



***Eleusine coracana* (L.) Gaertn.**

Gramineae

Auteur : DB Hoare (plus quelques documents de PJ Skerman et F. Riveros)

Home

Synonymes

E. africana K.-O'Byrne; *E. indica* (L.) Gaertn. *subsp. africana* (K.-O'Byrne) SM Phillips

Noms communs

Millet de doigt africain, herbe d'oie, osgras (afrikaans), uphoko (Zulu), mpogo (Pedi), majolothi (Ndebele), mufhoho (Venda), vogel gierst (néerlandais), tailabon (arabe), petit mil, eleusine cultivée (français), Fingerhirse (allemand), wimbi (swahili), ulezi (swahili), dagussa (Amharic / Sodo), tokuso (Amharique), Barankiya (Oromo), raji (Inde), Mugimbi (Kikuya), Mawere, lipoko, Usanje, khakwe, mulimbi, lupodo, malesi, mawe (Malawi), koddoo (Népal), ceyut (Bari), mbege (Tanzanie), bulo (Ouganda), kambale, lupoko, majolothi, mawale, amale, bule (Zambie), rapoko, zviyo, njera, rukweza, mazovole, poho (Zimbabwe).

Photo

Taxonomie

Chloridoideae; Chlorideae. Il y a environ 9 espèces dans des régions tropicales et subtropicales du monde.

Origine et répartition géographique

E. coracana se trouve dans les régions tempérées chaudes du monde d'Afrique au Japon et aussi en Australie. *Il est présent dans les archives archéologiques de l'agriculture africaine au début de l'Afrique en Ethiopie qui remonte à 5000 ans, et provient probablement de quelque part dans la région aujourd'hui Ouganda (National Research Council 1996). C'est une importante culture de base dans de nombreuses régions d'Afrique et a été cultivée en Afrique orientale et australe depuis le début de l'âge du fer. Avant l'introduction du maïs, il s'agissait de la culture de base de la région de l'Afrique australe. Il a été introduit en Inde il y a environ 3000 ans.*

La description

Une herbe annuelle touffue qui atteint une hauteur de 210 à 620 mm de hauteur. Les lames sont brillantes, résistantes et difficiles à casser et ont une longueur de 220 à 500 mm et une largeur de 6 à 10 mm. Les feuilles et les abîmes sont généralement de couleur verte. Il dispose d'un système racine exceptionnellement fort et il est difficile de sortir du sol à la main (Van Wyk & Van Oudtshoorn, 1999). Les culots et les gaines de feuilles sont éminemment aplaties. La ligule est une membrane frangée. L'infestation est constituée de branches principales qui sont ouvertes ou contractées et sont numériques ou sub-numériques. Les spikelets ont une longueur de 5-8 mm et une largeur de 3-4 mm. Les épilletts ne se désordonnent pas (se rompre aux articulations) à l'échéance. Les grains sont globuleux. Il existe deux sous-espèces de millet aux doigts africains, *E. coracana subsp. africana* et une forme cultivée dérivée (*E. coracana subsp. coracana*). Le millet de doigts africains sauvages (*E. coracana subsp. africana*) est semblable à l'herbe d'oie indienne (*E. indica*) et peut être confondu avec celui-ci, mais celui-ci a des épilletts plus petites et des grains oblongs, non arrondis. Les grains d'*Eleusine* sont inhabituels en ce sens que la couche externe (le péricarpe) n'est pas fusionnée et peut être facilement retirée du manteau de semence (testa) ci-dessous (Van Wyk & Gericke 2000).

Utilisation

Les fouilles archéologiques montrent que les formes améliorées de millet aux doigts étaient autrefois l'alimentation en grains de l'Afrique australe. En Inde, c'est aujourd'hui un grain important. En Afrique de l'Est, où il est cultivé en céréale, on distingue cinq races sur la morphologie de l'inflorescence (Gibbs-Russell *et al.*, 1989). C'est le principal grain de céréales de l'Ouganda et est planté sur plus de 0,4 million d'hectares là-bas. Il a été cultivé avec succès aux États-Unis aussi loin

que Davis, en Californie, mais avec des problèmes considérables de sensibilité aux photopériodes (National Research Council, 1996).

C'est un grain polyvalent qui peut être utilisé dans de nombreux types de nourriture. Il est mangé en broyant les grains pour le porridge ou, comme en Indonésie, mangé comme légume. Parfois, il est broyé en farine et utilisé pour le pain ou divers autres produits cuits. Les graines germées sont un aliment nutritif et facile à digérer qui est recommandé pour les nourrissons et les personnes âgées (National Research Council, 1996). Le grain peut être laissé germer pour créer du malt, très populaire en Afrique australe en raison de la douceur du malt (Van Wyk & Gericke 2000). Sa capacité à convertir l'amidon en sucre n'est dépassée que par l'orge (National Research Council 1996). En Ethiopie, une puissante liqueur distillée appelée arake est fabriquée à partir d'un millet de doigt.

En Inde, le millet aux doigts est largement apprécié en tant que grain évasé. La paille de millet de doigts fait de bons fourrages et contient jusqu'à 61% de nutriments digestibles totaux (National Research Council 1996). Il est utilisé dans la médecine traditionnelle comme remède interne pour la maladie de la lèpre ou du foie (Van Wyk & Gericke 2000). Des parties de la plante (les feuilles et les abîmes) sont utilisées pour braiser les bracelets (Gibbs-Russell *et al.*, 1989). Des produits chimiques peuvent être obtenus à partir de la plante, à savoir l'acide hydrocyanique. *E. coracana*

est probablement l'herbe la plus importante dans les terres cultivées en Afrique australe en raison de son système racinaire exceptionnellement fort qui rend difficile le contrôle mécanique. C'est aussi une mauvaise herbe dans de nombreuses autres parties du monde, à savoir l'Amérique du Nord, où il est répertorié comme une mauvaise herbe. En Afrique, la forme sauvage (*E. coracana* subsp. *Africana*) est considérée comme une mauvaise herbe où la forme cultivée (*E. coracana* subsp. *Coracana*) est cultivée et est particulièrement problématique car elles sont si semblables.

Cytologie

Chromosome base number, $x = 9$. *E. coracana* sous-espèce *coracana* est un tétraploïde dérivé de la sous-espèce diploïde sauvage *africana* (National Research Council 1996).

Anatomie des lames

C₄ voie photosynthétique.

Toxicité

Non toxique.

Écologie

The wild form is found in areas with rainfall as low as 300 mm per annum in South Africa, but the cultivated form more commonly requires 500-1000 mm of rainfall per year. This should be well-distributed throughout the growing season and with an absence of prolonged droughts (National Research Council 1996). The altitude limits of the species are unknown, but most of the cultivated finger millet in the world is found from 500-2400 m elevation (National Research Council 1996). It tolerates cool climates, but thrives under hot conditions and can grow where temperatures are as high as 35°C (National Research Council 1996). *E. coracana* appears to be photoperiod sensitive, the optimum photoperiod being 12 hours, which is considered to be relatively short.

Drought tolerance

It tolerates dry spells in the early stages of growth and then grows rapidly.

Tolerance to flooding

It will not tolerate flooding.

Soil requirements

It can be grown in any soil type as long as the rainfall is higher than 800 mm per annum (Van Wyk & Gericke 2000). Cultivated crops of *E. coracana* are frequently produced on reddish-brown lateritic soils with good drainage but reasonable water holding capacity (National Research Council 1996). It has greater ability to utilize rock phosphate than other cereals do (Flack *et al.* 1987).

Propagation and planting

E. coracana is much hardier and less susceptible to pests and diseases than other grain crops.

Growth and development

From germination cultivated plants take 2.5-6 months to mature. In southern Africa the wild form flowers any time from October to May.

Diseases and pests

Suffers little from diseases and insects. However, it is subject to bird predators, most notably the quelea. A fungal disease called "blast" can devastate whole fields of finger millet. The seeds can be stored for years without insect damage, which makes them perfect for famine-prone areas (National Research Council 1996).

Performance

The cultivated form is considered to be a highly productive crop (National Research Council 1996). Yields vary tremendously from 600-5000 kilograms per hectare and are not affected much by bird damage. However, yield per unit labour is considered to be more important in rural areas and also that there is at least some yield during times of drought (Van Wyk & Gericke 2000). Cereal from this species is considered to be more nutritious than any other major cereal species. It has high levels of methionine, an amino acid which is lacking in the diets of poor people who live on starchy foods such as cassava and plantain (National Research Council 1996). This may be the major reason why people of central Africa are so physically healthy despite a limited diet.

Palatability

The straw is used as low-quality roughage in India and Uganda.

Nutritive value

Finger millet has variable nutritive value; protein contents ranging from 6–14% have been reported, fat 1–1.4%, iron 5mg per 100g and food energy 323–350 Kc. These are the more frequently given levels but in some samples they are much higher. For the essential amino acids, the most noteworthy is methionine which is reported to be 3%, an exceptional figure for a cereal grain (National Research Council 1996).

Main attributes

It can be stored as grain for long periods without insecticides. The seeds are small, they dry out quickly, and insects cannot live inside them. This is important in humid Uganda where maize is difficult to store. Called a "famine" crop because it could be stored for lean years. Used as a first crop in new land in Kenya and Tanzania.

Ability to compete with weeds

Poor. It is mostly hand weeded to remove *Eleusine indica* and *E. africana* in Uganda. These are hard to distinguish from finger millet in the young stage.

Main disadvantages

It has a low yield capacity and requires much labour at all stages for seed-bed preparation, weeding, bird scaring, harvesting and threshing.

Links

[Feed information](#)

References

Flack, E.N., Quak, W. & Von Diest, A.1987. A comparison of the rock phosphate mobilizing capacities of various crop species. *Tropical Agriculture (UK)* 64: 347-352..

Gibbs-Russell, G.E., Watson, L., Koekemoer, M., Smook, L. Barker, N.P., Anderson, H.M., Dallwitz, M.J. 1989. *Grasses of southern Africa*. Memoirs of the Botanical Survey of South Africa, No. 58, National Botanical Institute, Pretoria.

National Research Council (1996). *Lost Crops of Africa vol. I: Grains*. Board on Science and technology for International Development. National Academy Press Washington, D.C.

Van Wyk, E. & Van Oudtshoorn, F. 1999. *Guide to grasses of southern Africa*. Briza Publications, Arcadia, South Africa.

Van Wyk, B.-E. & Gericke, N. 2000. *People's plants: a guide to useful plants of southern Africa*. Briza, Arcadia.