE USARON EL GRAZER, BEEFBUILDER, TITÁN, WINDBREAKER, Y SILO KING.

LAS LABORES DE CULTIVO PREVIAS A LA SIEMBRA FUERON IDÉNTICAS A LAS ACOSTUMBRADAS POR LOS AGRICULTORES DE ESA REGIÓN. LA SIEMBRA SE EFECTUÓ EL 6 DE MARZO DE 1963, USANDO UNA DENSIDAD DE 12 KILOGRAMOS DE SEMILLA POR HECTÁREA.

DURANTE EL CURSO DEL EXPERIMENTO SE OBSERVÓ UNA EXCELENTE ADAPTACIÓN DE TODOS LOS SORGOS PROBADOS, YA QUE SU

DESARROLLO Y VIGOR FUÉ BUENO. SIN EMBARGO, SE NOTÓ UNA MARCADA TENDENCIA AL ACAME EN EL HÍBRIDO SILO KING.

ASÍ MISMO, LA VARIEDAD HONEY, MOSTRÓ SER MAS TARDÍA QUE EL RESTO DE LOS SORGOS PROBADOS.

EN CUANTO A LOS RENDIMIENTOS, EN TODOS LOS CASOS SE CONSIDERARON COMO BUENOS, NO OBSTANTE, ALGUNOS DE ELLOS RESULTARON SOBRESALIENTES, PUDIENDO MENCIONAR ENTRE ÉSTOS A LA VARIEDAD HONEY Y A LOS HÍBRIDOS BEEFBUILDER Y SILO KING, LOS CUALES REPORTARON RENDIMIENTOS DE FORRAJE VERDE DE 62, 54 Y 47 TONELADAS POR HECTÁREA RESPECTIVAMENTE. EL SORGO DE MENOR RENDIMIENTO FUÉ EL HÍBRIDO WINDBREAKER CON 39 TONELADAS DE FORRAJE VERDE POR HECTÁREA.

NO SE TUVIERON PROBLEMAS CON PLAGAS O ENFERMEDADES.

DISCUSION

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PRESENTE TRABAJO - SON CONSIDERADOS COMO MUY BUENOS, YA QUE LOS RENDIMIENTOS - OBTENIDOS ASÍ LO DEMUESTRAN. SIN EMBARGO, NO DEBEN DE TOMARSE COMO DEFINITIVOS, YA QUE PARA ESTO SERÍA NECESARIO CORRROBORAR LOS DATOS AQUÍ REPORTADOS.

LA ÉPOCA DE SIEMBRA EN QUE FUÉ ESTABLECIDO EL EXPERIMENTO SE CONSIDERA APROPIADA, YA QUE NO SE TUVIERON PROBLEMAS CON RESPECTO A LA GERMINACIÓN, EMERGENCIA, DAÑOS POR HELADAS O ATAQUE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

DESASFORTUNADAMENTE NO SE EFECTUARON ANÁLISIS TANTO DEL AGUA NEGRA EMPLEADA EN EL RIEGO, COMO DEL SUELO, PARA PODER TENER UNA IDEA DE SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS SORGOS PROBADOS.

SE CONSIDERA QUE EL DISEÑO DE CUADRO LATINO EMPLEADO FUÉ ADECUADO, PUESTO QUE EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO ASÍ LO DEMUESTRA.

TAL VEZ HUBIESE SIDO RECOMENDABLE HABER EFECTUADO UNA LABOR DE APORQUE QUE PUDIESE HABER EVITADO EL ACAME DEL HÍBRIDO SILO KING.

ASÍ MISMO, SE CONSIDERA QUE EL HÍBRIDO GRAZER DEBIERA HABERSE CORTADO A PRINCIPIO DE FLORACIÓN Y NO EN EL -

ESTADO MASOSO DEL GRANO, LO QUE HUBIERA EVITADO EL ENDURECI-
MIENTO DE LOS TALLOS, COMO SUCEDIÓ EN ESTE CASO. ESTO PU-
DIERA SER MOTIVO DE UN NUEVO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TEN-
DIENTE A DETERMINAR LA MEJOR ÉPOCA DE CORTE.

FINALMENTE, DEBIDO A LA CONSTANTE APARICIÓN DE --
NUEVOS HÍBRIDOS, ES CONVENIENTE QUE AL EFECTUAR UN TRABAJO
SIMILAR AL PRESENTE, AL MISMO TIEMPO QUE SE CORROBOREN LOS
DATOS AQUÍ OBTENIDOS, SE COMPAREN ÉSTOS CON LOS RENDIMIEN-+
TOS QUE PUDIERAN OBTENERSE DE LOS MENCIONADOS NUEVOS HÍBRI-
DOS, YA QUE NO ES DE DUDARSE QUE ALGUNOS DE ELLOS PUDIERAN
REPORTAR RESULTADOS MAS PROMETEDORES.

CONCLUSIONES

CON BASE EN LAS OBSERVACIONES EFECTUADAS, LOS DATOS TOMADOS Y LOS ANÁLISIS REALIZADOS, PUEDEN OBTENERSE LAS SIGUIENTES CONCLUSIONES.

- 1º.- LA ADAPTACIÓN DE LAS SIETE VARIEDADES E HÍBRIDOS FUÉ BUENA.
- 2º.- EL RENDIMIENTO OBTENIDO EN CADA UNO DE LOS HÍBRIDOS Y VARIEDADES PROBADAS, PUEDE CONSIDERARSE DENTRO DE LOS LÍMITES DE COSTEABILIDAD.
- 3º.- HUBO DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA ENTRE VARIEDADES.
- 4º.- LAS MEJORES VARIEDADES EN CUANTO A SU PRODUCCIÓN EXPERIMENTAL DE FORRAJE FUERON: HONEY, BEEFBUILDER, SILO KING Y TITÁN.
- 5º.- EL HÍBRIDO GRAZER MOSTRÓ LAS MEJORES CARACTERÍSTICAS DE PRECOCIDAD.
- 6º.- PARA EVITAR QUE SE LIGNIFIQUEN SUS TALLOS, CON LA CONSIGUIENTE PÉRDIDA DE SUCULENCIA, EL HÍBRIDO -- GRAZER DEBE CORTARSE AL INICIARSE SU FLORACIÓN. - ESTO MISMO PODRÍA DAR ORIGEN A LOGRAR UN MAYOR NÚMERO DE CORTES.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANÓNIMO _____. SEMILLAS HÍBRIDAS DE SORGO Y MAÍZ, BOLETÍN COMERCIAL. ASGROW MEXICANA, S.A.; H. MATAMOROS, - TAMPS.
- 2.- CALDERÓN FLORES, MIGUEL. 1964. COMPARACIÓN DE HÍBRIDOS Y VARIETADES DE SORGO (SORGUM VULGARE PEARSON) -- DE GRANO Y FORRAJEROS EN APODACA, N.L. TESIS. ESCUELA DE AGRICULTURA Y GAN. INST. TEC. Y DE EST. SUP. MONTERREY, N. L.
- 3.- DIAZ DEL PINO, A. 1953. CEREALES DE PRIMAVERA. SALVAT - EDITORES, S.A. 1A. ED. PP: 389-406.
- 4.- LEÓN GARRÉ, A. 1954. MANUAL DE AGRICULTURA. SALVAT EDITORES, S.A. 1A. ED. PP: 1729-1735.
- 5.- LEÓN JORDÁN, HIPÓLITO. 1955. FORRAJICULTURA Y PASTICULTURA, TEXTO. COLECCIÓN AGRÍCOLA SALVAT, PP-533- - 555.
- 6.- MORRISON B. FRANK. 1956. COMPENDIO DE ALIMENTACIÓN DE - GANADO. UTEHA. PP:215-232.
- 7.- MUÑOZ, JUAN MANUEL. Y K. O. RACHIE. 1960. SORGOS FORRAJEROS BOLETÍN 312 REVISADO. OFICINA DE ESTUDIOS - ESPECIALES, S. A. G. PP: 1-11.

- 8.- PITNER, J., LAZO DE LA VEGA Y N. SÁNCHEZ DURÓN. 1955. -
EL CULTIVO DEL SORGO. FOLLETO TÉCNICO No. 15. --
OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES, S.A.G. PP:1-47.
- 9.- REYES CASTAÑEDA, PEDRO. 1964. SORGO PARA LAS TIERRAS BA
JAS DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, AGRONOMÍA. ESC. DE
AGRIC. Y GANAD. INST. TEC. Y DE EST. SUP. DE MON
TERREY. BOLETÍN No. 95, 8pp.
- 10.- RODRÍGUEZ CANO, FELIPE. 1958. ENSAYO DE RENDIMIENTO DE
DOCE VARIEDADES DE SORGO PARA GRANO Y CUATRO PA-
RA FORRAJE EN TEHUANTEPEC, OAXACA. TESIS ESC. SU
PERIOR DE AGRICULTURA ANTONIO NARRO.
- 11.- SNEDECOR, W. G. 1957. STATISTICAL METHODS. FIFTH EDI- -
TION, IOWA STATE. COLLEGE PRESS, AMES IOWA.
- 12.- TIJERINA GONZÁLEZ CESAR. 1960. APUNTES PERSONALES.

