

بيئة وتوزيع شجرة السلم في الجزائر

Ecology and distribution of *Acacia ehrenbergiana* Hayne tree in Algeria

حنان بن زطة¹، نجاة جموعي²، سميرة ساعد¹، سميرة قارون¹، سعيد عمراني³

3

¹مركز البحث العلمي والتقني حول المناطق القاحلة - CRSTRA - بسكرة
benzettahanane@gmail.com; saadsomia89@gmail.com; karounesamira@yahoo.fr
جامعة غرداية، كلية علوم الطبيعة والحياة و علوم الارض، غرداية
47000 الجزائر

djemouai.nadjette@univ-ghardaia.dz
³جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين الجزائر، مخبر بيولوجيا و فيزيولوجيا الكائنات الحية، مخبر بيولوجيا التربة، باب
الزوار 16111 الجزائر العاصمة، الجزائر said_amrani@yahoo.com

Abstract

Received: 3 July 2025
Accepted: 30 November 2025

Citation : Benzetta , H.; Djemoui, N.; Saad S. Amrani, S.. Ecology and distribution of *Acacia ehrenbergiana* Hayne tree in Algeria. *Journal Algérien des Régions Arides* 2026, 19 (1) : 1–12

Publisher's Note: ASJP is an electronic publishing platform for Algerian scientific journals managed by CERIST, that is not responsible for the quality of content posted on ASJP.



Copyright: © 2022 by the CRSTRA. Algerian Journal of Arid Regions is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 (CC BY NC) license.

In the arid regions of Algeria, trees of the genus *Acacia* [s.l.] (Fabaceae, Mimosoideae) are the widespread, abundant and adapted to desert life. Despite their ecological importance and their potential use to rehabilitate arid areas, their identity, distribution and utilisation are poorly documented. This review which is based on bibliographical sources and our own observations is intended to raise awareness about the characteristics, distribution, ecology and utilisation of *A. ehrenbergiana* Hayne which is a key species in the arid areas of Algeria

Keywords: Algerian Sahara, *Acacia* spp., *A. ehrenbergiana*, adaptation, distribution, characteristic

الملخص: في المناطق الصحراوية بالجزائر ، تعد أشجار جنس الأكاسيا (الفصيلة الميموزويدية) واسعة الانتشار وفيرة ومتكيفة مع الحياة الصحراوية. على الرغم من أهميتها البيئية واستخدامها المحتمل لإعادة تأهيل المناطق القاحلة ، إلا أن هويتها وتوزيعها واستخدامها قليل الدراسة. تهدف هذه الورقة التي تستند إلى المصادر الببليوغرافية وملاحظاتنا الخاصة إلى رفع المستوى المعرفي حول خصائص توزيع واستعمالات شجرة السلم التي تعد من الأصناف المهمة في المناطق الصحراوية في الجنوب الجزائري.

الكلمات المفتاحية: المناطق الصحراوية الجزائرية، أشجار الأكاسيا، شجرة السلم، التأقلم، التوزيع، الخصائص

مقدمة :

رغم قسوة المناخ في المناطق الصحراوية التي تمثل نسبة 80% من المساحة الإجمالية للجزائر فإننا نجد نباتات لها القدرة على العيش في هذه الظروف الصعبة. تنتج النباتات في هذه المناطق آليات مختلفة تمكنها من الاستمرارية (بشري، 2005). من هذه النباتات نجد هناك أشجار دائمة من أهمها شجرة الطرفة، أشجار النخيل المتواجدة في الواحات وأشجار الأكاسيا (Chenoune, 2005). تلعب هذه الأخيرة دورا هاما في الحفاظ على النظام البيئي حيث تتميز بقدرتها على مقاومة الجفاف لامتلاكها خصائص عديدة من بينها صفات شكلية ظاهرة (جذور تمتد إلى الأعماق، أوراق ذات مساحة صغيرة...) (Grouzis et Floc'h, 2003) و صفات تشريحية (عدد ثغور قليل) (Hanani, 2010). كما تساهم أشجار الأكاسيا في إثراء التربة بالعناصر نتيجة تعايشها مع البكتيريا المثبتة للنيتروجين بالإضافة إلى تعايشها مع الفطريات الجذرية (الميكوريزا)، كل هذه الخصائص أعطتها القدرة على العيش في التربة الصحراوية الفقيرة بالعناصر المغذية (Grouzis et al., 2010; Le Floc'h, 2003; Nouredine et al., 2010).

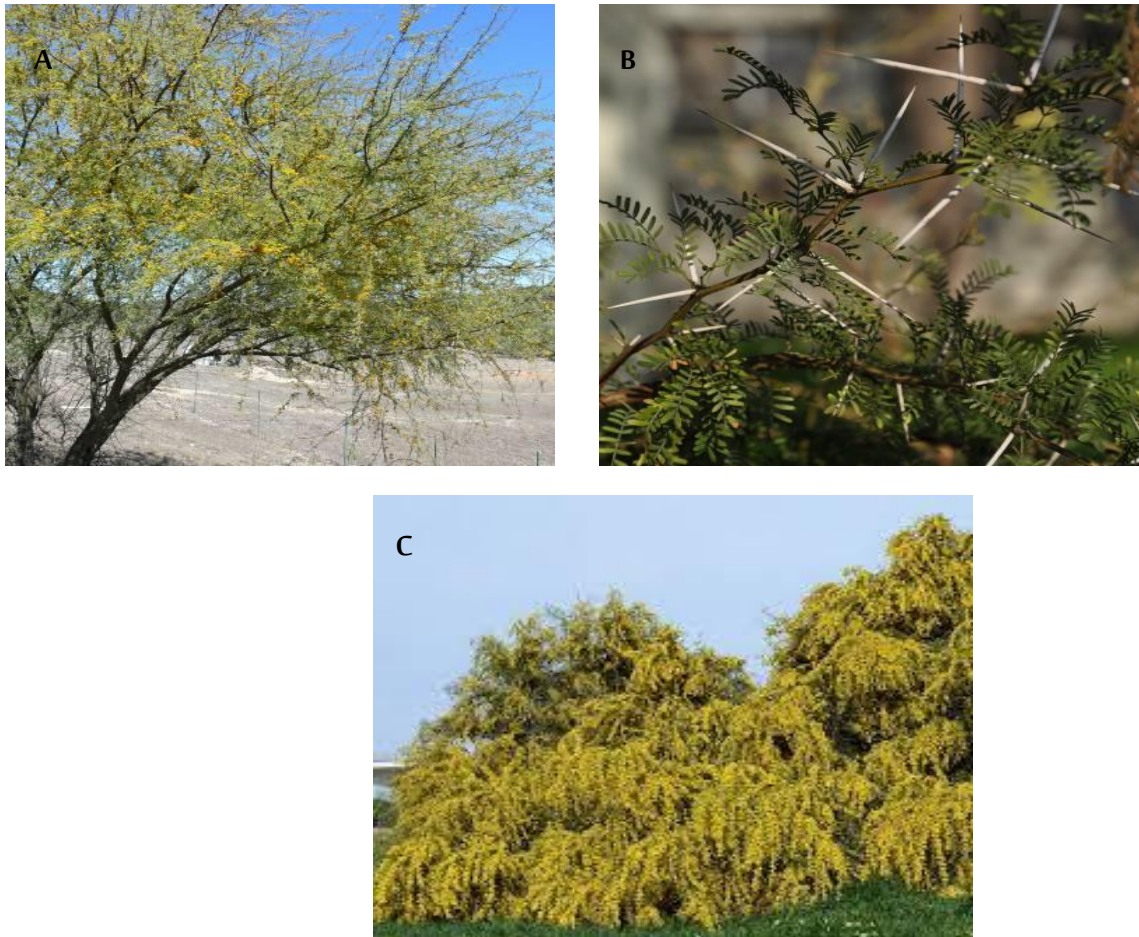
قدرة أشجار الأكاسيا على التأقلم مع البيئة الجافة وامتلاكها لعدة خصائص نافعة للبيئة، جعل من هذه الأشجار مفضلة الاختيار للاستعمال في برامج التشجير وإعادة التشجير. لهذا نجدها من بين الأشجار التي اختيرت لتكون في الجدار الأخضر الإفريقي الكبير (Dia et al., 2010; Ba, 2010; Niang, 2010).

تعتبر أشجار الأكاسيا المحلية من أكثر الأشجار كثافة حيث تنصهرها شجرة السمر *Acacia tortilis* subsp. *raddiana* من حيث الانتشار فتليها شجرة السلم *Acacia ehrenbergiana* ثم باقي الأنواع *A.A. laeta*, *A. seyal* subsp. *adstringens*. ان شجرة السمر أخذت الحيز الأكبر من الدراسات في شتى المجالات (Kebbas et al., 2013; Kebbas et al., 2015; Hannani et al., 2016); بينما نجد أن شجرة السلم قد حظيت بالنصيب القليل من الدراسة باستثناء بعض الدراسات الحديثة بخصوص البذور وانتاشها (Kheloufi et al., 2016)، لهذا الغرض ارتأينا عرض وتقديم شجرة السلم بيولوجيا، بيئيا و توزيعا في هذه الورقة.

1. جنس الاكاسيا

يعد جنس الاكاسيا ثاني أهم الأجناس التابعة للعائلة البقولية، حيث يحتوي على 1500 نوع تقريبا (Lewis et al., 2005). يتوزع هذا الجنس في جميع مناطق العالم المعتدلة الاستوائية والحارة (Murphy, 2008). في المؤتمر الدولي لعلم النبات الاخير (IBC) اقترح Orchard et Maslin (2003) بتقسيم جنس الاكاسية (*Acacia* s.l.) الى خمسة اجناس. في هذا التصنيف، اطلق اسم جنس الاكاسيا على انواع الاكاسيا الاسترالية (Phyllodineae) و جنس فاشيليا على انواع الاكاسيا الافريقية (Murphy et al., 2010; Kyalangalilwa et al., 2013). في هذا البحث اعتمدنا اسم الاكاسيا.

في الجزائر يوجد ثمانية عشر نوعا معظمها أدخلت من استراليا ومتمركزة خاصة في شمال البلاد اهمها *A. saligna* و *A. horrida* و *A. farnesiana* وتعرف عند عامة السكان باسم «*mimosas*» المتميزة بأزهارها الذهبية الجميلة (الشكل 1).



الشكل 1: بعض أنواع الاكاسيا الغير أصلية (A) *A. farnesiana* (B) *A. horrida* (C) *A. saligna*

أما في الجنوب الجزائري فيبلغ عدد انواع الاكاسيا ستة أنواع أصلية بعد *Acacia albida* (الصورة 2) وهي *A. tortilis* subsp. *raddiana*، *A. ehrenbergiana*، *A. albida*=*Faidherbia albida*، *A. seyal*، *A. laeta*، *nilotica* subsp. *adstringens*. هذه الأخيرة تغير اسمها حيث

تحولت من قبيلة Acacieae إلى قبيلة Ingeae و من جنس *Acacia* إلى جنس *Faidherbia* (Chevalier, 1934). بالاضافة إلى هذه الأنواع يوجد في الجزائر سلالة أخرى: *A. nilotica* subsp. *tomentosa*. حيث يعتقد انه تم إدخالها مؤخرا إلى الجزائر بسبب تنقل المواشي (الجدول 1) (Sahki, 2004).

الجدول 1: أنواع الاكسيا الأصلية الموجودة في الصحراء الجزائرية

النوع	مكان التواجد	صورة الموقع
<i>A. ehrenbergiana</i>	Amlawlawen	
<i>A. seyal</i>	Taghemout	

<i>A. tortilis</i> subsp. <i>raddiana</i>	Pic Hoggar	
<i>A. nilotica</i> subsp. <i>adstringens</i>	Tin Amzi	
<i>A. laeta</i>	Tasena	

<i>A. albida</i>	Tasena	
------------------	--------	--

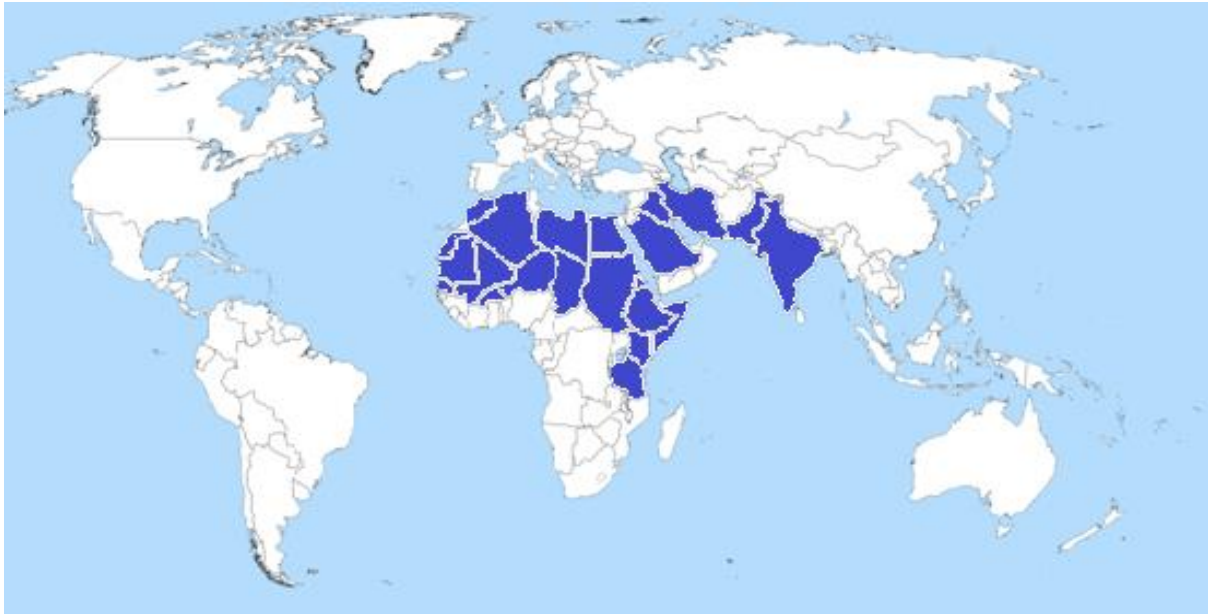
2. شجرة السلم *Acacia ehrenbergiana*

من بين الأشجار الأصلية، شجرة السلم غير معروفة جيدا في التجمعات العلمية الوطنية ويرجع هذا إلى الخلط الذي حصل بينها وبين شجرة مجاورة لها (شجرة السعال). إن علماء النبات الذين ألفوا عدة كتب لم يذكروا هذا النوع منها (Quezel et al., 1962).
 Santa وOzenda 1977 و (Maire, 1987) و لم تعرف كنوع أصلي إلا سنة 1980 من طرف (Celles et Manière) يعتبر هذا الأمر غريب لأن السكان الأصليين للهقار "التوارق" في (الجزائر) و سكان السودان و تشاد و كينيا.... استطاعوا التفريق بين شجرة السلم و شجرة السعال منذ القدم حيث أطلقوا على كل واحدة منهما اسم مختلف نوع السلم "Tamat" و تعني المرأة و نوع السعال "Ouref" تعني الذهب، كما أنهم استطاعوا التفريق بين هذين النوعين من خلال عدة مميزات منها

- 1- لكل من النوعين حاملين مختلفين، نجد شجرة السلم "Selem" لها حامل أقل استقامة و جذع قصير مقارنة مع شجرة السعال.
- 2- شجرة السلم لها أشواك صغيرة في نفس المستوى مع الشوكة الكبيرة، أما شجرة السعال لها أشواك بيضاء طويلة متقابلة ثنائيا.
- 3- شجرة السلم لها قشرة رقيقة تشبه طبقة أوراق مسمرة تتميز بسهولة التقشر، بينما شجرة السعال لها قشرة لونها احمر أجوري مغطاة بقشرة خضراء براقعة (Baumer et Zerraia, 1999).

3. توزع شجرة السلم *Acacia ehrenbergiana* في العالم

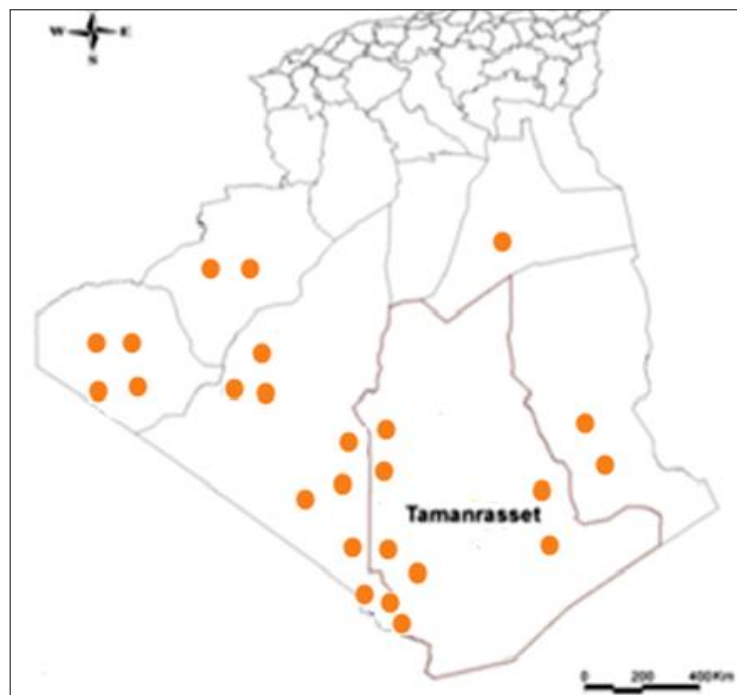
تعد شجرة السلم *A. ehrenbergiana* من بين الاكاسيا الإفريقية الأكثر انتشارا في العالم حيث تتواجد على شكل شريط مستمر من المحيط الأطلنطي (المغرب، الصحراء الغربية، السنغال) (Orstom, 1996) إلى شرق الخليج الغربي من المحيط الهندي (باكستان، الهند) (Thomas et al., 2008).
 مروراً بشمال الساحل و شبه الجزيرة العربية (الجزائر، النيجر، مالي، تشاد، ليبيا، مصر، السودان، إثيوبيا، إريتريا، بوركينا فاسو) (Wittig et al., 2004)، السعودية (Aref et al., 2003)، العراق، إيران (Leonard, 1988) (الشكل 2).



الشكل 2: التوزيع الجغرافي لشجرة السلم في العالم

4. توزيع شجرة السلم في الجزائر

تتواجد شجرة السلم في الجنوب الجزائري حيث تكون على شكل تجمعات تمتد في منطقة ادرار ومنطقة تمنراست وكذلك في جنوب منطقة تندوف. تكون شجرة السلم اقل كثافة في منطقة بشار واليزي وكذلك منطقة ورقلة (Kheloufi et al., 2018) (الشكل 3).



الشكل 3: توزيع شجرة السلم في الجزائر

5. بيئة شجرة السلم

تفضل شجرة السلم التربة الرملية أو الطينية (Arbonnier, 2009)، حيث نجدها عموماً في مجاري الأودية (Sani Rahiou, 2009)، و الأودية الحصوية (Barry et Celles, 1991)، كما نجدها في المنحدرات (Arbonnier, 2009). في الجزائر يزدهر هذا النوع خاصة في التربة الحصوية و في مصبات الأودية (Sahki et Sahki, 2004).

6. تسمية شجرة السلم

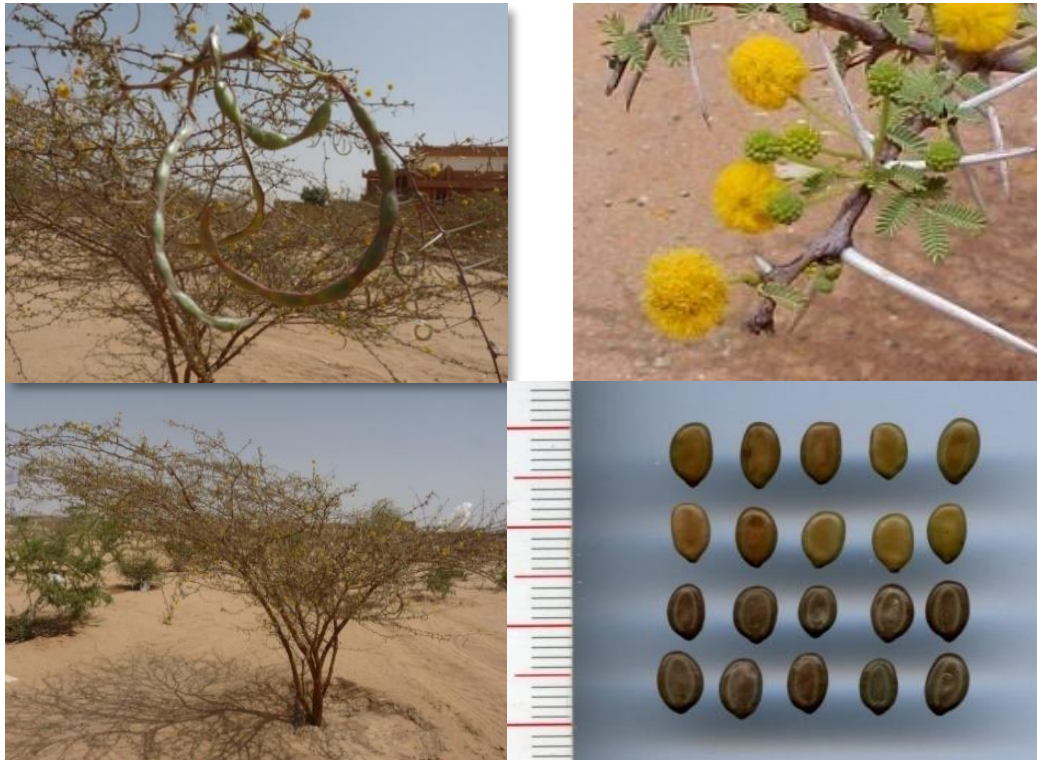
لقد سميت *A. ehrenbergiana* بعدة اسماء منها السلم في (Ghazaly et Ranger, 2005 ; Alfarhan, 2005)، سنط السلم في السعودية و شجرة السلام في اليمن (خنبلش والمداني، 2004).

Mimosa flava Forssk., *Acacia ehrenbergii* Nees., *Acacia flava* (Forssk.), *Acaciaseyal* sensu A. Chev. et *Acacia flava* var. *ehrenbergiana* (Hayne).

7. الخصائص المورفولوجية العامة لشجرة السلم

شجرة صغيرة تنمو إلى ارتفاع حوالي 5 أمتار، كثيرة التفرع حيث تنتشر الفروع من القاعدة (خنبلش والمداني، 2004)، ساقها بنية اللون تعطي قشورا ورقية بنية، أوراقها مركبة ريشية متضاعفة من 1 إلى 2 زوج أما الوريقات فتصل إلى 12 زوج صغيرة، أشواكها طويلة تبلغ حوالي 5,5 سم مستقيمة زوجية، أزهارها صفراء متجمعة على شكل كرات قطرها حوالي 1,25 سم، القرون طويلة حوالي 12 سم (Ross, 1979)، كل ثمرة قرنية تحتوي على حوالي 10 بذور (Ghazaly et Ranger, 2005) (الشكل 4).

بذور شجرة السلم لها قشرة خارجية بنية داكنة ذات حافة بشكل الحرف اللاتيني U وبشكل الحرف اللاتيني O في منطقة سم الجنين النباتي، مسمارية متطاولة، ذات ظهر غالبا يكونا مقطوعا لكن أحيانا دائري (الشكل 4). لوحظ أن البذور تصاب بحشرات الخنفساء (Aref, 2000; Ross, 1979).



الشكل 4: مظهر عام لشجرة السلم (أغصان، أوراق، أزهار و بذور)

8. استعمالات شجرة السلم

لشجرة السلم أهمية اقتصادية بالغة حيث يتم استغلال الصمغ العربي لهذه الشجرة تجاريا و تستعمل طبيا كذلك لان لها خصائص ضد الالتهابات و الإسهال، (Arbonnier, 2009). تستعمل أخشاب شجرة السلم للوقود و الحرق كما تتغذى المواشي على الثمار و الفروع، (El-Beheiry, 2009)، كما تعتبر من الأشجار التي تستقطب النحل، حيث تنتج نوعية جيدة من العسل (Bahaffi et Al-Lihaibi, 2005؛ خنبش والمداني، 2004). تعتبر ثمار و أوراق شجرة السلم صالحة للأكل للإنسان كما تستعمل الفروع الفتية في صنع الحبال (Sahki et Sahki, 2004).

الخاتمة

تعتبر اشجار الاكسيا من اهم الاشجار انتشارا في الجنوب الجزائري، كما ان لها عدة مزايا تمكننا من استغلالها اقتصاديا. لذا وجب علينا منحها اهمية اكبر ودراسات اعمق للاستفادة اكثر من هذه الاشجار عموما و شجرة السلم خصوصا.

شكروعرفان

اشكر كل من ساهم في هذا العمل من بعيد أو قريب و اخص بشكر المعهد الوطني للأبحاث الغابية بتمنراست، الدليل السياحي "خولو" و السائق باحمو عبد الله الذين ساعدوا في جمع البذور و التقاط الصور في مختلف مواقع أشجار الاكاسيا.

قائمة المراجع

1. Alfarhan A.H. (2005) Flora of jizan region.KACST., Riyadh, 545p.
2. Al-Shaharani T. S.and Shetta N. D. (2011) Evalution of growth, nodulation and Nitrogen fixation of two Acacia species under salt stress. World applied sciences journal. 13:263p.
3. Anonyme (1960) Les plantes médicinales des régions arides. Ed., Unexo, Paris, 97p.
4. Arbonnier M (2009) Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. Ed., Quae, France,576p.
5. Aref I. M., 2000. Morphological characteristics of seeds and seedling growth of some native Acacia trees in Saudi Ara- bia. Journal of King Saud University, Agricultural Sciences, 12: 31-95.
6. Aref, M.I., AlKhalifa k.F. and. El-Juhany. L.I (2003). A dendrological key identification of Acacia species grow- ing in Saudi and Northern Sudan. Journal of King Abdulaziz University Meteorology Environment and Arid Land Agriculture Sciences. 14: 87-94.
7. Ba, A. T. (2010): Grande muraille verte: choix des espèces végétales.- In: Le projet majeur Africain de la grande muraille verte: concepts et mise en oeuvre. Edition institut de recherche pour le développement, Paris. 31-38pp.
8. Bahaffi S O., Al-Lihaibi S.S. (2005). Determination of volatile organic compounds in local honey by gas chroma- tography-Mass spectrometer.51,p.1.
9. Barry (J.P.), Celles (J.C.) (1991) Flore de Mauritanie.2 éd., Institut Supérieur Scientifique de Nouakchott/Univer- sité de Nice-Sophia-Antipolis, 550p.
10. Baumer M, Zeraïa L (1999). La plus continentale des stations de l'arganier en Afrique du nord. Rev. For. Fr.3 : 446-452.
11. Bellefontaine R., Bernoux M., Bonnet B., Cornet A., Cudennec C. et D'aquino L. (2011) Le projet africain de grand muraille verte: quels conseils les scientifiques peuvent-ils apporter? Une synthèse de résultats publiés. Ed.,C.S.F.D., France, 43p.
12. Celles J.P., Manière R. (1980) Remarque sur la distribution en Afrique nord-occidentale d'Acacia Seyal Delile et d'Acacia ehrenbergiana Hayne. Candollea, 35 :183-200 pp.
13. Chenoune K. (2005) La flore et la végétation du Hoggar. Bois et forêts des tropiques, 284 (2) :79-83.
14. Dia, A., Niang, A. M. (2010): Le projet majeur grande muraille verte de l'Afrique: contexte, historique, approche stratégique, impacts attendus et gouvernance.- In: Le projet majeur Africain de la grande muraille verte: con- cepts et mise en oeuvre. Edition institut de recherche pour le développement, Paris. 11-27pp.

15. El-Beheiry M.A.H. (2009) Nutritive evaluation of tow Acacia populations in South western Saudi Arabia. JASP, 8, p.1.
16. Ghazaly U., Ranger G. (2005) Conservation and sustainable utilization of Acaciain Elba P.A. in Egypt. Ed., Ministry of state for environment NCS -BIOMAP, Egypt, 29p.
17. Grouzis M. et Floc'h E. (2003). Un arbre au désert Acacia raddiana. éd, I.R.D., Paris, 319p.
18. Hanani A (2011) Essais de caractérisation de quelques propriétés morphologiques anatomiques et chimiques de l'Acacia raddiana au milieu saharien. Mémoire de Magister, Université Kasdi Merbah, Ouargla, 96p.
19. Hannani, A., Bissati-Bouafia, S., Chehma, A., Moulay, S., Benbada, S. (2016): Assays of alternative pre-treatment to remove Acacia raddiana savi (Fabaceae) seed dormancy- Ponte : International Scientific Researches Journal 72: 2-9.
20. Kebbas, S., Lekehal, Z. W., Aid, F. (2015): Analyze of different methods of scarification and biochemical composition of Acacia tortilis subsp. raddiana seeds.- Agricultura 72: 136-140.
21. Kebbas, S., Lutts, S., Aid, F. (2013) Contribution to study of Acacia tortilis subsp raddiana seed germination, and growth seedling under different osmotic and drought constraints.- Bulletin of the University of Agricultural Sciences & Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture 70: 227-234.
22. Kenneth A., Monsch et Van Der Maesen L.J.G. (2004) Une étude taxonomique des Acacias (Mimosoideae) du Burhinafaso. Etude flor.Vég.,8, p.7.
23. Kheloufi A, Boukhatem ZF, Mansouri LM and Djelilate M. 2018. Inventory and geographical distribution of Acacia Mill. (Fabaceae Mimosaceae) species in Algeria. Biodiversity Journal, 9, 1: 51-60.
24. Kheloufi, A., Chorfi, A., Mansouri, L. M. (2016): The mediterranean seawater: the impact on the germination and seedlings emergence in three Acacia species.- Journal of Biodiversity and Environmental Sciences 8, 6: 238-249.
25. Kyalangalilwa B., Boatwright J.S., Daru B.H., Maurin O. et Van der Bank. M. (2013). Phylogenetic position and revised classification of Acacia s.s. (Fabaceae: Mimosoideae) in Africa, including new combinations in Vachellia and Senegalia. Botanical Journal of the Linnean Society, 172: 500-523.
26. Leonard J.(1988) Acacia ehrenbergiana Hayne existe bien en Iran!. N.B.C.B.,58, pp.1-2.
27. Lewis G., Schrire B., Mackinder B. et Lack M. (2005). Legumes of the world. (Editor).Royal Botanical Gardens, Kew, Richmond, XIV, 541p.

28. Maire, R. (1987). Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrenaique et Sahara). Le Chevalier, Paris. Vol. 1-16, 5559.
- Thomas J., Alfarhan A.H., Ali A., Miller A.G. et Othman L. (2008). An account on the eastern limits of Afro-Arabian plants in South Asia. Base of Applied Dryd Research, 2:12-22.
29. Métro A., Sauvage Ch.(1955) Flore des végétaux ligneux de la Mamora. Rabat, 498p.
30. Murphy D. J. (2008). A review of the classification of Acacia (Leguminosae, Mimosoideae). Muellera, 26, 1: 10-26.
31. Murphy D.J., Brown G.K., Miller J.T. et Ladiges P.Y. (2010). Molecular phylogeny of Acacia Mill. (Mimosoideae: Leguminosae): evidence for major clades and informal classification. Taxon, 59: 7-19.
32. Noureddine, N. E., Amrani, S., Aïd, F. (2010): Statut symbiotique et souches de rhizobia associées à l'Acacia tortilis subsp. raddiana [Acacia raddiana ss], mimosoïdée des régions désertiques de l'Algérie. - Botany 88: 39-53.
34. Orstom I (1996) L'acacia au Sénégal. Ed ., Orstom, I.F.R.S.P.D.C., Paris, 475p.
35. Ozenda P (1977) Flore du Sahara.2éd.,C.N.D.R.S., Paris, 622p.
36. Quezel P., Santa S. (1962) Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Éd. C.N.R.S., Paris, 565p.
37. Ross, J. H. (1979): A conspectus of the African Acacia species.- Botanical Research Institute, republic of South Africa, 170p.
38. Sahki A et Sahki B.R.(2004). Le Hoggar promenade botanique. Ed., Atelier Espone. Lyon,311.
39. Sahki R., Sahki A. et Boucheneb N (2004) Guide des principaux arbres et arbustes du Sahara central (Ahaggar et Tassili).éd.,I.N.R.F., Tamanrasset, 311P.
40. Sani Rahiou A. (2009)Caractérisation biophysique des ressources dans un site reverdi et un site degrade dans le département deMirriah. Diplôme d'Ingénieur en sciences agronomiques, U.A.M.Niger,62p.
41. Shetta N. D., Al-Shaharani T. S. et Abdel-Aal M. (2011) Identification and characterization of Rhizobium associated with woody legume trees grown under Saudi Arabia condition. Agric. & Environ. Sci., 10: 416p.
42. Wittig R., Schmidt M. et Thiombiano A. (2004). Cartes de distribution des espèces du genre Acacia L. au Burkina Faso. Etudes Fl. Végétation de Burkina Faso, 8: 19-26.

43. خنبش، محمد سعيد ومحمد حسنا المداني (٢٠٠٤) (عسل النحل – النشرة الإرشادية العدد

(٢) مركز نحل العسل بجامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا – سيئون

44. بشري ا، ح. (2005) دراسات بيئية على بعض النباتات الصحراوية تحت الظروف الطبيعية لمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير