

Note sur l' « Angleton grass » [*Dichanthium aristatum* (Poir) Hubb.]

par F. MAIGNAN *, en collaboration avec R. LAURIN **

RÉSUMÉ

Les effets du sulfate d'ammonium sur la production de fourrage vert, de matière sèche et de foin de l'herbe d'Angleton sont étudiés. 4 groupes de 4 parcelles de 20 m² chacune ont été choisis au hasard à cette fin.

Les résultats de l'expérience permettent de conclure que :

- l'engrais augmente la production de fourrage vert et de matière sèche de cette herbe ;
- l'engrais donne plus d'effet sur l'herbe coupée toutes les 4 semaines que sur l'herbe coupée toutes les 6 semaines ;
- il semble que le pourcentage de matière sèche s'accroît avec l'âge de la plante ;
- la production de foin, faible cependant, est plus élevée avec l'herbe d'Angleton fertilisée de 4 semaines qu'avec les autres.

Pour ces raisons, l'éleveur a intérêt à utiliser cette herbe tropicale à 4 semaines au avant.

Il sera nécessaire de répéter cette expérience pour en tirer des conclusions définitives.

A. — GÉNÉRALITÉS SUR L'HERBE D'ANGLETON

L'herbe d'Angleton du nom scientifique, *Dichanthium aristatum* (Poir.) Hubb. originaire des Indes, se trouve à l'état subspontané en Haïti. On la rencontre presque partout sous sa forme naturelle aux abords des routes, en compétition avec des plantes cultivées comme le maïs ou avec d'autres espèces d'herbes de pâturage artificiel comme la Pangola (*Digitaria decumbens*), l'éléphant (*Pennisetum purpureum*), etc...

(*) Ingénieur agronome, actuellement Expert de la F. A. O. en productions fourragères et en Aménagement des pâturages. Algérie.

(**) Spécialiste en Sols. Ministère de l'Agriculture Damien. Haïti.

A la Station Expérimentale Bovine de Damien (S. E. B.), cette herbe occupait les 3/4 des pâturages, avant l'introduction de *Digitaria decumbens* à la Station en 1959 (7,4) ; KEBREAU (3) signalait la présence de l'Angleton grass au Plateau Central, dans son travail d'inventaire floristique en 1953. Dans la plaine des Cayes on l'appelle communément « Ti-Madam ». Une grande quantité de semences a été propagée par avion dans la plaine du Cul de Sac et au Plateau Central par le Service Technique d'Agriculture (1).

Dans un sol bien préparé le semis peut être fait à la volée à raison de 15-20 kg à l'hectare. Dans des sillons distants de 0,50 m à 1 m, on utilise un taux de semences de 7-15 kg. Les semences étant très légères, il est très difficile d'effectuer le semis mécaniquement.

Les plantes se développent en touffes, parfois forment un gazon touffu quand on emploie un taux de semences très élevé. De nombreuses tiges prennent naissance à la base de la touffe. L'inflorescence porte 1 à 4 épis. Les épillets offrent une apparence pleine, mais le plus souvent présentent une stérilité très accentuée (10).

Dans de bonnes conditions d'exploitation, la production de fourrage est assez appréciable. On utilise l'herbe d'Angleton comme herbe à paissance directe, comme fourrage vert et

comme foin (3). Après une coupe, les plantes se développent rapidement et forment des nœuds dans les 2-3 semaines suivantes. La croissance est exubérante dans des conditions d'irrigation et pendant la saison pluvieuse. Quelques plantes ont tendance à se comporter comme pérennes, cependant disparaissent sous l'effet d'un surpâturage ou d'une sécheresse prolongée.

Le tableau n°1 montre quelques données sur la composition chimique de l'herbe d'Angleton (10).

TABLEAU N° 1

Composition chimique de l'herbe angleton p. 100

AGE	Humidité	Cellulose	Protéine	Calcium	Phosphore
2 semaines	73,3	7,8	11,2	84,7	67,4
4 semaines	74,9	7,6	8,9	69,9	60,3
Maturité	54,2	17,9	3,5	82,2	49,2

B. — ESSAI DE PRODUCTION DE L'HERBE D'ANGLETON

Cet essai a été réalisé à la Station Expérimentale Bovine (S. E. B.), durant la période comprise entre le 12 janvier 1963-12 décembre 1963.

Objectifs.

Nos objectifs étaient de mesurer les effets du Sulfate d'Ammoniaque [$\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$] sur la production du fourrage en vert et en matière sèche de l'herbe à travers l'année.

Dispositif expérimental.

Le terrain utilisé à cette fin d'une superficie de 320 m², était divisé au hasard en 4 groupes de 4 parcelles, dont les dimensions étaient de 4 m par 5 m.

Nous avons employé deux niveaux de fertilisation et deux fréquences de coupe (4 et 6 semaines).

Les traitements étaient les suivants :

Coupe à 4 semaines sans $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$
 Coupe à 6 semaines — —
 Coupe à 4 semaines avec $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$
 Coupe à 6 semaines — —

Au total, il y eut 10 coupes à 4 semaines et 8 à 6 semaines. Le sulfate d'ammoniaque fut appliqué à raison de 500 kg/ha annuellement.

C. — RÉSULTATS

Des analyses de variance ont été effectuées afin de déterminer l'importance des variations qui se produisirent dans le rendement de l'herbe d'Angleton à divers intervalles de coupes durant l'année. Les données ont été classées, pour la commodité des analyses statistiques, par date de coupe et par niveau de fumure, avec un total de 79 degrés de liberté.

Le tableau n° 2 montre les résultats de la production de fourrage vert récolté à travers l'année, correspondant aux dates de coupe et aux niveaux de fertilisation.

En observant le tableau on se rend compte que le $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ a un effet significatif sur la production en vert de l'herbe d'Angleton ; dans les deux fréquences de coupe, les rendements les plus élevés s'obtiennent avec le niveau NI. Les analyses statistiques révèlent une différence significative au seuil de 5 p. 100 en faveur de la

TABLEAU N° II

Production de fourrage vert/HA avec et sans engrais (en kg)

N° de coupes	Fréquence de coupe			
	4 Semaines		6 Semaines	
	Avec engrais	Sans engrais	Avec engrais	Sans engrais
I	4.531	3.850	5.843	1.125
2	4.562	1.175	6.125	5.843
3	6.406	5.875	3.312	3.625
4	10.906	4.156	4.750	4.781
5	2.718	2.156	4.500	3.375
6	7.563	4.500	7.218	3.968
7	4.000	3.125	7.500	4.250
8	9.075	3.843	5.607	3.846
9	10.500	5.312		
10	9.375	4.375		
$\Sigma \times$	69.637	38.318	44.857	30.769
\bar{X}	6.963	3.831	5.607	3.846

fréquence de coupe de 4 semaines. L'interaction $N \times F$ est aussi significative au niveau de 5 p. 100.

Ces résultats sont assez intéressants à étudier :

Le rendement en vert de l'herbe d'Angleton, coupée à 4 semaines, durant l'année, est supérieur à celui de 6 semaines. Ces résultats nous surprennent un peu, car tous les travaux effectués sur les fourrages indiquent que la production augmente avec l'âge » (2, 4, 5, 6, 8, 9) tel n'est pas le cas ici. L'herbe d'Angleton fertilisée de 4 semaines a un rendement annuel presque double de celle de 6 semaines et aussi un rendement moyen plus élevé. Cette constatation est également évidente à certaines périodes de coupes. D'où l'intérêt de récolter l'Angleton grass à 4 semaines ou à un stade plus jeune. Ceci pourrait s'expliquer par l'effet de la lignification sur le pourcentage d'humidité de cette herbe. L'herbe vieillissant, les cellules membranaires et le

pourcentage de matière sèche augmentent, tandis que les cellules cytoplasmiques et le pourcentage d'eau diminuent.

L'interaction $N \times F$ indique qu'à certaines périodes de l'année, la pratique de la fumure a plus d'effet sur le fourrage qu'à d'autres. Ceci est dû, sans doute, à des facteurs d'ordre climatique, comme la pluviométrie, dont nous n'avons pu étudier l'effet sur l'herbe dans ce présent travail ; quand il pleut la plante absorbe davantage les éléments nutritifs du sol et plus particulièrement de l'engrais, de ce fait elle se développe plus rapidement. Cependant nous avons observé une augmentation dans le rendement après des chutes de pluie.

On peut se rendre compte des variations saisonnières qui se produisent dans le rendement de l'herbe d'Angleton, en lisant les graphiques n° 1 et 2.

Comme il a été mentionné antérieurement, la teneur en M. S. de l'herbe augmente avec l'âge ; ce que confirme le tableau n° 3. Il est à remarquer également que l'engrais réagit de façon différente sur le pourcentage de M. S.

dans les deux fréquences de coupe. La fumure accroît significativement le pourcentage de M. S. du niveau N1 de 6 semaines par rapport au niveau N0.

TABLEAU III

Teneur moyenne en matière sèche de l'herbe angleton pour les 2 fréquences de coupe

Fréquence	4 semaines		6 semaines	
	Avec Azote (N I)	Sans Azote (N O)	Avec Azote (N I)	Sans Azote (N O)
M.S. en p. 100	37	38	46	39

Il existe une étroite liaison entre les données du tableau n° 4 et celles du n° 2. Elle peut s'observer aussi dans les 2 graphiques. Qu'il s'agisse

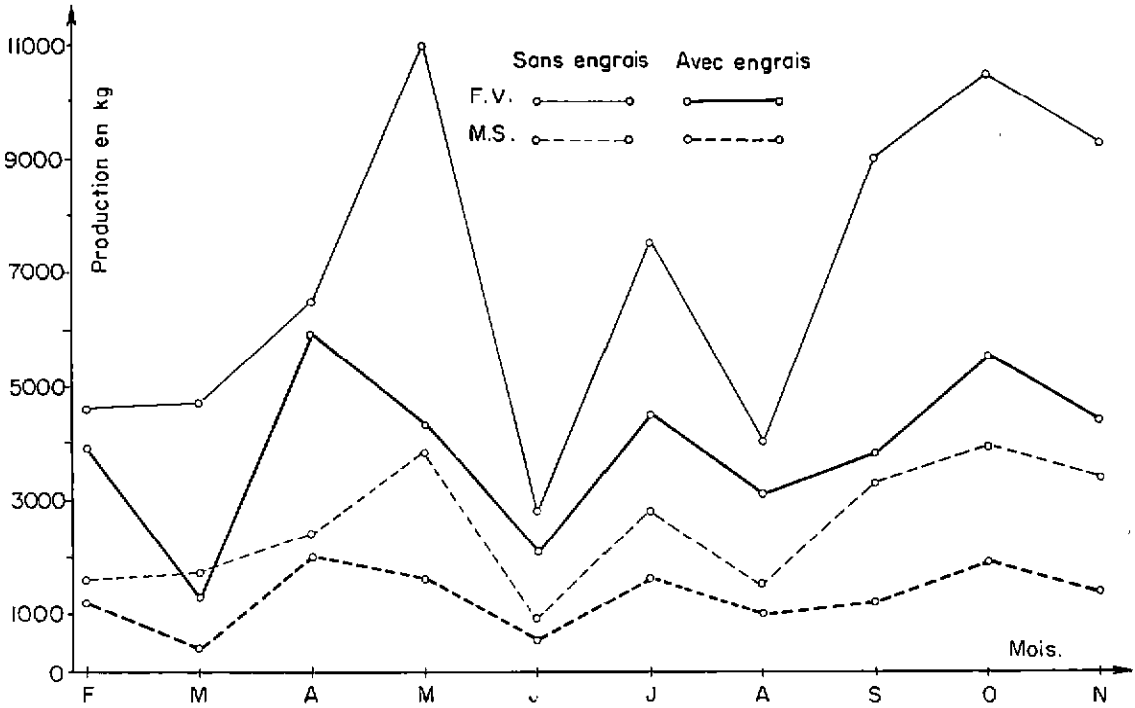
de la production en vert ou en M. S., la fréquence de coupe de 4 semaines se révèle supérieure à celle de 6 semaines.

TABLEAU IV

Production de matière sèche/HA de l'herbe angleton (en kg)

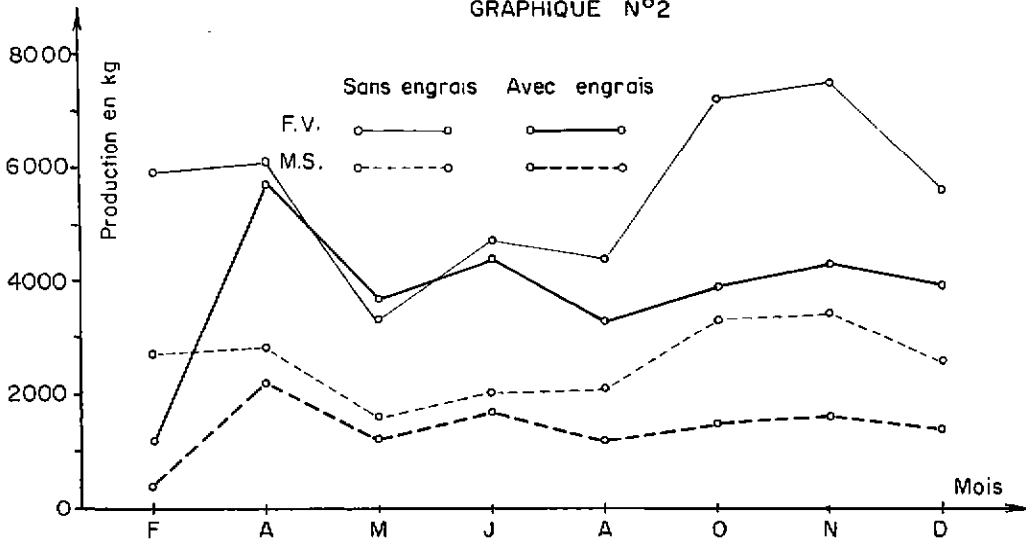
N° de Coupe	F R E Q U E N C E			
	4 Semaines		6 Semaines	
	Avec engrais	Sans engrais	Avec engrais	Sans engrais
1	1.676,47	1.463,00	2.677,78	438,75
2	1.637,94	427,50	2.817,50	2.278,77
3	2.370,22	2.232,50	1.523,52	1.413,75
4	3.945,22	1.579,28	2.085,00	1.854,59
5	995,66	819,28	2.070,00	1.307,25
6	2.797,94	1.710,00	3.320,28	1.547,52
7	1.480,00	1.187,50	3.450,00	1.657,50
8	3.357,75	1.460,34	2.569,22	1.499,90
9	3.885,00	2.018,56		
10	3.458,75	1.701,50		
Σx	26.654,95	14.589,46	20.513,30	11.997,03
\bar{x}	2.665,49	1.458,94	2.564,10	1.499,60

GRAPHIQUE N°1



Variations saisonnières dans le rendement en Fourrage vert et en Matière sèche de l'herbe Angleton. Coupe de 4 semaines.

GRAPHIQUE N°2



Variations saisonnières dans le rendement en Fourrage vert et en Matière sèche de l'herbe Angleton. Coupe de 6 semaines.

D. — CONCLUSIONS

Des résultats de cet essai sur l'herbe d'Angleton, nous pouvons conclure provisoirement que :

a) La fumure augmente le rendement en fourrage en vert et en matière sèche de cette herbe.

b) La fumure se révèle plus efficace dans la fréquence de coupe de 4 semaines que dans celle de 6 semaines.

c) La teneur en M. S. semble augmenter avec l'âge de la plante.

d) La production de foin, quoique très basse, est plus élevée dans l'herbe d'Angleton fertilisée de 4 semaines que dans les autres.

Aussi, pour ces raisons, l'éleveur a-t-il intérêt à exploiter cette herbe tropicale à 4 semaines ou à un stade plus jeune.

Le présent travail mériterait d'être échelonné sur plusieurs années non seulement sous les conditions de Damien, mais aussi dans d'autres milieux de facteurs écologiques différents (Camperin, Plateau Central), afin d'avoir des données plus valables. En outre, la production d'une herbe en fourrage vert et en matière sèche n'est seulement qu'un critère de valorisation permettant de connaître partiellement sa productivité. Ces seules données ne sauraient suffire pour valoriser le *Dichanthium aristatum* pour une meilleure exploitation de cette herbe, il importe donc de recueillir des données de production, de composition chimique, d'acceptabilité, de digestibilité et d'observer son comportement à travers toute l'année à des intervalles de coupe plus nombreuses.

SUMMARY

Note on Angleton grass (*Dichanthium aristatum* (Poir) Hubb.)

The effects of ammonium sulfate on the yield of green matter, dry matter and hay of Angleton grass have been studied. 4 random blocks split in 4 plots of 20 square meter each have been used

Following results have been recorded :

a) Fertilizer increases the yield in green forage and dry matter of this grass.

b) Fertilizer has more effects on the 4 weeks frequency of cutting than on the 6 weeks frequency.

c) The percentage of dry matter seems to be increasing with the age of the plant.

d) The yield of hay, however low, is higher in fertilized Angleton grass of 4 weeks than in the others.

For these reasons, it is to the cattleman's interest to use this tropical grass at 4 weeks of age or earlier.

These conclusions are not definitive ; further experiments have to be carried out.

RESUMEN

Nota sobre el pasto angleton (*Dichanthium aristatum* (Poir) Hubb.)

Se estudiaron los efectos del sulfato de amonio sobre la producción de forraje verde, de materia seca y de heno del pasto Angleton. Con este objeto se utilizaron 4 grupos cualesquiera de 4 parcelas cada una midiendo 20 m²

a) El abono aumenta la producción de forraje verde y de materia seca de este pasto.

b) El abono tiene más efecto sobre el pasto cortado todas las 4 semanas que sobre el pasto cortado todas las 5 semanas.

- c) El porcentaje, a lo que parece, acrecenta con la edad de la planta.
- d) La producción de heno, aun baja, es más importante en lo concerniente al pasto Angleton fertilizado de 4 semanas que los otros.

Por eso, le importa al ganadero utilizar este pasto tropical al cabo de 4 semanas o antes.

Estas conclusiones no son definitivas ; es necesario repetir el experimento.

BIBLIOGRAPHIE

1. CANTAVE (L.). — *Communications personnelles*, 1960.
2. INNES (R. E.). — *Notes of the chemical composition of some grasses grown in Jamaica. Jamaica Dept of Sire an Agr. Bulletin n° 35*, 1947.
3. KEBREAU (F.). — *Communications personnelles*, 1960.
4. MAIGNAN (F.). — *Comportement des vaches Suisses brunes et jersey sous les conditions tropicales de Damien. Dept. de l'Agriculture, Haiti, Bulletin S. E. B. n° 1*, 1962.
5. MAIGNAN (F.). — *Effets de 2 niveaux de fertilisation, 3 fréquences de coupe et époques de l'année sur la production, valeur nutritive, caractéristiques morphologiques et acceptation par le bétail de l'herbe de Guinée, (Panicum-maximum). Thèse non publiée, Turrialba, Costa-Rica, 1962.*
6. MUNOZ (H.). — *Effecto del corte y la fertilizacion en el crecimiento estacional del zacate elefante (P. purpureum). Thèse non publiée, Turrialba Costa-Rica, 1960.*
7. *Rapport annuel S. E. B., Dept de l'Agriculture, Haiti, 1960.*
8. ROUX (H.). — *Effecto del corte y la fertilization' en el crecimiento estacional del zacate elefante (P. purpureum). Thèse non publiée, Turrialba Costa-Rica, 1961.*
9. SCHOFIELD (J. L.). — *The effect of season and frequency of eutting on the productivity of various grasses under cosatal conditions in Nothern Queensland. Qd Dept. Agr. and stock. Grassland series n° 2*, 1944.
10. *Servicio tecnico agricola Colombiano Americano. S. T. A. C. A., Bulletin n° 16*, 1958.
11. SNEDECOR (G.). — *Statistical methods. Iowa state college 5^e ed.* 1959.