

Note de lecture :

Brachiaria: Biology, Agronomy, and Improvement

□ Cet excellent ouvrage de référence en langue anglaise reproduit les actes de l'atelier international qui s'est tenu du 3 au 7 octobre 1994 au CIAT de Colombie, et fait le bilan des connaissances actuelles sur la graminée *Brachiaria*. Une étude morphologique permet de regrouper 97 espèces du genre *Brachiaria* (originaires d'Afrique, d'Asie, d'Amérique, d'Australie et des Indes) en 9 groupes, bien que 14 espèces restent isolées. La morphologie de l'inflorescence, et plus particulièrement celle de l'épillet qui a été examinée en détail, a permis d'observer une grande variation au sein du genre. La proximité du genre *Brachiaria* avec d'autres genres comme *Urochloa* et *Panicum* est aussi discutée. L'histoire des cultivars commercialisés, *B. erecta*, *B. brizantha*, *B. decumbens*, *B. dictyoneura*, *B. humidicola*, *B. mutica* et *B. ruziziensis*, est décrite en même temps que leurs caractères principaux. Cette description, où l'origine biogéographique des principales espèces est reprise ainsi que la variation des caractères morphologiques et des isoenzymes, est complétée par celle des plus grandes collections *ex situ* existantes.

La deuxième partie de l'ouvrage est plutôt agronomique et rassemble toutes les informations disponibles sur les caractères physiologiques et agronomiques des différentes espèces du genre comme l'adaptation à l'ombre, à la sécheresse, à l'inondation, à l'association avec des légumineuses.... Une des caractéristiques des espèces du genre *Brachiaria* est leur tolérance aux sols peu fertiles des tropiques. Cette tolérance est expliquée à travers la capacité des espèces à maintenir un fort développement racinaire, à pouvoir utiliser l'azote à la fois sous forme de nitrates et sous forme am-

moniacale, à profiter de l'azote fixé par les légumineuses et à valoriser au mieux le phosphore et le calcium. L'effet des carences minérales y est étudié sur *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk.

Depuis 1960, 50 à 70 millions d'hectares de savanes naturelles ont été plantées en *Brachiaria* sp. en Amérique tropicale. Si la production de biomasse était élevée au départ, elle tend à baisser maintenant. La principale cause de cette baisse est attribuée au piégeage de l'azote dans la litière que forme le paillage au sol, ce qui rend la fumure minérale moins rentable et nécessite l'introduction de légumineuses. Toutefois l'impact sur l'environnement est toujours considéré comme positif du fait de la couverture au sol qui facilite l'infiltration des eaux de pluies, limite l'érosion et le lessivage. La fixation de l'azote atmosphérique dans les associations *Brachiaria*-légumineuses est considérée comme un facteur de pérennité du pâturage.

L'aspect maladies et insectes nuisibles des *Brachiaria* est aussi traité. Les maladies virales, surtout mosaïque du *Panicum maximum*, et cryptogamiques, principalement l'ergot, sont essentiellement présentes en Afrique. Parmi les insectes prédateurs on trouve principalement ceux du genre *Scaptocoris* (Brésil, Colombie), des fourmis coupeuses de feuilles, des termites ou encore *Spodoptera frugiperda*, *Mocis latipes*, *Antonina graminis*, *Blissus leucopterus*.

Du point de vue de la valeur alimentaire, on remarque de très bonnes digestibilités *in vitro*, de 73 p. 100 (MS) à 3 semaines de repousse, à 55 p. 100 (MS) à 12 semaines, sur des pâturages bien fertilisés. Toutefois la variation de la valeur alimentaire semble être influencée par l'espèce. On note aussi des phénomènes de photosensibilisation des animaux qui pâturent uniquement du *Brachiaria* sp. La présence de saponines pourrait être une explication. Une toxicité aux nitrates aurait été observée.

Une troisième partie traite de la production de semences qui, du fait de l'influence de la photopériode sur l'induction florale, se fait plus facilement aux latitudes élevées des tropiques. Les méthodes de multiplication de semences décrites insistent sur

l'importance des rendements semenciers car, selon qu'elles sont plus ou moins bien maîtrisées, les rendements peuvent chuter de 1 000 kg/ha à 100 kg/ha. Du point de vue physiologique, la qualité des semences dépend beaucoup de la maturité (qui détermine la vitalité), mais une forte dormance touche toutes les espèces du genre. Les travaux génétiques et cytogénétiques menés depuis dix ans sur *Brachiaria* ont permis la création de *B. ruziziensis* tétraploïdes sexués, et des recombinaisons génétiques sont maintenant possibles entre *B. ruziziensis*, *B. brizantha* et *B. decumbens*. Des essais sont menés pour l'obtention de lignées apomictiques. Depuis 15 à 20 ans l'industrie semencière brésilienne s'est développée et produit des semences de *Brachiaria*. L'ouvrage aborde l'histoire de ce développement et les perspectives d'avenir de cette industrie semencière brésilienne avec tous les problèmes que cela entraîne.

Une dernière partie évalue les possibilités que représentent les biotechnologies pour les multiplicateurs. Les manipulations génétiques sont envisagées comme la source future de la variation à l'intérieur du taxon. Enfin l'ouvrage se termine sur des exemples d'utilisation des *Brachiaria* à travers le monde.

Gilles MANDRET
CIRAD-EMVT

Miles J.W., Maass B.L., do Valle C.B., 1996. *Brachiaria* : Biology, Agronomy, and Improvement. Cali, Colombie, CIAT et Campo Grande, Brésil, EMBRAPA, 288 p.

ERRATA

Revue Elev. Méd. vét. Pays trop., 1996, 49 (1), p. 38 : le nom du 3^e auteur est A. Gitego.

Revue Elev. Méd. vét. Pays trop., 1996, 49 (3), p. 245 : the formula under "Milk" in "Costs and returns of the crop-cattle system in the Western Province of Zambia" should read:

Nbr. of adult cows present x calving rate x (1-0.5) abortion rate x price x 167.