Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

URUGUAY

PRODUCCION Y VALOR FORRAJERO DEL MANI EN SUELOS ARENOSOS

Gustavo Pereira*
María Bemhaja**
Guillermo Scaglia***

* Ing. Agr. Cultivos.
** Ing. Agr. M.Sc. Pasturas
*** Ing. Agr. Producción Animal, INIA Tacuarembó

Título: PRODUCCION Y VALOR FORRAJERO DEL MANI EN SUELOS ARENOSOS

Autores: Gustavo Pereira
María Bemhaja
Guillermo Scaglia

Boletín de Divulgación N° 28

© 1993. INIA.

Editado por la Unidad de Difusión e Información Tecnológica del INIA
Andes 1365, Piso 12. Montevideo Uruguay

ISBN: 9974-556-47-3

Quedan reservados todos los derechos de la presente edición. Este libro no se podrá reproducir total o parcialmente sin expreso consentimiento del INIA.

CONTENIDO

Caracterización de los materiales evaluados 6
Producción y calidad 7
Consideraciones prácticas 10
Bibliografía consultada 10

PRODUCCION Y VALOR FORRAJERO DEL MANI EN SUELOS ARENOSOS

Gustavo Pereira
María Bemhaja
Guillermo Scaglia

El cultivo del maní (*Arachis hypogaea* subesp. *fastigiata*) se ha desarrollado mayoritariamente en la región noroeste del país sobre suelos arenosos y franco arenosos. Es realizado por pequeños productores con tamaño de predios entre 10 y 60 ha, arraigados alrededor de las ciudades o en pequeñas comunidades. La práctica del cultivo existe en el esquema del pequeño productor tanto para la obtención del fruto para consumo humano, como en la utilización de forraje de calidad para las lecheras y caballos del predio o su venta a terceros.

Con el progresivo interés en la producción lechera en la región y la dificultad de producción de forraje de calidad, con baja incorporación de insumos se ha visto estimulada la producción, aprovechamiento y comercialización de heno de maní.

Ante la necesidad de dar respuesta al productor y técnicos del valor forrajero del heno de maní y en oportunidad de repicar la Colección Nacional de Maníes Cultivados (179 líneas), se seleccionaron en plena madurez del cultivo siete de estas líneas, durante la zafra 90-91. Las mismas presentan buen desarrollo de tallos y hojas y buena sanidad. Durante la zafra 91-92 se evaluaron las 7 líneas durante su ciclo de crecimiento y en plena madurez. De acuerdo a la caracterización de Krapovickas (1986), seis de los materiales evaluados (2, 4, 6, 7, 8 y 9) son del tipo Español (*A. hypogaea* var. *fastigiata*) y la línea 3 de tipo Valencia (*A. hypogaea* var. *vulgaris*).

CARACTERIZACION DE LOS MATERIALES EVALUADOS

Las principales características fenotípicas de las plantas del grupo "Español", es su porte erecto, con eje central que posee hasta 10 (entre 5 y 11) ramas vegetativas (cuadro 1). Las mismas con hojas y sin flores basales desarrollan abundante producción de hojas verdes con tonalidades grisáceas, durante todo el período de desarrollo. La relación hoja: tallo del forraje verde, a los 75 días de ciclo oscila entre 0.98 (línea 2) a 1.73 (línea 7). El ciclo vegetativo de este grupo es de 115 a 125 días en siembra de épocas entre el 25 de octubre y el 15 de noviembre y muestran una aceptable resistencia a viruela (*Cercospora* sp.).

Las plantas del grupo "Valencia" (línea 3), presentan porte erecto, eje central con inflorescencias muy desarrolladas que sobrepasan las ramas laterales y en número menor a 10 (cuadro 1); éstas son arqueadas gruesas y algo decumbentes.

Figura 1. Planta de maní del grupo "Valencia", (línea 3, en el último tercio de su ciclo).

Figura 2. Planta de maní del grupo "Español" en el último tercio de su ciclo.

Las ramas laterales poseen gran número de ramas reproductivas, con hojas y flores hasta el ápice. Las hojas son de color verde más oscuro que las variedades pertenecientes al grupo "Español". Los frutos generalmente lisos y sin estrangulamiento contienen hasta 5 semillas. El ciclo vegetativo de este grupo es el más precoz 100 a 120 días en siembras del 25 de octubre al 15 de noviembre. Generalmente las plantas son muy susceptibles a los ataques de viruela.

PRODUCCION Y CALIDAD

Separando el forraje producido de las líneas evaluadas a los 75 días del ciclo (figura 3) se comprueba que las líneas que producen mayor biomasa foliar verde son los materiales "españoles", siendo las líneas 7, 8 y 2 las de mayor producción. La línea 3 y 6 producen la menor biomasa verde total, pero los porcentajes de hoja, tallo y fruto no varían significativamente.

Cuadro 1. Características de altura total de la planta (incluye raíz), altura de ramas, número de ramas y relación hoja: tallo del forraje verde (RHT), de las siete líneas seleccionados por aptitud forrajera a los 75 días de crecimiento.

	2	3	4	6	7	8	9
Altura Total (cm)	72.7	63.3	56.7	56.0	60.7	64.3	61.7
Alt. ramas (cm)	55.7	50.0	45.0	41.0	47.7	46.7	49.0
N° ramas	10.7	6.3	11.0	5.0	11.3	8.0	10.3
RHT del Forr. verde	0.98	1.27	1.36	1.23	1.73	1.13	1.19

La disponibilidad de agua en el suelo fue abundante durante el ciclo del cultivo. El total de lluvia caída desde setiembre de 1991 a marzo de 1992 fue de 760 mm. La temperatura máxima en el mes de siembra fue de 23°C y la mínima de 2°C. Las horas de sol efectivas variaron entre 200 a la siembra y 260 las máximas del mes de enero.

En la figura 4 se presenta la producción de biomasa seca total, por sus componentes, hoja, tallo, fruto y raíz al fin del ciclo (105). Las determinaciones se han hecho en muestreos de 10 plantas por parcela de 10 m^2 y con una densidad de siembra es de 100.000 plantas/ha.

Los materiales tipo "español" produjeron forraje seco total por encima de 100 g/planta (110-137 g/planta), mientras que la línea tipo "valencia" produjo 83 g/planta. La línea 6 a pesar de su menor producción de biomasa a los 75 días, fue la de mayor producción de forraje seco total, al final del ciclo, con una buena relación hoja:tallo (0.6).

En el cuadro 2 se observa el valor nutritivo de las líneas evaluadas y en todos los casos la digestibilidad de la materia orgánica (DMO) es alta oscilando entre 63 y 72%, línea 4 y 6 respectivamente. Este índice expresa el porcentaje de un alimento consumido que no es eliminado por las heces quedando así disponible para el animal.

Los valores de proteína cruda (PC) son relativamente buenos, excepto las líneas 4 y 2. La fracción de Fibra Detergente Acida (FDA) que incluye celulosa, lignina y sílice radica su importancia en que está negativamente correlacionada con la disponibilidad de energía del forraje. En todos los materiales analizados la FDA es similar no presentándose diferencias significativas.

Se puede considerar que los valores de FDA son adecuados, ya que el límite inferior por debajo del cual las dietas pueden provocar disturbios a nivel del rumen es de 20 - 21%.

La línea 6 (material de tipo español), presenta una buena producción en cantidad de forraje en el último tercio de su ciclo. De todos los materiales analizados, la línea 6 es la que presenta los mejores índices de calidad, mayor DMO, uno de los mayores valores de PC y el menor de FDA. La línea 4 a pesar de una buena producción de forraje es la que manifiesta inferior calidad.

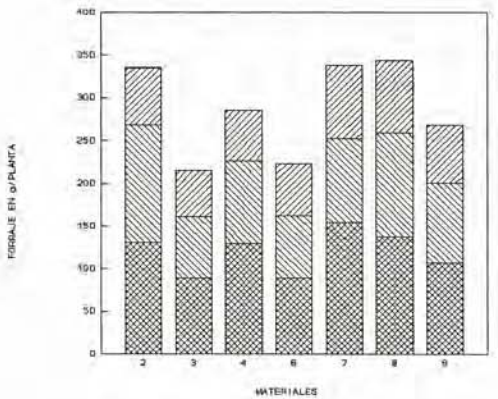

Figura 3. Forraje verde en g/planta producido a los 75 días del ciclo de crecimiento. La producción de biomasa de hoja, tallo y fruto es representado desde la base a la cima de cada barra.

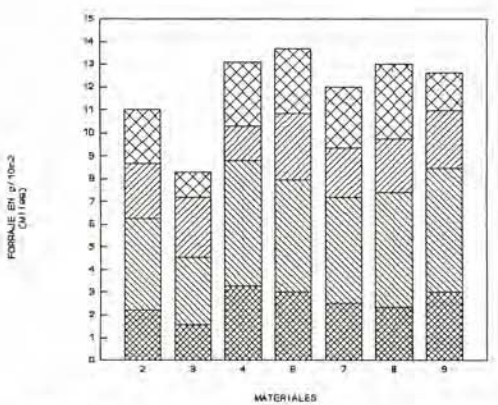

Figura 4. Forraje seco en g/10m² de hoja, tallo, fruto y raíz, de la base a la cima de la barra respectivamente, a los 105 días de crecimiento.

Cuadro 2. Materia Seca (MS). Digestibilidad de la Materia Orgánica (DMO), Proteína Cruda (PC), Fibra Detergente Acida (FDA) y Cenizas (CEN) de las siete líneas seleccionadas.

	2	3	4	6	7	8	9
MS	92.42	92.06	92.59	91.21	93.84	92.86	92.00
DMO	69.59	69.51	63.57	72.04	69.76	69.40	69.01
PC	7.93	12.01	5.80	11.19	10.17	10.46	10.65
FDA	30.28	33.24	33.28	28.90	29.16	28.58	33.49
Cen	10.73	10.84	11.52	9.54	10.22	11.39	9.99

CONSIDERACIONES PRACTICAS

Para una buena utilización del Maní como forraje se recomiendan seleccionar materiales tipo "español" Estos poseen alta producción junto a buena calidad. Estos deberán ser cosechados en el último tercio de su ciclo, ya sea para un aprovechamiento integral (forraje y grano) o únicamente para forraje. Entre las siete líneas seleccionadas de las 179 líneas puras de la Colección Nacional de Maníes Cultivados, la número 6 reune condiciones muy satisfactorias para ser promovida en futuras evaluaciones y multiplicación a nivel regional.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALZA, J., P. DUTTO y R. FERREIRA. 1990. Caracterización y Evaluación Primaria de Germoplasma Nacional de Maní. Tesis. Facultad de Agronomía. Montevideo.

KRAPOVICKAS, A. cit. BONETTO, L.A. y J.R. PIETRARELLI. 1986. Maní: Historia, Importancia, Técnica del Cultivo, Uso y Comercialización, Cuad. de Actualización Técnica N° 3. INTA. Est. Exp. Agrop. de Manfredi. Córdoba. 52 pp.

MARQUEZ, P. 1975. Maní. Boletín de Divulgación. Est. Exp. del Norte. CIAAB.

MENDEZ, J. 1979. Resultados Experimentales en Maní. Est. Exp. del Norte. CIAAB. **In:** Anuario 1979 de la Asociación Rural de Tacuarembó. Tacuarembó.

PEREIRA, G. 1986. Maní. Repartido Mimeo N: 609. Facultad de Agronomía. Est. "Dr. Mario A. Cassinoni" Paysandú. 24 pp.

PEREZ GOMAR, E. y M. BEMHAJA. 1991. Diagnóstico y Perspectiva de las Rotaciones en los Suelos Arenosos del Noroeste del Uruguay. In: Simposio de Sustentabilidad de las Rotaciones Cultivo-Pastura. INIA. Montevideo.

Este libro se imprimió en los Talleres Gráficos de
Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.L.
Montevideo - Uruguay

Edición Amparada al Art. 79. Ley 13.349
Depósito Legal 285.381/93