

JACHERES, PLANTES AMELIORANTES, ROTATIONS, ASSOLEMENTS, CULTURES ASSOCIEES.

La culture de *Stylosanthes guyanensis* en Côte d'Ivoire.

J.L. MESSEGER*

L'intérêt de Stylosanthes guyanensis comme plante de couverture dans les vergers fruitiers en zones tropicales a été observé dans différents pays tels que : la Côte d'Ivoire, le Gabon et le Cameroun. Cette légumineuse fourragère peut, aussi, être cultivée comme plante de rotation avec diverses espèces fruitières, par exemple dans un système agraire : cultures fruitières-élevage.

S. guyanensis a été particulièrement bien étudié en Côte d'Ivoire, au centre de recherches zootechniques de Bouaké. Les techniques culturales concernant cette plante ont été résumées par J.L. MESSEGER dans une «fiche technique». C'est ce document que nous publions, avec l'autorisation de l'auteur, auquel nous adressons nos vifs remerciements.

J. GODEFROY

Noms scientifiques :

Stylosanthes guyanensis (AUBL.) S.W.
(ex. *Stylosanthes gracilis* H.B.K.).

Noms vernaculaires :

Stylo, Luzerne du Brésil, Luzerne tropicale.

L'inoculation est nécessaire avec des rhizobiums spécifiques pour certains cultivars (ex. Cv Oxley).

Remarque : Les variétés Cook et Homata, introduites assez récemment d'Australie, sont beaucoup moins sensibles à l'anthracnose que *S. guyanensis*.

DESCRIPTION

Légumineuse vivace herbacée, subligneuse à la base ; port érigé mais devenant prostré si la densité d'implantation est trop faible. Dans de bonnes conditions de nutrition, le feuillage est vert foncé, les feuilles trifoliolées. Les inflorescences sont disposées en glomérules à fleurs jaunes, jaune - orange. La morphologie varie quelque peu selon les cultivars ; les plus importants sont les suivants : Cv Schofield, Cv Cook, Cv Endeavour, Cv Oxley.

Le cultivar de type Schofield est le plus répandu en Côte d'Ivoire, il nodule normalement avec le rhizobium naturel des sols, type Niébé ou Cowpea - type.

ECOLOGIE

Originaire des régions tropicales d'Amérique du Sud, cette légumineuse a été introduite en Australie en 1933, Côte d'Ivoire en 1956. Elle bénéficie d'une écologie très large, est adaptée à une large gamme de sols comprenant ceux de faible fertilité, tolérant des pH acides et l'inondation temporaire. Sa limite Nord est l'isohyète 800 mm ; il apparaît cependant, selon des travaux australiens, que le cultivar Oxley est le plus résistant à la sécheresse et s'adapte à des conditions pluviométriques plus faibles.

TECHNIQUES CULTURALES

Elles concernent le cultivar Schofield plus particulièrement étudié en Côte d'Ivoire.

* - CIRAD/IEMVT - B.P. 2572 - YAOUNDE (Rép. du Cameroun).

Préparation du sol.

En amélioration de pâturage, un simple disquage après feux ou gyrobroyage suffit pour préparer le sol à un semis à la volée ; sur sols très légers le semis peut s'opérer directement sans disquage.

En culture pure, la préparation du sol sans demander de trop grands soins est dominée par l'idée d'obtenir un terrain aussi propre que possible. Les opérations suivantes sont réalisées :

- pulvérisage avec disques lourds,
- labour à la charrue à socs (25-30 cm),
- 1 ou 2 hersages croisés.

Semis.

● **Epoque** : L'implantation est favorisée par une mise en place précoce et doit s'effectuer dans le mois d'installation des pluies, fin avril ou mai en zone Centre, juin en zone Nord. Des semis tardifs ne doivent être envisagés qu'en culture dérobée ou dans l'optique d'une récolte de graines en premier cycle.

● **Densité** : Il s'effectue soit manuellement à la volée, soit mécaniquement à la volée ou en lignes (semoir type Nodet). La dose de semis à respecter varie de 4 à 6 kg/ha en amélioration de pâturage, de 6 à 8 kg en culture pure. La meilleure levée est assurée par un tassage préalable du sol au cultipacker (type de rouleau) suivi d'un semis en ligne (écartement 25 à 30 cm). Il est conseillé de prétraiter les graines par polissage.

Entretien.

Il doit se réduire au minimum. L'installation de la plante est lente : après une germination rapide, les stades 3 à 5 feuilles trifoliolées sont vite atteints, puis on constate un arrêt du développement végétatif (développement du système racinaire et installation des nodules). La plante n'atteint son plein développement qu'au bout de 3 à 6 mois selon les conditions écologiques. Au cours de cette période, le Stylosanthes est sensible à la concurrence des adventices (dicotylédones et graminées) et un désherbage chimique peut se justifier en culture pure.

Les produits suivants sont efficaces, au stade 3 feuilles trifoliolées :

- le dinosèbe (sous forme amine) à des doses comprises entre 700 et 1 400 g par hectare.
- le mélange paraquat (120 g/ha) + 2,4 D (180 g/ha),
- en prélevée on peut utiliser la trifluraline à la dose de 500 à 1 000 g/ha. Ce traitement doit être réalisé lorsque le sol est préparé, 1 à 4 jours avant le semis. Cet herbicide étant photodégradable, il doit être enfoui dans le sol à 5 cm de profondeur (herse ou cover-crop).

● L'entretien mécanique doit se borner à 1 ou 2 passages de gyrobroyeur. Cette action permet le rabattage des adventices, évitant ainsi la montée à graines des vivaces et

éliminant les rejets ligneux ; elle permet également d'éteindre légèrement le Stylosanthes et favorise son étalement.

● Sans moyen mécanique, le pâturage par les bovins est la seule méthode d'entretien.

Fumure.

La fumure n'est pas obligatoire ; toutefois l'établissement de la symbiose et le développement optimum sont conditionnés par la présence d'éléments nutritifs indispensables. Le phosphore est sans nul doute le premier élément limitant pour l'installation de la légumineuse. Le niveau de la fertilisation sera fonction du mode d'exploitation. En culture pure, elle sera apportée en début de saison des pluies. La fumure azotée n'est pas nécessaire.

● En pâturage, il convient de tenir compte des restitutions animales ; la fertilisation suivante est conseillée :

- fumure de fond : 40 kg de P₂O₅ et 60 kg de K₂O/ha
- fumure d'entretien annuelle : 30 à 40 kg de P₂O₅ et 40 à 60 kg de K₂O/ha.

● En fauche, la totalité de la production est exportée, la fertilisation suivante est nécessaire :

- fumure de fond : 60 kg de P₂O₅ et 100 kg de K₂O/ha
- fumure d'entretien annuelle : 40 à 60 kg de P₂O₅ et 80 à 100 kg de K₂O/ha.

En amélioration de pâturage une fumure annuelle d'entretien de 30 kg de P₂O₅ donne d'excellents résultats.

Les essais menés tant au Centre de Recherches zootechniques qu'à l'ORSTOM ont montré l'importance de la fixation d'azote par le Stylosanthes. Elle est évaluée à 100-150 kg/ha/an pour le Stylosanthes non fertilisé, à 200-250 kg/ha/an si ce dernier est fertilisé ; le rôle catalyseur essentiel semble joué par le phosphore. Il s'ensuit une amélioration de la fertilité du sol ; cette action est d'autant plus marquée que l'exploitation se fait par pâturage.

Pérennité du pâturage.

Elle est essentiellement fonction d'une bonne gestion du pâturage. En amélioration de pâturage, une durée de 4 à 5 ans est obtenue en appliquant une fertilisation phosphorique annuelle.

En culture pure, une durée de 3 ans paraît un maximum si le pâturage est bien géré.

Dans le cadre d'un assolement avec culture de Stylosanthes, il est possible de le semer en dérobée dans la dernière culture (riz, maïs, sorgho, mil ...) et la durée peut être réduite à 2 ans après l'année d'installation. Une exploitation intensive mais raisonnée par pâturage est nécessaire pour bien valoriser la rotation et améliorer le bilan organique du sol.

VALEUR FOURRAGERE ET PRODUCTIVITE

Valeur fourragère.

Les analyses bromatologiques donnent les valeurs suivantes en p. 100 de la matière sèche (MS) (tableau 1).

TABLEAU 1.

Stylosanthes (*)	MS p. 100	MPB	Cellulose	ENA	Cendres	Ca	P	Mg	K
Fertilisé (P et K)	20,1	17,3	26,7	42,7	10,6	1,9	0,28	0,40	2,2
non fertilisé	24,0	15,5	25,1	46,8	10,1	2,4	0,13	0,56	1,3

* - moyennes de 36 analyses ; MPB : matière protéique brute ; ENA : extractif non azoté.

Les essais préliminaires de digestibilité (CRZ - Bouaké) ont montré qu'à un stade moyen de 6 semaines de repousse, la valeur alimentaire du Stylosanthes est la suivante :

- 0,60 à 0,65 UF/kg MS (unité fourragère)
- 100 à 120 g de MAD/kg MS (matière azotée digestible).

Cependant, la digestibilité de la protéine de Stylosanthes est inférieure à celle de la luzerne d'Europe. On notera l'intérêt de la fumure phosphorique ; outre une augmentation sensible de la production, la teneur en P de la plante passe de 0,13 à 0,28 p. 100 par kg MS. Ce dernier point est important pour l'équilibre de l'alimentation minérale des bovins.

Productivité.

La productivité varie avec les conditions écologiques. En zone Centre, des études menées pendant 3 ans ont montré que la production moyenne annuelle en culture sèche est de :

- 6 à 8 tonnes de MS/ha en culture non fertilisée
- 9 à 10 tonnes de MS/ha en culture fertilisée.

En culture irriguée et fertilisée, elle atteint 14-15 tonnes de MS/ha. En amélioration de pâturage, la productivité est fonction du type de savanes à améliorer.

UTILISATION

Le Stylosanthes est une légumineuse qui se prête surtout à une exploitation par pâturage ; les normes suivantes sont proposées en culture pure :

- rotation de parcs ou rationnement à la clôture électrique
- 4 à 5 exploitations par an en zone Centre, 3 à 4 en zone Nord dont une exploitation de saison sèche
- rythme : 40 à 50 jours en saison des pluies selon les conditions écologiques
- durée du pâturage : 10 à 15 jours
- charge instantanée : 12 à 15 UBT/ha (unité de gros bétail tropical)
- charge annuelle réalisable : 2 à 2,5 UBT/ha (zone Centre).

Le cultivar vulgarisé en Côte d'Ivoire pose néanmoins

un problème de «soudure» en fin de saison sèche ; si une réserve fourragère importante peut être constituée à partir du mois d'août son exploitation se révèle délicate à partir de janvier. En effet, le Stylosanthes sèche et se lignifie rapidement lors de la période de production grainière dont la maturité intervient fin janvier ; les refus sont importants et la reprise en saison des pluies est aléatoire. Il semble

préférable de procéder à une exploitation de fin août-début septembre ; dans ces conditions, la masse fourragère sur pied exploitable en saison sèche est moins importante mais mieux utilisée par les animaux.

Les normes d'exploitation sur pâturage amélioré sont voisines de celles préconisées pour la culture pure ; une charge annuelle moyenne de 1 UBT/ha est obtenue (zone Centre).

Une exploitation régulière par fauche pour une distribution en vert à l'auge est possible. Elle peut se faire soit mécaniquement, soit à la faucille. Dans ces conditions, les normes de fertilisation doivent être appliquées. La hauteur de coupe est un facteur important à considérer et il convient d'éviter de couper au niveau des tiges lignifiées car la repousse est mauvaise à ce niveau. En pratique, elle peut s'opérer à 15 cm en première année et s'élève en fonction de l'âge de la culture.

Autres utilisations.

Foin : la fenaison peut être effectuée en fin de saison des pluies ou éventuellement en petite saison sèche. Elle exige une mise en andains aérés le jour même de la coupe et la mise en balle le jour suivant si le temps le permet, de façon à éviter une chute importante des feuilles. Le foin récolté dans des conditions climatiques favorables est de bonne qualité et appétence.

Ensilage : les techniques pour la préparation de l'ensilage sont classiques : hachage, tassage énergétique, rapidité de confection du silo. L'adjonction de 1,5 p. 100 de mélasse améliore la conservation et l'appétibilité du produit.

PATHOLOGIE

Hormis *Colletotrichum* sp, responsable de l'antracnose, aucun parasite ou maladie n'affecte gravement la production en Côte d'Ivoire. Néanmoins, des petites attaques de *Corticium* sp. et *Rhizoctonia* sp. ont été observées en essais, sur les parties aériennes de la plante. Le Stylosanthes est peu touché par les insectes; termites et psylles sont sans conséquence importante.

PRODUCTION DE SEMENCES

La production de semences a lieu en saison sèche (floraison à partir de la mi-décembre, maturité et récolte fin janvier, début février).

La récolte manuelle est possible mais fastidieuse ; elle permet l'obtention d'un maximum de graines au stade optimum (80 à 90 p. 100 de maturité), les rendements moyens en première année varient de 150 à 200 kg net/ha (Korhogo).

La récolte à la moissonneuse-batteuse s'opère sans difficulté majeure et permet de récolter des grandes surfaces (100 ha avec une machine à barre de coupe de 3,50 m sur une période de 15 jours) sur des sols bien préparés. Dans des conditions favorables (semis, sol, propreté culture) les rendements se situent entre 100 et 150 kg net/ha. En pratique, la récolte des semences doit commencer dès que la maturité atteint 70-75 p. 100.

La culture du Stylosanthes en vue d'une production grainière doit être soignée ; elle exige :

- le respect des dates semis (au plus tard, fin juin en zone Nord, fin juillet-début août en zone Centre),
- le semis en lignes (meilleure levée), écartement 35 cm,
- la propreté de la culture (désherbage chimique).

L'exploitation du premier cycle en graines donne le meilleur rendement.

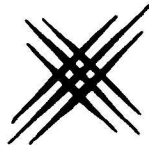
En deuxième et troisième années, le rendement chute de 40 à 50 p. 100.

Sur des sols pauvres, l'effet de la fertilisation phosphorique est positif (+ 35 p. 100).

Les taux de germination obtenus après récolte sont les suivants :

- graines vêtues (récolte manuelle) : 15 à 20 p. 100 (non décortiquées),
- graines récoltées mécaniquement : 55 à 60 p. 100 (décorticage partiel)
- graines nues après passage au polisseur à riz : 90 à 95 p. 100.

Le pouvoir germinatif se maintient la première année en conservant les semences en sacs de toile sans précaution particulière. Au-delà de la première année, le pouvoir germinatif n'est maintenu qu'après traitement avec un insecticide - fongicide et conservation en local climatisé ; des semences nues ainsi conservées germent à 80 p. 100 au bout de 3 ans.



DER ANBAU DES *STYLOSANTHES GUYANENSIS* IN DER ELFENBEINKÜSTE.

J.L. MESSEGER.

Fruits, Jan. 1988, vol. 43, n° 1, p. 21-24.