Data Base & Atlas

The International Treaty
ONE PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE

Range and Pasture General Directorate (RPGD)

وزارة الثروة الحيوانية
الإدارة العامة للمراعي والعلف

Atlas of Rangelands plants In Sudan

أطلس نباتات المراعي في السودان

SSNRP

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

تقع أراضي المراعي في بيئات إيكولوجية مختلفة تمتد من الصحراء وشبه الصحراء في الشمال إلى السافنا قليلة وغزيرة الأمطار في الحدود الجنوبية. تنحصر أراضي المرعى ذات الأهمية لتربية الثروة الحيوانية التقليدية في بيئة شبه الصحراء والسافنا قليلة الأمطار والأطراف الشمالية من السافنا غزيرة الأمطار و توفر المراعي المتاحة اكثر من 75% من احتياجات الثروة الحيوانية بالسودان تحت النظم الرعوية والرعوية الزراعية إضافة لأنواع الحياة البرية. تتفاوت هذه البيئات في عدد ووفرة الأنواع النباتية التي تسود فيها حيث نجد العدد الأكبر في السافانا منخفضة الأمطار.

تعتبر المعشبة القومية للإدارة العامة المراعي والعلف من أهم مصادر المعلومات الموثقة عن التنوع النباتي للمراعي وهى معشبة عريقة يرجع تاريخها إلي 1948 تحتوى على مجموعة من النباتات تمثل النظم الإيكولوجية المختلفة وعلى الرغم من أهمية التحديث المنتظم للتوثيق ورصد التغيرات في التركيب النوعي للنباتات بالنظم الإيكولوجية إلا أن هنالك ضعف في توثيق المعلومات وقواعد البيانات الحديثة, كما أن مواكبة وتطبيق الاتفاقيات والمعاهدات والبروتوكولات الدولية ذات الصلة بالتنوع الحيوي لنباتات المراعي الطبيعية تحتم المعرفة الكاملة بمجمل خصائص مكونات المرعى الطبيعي.

وفي اطار إهتمام الإدارة بتوثيق نباتات المراعي وحفظ وصون أصولها أصدرت هذا الأطلس والذى يعتبر موسوعة علمية شاملة للبيئات النباتية وبداية توثيق حقلي مصور للأنواع النباتية في منظومتها البيئية. الهدف الأساسي لهذا الأطلس وضع خط أساس لقاعدة معلومات موثقة لرصد التغير النباتي على البيئة الرعوية وتوفير معلومات للعاملين والمعنيين بالمجال تزيد من المعرفة وتأطر لدراسات وبحوث مستقبلية.

تضمن هذا الأطلس التوثيق لأكثر الأنواع النباتية أهمية وسيادة إذ اشتملت المعلومات على توصيف مختصر للنباتات بالبيئات المختلفة ومعلومات عن البيئة التي تنمو فيها والتكاثر والإنتشار والأهمية الرعوية بما فيها القيمة الغذائية.

كذلك تم الاعتماد على التصوير الفوتوغرافي للنباتات في مرحلة النمو الخضري أو الإزهار واستكملت النواقص من الصور من بعض المواقع الإلكترونية ذات الصلة.

تم تحليل القيمة الغذائية للنباتات بالإستفادة من عدة مصادر والتعاون مع عدة جهات يأتي في مقدمتها مختبر كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم ومركز بحوث الإنتاج الحيواني التابع لهيئة بحوث الثروة الحيوانية كما استند على نتائج تحليل لبعض العينات من البحوث المختلفة بالسودان ومواقع إلكترونية ذات صلة كما تم الإستعانة بكثير من المراجع للتحقق من الأسماء المرادفة.

يحتوي الأطلس على 113 نوع مرتبة أبجدياً حسب العائلات ويتكون من ثلاثة أجزاء. الجزء الأول يشتمل على قسمين حيث يمثل القسم الأول الأعشاب والتي تضم 25 نوع موزعة على 12 عائلة بينما يضم القسم الثاني 39 نوع من الحشائش من العائلة النجيلية. الجزء الثاني يشتمل على 30 نوع تمثل أهم الأشجار والشجيرات العلفية موزعة على

12عائلة في حين أن الجزء الثالث يتضمن 19 من الأنواع النباتية السائدة من الأعشاب والحشائش والشجيرات والأشجار الغازية غير المرغوبة والسامة والتي تتواجد بارض المراعي موزعة على 11 عائلة. لا تمثل هذه المجموعة المختارة كل أو أهم الأنواع العلفية بل هي تمثل عينات اختيرت وفقا لتوفر المعلومات والتي سوف تخضع للتحديث من أجل الحصر الشامل والتوثيق العلمي المستمر.

تم التمويل من خطة التنمية القومية الخاصة بالإدارة العامة للمراعي والعلف كما ساهم صندوق اقتسام المنافع للمعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة ضمن أنشطة مشروع "تطوير استراتيجية لبناء مرونة المجتمعات الرعوية المحلية لتغير المناخ في اثنين من النظم البيئية في السودان" والذى نفذته الإدارة العامة للمراعي والعلف في العام 2013م.

Ministry of Livestock, Fisheries and Rangelands
Range and Pasture
General Directorate
PSAP Project

الأستاذ/ عبد الرحمن محمود حامد
مدير مشروع استراتيجية لبناء مرونة المجتمعات الرعوية

وزارة الثروة الحيوانية
الإدارة العامة للمراعي والعلف

د. سوسن خيرالسيد عبدالرحيم
المدير العام

جدول المحتويات

فريق الإعداد

الاسم	الجهة/الصفة
الأستاذ/ عبد الرحمن محمود حامد	مدير عام سابق- الإدارة العامة للمراعي والعلف(خبير مراعى)
د. سوسن خير السيد عبد الرحيم	مدير عام الإدارة العامة للمراعي والعلف (دكتوراه علوم بيئة ومراعى)
د. علوية عبد الله العوض	جامعة النيلين(دكتوراه تصنيف نبات)
د. إسماعيل ميرغني إسماعيل	مركز بحوث الغابات-سوبا(دكتوراه تصنيف نبات)
الأستاذة/ إجلال سند	جامعة النيلين (ماجستير تصنيف نبات)
الأستاذ/محجوب محمد سيد	معمل جامعة الخرطوم كلية الإنتاج الحيواني(تقنى)

شكر وعرفان

نزجى أجزل الشكر والعرفان لكل من ساهم في إخراج هذا الأطلس الموسوعة العلمية الشاملة للبيئات النباتية ونخص بالذكر جميع أعضاء فريق العمل والتقدير للأستاذ/ محمد فضل المولى إدريس خبير جرد المراعي والذي نقح وصوب بعض المعلومات والشكر يمتد كذلك لمركز بحوث الإنتاج الحيواني.

كما نخص بالشكر كوادر إدارات المراعي والعلف بالولايات للمساهمة في جمع العينات الحقلية والامتنان والتقدير للمهندسات الزراعيات أميمة محمد أحمد ونفيسة الفاتح البكراوي وفاطمة صديق للتدقيق الإملائي والسيدة إخلاص على عباس لتوفير عينات المعشبة والسيدة/ زبيدة عبد الله أحمد التي قامت بالطباعة .

المختصرات الإنجليزية

Abbreviation	Word /statement
ADF	Acid Detergent Fiber
ADL	Acid Detergent Lignin
Ca	Calcium
CF	Crude Fiber
CP	Crude Protein
Cu	Copper
DM	Dry Matter
EE	Ether Extract
ILRI	International Livestock Research Institute
ILCA	International Livestock Centre for Africa
IUCN	International Union for Conservation of Nature
Mg	Magnesium
Mn	Manganese
OM	Organic matter
DE	Digestible energy
ME	Metabolisable Energy
NDF	Neutral Detergent Fiber
P	Phosphorus
TDN	Total Digestible Nutrients,
Zn	Zinc

الجزء الأول: القسم الأول- الأعشاب

اهم الأعشاب بأرض المرعى

الاسم المحلى النبات	الاسم اللاتيني	العائلة
1. سحا	*Blepharis edulis*	*Acanthaceae*
2. البغيل	*Blepharis linariifolia*	
3. لسان الطير الكبير	*Chenopodium album*	
4. القطف	*Atriplex farinosa*	*Amaranthaceae*
5. لبلب احمر	*Digera muricata*	
6. حنتوت	*Ipomoea belpharosepla*	*Convolvulaceae*
7. تبر	*Ipomoea cordofana*	
8. حنظل	*Colocynthis vulgaris*	*Cucurbitaceae*
9. أم لبينة	*Euphorbia granulata*	*Euphorbiaceae*
10. عرقسى	*Chrozophora brocchiana*	
11. قرن	*Monsonia senegalensis*	*Geraniaceae*
12. ام رقيقة	*Phyllanthus maderaspatensis*	*Phyllanthaceae*
13. حريشة, فريشة	Alysicarpus monilifer	*Leguminosae*
14. أُم نقيقرة	*Alysicarpus ovalifolius*	
15. صفاري جبلي	*Crotalaria podocarpa*	
16. طقطاق	*Crotalaria senegalensis*	
17. طقطاقة,ام عنكديت	*Crotalaria thebaica*	
18. صفاري	*Crotalaria sphaerocarpa*	
19. ,سنمكة	*Cassia senna*	
20. أبو عريضة	*Desmodium dichotomum*	
21. شرايا	*Indigofera hochstetteri*	
22. أضان الفار	*Rhyncosia minima*	
23. فكي بلا دواية	*Stylosanthes fruticosa*	
24. تربة	*Boerhavia coccinea*	*Nyctaginaceae*
25. الضريسة	*Tribulis terrstris*	*Zygophyllaceae*

1-1.العائلة الاكانثية

العائلة الاكانثية أو الأقنتية(Acanthaceae) عائلة نباتية تضم 250 جنساً وأكثر من 2500 نوع حيث أن معظم نباتات هذه الفصيلة عبارة عن أعشاب مدارية ومن الأنواع الهامة وبخاصة في مراعى السودان نجد السحا والبغيل ولسان الطير.

1.1-1 سحا *Blepharis edulis*

المرادفات *Blepharis ciliaris*

الوصف النباتي: عشب خشبي معمر أو حولي المجموع الجذري خشبي الساق أملس قصير متفرع من أسفل و يصل إرتفاعه إلى 30 سم. الأوراق خشنة تبدو ذات لون فضي رمادي تتساقط عند النضج توجد في أربعة صفوف وتصل في طولها إلى 6 سم. النصل[1] يميل للاستطالة ويمكن أن يكون رمحي. حافة الورقة شوكية وتوجد على قمة الورقة شوكة.

النورة سنبلة والأزهار بنفسجية مزرقة بلا رائحة لا تظهر في بداية نمو النبات و يبلغ طولها 1.5- 2 سم وتحيط بها قنابات طولها 3-5 سم مغطاة بشعيرات وهي ذات حواف بها 3-5 أزواج من الأشواك. الأشواك منحنية للخلف (معقوفة) وتوجد شوكة طويلة بالقمة، التويج يلتحم ليكون أنبوبة صغيرة و الشفة العليا غائبة أما السفلى فهي مسطحة من 3 تراكيب بيضوية مغطاة بالشعيرات. الثمرة بسيطة على شكل كبسولة طولها 7 ملم تحتوي على بذور بيضاوية.

البيئة والتكاثر: ينمو في البيئة الجافة وشبه الصحراء شرق ووسط السودان في التربة الطينية السوداء المشققة(البطانة) بكسلا والقضارف وكذا في الأراضي الطينية الخفيفة في البطانة (جبل المندرة) ويحتاج إلى كمية هطول تتراوح بين 200-600 ملم. يعطي أفضل نمو في الأراضي المنخفضة في المناطق المدارية وشبه المدارية الدافئة (إلى خط العرض 20 درجة) بحاجة إلى ضوء الشمس الكامل حيث أن الوضع الأمثل للإزهار عند 25 درجة مئوية. التلقيح خلطي يتم بالرياح.

[1] تفسير المصطلحات العلمية وردت بالملحق 1

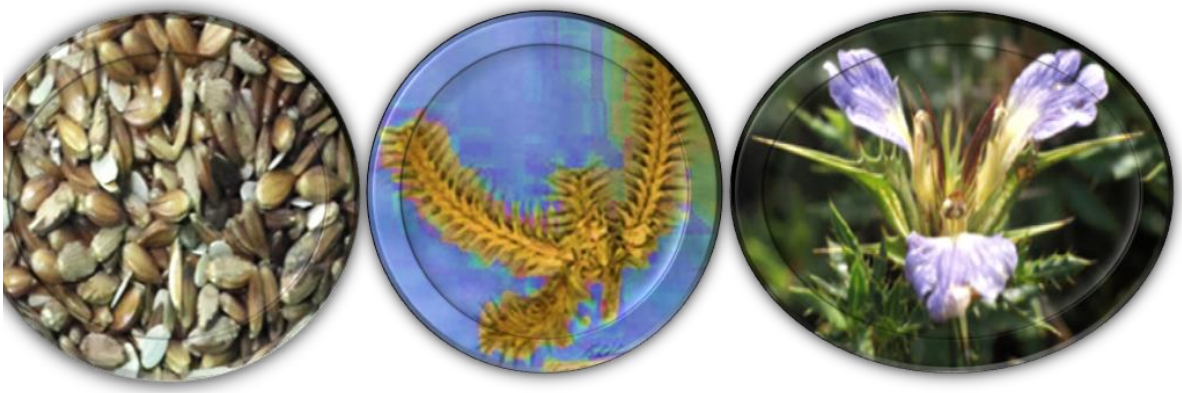
الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة ولا يوجد موسم محدد للرعي حيث يُرعى متى ما وجد وخاصة الإبل في الصيف. كل النبات مفضل للضأن والإبل والأبقار. يتأثر بالرعي الجائر والجفاف وبسبب الأشواك الحادة يصعب السير في الأرض التي يكثر بها هذا النبات.

القيمة الغذائية: تحتوى البذور على مواد دهنية الأمر الذي يُمَكِن من توفير الماء المتابولي الذي يقلل إستهلاك الماء مما يساعد الإبل على تحمل العطش لفترات طويلة.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات

مادة جافة	رماد	مواد عضوية	بروتين خام	ألياف
93.1	14	79.1	8.3	7.3

المصدر: Zakieldeen, 2001



السحا *Blepharis edulis*

1-1. 2 البغيل *Blepharis linariifolia*

المرادفات *Blepharis hirta Hochst. ex Nees,*
Acanthodium hirtum Hochst. ex Nees,
Blepharis hirta (Đochst.) Martelli,
Blepharis passargei Lindau

الوصف النباتي: المجموع الجذري صلب. الساق متفرع من أسفل ويصل إرتفاعه إلى 30 سم ومشعر في الأجزاء حديثة النمو. الأوراق خشنة تبدو ذات لون فضي رمادي مسننة, أحيانا تحمل أشواك صغيرة تتساقط عند النضج, توجد في أربعة صفوف وتصل في طولها إلى 10 سم. النصل حاد ويمكن أن يكون رمحي. توجد على قمة الورقة شوكة.

الأزهار لونها بنفسجي مائل للأزرق تظهر في بداية نمو النبات علي شكل نورات سنبلية تخرج من إبط الأفرع ويبلغ طولها 2.5–7.5 سم وتحيط بها قنابات طولها 3–5 سم مغطاة بشعيرات وهي ذات حواف بها 3–5 أزواج من الأشواك المنحنية للخلف (معقوفة) والقمة توجد بها شوكة طويلة، التويج يلتحم ليكون أنبوبة صغيرة والشفة العليا غائبة أما السفلى فهي مسطحة من 3 تراكيب بيضاوية مغطاة بالشعيرات. الثمرة كبسولة بيضية هايجروسكوبية تحتوي علي بذرتين.

التوزيع الجغرافي: شبه صحراوي واسع الانتشار يسود بيئة شبه الصحراء والسافنا خفيفة الأمطار في التربة الرملية ويمتد من كردفان إلى دارفور.

البيئة والتكاثر: بيئة السافنا الشجرية منخفضة الأمطار في الأراضي الرملية. يتكيف مع كل أنواع الترب و في معدل أمطار 300–700 ملم. يمكن الحصول على بذور ذات نقاوة مرتفعة وسهل التأسيس والجمع والحفظ.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة وليس له موسم محدد للرعي حيث أنه يرعى متى ما وجد وخاصة في الصيف بالنسبة للإبل. كل النبات مفضل الضأن والإبل و الأبقار, مقاومته جيدة للرعي إلا أنه يتأثر بالرعي الجائر والجفاف.

تحتوى البذور على مواد دهنية الأمر الذي يُمَكِن من توفير الماء المتابولي الذي يقلل إستهلاك الماء مما يساعد الإبل على تحمل العطش لفترات طويلة.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية من المادة الجافة لرؤوس الزهرة

مادة جافة	رماد	مواد عضوية	بروتين خام	ألياف
93.1	14	79.1	8.3	7.3

المصدر: Zakieldeen, 2001

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم[2])

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
94.48	1.015	13.5	24.45	15.5	45.535	0.9532

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

البغيل *Blepharis linariifolia*

[2] Kcal/kg=4.186kjoule/kg

3-1-1. لسان الطير الكبير

Chenopodium album

المرادفات:

Chenopodium album Bosc ex Moq.,

Chenopodium album subsp. amaranthicolor H.J.Coste & A.Reyn.,

Chenopodium album var. acuminatum (Willd.) Kuntze, te & A.Reyn.,

Chenopodium album subsp. ambrosioides (L.) H.J.Co

Chenopodium album var. andinum J. Rémy

Chenopodium album subsp. bernburgense Murr,

Chenopodium album var. berlandieri (Moq.) Mack. & Bush

الوصف النباتي: عشب حولي، متسلق منتصب طوله 10–90 سم. الساق أسطوانية إلي ذات حواف ، متفرعة . الأوراق ثلاثية الزوايا بيضوية إلي معينية مستطيلة ، طويلة المعلاق(يصل المعلاق حتي 10 سم وهو أطول من النصل بشكل عام), تامة الحافة, كليلة القمة أو مثلومتها، وتدية القاعدة إلي شبه مقطوطة ، جرداء أو تحمل أوباراً طويلة بيضاء. أبعاد النصل 2–7×1,5–5,5 سم . النورات سنابل بسيطة أو تجتمع في عناقيد طرفية جالسة طولها 2,5–12سم وعرضها نحو 2,5 ملم، توجد العناقيد الابطية على شكل باقات في الجزء السفلي من الساق.

الأزهار وحيدة الجنس ، تتموضع داخل السنابل بشكل مختلط. القنابات والقنيبات مثلثية– بيضوية إلي رمحية، غشائية بيضاء. يتخللها ضلع رئيس ضيق أخضر اللون ينتهي بأسلة. الكم الزهري بسيط، مؤلف من 3 فصوص (نادراً)، طولها نحو 1,5 ملم، متطاولة إلي بيضوية ملعقية الشكل ، تحمل ضلعاً رئيسا أخضر اللون. ويمكن أن تكون أسلية القمة، المياسم قصيرة، عددها 2–3. الثمرة عليبة ، طولها يساوي طول الكم الزهري أو يفوقه قليلا، وهي جافة غير متفتحة عند النضج، أو ذات شقوق ظاهرة غير منتظمة، متجعدة. البذور بنية قاتمة إلي سوداء، لماعة بعض الشيء ، عدسية، ذات حواف مسطحة.

البيئة والتكاثر: على التربة الطينية الطفلية. يتواجد على ضفاف الأنهار والأودية والخيران والمجاري الموسمية وفي الأماكن التي يتجمع فيها الماء. الإزهار خلال موسم الأمطار (يوليو– نوفمبر) ينتشر في شمال وأواسط السودان ويتكاثر بالبذور.

الأهمية الرعوية "عالي الاستساغة, يفضله الحيوان في مرحلة النمو الخضري: المجموع الخضري يمثل الجزء المفضل الحيوان الضأن/الأبقار). مقاومته للحرائق ضعيفة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
95.6	1.0	21.7	8.3	32.8	3.7	13.7

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

لسان الطير الكبير *Chenopodium album*

2.1. العائلة القُطَيفية

العائلة القُطَيفية (*Amaranthaceae*) هي فصيلة نباتية ضمن رتبة القرنفليات (*Caryophyllales*). من ثنائيات الفلقة، تتميز بمشيمتها القاعدية التي تعطي بذوراً مركزية، مما دعا إلى تسميتها مركزيات البذور وقد صنفت قديماً مع عديمات البتلات لاقتصار أزهارها على الكأس الذي يحيط بأعضائها التكاثرية. تعني التسمية اللاتينية Amaranthaceae القطيفة التي لا تَذْبل. تضم قرابة 70 جنساً و900 نوع، عالمية الانتشار فيما عدا المناطق القطبية. من أهم نباتاتها السبانخ إضافة إلى نباتات رعوية مثل القطيفة والقطف والروثا و اللبلب الأحمر.

1-2-1. القطف *Atriplex farinosa Forssk*

المرادفات *Atriplex arabicum Ehrenb. ex Boiss*

الوصف النباتى: عشب معمر متخشب القاعدة يصل طوله إلي 1.5م، الساق منتصب رمادي ويغطيه دقيق أبيض اللون ناتج عن طرح النبات للملح. السوق صاعدة. الأوراق بسيطة، متناوبة، مثلثية ، وتدية او مقطوطه او سهمية القاعدة حادة الي مؤنقة القمة. أبعادها 8−30×2−2 ملم، الأوراق السفلية قصيرة المعلاق والأوراق العلوية جالسة. الأزهار وحيدة الجنس، تجتمع في مجموعات تشكل بدورها نورات شبه سنبلية إبطية وإنتهائية التوضع . النورات الانتهائية تتألف من أزهار ذكرية وأخري انثوية، والنورات الإبطية تضم أزهاراً انثوية فقط، وهي تتوضع بشكل إفرادي أو في مجموعات. الكم في الأزهار الأنثوية غائب ولكن الزهرة تحاط بقنابتين تلتحمان بقواعدهما يشكلان مصراعين يحيطا بالثمرة، أما الأزهار المذكرة فالكم غشائي. المذكرة أسدية حرة . المأنث ثنائي الكرابل، المبيض علوي ، وحيد الحجيرة يعلوه قلمين ينتهيان بميسمين. الثمرة فربية(أكينة) متضمنة في المصراعين اللذان يلتحمان بشكل غير كامل إذ يبقي الجزء العلوي لهما حر، تبلغ أبعادها 3−7×2−6 ملم المحيط الثمري غشائي، حر. مصراع الأزهار الأنثوية التي تكون مفردة له 3−5 أسنان أو فصوص وسطحه لا يحمل درنات غالباً، وله شكل جرسي. مصراع الأزهار الأنثوية التي تجتمع في سنابل مثلثي الشكل، وبه درنات واضحة، يظهر على كل فص جانبي 2−4 أسنان, الفص الإنتهائي أطول من الفصوص الجانبية. البذور 2 ملم بنية داكنة، عمودية، الجنين مدور. يزهر من− أكتوبر− فبراير

التوزيع الجغرافي: شواطئ البحر الأحمر وحواف البحر وعلى مستوي سطح البحر.

البيئة والتكاثر: ينمو القطف بشكل ممتاز تحت الظروف البيئية المحلية لساحل البحر الأحمر في التربة الملحية ويمتاز بتحمله للعوامل البيئية القاسية حيث يتحمل درجات الحرارة المنخفضة وكذا العالية التي قد تصل إلى 50 درجة مئوية، كما يتحمل الجفاف والرياح والملوحة بشكل ممتاز.

يتكاثر بالبذور التي تحتاج إلى معاملة قبل الزرع بالخدش أو بالغمر في حمض الكبريتيك أو بالتنضيد البارد.

القطف *Atriplex farinosa Forssk*

2-2-1.لبلب احمر ، حريرة *Digera muricata L.*

المرادفات

Achyranthes alterniÐolia L.

AÐhyranthes muricata L.

Digera alternifolia (L.Ð Aschers.

Digera arvensis Forssk

الوصف النباتي: عشب حولي قائم متفرع يصل إلى 70 سم؛ الساق بسيطة أو متفرعة ملساء أو خفيفة الزغب. الأوراق متبادلة، وبسيطة معنقة ملساء ؛ السويقات طويلة؛ تصل إلى 5 سم. النصل خطي إلى بيضاوي 19 سم × 0.2 – 5 سم، ضيق القاعدة ، مستدق الطرف. النورات طويلة, عنقود يحمل على سويقة (يصل إلى 14 سم)، النورة عنقودية ولكن أزهارها جالسة وطويلة وتتموضع على محور بسيط يصل إلى 30 سم، الأزهار أرجوانية مائلة إلى البياض. العناقيد الزهرية كثيفة. المجموع الزهري يحمل نورات بها زهرة خصبة بالوسط و اثنين من الزهور الجانبية العقيمة. الثمرة كروية صلبة.

التوزيع الجغرافي: يسود بيئة شبه الصحراء والسافنا خفيفة الامطار. يتنشر في سهل البطانة في منطقة حلفا الجديدة ورفاعة شرق الجزيرة حيث تنعدم الأشجار إلا حول مجاري الخيران والحفائر. يتواجد كذلك في وسط السودان حول المشاريع الزراعية والذى يعتبر فيها واحد من العشبيات الضارة(gtz,1991).

البيئة والتكاثر: يتأقلم مع التربة الطينية المشققة وفي مناطق الخيران. معدل المطر السنوي يتراوح بين 250–500ملم/العام.

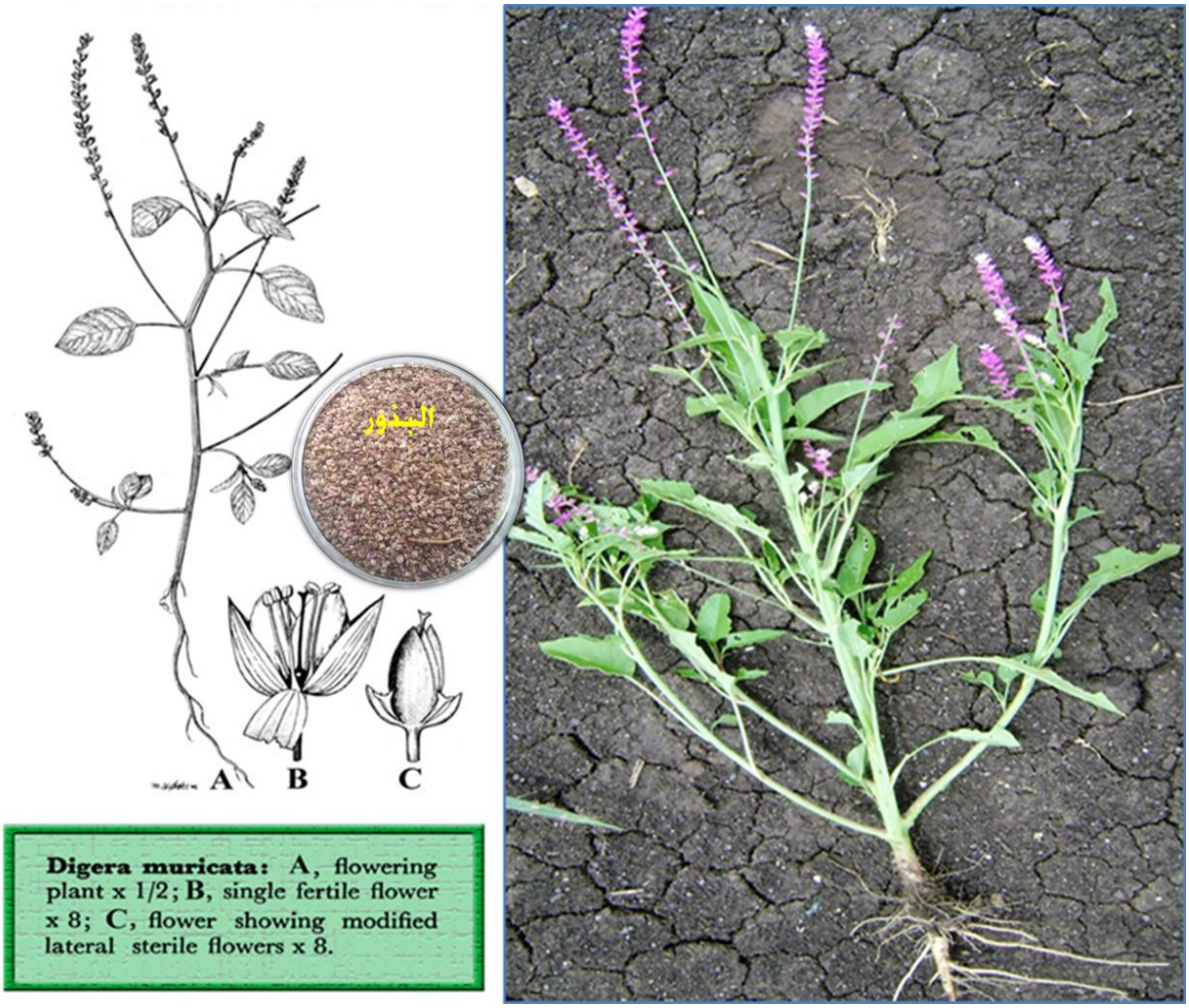
الأهمية الرعوية: متوسط الإستساغة لكل الحيوانات. يحتوى على نسبة عالية من البروتين, يفضله الحيوان في مرحلة النمو الخضري حيث يمثل المجموع الخضري الجزء المفضل للرعي.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة لكامل النبات (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة

0.8921	35.825	18.91	23.915	20.575	0.775	94.25

المصدر: تحليل معملي –كلية الإنتاج الحيواني ج الخرطوم 2012م



Digera muricata **لبلب احمر**

1-3.العائلة العليقية

العائلة العليقية (Convolvulaceae) أو المحمودية أو اللافة أو المدادية أو نجمة الصباح من مميزاتها : الزهرة منتظمة. المتاع مكون من 2 أو 3 كرابل ملتحمة والمبيض مكون من حجرتين أو ثلاث وبكل حجرة بويضة أو بويضتين في وضع مشيمي محوري قريب من القاعدي . الحزم الوعائية في الساق مفتوحة ذات جانبين . النباتات عشبية عادة وقد تكون شجيرات أو أشجار. النورة محدودة أو غير محدودة أو أزهار منفردة . الزهرة خنثى سفلية . الكأس مكون من 5 سبلات سائبة عادة . التويج مكون من 5 بتلات ملتحمة وكثيراً ما يكون التويج قمعي الشكل. الطلع مكون من 5 أسدية فوق بتلية متبادلة مع البتلات. المتاع علوي مكون من كربلتين أو ثلاث ملتحمة. المبيض به حجرتين أو ثلاث حجرات وفي كل حجرة بويضة أو بويضات في وضع مشيمي محوري قريب من القاعدي. قد توجد حواجز كاذبة . يوجد قرص غدي حافي أو كأسي الشكل حول المبيض . يوجد قلم واحد وميسم كروي أو ميسمين أو ثلاثة منفصلة تختلف أشكالها باختلاف الأجناس . التلقيح خلطي و عادة بالحشرات. الثمرة علبة عادةً تنفتح مسكنياً وقد تكون عنبة. تضم عدة أجناس، منها:

1. اللَبْلاَب (Convolvulus)
2. الحَامُول (Cuscuta).
3. الأثمان (Ipomoea).
4. البطاطا الحلوة (Ipomoea batatas).

1-3-1.حنتوت *Ipomoea belpharosepla* Hochst. ex A. Rich

المرادفات *cardiosepala Hochst. ex Vatke, non Meisn*

الوصف النباتي: عشب حولي زاحف أو متسلق به شعيرات و قد يكون أملس, الأوراق بيضاوية ذات قمة حادة أو مسننة و قاعدة قلبية, توجد بها شعيرات. النورة محدودة الأزهار, الأزهار من 1–3 معنقة بيضاء مائلة إلي اللون الأرجواني, الثمرة علبة كروية. البذور بها العديد من الشعيرات.

التوزيع الجغرافي: شبه الصحراء والسافنا منخفضة الأمطار في الأراضي الرملية في شمال كردفان– شمال دارفور.

الأهمية الرعوية: جيد الإستساغة للمجترات الصغيرة والأبقار عالي البروتين ومقاومته جيدة للحرائق. يفضله الحيوان في مرحلة النمو الخضري والذي يمثل الجزء المفضل للرعي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة	NDF	ADF	ADL
94.4	1.0	17.1	18.6	9.1	54.1	1.0	61.3	45.4	7.4

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

نسبة المعادن بالمادة الجافة

Ca	P	Na		Mg
0.57	0.27	0.02	3.72	0.12

المصدر: السابق

حنتوت *Ipomoea belpharosepla*

2-3-1 التبر *Ipomoea cordofana,* Choisy

المرادفات *Ipomoea auriculata* Hallier f. (1894),

Ipomoea jubae Chiov

الوصف النباتي: عشب زاحف حولي أو معمر, كثيف. الساق زاحف يصل طوله إلى 1.8 متر, الأوراق بيضاوية غير منتظمة دائرية عند القمة يصل متوسط الطول 7.6 سم والعرض 6.5 سم. الزهرة يتراوح طولها بين 7–1 سم مغطاة بالشعر. السبلات الخارجية بيضاوية يبلغ متوسط طولها 1.4 سم والعرض واحد سنتمتر. السبلات الداخلية (ورقة كأس الزهرة) ضيقة بطول1.5سم وعرض0.6 سم. التويج قمعي لونه أرجوانى فاتح وداكن في المنتصف أو أبيض.

التوزيع الجغرافي : من أعشاب شبه الصحراء , يسود وسط وجنوب السودان وتعتبر كردفان الموطن الرئيسي له.

البيئة والتكاثر: ينمو في الأراضي الطينية والمناطق المنخفضة والأودية والبرك الموسمية يمكن أن تجمع منه بذور نقية بسهولة.

الأهمية الرعوية: ذو قيمة غذائية عالية وعالي الاستساغة مرغوب للضأن والماعز والأبقار في مرحلة النمو الخضري. الجزء المفضل للرعي الأوراق والفروع.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الأثير	الطاقة الممثلة	NDF	ADF	ADL
94.4	1.0	17.1	18.6	9.1	54.1	1.0	61.	45.4	7.4

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

نسبة المعادن

Ipomoea cordofana, **التبر**

1-4.العائلة القرعية

العائلة القرعية (*Cucurbitaceae*) هي أشهر الفصائل في رتبة القرعيات وهى من أكثر المجموعات النباتية تباينًا وراثيًا. تتباين نباتات القرعيات سواء كفصيلة أو كنباتات فردية في التطور والتأقلم. وهى عشبيات حولية عادة وقد تكون ذات حولين ، زاحفة أو متسلقة بمحاليق ناتجة من تحور بنية الساق. أوراقها متعاقبة كفية الفصوص، عديمة الأذنات. نوراتها سنمية أو أحادية الزهرة. أزهارها شعاعية الشكل، خماسية الأجزاء، ملتحمة البتلات لها أشكال عديدة فقد يكون ناقوسي أو دائري . الزهرة المذكرة يتركب الطلع فيها من 5 أسدية . تلتف المتوك حلزونيا وتلتحم عادة وتكون عمودا مركزيا أما الخيوط فتتميز إلى زوجين ملتحمين وواحد منفصل عادة ، وحيدة الجنس؛ أزهارها المذكرة متفاوتة ملتحمة المآبر وفي داخلها أثر المبيض الضامر أزهارها المؤنثة سفلية المبيض، خماسية الكرابل (أو ثلاثيتها) وحيدة الحجيرة، جدارية المشيمة، وحيدة القلم، ثلاثية المياسم. التلقيح خلطي بالحشرات ثمرتها عنبة شديدة التخصص تسمى قرعة، عادةً غير متفتحة.

1-4-1.حنظل *Colocynthis vulgaris* Schrad.

المرادفات *Citrullus coloynthis* (L) Schrad.

الوصف النباتي: عشب حولي زاحف خشن الملمس يفترش الأرض وأوراقه خشنة تخرج من تحتها خيوط تلتف على النباتات والأوراق القريبة منه لتثبته بالأرض يصل طوله إلى حوالي 2 متر. الأوراق متبادلة ،بسيطة راحية التفصيص، طولها ما بين 4-10سم وعرضها 3-5سم.الأزهار وحيدة، إبطية، أحادية الجنس وحيدة المسكن صفراء اللون بها خمس بتلات. الثمار عنبة شكلها كروي نصف قطرها5-10سم، مخططة لونها أصفر مخضر عند النضج، كثيرة الحب.

التوزيع الجغرافي : يسود في أراضي القيزان في بيئة شبه الصحراء خاصة في شمال كردفان والمناطق غرب النيل بولاية الخرطوم والمناطق الرملية في شمال دارفور.

البيئة والتكاثر: ينمو على التربة الرملية والرملية- الحصوية في مدى هطول سنوي بين 250-1500 ملم.

الأهمية الرعوية: جيد الإستساغة وتمثل الثمار الجزء المفضل للرعي.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.2	8.9	34.1	14.1	10.2	32.7	1.2

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Colocynthis vulgaris **حنظل**

5.1. العائلة اللبنية

العائلة اللبنية أو العائلة الفربيونية أوالحلابية (*Euphorbiaceae*) تتبع رتبة الملبيغيات من طائفة ثنائيات الفلقة . تضم 300 جنس و7500 نوع. معظم أنواع هذه العائلة عشبية أو شجرية منها ما هو نفضي ومنها ما هو دائم الخضرة وهي ذات أوراق وأزهار متنوعة. تضم محاصيل زيتية مثل الجاتروفا ومنها النبتات السامة مثل *Euphorbia hirta*.إكتسبت العائلة إسمها من وجود سائل أبيض يشبه الحليب في أنسجة كثير من الأنواع.

الأزهار وحيدة الجنس, يتكون المتاع من ثلاثة كرابل ملتحمة, الوضع المشيمي محوري قريب من القمي. غالباً ما يوجد سائل لبني latex في أنسجة النبات. الغلاف الزهري قد يتميز إلى كاس وتويج وقد يكون التويج غائب وقد تكون الأزهار عارية بدون غلاف زهري. النورة محدودة أومختلطة, كأسية cyathium في أم اللبن Euphorbia. الزهرة وحيدة الجنس منتظمة عادة والنباتات أحادية المسكن. الغلاف الزهري وحداته غالباً خماسية، يتميز إلى كأس وتويج في الكروتون Croton، وفي الخروع الكأس موجود والتويج غائب، وفي أم اللبن الغلاف الزهري غائب تماماً والأزهار عارية. الطلع يتكون من أسدية تتساوى في العدد مع عدد وحدات الغلاف الزهري أو ضعفها أو أكثر من الضعف، أحياناً سدا' واحدة كما في أم اللبن . الأسدية عديدة في الخروع وفي أكثر من محيطين وكل سداة تتفرع إلى فروع كثيرة تأخذ شكل شجيري. المتاع علوي يتكون من ثلاثة كرابل ملتحمة وكل كربلة تتكون من حجرة بها بويضة أو بويضتين. البويضة مدلاة ولذلك فالوضع المشيمي محوري قريب من القمي. التلقيح خلطي بالرياح أو الحشرات. الثمرة منشقة عادةً تنشق إلى ثلاث ثميرات والثميرات قد تنفصل عن بعضها وقد تنفتح الثميرة من جهة البطن. البذرة عادة يكون لها زؤابة caruncle واضحة. من أهم النبتات الرعوية أم لبينة و العرقسى.

1-5-1.أم لبينة ***Euphorbia granulata***

المرادفات ***Agaloma graminifolia Raf***

Euphorbia aegyptiaca

Euphorbia fragilis Decne

الوصف النباتي: عشب حولي زاحف, السوق مفترشة بسيطة أو ذات أفرع متبادلة أحياناً متضخمة أو محلقة, الأوراق متقابلة مستطيلة أو بيضوية مستطيلة غير متماثلة عند العقد، النورة على صفينات إبطية شبه عنقودية. الكبسولة مزغبة يكسوها شعر.

البيئة والتكاثر: تتواجد على التربة الطينية الرملية وعلى مراقد المياه واطراف الأودية وبين الصخور.

الأهمية الرعوية: تمثل مرعى للجمال والماعز وتزيد من إنتاجية اللبن

أم لبينة *Euphorbia granulate*

2-5-1. عرقسى، أرقسى،أركسى *Chrozophora brocchiana*

المرادفات *Chrozophora brocchiana var. hartmannii Schweinf.*

Chrozophora brocchiana var. hartmannii Müll.Arg

الوصف النباتي: نبات تحت شجيري قائم. الساق قصير متين وشبه مستقيم كثير الشعر. الورقة مفصصة ثلاثية بيضاوية إلي شبه معين ثنائية غدية عند القاعدة وكثيرة الشعر من الأسفل. النورة عنقودية كثيفة الأزهار جالسة قرمزية اللون. الثمرة كبسولة مفصصة إلى ثلاث فصوص مغطاة بالعديد من الحراشيف البيضاء أو البنفسجية.

التوزيع الجغرافي: ينتشر على طول الساحل في بيئة السافنا منخفضة الأمطار وسط الأشجار وشجيرات الغبيش (*Guaira senegalensis*) والعرد (*Ailiizia amara*) كما يتواجد في شمال غرب كردفان وجنوب أم كدادة في شمال دارفور.

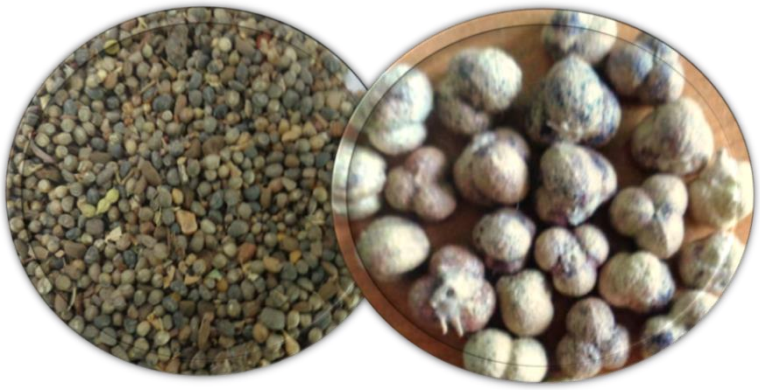
البيئة والتكاثر : في التربة الرملية سود في السافنا الرملية في الأراضي المتموجة والثابتة (Dune complex) شمال الخوى غرب كردفان وجنوب أم كدادة شمال دارفور على مدى أمطار 300-800ملم/عام. التلقيح خلطي بالرياح أو الحشرات.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة في مرحلة ما قبل الإزهار, مفضل من الأغنام والماعز حيث تمثل الوريقات الجديدة والأزهار الجزء المفضل للرعي. من المحددات أن رعى الوريقات الجديدة والأزهار تؤثر على مقدرة النبات على الإنتشار. الكبسولة ذات غلاف صلب مما يؤثر على الإنبات.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضمية (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الأيثر	الطاقة الممثلة	NDF	ADF	ADL
94.4	1.0	17.1	18.6	9.1	54.1	1.0	61.3	45.4	7.4

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م



عرقسى *Chrozophora brocchiana*

1-6. العائلة الغرنوقية

العائلة الغرنوقية (*Geraniaceae*) تتبع رتبة الغرنوقيات من طائفة ثنائيات الفلقة تضم 6 أجناس توجد في مناطق معتدلة. هناك أنواع كثيرة متشابهة في الأزهار ولكن أوراقها مختلفة في الشكل. تضم أنواع رعوية كثيرة منها نبات القرن.

1-6-1.قرن *Monsonia senegalensis Guill. & Perr*

المرادفات *Erodium chumbalense Munro*

Monsonia lawiana Stocks ex Wight

الوصف النباتي:عشبة حولية ذات قاعدة خشبية, الأوراق متقابلة , غير متساوية, بيضاوية, حادة عند القمة, قلبية عند القاعدة, من 7–9 وريقات توجد عند قاعدة الورقة, شاحبة وبها القليل من الشعيرات, مؤذنة. الأزهار مفردة وردية اللون إلي أرجوانية معنقة ولها زوج من القنابات.

التوزيع الجغرافي: متوسط الانتشار. يتواجد في بيئة السافنا قليلة الأمطار ضمن مجموعة الكتر والهجليج بكل من المناطق الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية من السودان في ولايات النيل الأزرق وسنار وجنوب دارفور.

البيئة والتكاثر: يتواجد بالتربة الطينية الزرقاء المتشققة على مدى أمطار 300–800ملم/عام ودرجة حرارة 30 درجة مئوية وأكثر. بذوره سهلة الجمع.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للمجترات الصغيرة والكبيرة معاً. مرحلة ما قبل طرح البذور تمثل مرحلة النمو المفضلة للرعي. على الرغم من الإستساغة العالية إلا أنه لم يتم إجراء أي تحليل للقيمة الغذائية.

Monsonia senegalensis Guill. & Perr **قرن**

1-7.العائلة البُقُولِيَّة

العائلة البُقُولِيَّة أوالقَرْنِيَّة أو الفَرَاشِيَّة أو القَطَانِيَّة أو الفُولِيَّة (*Fabaceae* أو*Leguminosae*) هي عائلة من صنف ثنائيات الفلقة تضم حوالي 730 جنساً وأكثر من 19,400 نوع يتبع أسرة الفولاويات الفراشيات (*Papilionaceae*) و 38 جنساً يتبع أسرة الميموزاوات (*Mimosaceae*) و 61 جنساً يتبع أسرة السيزالبيناوات (*Caesalpinaceae*)

ويشتق الإسم من القرن الذي يحتوي حبوباً ثنائية الفلقة. وتضم العديد من الأعشاب والأشجار والشجيرات العلفية .

تعد هذه العائلة من أهم العوائل النباتية وأكثرها ثراء من حيث التنوع نظراً لكونها ذات قيمة غذائية عالية للإنسان والحيوان. تتميز النباتات البقولية بتثبيت النيتروجين الجوي من خلال شراكة تعايشية مع البكتيريا العقدية وبذلك فنباتات هذه العائلة تساهم في زيادة خصوبة التربة إضافة إلى إنتاجها من المادة الجافة.

الأوراق متناوبة مركبة ريشية أو كفية أو ثلاثية الوريقات، نادرًا بسيطة (لكنها لا تكون ثنائية الريش) وقد تتحور بعض الوريقات لدى بعض الأنواع إلى محاليق تساعد النبات في التسلق. الأذنات تأخذ أشكالاً متنوعة، وتكون أحيانًا كبيرة كما هو الحال (*Lathyrus aphaca*) الذي يختزل فيه نصل الورقة إلى محلاق وتنمو الأذنات وتأخذ شكل وريقة.

النورة عنقودية في أغلب الحالات، وقد تكون رؤيسية، أو شبه سنبلية كما في النفل. الأزهار خنثوية، إزدواجية التناظر، فراشية الشكل. يتألف الكأس من 5 كأسيات ملتحمة بدرجات متفاوتة. التويج خماسي القطع تنتظم فيه البتلات وفق ترتيب خاص (متراكب نازل) حيث هنالك بتلة كبيرة تسمى العلم، تغطي بتلتين جانبيتين (الجناحان)الذين يغطيان بدورهما قطعتين ملتحمتين جزئياً تسمى الزورق. المذكر مؤلف من 10 أسدية، يمكن أن تلتحم خيوطها جميعًا مع بعضها مشكلة أنبوبًا سدويًا (مذكر وحيد الخوة (*Monoadelphous*) أو تلتحم 9 منها وتبقى العاشرة حرة مذكر ثنائي الخوة (*Diadelphous*) أو تكون جميعها حرة. المأنث يتألف من متاع واحد، عديد البويضات، ذو مبيض علوي وحيد الحجيرة.

القبيلة النطشاوية (*Crotalarieae*) أهم أنواع العائلة البقولية حيث تضم أكثر من سبعمائة نوع تنتشر معظم أنواعه في إفريقيا ويطلق عليها اسم الطقطاق(rattlepods) وذلك لان البذور بعد مرحلة النضج تتحرك داخل القرن وفي السودان يوجد منها أكثر من أربعة أنواع (Crotalaria) ذات قيمة رعوية منها *Crotalaria senegalensis* و*Crotalaria thebaica* و*Crotalaria podocarpa* و*Crotalaria sphaerocarpa*

1-7-1.حريشة Alysicarpus monilifer (L.) DC

المرافات Hedysarum moniliferum L.

الوصف النباتي: عشب بقولي حولي أو معمر مفترش يصل طوله 5-15سم في قاعدته فصان مدوران. الأوراق بسيطة بيضاوية بطول 2.5-7.5 سم العنقود نورة مؤلفة من محور غير متفرع يحمل أزهار شمراخية على ارتفاعات متفاوتة وتكون الأزهار الأقدم في أسفل النورة الزهرات 4-6 . القرون مستدقة الطرف تحمل3-5 فصوص بطول1-2 سم تنتج كمية كبيرة من البذور (Salih,2016)..

التوزيع الجغرافي: يتواجد في بيئة السافنا قليلة الأمطار ضمن مجموعة الكتر والهجليج والأكيشيا بكل في كردفان ودارفور.

البيئة والتكاثر: تتواجد في التربة الرملية ببيئة السافنا قليلة الأمطار وتتكيف مع أنواع من الترب تتراوح بين التربة الرملية الصخرية والطينية المتشققة ودرجة حموضة 5.5-8. يحتاج إلي أمطار600-1500 ملم/عام وفي السودان يتواجد في حدود أمطار 200-400 ملم/ سنة حيث لا تتعدى فترة النمو الخضري الثلاثة شهور ودرجة حرارة 28-29 درجة مئوية. يبدأ الإزهار خلال 60-70 يوم ويصل مرحلة النضج في 90 يوم وعند النضج تتصلب 70% من البذور.

فترة الإزهار أغسطس-أكتوبر ويتأسس بسرعة خاصة اذا تعرضت البذور لعملية كشط- الاستزراع يعطي فرصة لانتشار النبات. إنتاج البذور عالي ولكن يصعب حصاده.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة غني بالبروتين وذو قيمة غذائية جيدة للأبقار والضأن.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات قبل و بعد الإزهار

فترة النمو	المادة الجافة	رماد	بروتين خام	الايثر	الألياف الخام
قبل الإزهار	93.9	13.21	17.36	3	25.5
بعد الإزهار	93.1	11.5	18.9	2.5	30.2

المصدر : Salih,2016

حريشة، فريشة *Alysicarpus monilifer* (L.) DC.

1-7-2. **أبو نقيقرة** *Alysicarpus ovalifolius*

مرادفات *Hedysarum ovalifolium Schum*

الوصف النباتي: عشب حولي بقولي قائم أو متمدد (أحياناً خشبي عند قاعدته) متفاوت الحجم (2– 60 سم) والشكل. الساق مستلق نوعاً ما مزغب عندما يكون صغير وأملس مع تقدم العمر. الأوراق الفردية متبادلة; الوريقات مستطيلة أو رمحية ضيقة, بأبعاد 1– 10 سم في الطول و0.5– 3 سم في العرض. النورة عنقود كاذب, أحياناً في عنقود. الأزهار برتقالية إلى وردية أو بنفسجية محمرة. الثمار قرون مستطيلة غير متفتحة بطول 18– 25 ملم. البذور إهليجية مستطيلة بأبعاد 2.5 × 1.5 × 1.2 ملم.

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار في المناطق المدارية. من نباتات بيئة السافنا كما يوجد في الأراضي البور وكعشب ضار لبعض المحاصيل. شائع الإنتشار في الساحل السوداني حيث ينمو مع الحسكنيت أبوشعرة (*Cenchrus biflorus*) وشيليني (*Zornia glochidiata*).

البيئة والتكاثر: يتحمل ظروف الجفاف والضغط الرعوي وذلك لمقدرتها على الإزهار وتكوين البذور في زمن وجيز. الظروف المثلى للنمو في معدل مطر يتراوح بين 200– 600 ملم في التربة الرملية.

الأهمية الرعوية:

عشب علفي غني بالبروتين وذو قيمة غذائية جيدة. عالي الاستساغة خاصة للأبقار والضأن.

مرحلة النمو المفضلة للرعي بداية النمو وقبل الإزهار حيث يمثل المجموع الخضري الجزء المفضل للرعي. قادر على النمو السريع وبقوة بعد الحرائق وفي موسم الجفاف وحتى في الظروف الجافة جداً. يتوفر خلال موسم الأمطار و حتى بداية موسم الجفاف. مستساغ لكل حيوانات المرعى وجيد التأسيس في المرعى بعد النثر.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
93.435	1.715	12.835	18.21	9.375	57.86	1.10835

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

نسبة مؤشر الهضمية الخلية والمعادن

NDF	ADF	ADL	Ca	P	Na	K	Mg
73.745	56.275	9.275	0.80	0.34	0.04	2.17	0.15

المصدر :السابق

أبو نقيقرة *Alysicarpus ovalifolius*

3-7-1 السنا , السنامكة , سناسنا , *Cassia senna*

الريق

المرادفات *Cassia officinalis,*

C. lenitive,

C. lanceolata,

C. angustifolia,

C. acutifolia,

C. alexandrina (Garsault) Thell,

Senna acutifolia (Delile) Batka

الوصف النباتي: عشب أو تحت شجيري قائم معمر, الساق أملس, الأغصان مسطحة صغيرة متعرجة, صفراء رمادية, قوامها صلب, الأزهار تحملها عناقيد زهرية قائمة وصفراء, القرون مسطحة بدون قنة علي الجنبات, الأوراق مركبة ريشية عنقودية الأوراق الصغيرة4–6 في أزواج بيضية إلي رمحية حادة عند القمة خضراء شاحبة, الأزهار صفراء اللون طرفية الوضع ، الثمار شكلها كلوي جلدية الملمس منبسطة المظهر يتراوح طولها بين 2–5 سم وعرضها 5.1–3 سم لونها بني مصفر بداخلها بذرتين أو أكثر لونها رمادي أو أصفر رمادي صلبة القوام.

البيئة والتكاثر: تتواجد في التربة الطينية وعلي مراقد مجاري الماء في التربة الرملية الغرينية. مألوف تواجدها علي جنبات الطرق والأراضي المهجورة كمؤشر علي الرعي الجائر. معدل إنتاجية الفدان الواحد حوالى 750– 100كجم من الأوراق الجافة هوائيا وحوالى 2.5–3 طن من النموات الطرفية الجافة.

الأهمية الرعوية: قيمتها الغذائية عالية من المحتوى البروتيني. توفر مصدر رعى للحيوان.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضمية (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين	الألياف	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	ADL
95	1.7	17.5	24.7	7.3	7	41	55	16

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

السنمكة *Cassia senna*

4-7-1 صفاري جبلي

Crotalaria podocarpa DC.

المرادفات

Crotalaria arvensis Klotzsch

Crotalaria belckii Schinz

Crotalaria damarensis Engl. var. maraisiana Torre

Crotalaria flexuosa Baker

Crotalaria fulgida Baker

Crotalaria hirsutissima Schinz

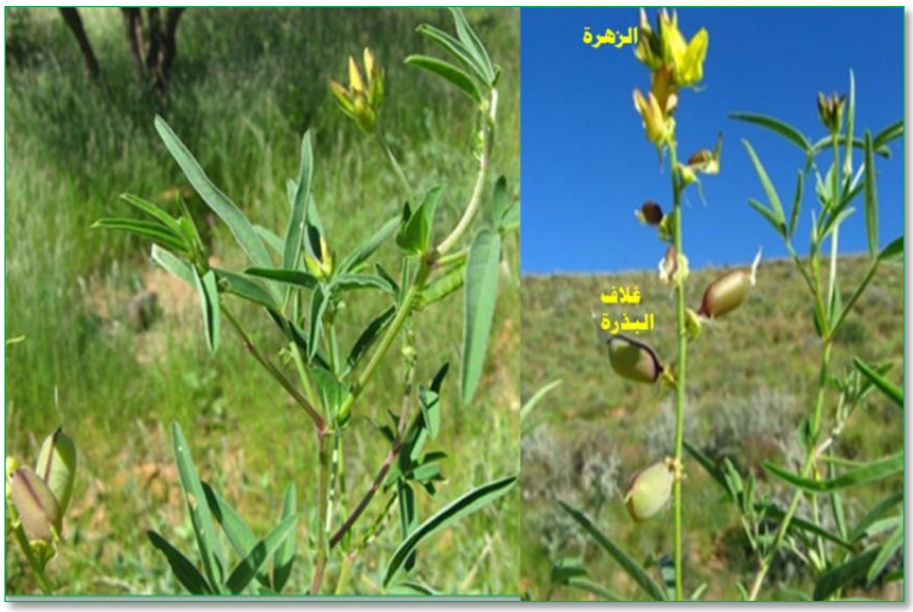
Crotalaria mutabilis Schinz

Crotalaria pilifera Klotzsch

الوصف النباتي: عشب قائم, الساق مكسوة بشعيرات ناعمة, الوريقات ثلاثية, بيضية مقلوبة أو مستطيلة, النورة عنقودية و الأزهار صفراء مقابلة للأوراق أو علي أطراف الفروع وأحيانا قد توجد الأزهار مفردة, الثمرة قرن مستطيلة.

البيئة والتكاثر: تتواجد علي التربة الطينية الصخرية, في الغابات والأراضي العشبية، في الأماكن المفتوحة الرملية وبخاصة حيث يتجمع القليل من الماء مثل جوانب الطرق والمناطق المحيطة الصخرية. التلقيح خلطي وتنشر البذور بواسطة الحيوان

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للأبقار والضأن والماعز.



Crotalaria podocarpa **صفاري جبلي**

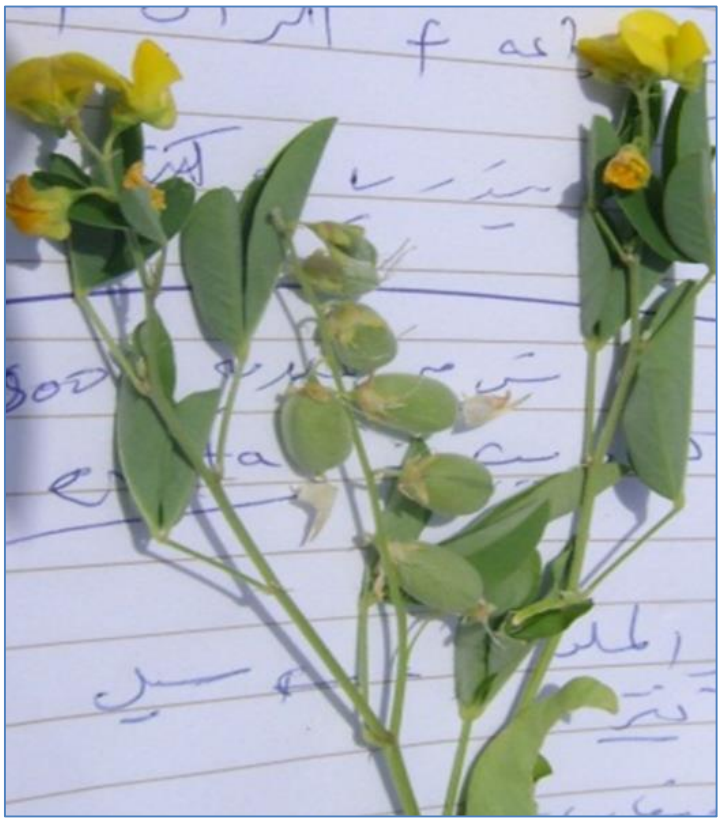
5-7-1 الفرطاقة، طقطاق ،نتشة صفاري صغير *Crotalaria senegalensis (Pers.) Bacle ex DC.*

المرادفات *C. deflersii Schweinf.*

Crotalaria senegalensis var. carinata (Steud. ex A. Rich.) Baker f.

Crotalaria senegalensis var. macilenta (Delile) Chiov.

الوصف النباتي: عشب حولي أو معمر قصير العمر، شبه قائم أو متمدد، السوق قصيرة لها زغب شاحب بها شعيرات قصيرة شاحبة. الأوراق مركبة ريشية، النورة عنقودية والأزهار صفراء إلي برتقالية ملساء من أعلي حريرية من تحت، الثمرة قرن مستطيلة إلي بيضاوية, القرون مستطيل غير مكتمل ذات زعب ناعم.



التوزيع الجغرافي: في بيئة شبه الصحراء في منطقة البطانة في الأراضي الطينية وكذلك الحال في الأراضي الطينية في السافنا الشجرية و توجد في شمال كردفان في الأراضي الرملية.

البيئة والتكاثر: يتواجد علي الأماكن الرملية الصخرية. متوسط الانتشار في بيئتي شبه الصحراء والسافنا، سهل الجمع والحفظ و يمكن الحصول على بذور نقية.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة لكل حيوانات المرعى وجيد التأسيس في المرعى بعد النثر. تحتاج البذور لفترة كمون قبل الزراعة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين	الألياف	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
91.505	1.725	5.17	17.465	10.195	45.88	1.02905

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

طقطاق *Crotalaria senegalensis*

6--7-1 صفاري

Crotalaria sphaerocarpa Perrott. ex DC.

المرادفات

Crotalaria sphaerocarpa var. angustifolia Hochst. ex Kuntze

Crotalaria sphaerocarpa var. grandiflora Schweinf. ex Baker f.

Crotalaria sphaerocarpa var. lanceolata Schinz

الوصف النباتي: عشب قصير قائم ,السيقان خفيفة الزعب. الوريقات ثلاثية, ملساء من أعلي. النورة عنقودية والأزهار صفراء. الثمرة قرن.

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار في أفريقيا المدارية في مناطق السافنا منخفضة الأمطار ذات المستوى المتوسط من الهطول في المنطقة الممتدة من السنغال حتى السودان.

البيئة والتكاثر: يتواجد عادةً على التربة الرملية وعلى الأنهار والكثبان الرملية والأرض الغفار. يزهر بنهاية موسم الأمطار ويجف مع بداية موسم الجفاف. قد يزهر من بداية موسم الأمطار وحتى نهايته وأحياناً قد يستمر حتى موسم الجفاف.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة, مرحلة النمو الخضري تعتبر المرحلة المفضلة للرعي بينما الأجزاء العلوية بما فيها الساق تمثل الجزء المفضل للرعي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين	الألياف	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
91.5	1.725	17.5	24.7	10.195	45.88	1.02905

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

صفاري *Crotalaria sphaerocarpa*

7-7-1.طقطاقة ،نتش ،ام عنكديت، نتاش (نَتَّاش)، تاش *Crotalaria thebaica (Delile) DC.*

المرادفات *Spartium thebaicum Delile*

الوصف النباتي: عشبة شجيرية معمرة قائمة. الأوراق بها شعيرات علي السطح العلوي و السفلي, متبادلة و الوريقات جالسة مستطيلة إلي رمحية, الأزهار صفراء شاحبة من 4–8 أزهار علي قمة أو طرف الفرع, الثمرة قرن مستطيلة جالسة تحتوي علي بذرتين أو ثلاثة.

التوزيع الجغرافي: متوسط الانتشار. يسود في بيئتي شبه الصحراء والسافنا خفيفة الأمطار في المنطقة الممتدة من كسلا وحتى كردفان.

البيئة والتكاثر: يتواجد علي الأماكن الرملية الصخرية على مدى واسع من الأمطار بين75–500ملم/عام. التلقيح خلطي بالحشرات. يزهر بنهاية موسم الأمطار ويجف مع بداية موسم الجفاف. قد يزهر من بداية موسم الأمطار وحتى نهايته وأحياناً قد يستمر حتى موسم الجفاف. سهل الجمع والحفظ ويمكن الحصول على بذور نقية.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة, الجزء المفضل للرعي الأجزاء العلوية بما فيها الساق.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات قبل و بعد الإزهار

مرحلة النمو	المادة الجافة	رماد	بروتين خام	الإيثر	الألياف الخام
قبل الإزهار	93.1	10.2	15.19	2	29.5
بعد الإزهار	93.5	9.62	15.84	2	32

المصدر: Salih,2016

طقطاقة،ام عنكديت *Crotalaria thebaica*

1-7--8.**أبو عريضة** *Desmodium dichotomum (Willd.) DC*

المرادفات *Desmodium diffusum ÐWilld.) DC.*

Hedysarum dichotomum Willd. [basionym]

الوصف النباتي :عشب بقولى معمر أو حولي جذوره متفرعة طوله حوالي 60–120 سم، السوق متفرعة بزاوية. الأوراق مركبة ريشية ثلاثية والوريقة الطرفية صغيرة, الأذينات دائمة ونصل الورقة مغطى بشعيرات قصيرة يبلغ طولها 1.8–8 سم وعرض2–6 سم .النورات عنقودية كثيفة عند النضج. الزهرة صغيرة زرقاء أو وردية اللون بطول 3.4 ملم وعرض2.7 ملم في المتوسط, الثمار بيضاوية الشكل كذلك البذرة بيضاوية بطول 2ملم وعرض 1.5ملم في المتوسط, الثمرة قرن.

التوزيع الجغرافي: يتواجد في مناطق السافنا قليلة الأمطار في التربة الطينية كما ينتشر في المناطق الزراعية والرطبة في أواسط السودان. في وسط وجنوب السودان في بيئة السافنا منخفضة الأمطار في الأراضي الطينية في النيل الأزرق وسنار وجنوب كردفان كما يوجد على الأراضي الطينية في شرق السودان.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع البيئات الجافة وشبه الجافة في التربة الطينية ويتكيف بشكل جيد مع التربة القلوية ثقيلة الملمس, أفضل درجة حرارة للنمو 35 درجة. على التربة الطينية العميقة من بيئة السافنا ينمو في معدل مطر750 ملم في العام. يتكيف مع البيئات شبه الجافة في التربة الطينية إذ لديه القدرة على امتصاص الرطوبة من التربة بكفاءة. البذور سهلة الجمع والحفظ ويمكن جمع بذور نقية. تحتاج إلى إعداد المهد الجيد عند الإستزراع حيث يتم نثر البذور بعمق1–2 سم ومعدل بذر 2 كجم/هكتار مع خدش البذور نسبة لصلابتها. تتراوح الإنتاجية بين 2–6 طن/هكتار/سنة.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة والجزء المفضل للرعي كل النبات مفضل للضأن والماعز والأبقار ومن المحددات أن صلابة البذرة قد تؤثر على عملية التأسيس.

لم تتوفر القيمة الغذائية بالتحديد للنوع *Desmodium dichotomum (Willd.) DC* وللمقارنة فإن الجدول أدناه يمثل القيمة الغذائية لنوع (*Desmodium sp*) ينمو في نفس النطاق البيئي يمكن أن يؤخذ كمؤشر.

القيمة الغذائية (*desmodium sp.*) كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة الكلية ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة
المتوسط	24.2	15.5	30.6	7.5	2.8	51.4	37.1	9.1	18.9
الحد الأعلى	48.8	21.7	7.3	10.9	4.2	63.0	50.4	13.6	
الحد الأدنى	16.9	8.1	22.6	4.5	1.7	35.6	21.1	3.3	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2014[3]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Na	Mg*	Mn **	Zn **	Cu **	هضمية المادة العضوية	Energy digestibility	DE Đ	ME
10.2	3.1	0.5	3.2	225	37	1410	58.1	55.6	10.5	8.4

*=g/kg DM **=mg/kg DM

المصدر: السابق

أبو عريضة *Desmodium dichotomum*

[3] Datasheet citation:Heuzé V., Tran G., Hassoun P., 2015. Greenleaf desmodium (Desmodium intortum). Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. http://www.feedipedia.org

9-7-1 شرايا، دهاسير ، برسيم بري *Indigofera hochstetteri* Baker (1871)

المرادفات *Indigofera anabaptista* Steud. ex Bak

الوصف النباتي: عشب حولي قائم أو زاحف, الأغصان الصغيرة رفيعة فضية ذات زوايا.الوريقات1−3 أزواج مستطيلة رمحية خضراء شاحبة يغطيها شعر فضي ,الأزهار قرنفلية اللون علي عناقيد زهرية من 1−2 من الأزهار ,القرون ضيقة مستدقة الطرف عند القمة ومعقوفة. ، مزغبة على كلا الوجهين، طولها 1.5−2.6 سم وعرضها 6−13 ملم؛ الأذينات صغيرة، مثلثة. الأزهار خنثوية، التلقيح خلطي ويتم بالرياح. الثمرة قرن غير متفتح، متدلي للأسفل، أُسطواني ملتوي مقوس قليلاً، البذور صغيرة وخفيفة الوزن يحمل القرن الواحد 3−5 من البذور.

التوزيع الجغرافي: شمال ووسط السودان و في مناطق السهول الطينية المنبسطة من سهل البطانة ويستوطن في المناطق الرطبة والزراعية من الصحراء وشبه الصحراء والسافنا الفقيرة خاصة في البطانة الجزيرة وكسلا. من النباتات التي وردت ضمن قائمة نباتات الجزو (Gizu).

البيئة والتكاثر: يتكيف مع التربة الطينية والرملية وينمو في الأودية وبالقرب من السواحل ومجاري المياه، وعلى جوانب الطرق وفي الأراضي الطينية الرملية والترب المنقولة والحجرية. يتواجد في السودان تحت معدل مطر يتراوح بين 300− 450 ملم. ويتكاثر بواسطة البذور.

الأهمية الرعوية: غني بالمحتوى البروتيني, جيد الإستساغة، يفضل للرعي بعد النضج والجفاف. الثمرة هي الجزء المفضل للرعي. من أهم المحددات أنه سام عندما يكون في مرحلة النمو الخضري.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
294.1	0.775	11.4	18.03	8.9	8.60	1.1

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

شرايا *Indigofera hochstetteri*

10-7-1 أضان الفار ،أضنة ،عرق الدم ،أم شريط ،الهيا، أم قمرى *Rhyncosia minima (L.) DC.*

المرادفات *Rhynchosia ferruginea Broun & Massey*

الوصف النباتي: عشب معمر شبه قائم متسلق ملتف أو متمدد. الأوراق والسيقان مغطاة بزغب فضي كثيف وأحياناً شعر مخملي. الوريقات ثلاثة بيضوية أو شبة كروية. الأزهار صفراء دائماً ذات عروق أرجوانية اللون مزغبة غدية. القرون مستطيلة ملساء أو مزغبة.

التوزيع الجغرافي : بيئتي شبه الصحراء والسافنا الفقيرة في التربة الطينية ويكثر حول الزراعة المروية .

البيئة والتكاثر: تتواجد في التربة الطينية علي مراقد الماء والخيران. تتلاءم مع كثير من أنواع التربة خاصة ذات النسبة العالية من الجير والفوسفور. متوسط الهطول 450– 750 ملم. واسع الانتشار. التلقيح خلطي ويتم بالرياح والبذور صغيرة وخفيفة الوزن سهلة الجمع و نقية.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة للضأن والأبقار والأغنام. من المتعارف عليه أنه يزيد من إنتاج اللبن وبخاصة عند الضأن. موسم الرعي في الخريف وكل المجموع الخضري مفضل للرعي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.7	0.12	11.9	27.8	8.08	52.1	1.0

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

11-7-1 شيلينى / لصيق **أضان الفار** ***Rhyncosia minima***

المرادفات

Zornia glochidiata Reichb. ex DC

Zornia diphylla sensu auct

Zornia diphÐlla Broun & Massey, non Pers

الوصف النباتي: عشب حولي قائم أو مستلقي له دورة حياة قصيرة لا تتعدى موسم الأمطار. الساق حوالى 45 سم, الأوراق متبادلة, وريقتين; الأُذينات رمحية بطول 4.5 سم, لها مهماز ; حامل الورقة بطول 0.5 –2 سم; الوريقات رمحية إلى بيضاوية رمحية بأطوال 4.5 × 1.5 سم ،حادة ومستدقة الطرف عند القمة خالية من الشعر إلى مزغبة من الأسفل, غدية منقطة. النورة عنقودية بطول قد يصل 20 سم; حامل العنقود بطول 1– 5 سم; القنابات زوجية بيضية قد تصل 1.5 سم. الأزهار ثنائية الجنس، فراشية; الكاس أنبوبة الكأس بطول 1.5 ملم, خمسة فصوص, بطول 1.5 ملم, الفصين العلويين مخروط الشكل; البتلات صفراء, وردية أو قرمزية, غالباً لها عروق حمراء; عشرة أسدية, الخيوط ملتحمة من أسفل على شكل أنبوبة; المبيض علوي, وحيد الخلية, القلم معقوف. الثمرة قرون متلاصقة بطول 2 سم تغطيها شعيرات متناثرة, 2– 5 من البذور, و البذور مضغوطة كلوية بنية بطول 1.5 ملم.

التوزيع الجغرافي: ينتشر في جميع أنحاء أفريقيا المدارية وبكثافة في المناطق الرملية جنوب الصحراء وفي السودان واسع الانتشار ويتواجد في بيئة السافنا الفقيرة

البيئة والتكاثر: في التربة الرملية في الأراضي الحمراية (تربة متصلبة). يسود في مناطق غرب كردفان وجنوب دارفور وهو سهل الجمع حيث يجمع العلف بواسطة السكان المحليين في الصيف ليباع في الأسواق. يتواجد في السودان تحت معدل مطر يتراوح بين 300 – 600 ملم.

الأهمية الرعوية: يوفر قليل من العلف خلال موسم الأمطار وفي بداية موسم الجفاف و يعطي نوعية ممتازة من العلف غير أن إنتاجه من الكتلة الحية منخفض. عادةً ما تكون النباتات متفرقة وهذا من شأنه أن لا يمكن للمجترات الكبيرة الحصول

على قضمة معتبرة من العلف دفعة واحدة. عالي الاستساغة للضأن والأبقار. قيمته الغذائية ممتازة. مرحلة النمو الخضري مفضلة للرعي وموسم الرعي متى ما وجد. الجزء المفضل الثمرة. قد يسبب نفاخ في الماشية عندما تؤكل منه كميات كبيرة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
92.405	1.975	14.865	19.125	9.845	54.19	1.09445

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

مؤشر الهضمية ونسبة المعادن

NDF%		ADF%		ADL%		نسبة المعادن	
بداية الموسم	نهاية الموسم	بداية الموسم	نهاية الموسم	بداية الموسم	نهاية الموسم	بوتاسيوم	الكالسيوم
46.17	65.92	24.42	54.66	8.63	16.41	0.14٪	0.6٪

المصدر Balgees *et al.*, (2011)

شيلنى /لصيق *Zornia glochidiata Reichb.*

12-7-1 نتشة فكي بلا دواية *Stylosanthes fruticosa* (Retz.) Alston

المرادفات *Stylosanthes flavicans* Baker

Stylosanthes mucronata Wild.

الوصف النباتي: شجيرة أو تحت شجيرة ذات تفرع تصاعدي كثيف, الأغصان مغطاة بشعيرات كثيفة صفراء, الورقة مركبة ريشية, الوريقات مستطيلة رمحية مسحوبة عند الطرفين ولها قمة مسننة طويلة, الأزهار كثيفة طرفية, الثمرة قرن لها مفصلان واضحان, مغطاة كلها بشعيرات كثيفة.

التوزيع الجغرافي: في عديد من الدول الأفريقية جنوب الصحراء وفي السودان يوجد بصورة أساسية بمراعي غرب السودان في بيئة السافنا قليلة الأمطار في التربة الرملية في مناطق المخارف بجنوب وغرب كردفان وجنوب وشرق وغرب دارفور وغرب النيل بولاية الخرطوم.

البيئة والتكاثر: سافنا شجرية في أراضي الحمراية (تربة رملية متصلبة بها قليل من الطين) واسع الانتشار ويتعذر جمعه في مناطق تجمع الحيوانات. يتأسس في مدى واسع من الأمطار 350–1500 ملم/سنة ويتحمل الجفاف ويمكن أن يستزرع في مناطق تستقبل هطول أقل من 300 ملم حيث ينمو كنبات حولي في المناطق الجافة. ينمو بشكل جيد في التربة القلوية الرملية ويتحمل النمو في التربة الحمضية –الطينية حيث تتراوح درجة حموضة التربة بين 4–8 كما يتحمل انخفاض فوسفور التربة. يستخدم في إستزراع المراعي مع مخاليط الأعشاب المعمرة أو لتحسين خصوبة المناطق البور. الأنواع الزاحفة تستخدم لمكافحة إنجراف التربة. يمكن أن يزرع كخليط مع الدخن في المناطق الجافة. عادةً يزهر في أقل من 60 يوما في المناطق المدارية. درجة الحرارة من العوامل الحرجة للإزهار حيث يحتاج إلى درجات حرارة تتراوح بين من 25–30 درجة مئوية.

يتم تأسيس النبات عن طريق البذور بمعدل بذر 3–6 كجم/هكتار. البذور صلبة و تتطلب خدش قبل الزراعة لضمان الإنبات المتجانس كما أنها صغيرة تحتاج إلى التحضير الجيد للمهد وتتم الزراعة في عمق بسيط وتغطى بالتربة. يتأسس النبات في حوالي 2–5 أيام و تظهر البادرات بعد حوالي أسبوع من الزراعة. يمكن أن تنثر البذور أولاً ثم تليها تسوية خفيفة للتربة. متوافق مع الحشائش المعمرة بما في ذلك *Andropogon gayanus*، *Brachiaria humidicola , Cenchrus ciliaris Cynodon dactylon*. له قدرة عالية على الإنتشار إذ أن البذور الصلبة تنتشر عن طريق المياه والحيوانات و تبقى في التربة لعدة سنوات مما يسمح لها بالنمو سنويا. يبلغ متوسط إنتاج المادة الجافة 3000 كجم / هكتار.

تبدأ النباتات في الإزهار قرب نهاية موسم الأمطار بعد شهرين فقط من الزراعة وتكون البذور الناضجة جاهزة للحصاد بعد حوالي 4–5 أشهر من الزراعة. بذوره تحمل في القرون وهي سهلة الجمع. على الرغم من صغر حجم البذرة إلا أنه ينتج حوالي 15–20 كجم/هكتار من البذور. أفضل طريقة للحصول على البذور أن يتم الحصاد بقطع النبات بأكمله عند نضج الغالبية العظمى من القرون والتجفيف والضرب بحيث تسقط القرون. يتم إستخراج البذور من القرون باستخدام الدراسة أو الفرك اليدوي.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للضأن والماعز والأبقار.الثمرة هي الجزء الأساسي الذي يفضله الحيوان أكثر.

القيمة الغذائية :على الرغم من أن القيمة الغذائية ليست عالية كما في البقوليات الورقية، فإن مستويات البروتين الخام لا تقل عن 8 % من المادة الجافة و يمكن أن تصل إلى 10 % مع التسميد بالسوبر فوسفات(300 كجم/هكتار). يصل هضم المادة الجافة إلى 66%.

Stylosanthes fruticosa **نتشة فكي بلا دواية**

1-8. العائلة الشبّية

العائلة الشبّية (Nyctaginaceae) من رتبة القرنفليات تضم 33 جنسا وحوالي 290 نوعا.

1-8-1.تربة *Boerhavia coccinea Mill. APNI*

المرادفات

Boerhavia coccinea Milol

Ðoerhavia coccinea var. leiocarpa (Heimerl) Standl.

BoeÐhavia coccinea var. paniculata Moscos

BoerhÐvia coccinea f. parÐehirsuta Heimerl

Boerhavia coccinea var. viscosa (Lag. & Rodr.) Moscoso

الوصف النباتي: أعشاب حولية متمددة تفترش الأرض. الأوراق والسيقان مكسوة بشعيرات لزجة كثيفة. الأوراق بيضوية أو شبه كروية مموجة الحافة. الأزهار خيمية صغيرة كثيفة شبه عنقودية أو نورات محدودة مشطية.

التوزيع الجغرافي: نبات مداري واسع الإنتشار حيث يتواجد في كثير من مناطق السودان خاصة في بيئة شبه الصحراء.

البيئة والتكاثر: ينمو على مختلف أنواع الترب سواء الأراضي الغفار أو على جنبات الطرق أو قرب مواقع السكن أو في الحقول الزراعية كما يتواجد في التربة الطينية على الأماكن الصخرية. التلقيح خلطي ويتم بالرياح ويزهر ويثمر طول العام. البذور صغيرة وخفيفة الوزن. يتكاثر عن طريق عقل من الجذور أو البذور غير أن التكاثر بالبذور لا يزيد عن 21%.

الأهمية الرعوية: متوسطة الاستساغة. موسم الخريف يمثل فترة الرعي حيث تفضل المجترات الصغيرة رعي كل النبات. من أهم المحددات أنه يتأثر بالرعي الجائر والحرائق الموسمية.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.3	0.94	20.3	22.5	18.1	38.2	0.9

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

تربة *Boerhavia coccinea Mill. APN*

1-9 .العائلة الأملجاوية

العائلة الأملجاوية(*Phyllanthaceae*) تتبع رتبة الملبيغيات (Malpighiales) من طائفة البذريات. تعد من أكبر الرتب النباتية تضم حوالي 16000 صنف أي تقريبا 7.8% من مجموع نباتات ثنائية الفلقة. تضم 40 فصيلة منها العائلة الصفصافية (Salicaceae) والعائلة الحلابية(Euphorbiaceae). وتضم 700 نوع. يصنف النبات *Phyllanthus maderaspatensis L* ضمن هذه العائلة غير أنه أحيانا يصف تبعاً للعائلة الحلابية.

1-9-1. أم عريقة، رقاقة عرقانه كبيرة (أم رقيقة)سوريب كبير *Phyllanthus maderaspatensis* L

المرادفات *Phyllanthus maderaspatensis* Forssk., *Phyllanthus maderaspatensis Thouars ex Baill*

الوصف النباتي: عشب حولي أو معمر قائم أو مفترش تحت شجيري, الأوراق ضيقة طويلة رمحية أو رمحية مقلوبة. الأزهار أحادية الجنس إبطية مفردة أو مزدوجة، الأزهار المذكرة أصغر، السنيبلات خضراء شاحبة، البتلات غير موجودة. الكبسولة كروية من ثلاث فصوص, السطح الأعلى مقعر, البذور مثلثة الزوايا.


البيئة والتكاثر: نبات واسع الإنتشار في كل البيئات الإيكولوجية ويتواجد في التربة الطينية المتشققة علي مراقد الماء والتربة الرملية، وعلى الحجر الجيري، والأرض الصخرية، الحقول الزراعية وحقول الذرة، على أرض النفايات بالقرب من القرى وعلى جوانب الطرق.

الأهمية الرعوية:عالي الاستساغة تُرعى الأوراق (الأبقار).

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الممثلة
94.505	1.355	7.27	39.705	8.545	43.125	0.9316

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

أم عريقة *Phyllanthus maderaspatensis*

1-10.العائلة الطراطية(القديسية)

العائلة الطراطية(القديسية)Zygophyllaceae

1-10-1.الضريسة، أم عقيدة

Tribulis terrstris L.

المرادفات

Triblus lanuginosus L.

Tribulus maximus var. roseus Kuntze

errestris var. sericeus Andersson Ðx SVENSON

الوصف النباتي:عشبة شوكية زاحفة خشنة منطبقة يتراوح طولها بين 30-60 سم, من الأسفل خشبية, السوق عديدة مستلقية على الأرض الأوراق متقابلة مركبة ريشية, غير متساوية, الورقة الكبيرة تحتوي من 6-8 زوج من الوريقات, و الورقة الصغيرة تحتوي علي 5 أزواج فقط، الورقة الأصغر تضم 5 أزواج من الوريقات، والورقة الأكبر تضم 6-8 سم أزواج. الأذونات 4 ملم ، رمحية. الوريقة 6-12 ملم، بيضوية – مستطيلة ، أسلية القمة. الأزهار خنثوية مفردة صغيرة أو تجتمع في نورات سيمية عقربية، شمراخية قطرها 1,5 سم. السبلات 5، حرة ، طولها نحو 6 ملم ، رمحية. البتلات 5، حرة، طولها ضعفي طول السبلات، صفراء مستطيلة – خطية الأسدية 10، حرة، أقصر من البتلات. المأنث خماسي الكرابل، المبيض خماسي الحجيرات، الميسم شبه جالس (يغيب القلم) ومخروطي الشكل. الثمرة تتألف من 5 أقسومات (ثميرات).الثميرة غير متفتحة، قاسية، قطرها نحو واحد سم، تكسوها أوبار رمادية، تحوي بذرة واحدة ولها 4 أشواك قوية، يمكن للشوكتين السفليتين أن تُجهضا أو تُختزلا إلي درينات .

الأزهار مفردة صغيرة **الثميرة غير متفتحة، تكسوها أوبار رمادية**

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار في كل البيئات الإيكولوجية. ينبت في الجبال والرمال وكذلك المزارع وعلى أسطح البيوت وأكثر ما يظهر في الخريف و على أرض النفايات بالقرب من القرى وعلى جوانب الطرق. من النباتات التي وردت ضمن قائمة نباتات الجزو (Gizu).

البيئة والتكاثر: يتواجد في التربة الطينية والتربة الرملية، وعلى الحجر الجيري، والأرض الصخرية، الحقول الزراعية وحقول الزراعية

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة. تتغذى المجترات على النبات. المرحلة المفضلة للرعى قبل الإزهار وقبل تكوين الثمرة التي توصف بانها قاسية وقوية الأشواك.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.505	1.005	14.805	26.195	14.805	43.19	0.94445

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النسبة القيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات بداية ونهاية الموسم

NDF%		ADF%		ADL%	
بداية الموسم	نهاية الموسم	بداية الموسم	نهاية الموسم	بداية الموسم	نهاية الموسم
54.38	57.03	32.15	42.78	4.68	12.66

المصدر: Balgees *et al.,*(2011)

الضريسة، أم عقيدة *Tribulis terrstris* L.

1-الجزء الأول-القسم الثاني

الحشائش

2-1- العائلة النجيلية

العائلة النجيلية (Poaceae) تنتمي إلى طائفة النباتات ذات الفلقة الواحدة[4] (Monocotyledons). نباتات هذه العائلة معمرة أو حولية وتتميز بوجود القمة النامية محمية تحت سطح التربة. يكون الساق خلال طور البادرات وطور النمو الخضري قصيراً ويتكون من عقد وسلاميات (nodes and Intermodals) غير متمددة .عند بداية الأزهار تكون هنالك زيادة ملحوظة في طول الساق بازدياد طول السلاميات حتي يتسنى لها حمل النورة عالياً لضمان التلقيح ويتكون الساق في هذه المرحلة من عقد مصمتة أما السلاميات فإما أن تكون مصمتة أو نخاعية أو مجوفة. بالإضافة الي السوق الرأسية فان هناك سوق أفقية متحورة في كثير من النجيليات مثل:

1- الرايزومات:(Rhizomes): وهي سوق أفقية تنمو تحت سطح التربة وغير خضراء. وتتكون من عقد وسلاميات طويلة لها براعم في إبط أوراق حرشفية. تعتبر الرايزومات مناطق لتخزين الغذاء ويغلب وجود هذه الرايزومات في الحشائش المعمرة حيث تكون ساكنة عند عدم توفر ظروف النمو مثل الجفاف والبرودة وعندما تتحسن الظروف الطبيعية تنمو هذه البراعم لتكون سوق أفقية.

2- المدادات (stolons): وهي سوق أفقية تنمو فوق سطح التربة وتشبه الرايزومات لوجود العقد والسلاميات ولكن تختلف عنها في أنها خضراء لوجود عملية البناء الضوئي لأتعرضها لأشعة الشمس .

الأوراق بسيطة متبادلة على الساق بواقع ورقة واحدة عند كل عقدة ومنتظمة في صفين في العقد المتتالية على طول الساق وتتكون الورقة من غمد ونصل يوجد بينهما لسين.الغمد مفتوح، والنصل شريطي، والتعريق متوازي بطول النصل، واللسين غشائي في العادة. تحتوي الأوراق على أنظمة وعائية متصلة بين الغمد والساق وكذلك براعم في إبط هذه الأوراق والتي تنمو إلي خلف خضرية أو تكاثرية وفي معظم الحالات تكون الأوراق مغطاة بمادة شمعية لتقليل فاقد الماء بالنتح.

الأزهار خنثى ونادراً ما تكون وحيدة الجنس والغلاف الزهري مختزل، ويتكون الطلع من ثلاث أسدية في محيط واحد أو ستة أسدية في محيطين، والمتاع علوي ويتكون من كربلة واحدة والوضع المشيمي قاعدي و تتجمع الأزهار في سنيبلات. التلقيح خلطي بالهواء ويمكن أن يكون ذاتياً كما في الأزهار التي لا تتفتح إلا بعد عملية التلقيح والثمرة برة.

تتميز النجيليات بالجذور الليفية وتنقســـم جذور النجيليات الي أولية والتي تنمو من البذرة وتمثل حوالي خمس المجموع الجذري في النجيليات الحولية أما في الحشائش المعمرة الثانوية تنشأ من العقد السفلي في ساق النبات وتكون جذور ليفية.

---

[4] تضم النباتات ذات الفلقة الواحدة حوالي 55,000 نوعاً تقسم في 40 عائلة، وتتميز باحتواء جنينها على فلقة واحدة، والغلاف الزهري غير مميز إلى كأس وتويج ومحيطه الواحد يحتوى على ثلاث بتلات عادة ، ويحتوي النسيج الوعائي على عدة حزم وعائية مبعثرة ولا تحتوى على خلايا الكامبيوم وتحمل نباتاتها أوراقا ذات تعرق متوازي، ومعظم نباتاتها عشبية كذلك يوجد بها بعض النباتات كبيرة الحجم.

اهم أنواع الحشائش بارض المرعى

الاسم المحلى	الاسم العلمي
1. أبو رخيص	*Andropogon gayanus*
2. القو	*Aristida adscensianis*
3. ضنب البعشوم	*Aristida hordeacea*
4. القو, أُم صميمة	*Aristida mutabilis*
5. صميمة,	*Aristida pallida Steud*
6. البياض	*Aristida papposa*
7. كريب	*Bracharia mutica*
8. ام جر	*Brachiaria obtusiflora*
9. أنواع البراكيرايا الأخرى	*Brachiaria spp*
10. ابوجقرة	*Brachiaria xantholeuca*
11. حسكنيت خشن	*Cenchrus setigerus*
12. حسكنيت ناعم	*Cenchrus ciliaris*
13. كاويل	*Chloris prieurii*
14. عفن الخديم	*Chloris virgata*
15. نجيل	Cynodon dactylon
16. أبو أصابع	*Dactyloctenium aegyptium*
17. اللخ	*Dichanthium annulatum*
18. كريب النعام	*Dinebra retroflexa*
19. دفرة	*Echinochloa colona*
20. أبو قنقرة	*Echinochloa pyramidalis*
21. البردى	*Echinochloa stagnina*
22. تيلبون	*Eleusine indica*
23. البنو	*Eragrostis tremula*
24. انزورا	*Hyparrhenia pseudocymbaria*
25. العنكوج	*Ischaemum afrum*
26. الغرز	*Lasiurus scindicus Henrard*
27. تمام	*Panicum coloratum*

Panicum turgidum	28. تمام
Pennisetum pedicellatum	29. أم دفوفو
Pennisetum ramosum	30. أبو فروة
Rottboellia exaltata	31. أبو بليلة
Schima ischaemoides	32. دمبلاب
Schoenefeldia gracilis	33. ام فريضو
Setaria incrassata	34. أم حديدة
Setaria pallide-fusca	35. ضنب الفلو
Setaria verticilata	36. الكرمشيب
Sorghum purpuresericum	37. الانيس
Sporobolus marginatus	38. أبومالحي
Vossia cuspidata	39. حِليو

1-2-1: أبو رخيص *Andropogon gayanus*

المرادفات *Andropogon bisquamulatus* Hochst;

الوصف النباتي: نبات نجيلي معمر رايزومى قصير يشكل كتلة يصل قطرها متر. المجموع الجذري يتكون من ثلاثة جذور أولية ليفية قريبة من السطح أما الجذور الأساسية غليظة تخزن المواد النشوية وتتفرع إلى أفرع صغيرة عميقة لامتصاص الماء في موسم الجفاف والمجموع الجذري بوجه عام ليفي. الساق رايزومية ممتدة يخرج من عقدها جذور عرضية وسيقان قد ترتفع إلى حوالى 1.5 متراً والعقد متضخمة. الأوراق قد يصل طولها متر خضراء، وتميل للون الأزرق لنقص الماء وبها شعر خاصة فترة النمو والتي تكون غزيرة قرب العقد (nodes). غمد الورقة يصل إلى 20 سنتيمتر. ضلع الورقة الأوسط (midrib) أبيض اللون. النورة تتكون من عناقيد (racemes) بطول 4–9 سم ، تحمل حوالي 17 زوجاً من السنيبلات (spikelets). الزهرة جالسة ذات شعر.

التوزيع الجغرافي: متوطن في إقليم السافنا من إفريقيا المدارية وشبه المدارية وفي السودان يسود في نطاق السافنا الشجرية منخفضة الأمطار ويتركز في غرب كردفان في المنطقة الواقعة شمال الخوى في أراضي الحمراية ومناطق الصخور الأساسية التي يندر رعيها كاملاً كما ينتشر في النيل الأزرق, غرب كردفان, أطراف الجبال في جنوب كردفان, و الدندر.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع أنواع كثيرة من التربة (رملية حتى الطينية،) ومن القلوية إلى الحمضية (درجة الحموضة 4–7،5) ومن قليلة الخصوبة إلى الخصبة لكنه ينمو بشكل أفضل في التربة الطفلية. خلطي التلقيح والذي يتم بواسطة الرياح ينمو في مدى هطول 400–600 ملم للعام تمتد فترة تحمله للجفاف إلى 9 شهور. أفضل نمو في الأراضي المنخفضة في المناطق المدارية وشبه المدارية الدافئة (خط العرض 20^0) والوضع الأمثل للإزهار عند 25 درجة مئوية.

يحتاج لتحضير عادى وتبدأ الزراعة في بداية الخريف بمعدل بذر 5كجم/هـ بعمق2.5 سم. تحتاج إلى تسميد 100كجم/هـ يوريا لضمان التأسيس الجيد ويمكن أن يستزرع دون معاملات فلاحية. بعد الإزهار يحتاج إلى 36–44 يوما للنضج والحصاد. يتم القطع بعد ستة أسابيع من الزراعة مع ترك 4 سم فوق السطح ويمكن أن يصل طول النبات المقطوع 2 متر. إنتاجية البذور 350 كجم/هكتار للحصاد الآلي أما الحصاد اليدوي تتراوح بين 65–125 كجم/هكتار. البذور صغيرة وخفيفة الوزن يصعب تنظيفها(ILRI,2013).

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة طول العام خاصة للأبقار في طور اللبنة (أوائل النمو وحتى منتصف موسم الأمطار) ويعتبر كل النبات مفضل للرعي. مقاومته جيدة للرعي المستمر أو المؤجل (35 يوم راحة في الخريف و42 يوم راحة في موسم الجفاف) يتحمل 4 حيوان للهكتار في الخريف وحيوان واحد في موسم الجفاف. عند القطع يستعيد القدرة على النمو سريعا خلال30 يوم الإنتاج يتراوح بين 3–4 طن/هكتار.

القيمة الغذائية: تتفاوت القيمة الغذائية والهضمية حسب خصوبة التربة وعمر النبات حيث تنخفض النسبة تدريجيا بعد مرحلة الأزهار. خلال موسم الأمطار تصل الهضمية إلى 63٪ (ILRI,2013).

مقاوم للحرائق ويستعيد القدرة على النمو سريعاً من خلال نمو الخلف. كتلة العشب النامي(tussocks) الكثيف بنهاية الموسم تشكل مصدر وقود مسبب للحرائق. من المحددات أنه يصبح قاسي نهاية الموسم وتقل استساغته وقيمته الغذائية.

نسبة البروتين الخام والهضمية من المادة الجافة (كامل النبات) بداية ونهاية الموسم

البروتين الخام		IVDM Digestibility%	
بداية الموسم	نهاية الموسم	بداية الموسم	نهاية الموسم
18-7	1.5	63%	30-40%

Source: Cook etal (2005)/ ILRI Forage Factsheet 2013

أبو رخيص *Andropogon gayanus*

1-2-2:أم دنوب، القو *Aristida adscensionis*

المرادفات *A. sub – micronata Schumach*

الوصف النباتي: نجيلي حولي، ذو اختلافات في أعضائه الخضرية والنورات، قد يصل إرتفاعه إلى 50 سم. يتكون الساق من عدد متفاوت من العقد. غمد الورقة يمسك بشدة على الساق وقد يكون حراً. اللسين قصير على هيئة شعيرات. النصل شريطي حاد القمة. النورة عنقودية متفرعة. القنابة العليا منخفضة. العصيفة السفلى ناعمة وقد تكون خشنة ذات أسنان سميكة أو شعيرات بيضاء منحنية ومرتبة في صفوف طولية. السفاة خشنة طولها حوالي 1.5 سم قاعدتها حلزونية متفرعة إلى ثلاث أفرع غير متساوية الأطوال والفرع الأوسط أطول من الجانبيين.

التوزيع الجغرافي: تنمو في بيئة شبه الصحراء وسريع النمو في الأراضي المجهدة والغفار عشب ضار في الحقول الزراعية.

البيئة والتكاثر: ينتشر في المناطق الجافة وشبه الجافة والرطبة كذلك يكثر وجوده حول المشاريع الزراعية وأطراف الطرق. ينمو في مدي هطول يتراوح بين 300–380 ملم/عام و يتحمل الجفاف كما ينمو على أنواع مختلفة من الترب الفقيرة والصخرية والرملية. تنتشر البذور بالرياح كما تلتصق في صوف الماعز والضأن ويمكن أن تنثر مع خليط من بذور النجيليات المعمرة ولا يوصي بخلطها مع البقوليات.

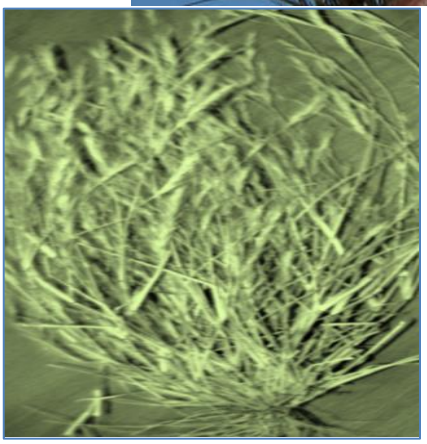
الأهمية الرعوية: تفضله الحيوانات في مراحل النمو الأولي من مرحلة الإزهار و تكون البذور. بعد طرح البذور يظل علف جيد ولفترة قصيرة. تتراوح الهضمية بين 23–58% حسب الموسم حيث تكون عالية في مرحلة النمو وبعد النضج. يمكن أن يستخدم في مواقع تثبيت الكثبان الرملية.

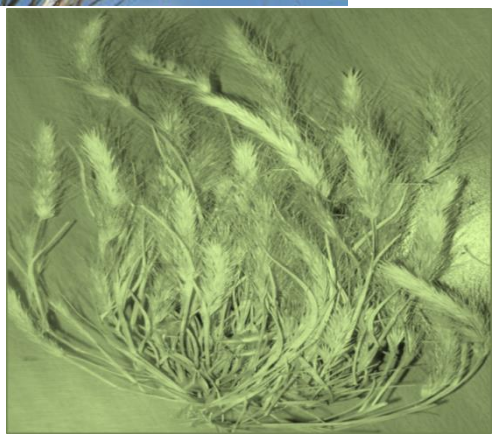
متوسط الاستساغة, كل النبات مفضل بخاصة للضأن و الماعز. يتم الرعي فترة الخريف وما بعده غير أنه يتأثر بالرعي الجائر والحرائق الموسمية والحشرات القارضة. من النباتات الرعوية سريعة النمو وكذلك يستخدم في تحضير الدريس وفي السودان يقطع و يرحل للمدن كأعلاف خلال موسم الجفاف .

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.45	1.195	20.515	25	24.195	29.095	0.80715

المصدر: نتائج تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني, جامعة الخرطوم 2012م





Aristida scensianis **أم دنوب، القو**

1-2-3. ضنب البعشوم *Aristida hordeacea Kunth*

المرادفات *Aristida pseudohordeacea Stent & J.M. Rattray*

Aristida hordeacea var. longiaristata Henrard

Aristida steudeliana Trin. & Rupr. (1849)

الوصف النباتي: نبات عشبي حولي، قائم كثير التفرع من أعلى، إرتفاعه حوالى 36 سم. عقد الساق قليلة والسلاميات مغطاة بشعيرات كثيفة أو ملساء. أغماد الأوراق مخططة مغطاة بشعيرات؛ اللسين والأذينات تكون حافة ذات لحية قصيرة؛ النصل أخضر شاحب، يصل طوله 9 سم أو أكثر، خشن على السطحين وقد يكون أملس من السطح السفلي. النورات كثيفة، يتراوح طولها بين 5– 10 سم، أعناقها ذات شعيرات كثيفة؛ القنابات قصيرة جداً بها سفاة؛ العصيفة السفلى شريطية، خشنة تحتوي على صفوف طولية من الأشواك وسفاة متفرعة إلى ثلاث أفرع متساوية الأطوال.

التوزيع الجغرافي : الشريط الجنوبي والأوسط ببيئة السافنا الغنية من النيل الأزرق وسنار وحتى جنوب وشرق دارفور

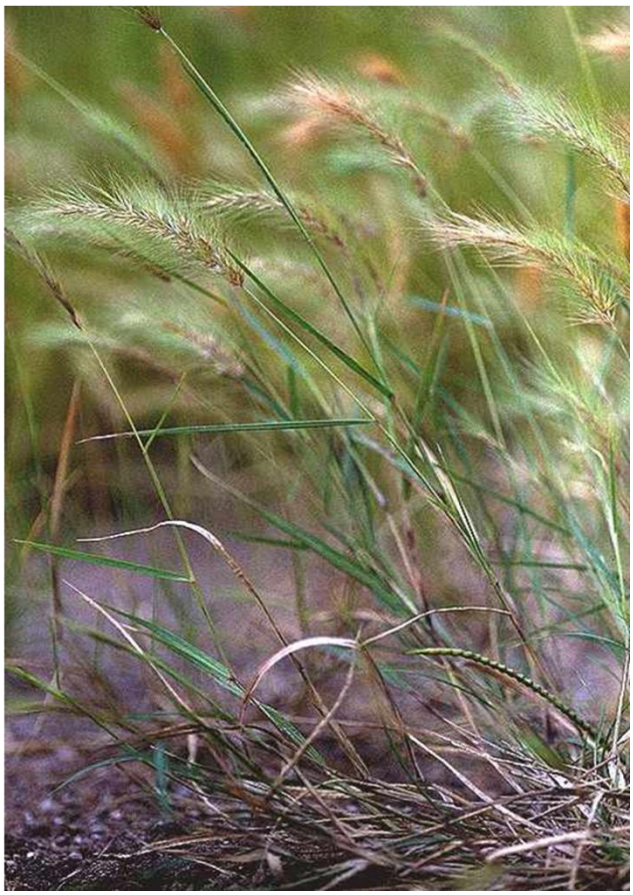
البيئة والتكاثر: ينمو في مناطق السافنا الغنية في التربة الطينية في مدي هطول يتراوح بين 400–1500 ملم/عام كما ينمو في أنواع مختلفة من الترب والمناطق المرتفعة. تنتشر البذور بالرياح(FAO,1988)..

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة بالرغم من النسبة العالية من المحتوى البروتيني. تلجأ الحيوانات إليه في عدم وجود النباتات المفضلة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.65	1.635	17.59	37.55	24.1	33.655	0.9208

المصدر: تحليل معملي , كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م



ضنب البعشوم *Aristida hordeacea*

4-2-1:القو، أم صميمة *Aristida mutabilis Trin.& Rupr.*

المرادفات *Aristida articulata Edgew*

الوصف النباتي: عشبة حولية يتراوح إرتفاعها بين 27–36 سم. الساق قليلة التفرع. أغماد الأوراق أقصر من السلاميات مخططة وخشنة. اللسين ذو حافة أو طرف مهدب. الأذينات ذات شعيرات. النصل شريطي يصل طوله 9 سم متصلب وأملس من أسفل و له شعيرات من أعلى. النورة طويلة تتكون من فرع وحيد يصل طوله 7 سم. تتزاحم السنيبلات في القمة مكونة سنبلة كاذبة منحنية. السفاة رقيقة جداً متفرعة إلى ثلاث أفرع غير متساوية الأطوال والفرع الأوسط أطول من الجانبيين.

التوزيع الجغرافي: شمال وأواسط وغرب السودان في أراضي الحشائش بالسافنا الفقيرة. يسود في ولايات كردفان ودارفور في الغرب ونهر النيل والصحراء النوبية في الشمال. من الحشائش التي وردت ضمن قائمة نباتات الجزو(Gizu).

البيئة والتكاثر يتحمل الجفاف. يتوفر في الترب الرملية والأرض الحمراية والتربة الطينية في مدي هطول يتراوح بين 200–800 ملم/عام.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة (الأبقار والماعز والضأن). مرحلة النمو الخضري هي مرحلة النمو المفضلة للرعي, كل النبات مفضل للحيوان. يتأثر النبات بالرعي خلال فترة النمو. غير مقاوم للحرائق يشكل مادة تساعد على الإشتعال. من المحددات أنه يجف عند اكتمال النضج وتصبح فروعه قاسية وتتدنى قيمته كغذاء للحيوان.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.5	0.3	18.5	34.5	9.2	37.6	0.9

المصدر: تحليل معملي , كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Aristida mutabilis **القو، أم صميمة**

5-2-1:صميمة، أرستيدا، قو *Aristida pallida Steud*

المرادفات *Aristida sieberana Trin*

الوصف النباتي: نجيلي معمر يتراوح إرتفاعه بين 15–90 سم. الساق بسيطة من أسفل تتفرع عند العقد السفلى والعليا يظهر عند قاعدته ما تبقي من أغماد الأوراق القديمة. أغماد الأوراق أقصر من السلاميات واضحة ومخططة وحوافها شفافة وملتفة. يتكون اللسين من أهداب قصيرة. الأذينات ذات شعيرات أو أهداب. يصل طول النصل 18 سم أو أكثر متصلب وأملس من أسفل وخشن من السطح العلوي والحواف. النورة 9 سم. السنيبلات صفراء ذهبية. القنابات خشنة. العصيفة السفلى ذات شعيرات قصيرة. السفاة قائمة وقاعدتها ملتفة حول نفسها بشدة وطول الفرع الأوسط 6 سم والأفرع الجانبية أقصر.

التوزيع الجغرافي: أراضي الحشائش أو أراضي الشجيرات بالبطانة و كردفان ودارفور ونهر النيل والصحراء النوبية في الشمال وغرب النيل في ولاية الخرطوم.

البيئة والتكاثر: في الغالب في الترب الرملية والطفلية في مدي هطول يتراوح بين 150–500 ملم/ عام

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة في مراحل النمو الأولى ويصبح غير مستساغ في مرحلة الإزهار وإنتاج البذور, المجموع الخضري هو الجزء المفضل للرعي غير مقاوم للحرائق يشكل مادة تساعد في الإشتعال السريع للنار.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.45	0.255	18.53	34.45	9.185	37.58	0.92875

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

صميمة، أرستيدا، قو *Aristida pallida Steud*

6-2-1. البياض *Aristida papposa Trin. & Rupr.*

المرادفات *Aristida uniplumis var. pearsonii Henrard*

A. papposa var. senegalensis Trin. & Rupr.

الوصف النباتي: حشيشة معمرة يصل إرتفاعها إلي 60 سم. الساق قليلة التفرع تحتوي على عدد قليل من العقد. أغماد الأوراق السفلى ذات أنصال مختزلة أو شبه حرشفية، صفراء، ملساء وأغماد الأوراق العليا ضيقة وقابضة على الساق. يتكون اللسين من أهداب كثيفة. الأذينات ذات لحية طويلة. النصل شريطي ضيق خشن عند السطح العلوي مغطى بشعيرات بيضاء. النورة ضيقة يصل طولها 9 سم أو أكثر السنيبلات صفراء إلى بيضاء. القنابات رمحية. السفلى قصيرة. السفاة متفرعة إلى ثلاث أفرع غير متساوية الأطوال الفرع الأوسط أطول من الجانبيين.

التوزيع الجغرافي: شبه الصحراء والسافنا منخفضة الأمطار على طول حزام الصمغ العربي ينمو في البيئة الجافة وشبه الجافة في غرب ووسط وشمال السودان وتتوفر بكثرة في شمال دارفور في المنطقة شمال شرق الفاشر في الاتجاه نحو مليط. من الحشائش التي وردت ضمن قائمة نباتات الجزو (Gizu).

البيئة والتكاثر: واسع الإنتشار. ينمو في الترب الفقيرة الجافة قليلة الأمطار 300 ملم وأقل وفي المناطق المدارية وشبه المدارية الدافئة لكنه لا يتواجد بالصحراء. التلقيح خلطي ويتم بواسطة الرياح, البذور صغيرة وخفيفة الوزن ويمكن الحصول على بذور نقية– سهل التأسيس والجمع والحفظ.

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة حيث يفضل الضأن والماعز والحمير والخيول المجموع الخضري وبخاصة في المرحلة ما قبل الازهار. مقاومته للرعي جيدة غير أنه عندما يجف بعد الخريف يشكل مادة جيدة للاشتعال. كذلك فإنه يباع كعلف (مدينة الفاشر) حيث أن بيعه كمحصول يؤثر على توفر البذرة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.86	1.635	البروتين الخام	37.55	10.33	33.655	0.9208

المصدر: تحليل معملي , كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

البياض *Aristida papposa Trin. & Rupr.*

1-2-7. كريب Brachiaria mutica *(Forssk.) Stapf*

المرادفات *Urochloa mutica (Forssk.) T.Q. Nguyen*

Panicum barbinode Trin.

Panicum muticum Forssk. [basionym

Panicum purpurascens Raddi

الوصف النباتي: نجيلي حولي أو معمر، يتراوح إرتفاعه بين 1–1.5 م. الساق بسيطة أو ذات أفرع متفرقة، ملساء، متعددة العقد، مغطى بطبقة شمعية بيضاء تحت العقد. أغماد الأوراق ملساء، قابضة بشدة على الساق، مغطى بشعيرات، ملتحية عند العقد؛ اللسين مهدب الحافة؛ النصل شريطي، قمته حادة مدببة يصل طوله 25 سم، أملس. النورة مستطيلة– بيضية، طولها 9–18 سم، ملساء ، خضراء أو مخلوطة باللون الأرجواني؛ السنيبلات مستطيلة أو رمحية – مستطيلة، ملساء.

أغماد الأوراق

النورة مستطيلة– بيضية، ، خضراء أو مخلوطة باللون الأرجواني؛

التوزيع الجغرافي: يتواجد في بيئة السافنا قليلة الأمطار في التربة الطينية بجنوب كردفان وجنوب دارفور والنيل الأزرق وسنار.

البيئة والتكاثر: ينمو في المناطق المدارية على أنواع عديدة من التربة من الرملية للطينية معتدلة الخصوبة. يقاوم الملوحة والحموضة حتى 4.5. إحتياجاته المائية 900 ملم/عام. ينتشر عن طريق العقل أو البذور. في حالة التسميد والمتطلبات الفلاحية الأخرى والتربة الخصبة في مناطق الهطول العالية يصل الإنتاج إلى 30 طن للهكتار للعام إلا أن متوسط الإنتاج

السنوي العادي يتراوح بين 5–12 طن للهكتار في العام. يتراوح إنتاج البذور بين 10–30 كجم/ هكتار في حالة الحصاد اليدوي أو الميكانيكي.

الأهمية الرعوية: ذو قيمة غذائية عالية وعالي الاستساغة وبخاصة للأبقار حيث يتم رعي المجموع الخضري في طور اللبنة. قد يلجأ الحيوان إلى الأغصان والفروع في حالة عدم وجود خيارات أخرى ومن المحددات أنه لا يتحمل الجفاف.

النسبة المئوية للبروتين الخام من المادة الجافة ونسبة الهضمية لمراحل مختلفة من عمر النبات

البروتين الخام	نسبة الهضمية (IVDMD[5])		
	للنموات الصغيرة	لكامل النبات	الرؤوس مرحلة النضج
% 20–14	%80–65	%65–55	%45–35

المصدر: Cook etal (2005)

كريب *Brachiaria mutica*

[5] The In Vitro Dry Matter Digestibility

1-2-8. **ام جر، أبوقنقرة** *Brachiaria Obtusifolia Stapf*

الوصف النباتي: نجيلي حولي، إرتفاعه 90 سم. الساق قائمة أو مائلة، بسيطة، ملساء، العقد 4–5، العقد العليا طويلة. أغماد الأوراق ملساء أو مغطاة بشعيرات خفيفة، غير قابضة على الساق والسفلى تنسلخ من الساق؛ اللسين مضغوط؛ النصل شريطي أو شريطي– رمحي، قاعدته مستديرة، قمته حادة طوله 7–18 سم، الحافة غضروفية مشوكة، يغطى السطحان بشعيرات. النورة جالسة أو شبه جالسة؛ العناقيد بسيطة مكونة من صفين من السنيبلات؛ السنيبلات خضراء فاتحة، بيضية أو مستطيلة – بيضاوية.

التوزيع الجغرافي: واسع الانتشار في كل البيئات الاستوائية وفي السودان يتواجد في بيئة السافنا قليلة الأمطار في التربة الطينية. مناطق النيل الأزرق وجنوب وغرب كردفان وسنار والنيل الأبيض.

البيئة والتكاثر: ينمو في بيئة السافنا منخفضة الأمطار في التربة الطينية المتشققة في مجموعة الطلح – الهجليج الشجرية (*Acacia seyal– Balanites aegyptiaca*). يحتاج إلى كمية هطول تتراوح بين 600 ملم وأكثر.

الأهمية الرعوية: علف جيد عالي الإستساغة وبخاصة وهو أخضر.

يفضل الحيوان رعيه في مرحلة النمو الخضري عند طور اللبنة حيث تعتمد الأبقار والضأن على المجموع الخضري. يتناقص تحت تأثير الرعي مما يجعله معرضاً للإنقراض.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
96.465	0.745	8.5	29.53	16.27	44.95	0.9025

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Brachiaria Obtusifolia **ام جر**

1-2-9.ابوجقرة ، ام جقرى *Brachiaria xantholeuca (Schinz) Stapf*

المرادفات *Brachiaria pubifolia Stapf*

Panicum xantholeucum

الوصف النباتي: نجيلي حولي متفرق، يرتفع إلى 60 سم أو أكثر. الساق قائمة تنمو عليها جذور من أسفل، العقد حوالي 8، الأفرع مغطاة بشعيرات ناعمة خاصة في الجزء العلوي. أغماد الأوراق مغطاة بشعيرات ناعمة عند العقد؛ اللسين يتكون من شعيرات قصيرة وكثيفة؛ النصل رمحي- شريطي أو شريطي ينتهي بقمة حادة، طوله 4-9 سم، الحافة غضروفية خشنة. النورة قائمة، مستطيلة، ضيقة، طولها 5-14 سم، مكونة من 5-8 عناقيد؛ العناقيد مكونة من عديد من الصفوف غير المنتظمة من 3 (نادراً 4) سنيبلات، السنيبلات باهتة أو مصفرة قد تكون مخلوطة باللون الأرجواني، بيضاوية أو مستطيلة- بيضاوية، قمتها شوكية قصيرة أو مستدقة، مغطاة بشعيرات أو نادراً ملساء.

الأفرع مغطاة بشعيرات ناعمة-السنيبلات مصفرة مخلوطة باللون الأرجواني

التوزيع الجغرافي: يتواجد في المناطق الخاصة ببيئة السافنا خفيفة الأمطار في التربة الرملية وواسع الانتشار في نمط البقارة المتكرر في مناطق ديار البقارة في المنطقة الجنوبية والجنوبية الغربية لجنوب دارفور. ويمتد في المنطقة الفاصلة بين المخارف والمصايف بالولايات الجنوبية .كما يوجد في إفريقيا المدارية في ،كينيا؛ و أوغندا، تنزانيا وخلافها.

البيئة والتكاثر: ينمو في أراضي معتدلة الحموضة ذات خصوبة تتدرج من الفقيرة إلى الخصبة ومستوى هطول أكثر من 600 ملم/عام. البذور صغيرة يصعب جمعها. في السودان ينمو في البيئة الجافة وشبة الجافة ويفضل التربة الغرينية(alluvial) غير أنه يمكن أن ينمو على نطاق واسع من أنواع التربة الرطبة. يتكيف مع الظروف عالية الأمطار في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية (900 ملم) وفي المناطق المحمية. أفضل نمو له في الأراضي المنخفضة في المناطق المدارية وشبه المدارية الدافئة (إلى 20 درجة من خط العرض). الوضع الأمثل للإزهار عند 25 درجة مئوية و بحاجة إلى

ضوء الشمس الكامل. التلقيح خلطي ويتم بالرياح. إنتاجية البذور 350 كجم/هكتار للحصاد الألى في حين تتراوح 65 – 125 كجم في حالة الحصاد اليدوي. البذور صغيرة وخفيفة الوزن يصعب تنظيفها.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة. تعتمد القيمة الغذائية على خصوبة التربة وعمر النبات. تفضل الأبقار المجموع الخضري في طور اللبنة. يتأثر النبات بالحرائق ولا تتأثر البذور.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	25.7	8.2	31.2	8.7	2.3	68.3	36.9	5.0	18.1
الحد الأعلى	39.6	1.9	39.7	12.2	2.9	75.8	45.7	7.8	
الحد الأدنى	19.5	14.1	22.6	5.4	1.4	57.8	30.1	3.6	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2016[6]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Na	Mg*	Mn**	Zn **	Cu**	Iron **	OM digestibility	Energy digestibility	DE Đ	ME
3.9	2.3	0.5	2.1	148	30	4	707	54.0	51.6	9.3	7.6

*g/kg DM mg/kg DM=**

المصدر: السابق

Brachiaria xantholeuca **ابوجقرة ام جقرى**

[6] Datasheet citation: http://www.feedipedia.org/node/489 Last updated on February 3, 2016,

10-2-1.أنواع أخرى من البراكيريا *Brachiaria spp.*

تتواجد بالسودان عدد 18 نوع من أنواع البراكيريا والتي تتوفر بكل البيئات النباتية ويبلغ العدد المرصود بالمعشبة القومية للإدارة العامة للمراعي والعلف 12 نوع جلها تم جمعها في خمسينات القرن الماضي منها أربعة أنواع أصبحت جزء من التنوع النباتي لدولة جنوب السودان مثل (*Brachiaria brizantha*). من الأنواع الثمانية المتوفرة نذكر :

1- ظبرتة *Brachiaria lata (Schumach.) C.E.Hubb*

تتواجد ببيئة شبه الصحراء في التربة الطينية والسافنا منخفضة الأمطار في التربة الطينية المتشقق تحت معدل أمطار 350–550 ملم في المناطق السهلية في شرق السودان مناطق الشوك وجنوب دارفور في النقاع وفي كردفان في المجالد ضمن أنواع من أشجار الأكيشيا

ظبرتة *Brachiaria latab*

2. *Brachiaria jubata (Fig. & De Not.) Stapf*

3. *Brachiaria deflexa (Schumach.) Robyns*

حولية في بيئة السافنا قليلة الأمطار في التربة الطينية في السهول الطينية المتشققة معدل الأمطار 350–550 ملم حيث تم رصدها في كسلا والقدمبلية في ثمانيينات القرن الماضي.

Brachiaria deflexa (Schumach.) Robyns

11-2-1.حسكنيت ناعم *Cenchrus ciliaris L*

المرادفات *Pennisetum ciliare (L) Link*

P. cenchroides Rich., nom. Illeg

الوصف النباتي: حشيشة معمرة جذرها خشبي. يتراوح إرتفاعها بين 15 – 90 سم. الساق قائمة متفرعة، ملساء أو مغطاة بشعيرات بسيطة, القاعدة عند مراحل النمو الأولى في الغالب بنفسجية. الأوراق ملساء أو مغطاة بشعيرات. يتكون اللسين من أهداب كثيفة. النصل شريطي ينتهي بقمة طويلة حادة يتراوح طوله بين 7–27 سم. النورات أُسطوانية، مستقيمة أو مائلة قليلاً، لونها قرمزي، طولها ½ سم. قاعدة القلافة صغيرة ومستديرة أو شبه بيضاوية. الأشواك متلاصقة من أسفل ومتجهة إلى أعلى. النبات ثنائي الجنس وذو سنيبلات ثنائية الجنس تضم أزهاراً خنثية وأزهار ناقصة. لون الأزهار يعتمد على الشكل البيولوجي أو السلالة و قد تكون ذات لون بنفسجي غامق أو بنفسجي فاتح أو بني غامق أو بني فاتح أو أصفر.

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار. يتواجد في شمال ووسط وشرق السودان في مناطق السافنا الشجرية منخفضة الأمطار في الأراضي الرملية وبخاصة في منطقة القاش بكسلا بالشرق و في كردفان ودارفور بالغرب كما ينتشر في المزارع المبورة وعلى حدود المزارع.

البيئة والتكاثر: يتواجد في التربة الرملية وينمو غزيرا في الترب الرملية الجافة ويمكن أن يتأقلم على التربة الرملية الطفيلية والطفيلية الطينية وكذلك في التربة الطينية المتشققة وينتشر في التربة الحصوية وبين الصخور وعلى سفوح الجبال وقممها وفي الحقول المزروعة وعلى حواف الطرق.

يحتاج الي تربة خصبة على أن لا يقل مستوي النتروجين والفسفور والكالسيوم عن 15 ملم /كجم و يزيد النتروجين عن 5.1% وتكون حموضة التربة بين8–7. ينمو في مدى هطول 100–1000 ملم/ عام ويحتاج إلى درجات حرارة 33–37 درجة مئوية ويُعد من أهم النباتات الرعوية من حيث تحمله للجفاف. بالنسبة لإنتاج العلف يحتاج فترة تتراوح بين 4–5 شهور بعد الزراعة ويمكن أن يستمر حتي 9–12 شهر إعتماداً على الظروف المحيطة. ويتحمل القطع المنتظم ولكن تتدني الإنتاجية بمرور العمر، كما أنه مقاوم جيد للحرائق.

البذور لها فترة كمون وتتراوح نسبة حيوية البذور بين 35-50% ويصعب التأسيس في التربة الطينية، عمق البذر يتراوح بين 5-1سم ومعدل البذر 1-2 كجم/هكتار، المعدل الأقل بالنسبة للتربة الرملية الطفلية. نسبة لخفة وزن البذور يمكن تغليفها ثم يتم النثر.

يتواجد ضمن مجموعة نباتية تضم *Panicum maximum, Chloris gayana* وأنواع الاستايلو (*Stylosanthes*). له مقدرة عالية على الإنتشار بالبذور عن طريق الهواء وحركة المياه والحيوان.

يحتوي على الأوكسليت oxalate الذي يمكن أن يتسبب في تسمم صغار الضأن. الإنتاجية 2-9 طن/هـ مادة جافة. يتحمل 6 من الضأن/ هكتار وإنتاج البذور 100- 200 كجم/ هكتار .

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة خاصة في موسم الخريف. مرحلة النمو المفضلة للرعي مرحلة النمو الخضري حيث يتم الرعي طيلة موسم الأمطار ولفترة أثناء موسم الجفاف. وسط في تحمله للقطع والرعي المنتظم و مقاوم للحرائق.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.905	1.435	16.765	14.085	10.365	57.35	1.11895

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

نسبة هضم الخلية(مؤشر الهضمية) والمعادن

NDF	ADF	ADL	Ca	P	Na	K	Mg
75.085	59.145	11.645	0.71	0.24	0.02	3.42	0.18

المصدر: السابق

حسكنيت ناعم *Cenchrus ciliaris*

12-2-1.حسكنيت خشن ،حسكنيت أبو شعرة *Cenchrus setigerus Vahl*

المرادفات *Cenchrus biflorus auct. Cenchrus bulbifer Hochst*

الوصف النباتي: نجيلي معمر يزهر أحياناً في السنة الأولى، يتراوح إرتفاعه بين 7 – 53 سم. الساق قائمة أو صاعدة, أسطوانية، تحتوي على 1–6 عقد, ملساء أو نادراً مغطاة بشعيرات عند العقد. أغماد الأوراق مضغوطة، حوافها ملساء أو مغطاة بأهداب؛ يتكون اللسين من أهداب قصيرة؛ النصل شريطي ينتهي بقمة حادة، طوله 14 (قد يصل 30) سم. النورات أسطوانية، كثيفةً، قائمة، لونها أخضر باهت أو قرمزي، يتراوح طولها بين1– 6½ سم؛ القلافة شبه قائمة، جالسة؛ الأشواك الخارجية صغيرة جداً والداخلية عددها 13 ومتلاصقة من أسفل. أجزاؤها العليا منفصلة وصلبة. الجذور ليفية بنية اللون متفرعة في جميع الإتجاهات يصل عددها إلى (8).

النورات اسطوانية، كثيفةً، قائمة،

التوزيع الجغرافي: واسع الانتشار. ينتشر في أراضي السافنا منخفضة الأمطار في التربة الرملية من مناطق الكثبان الرملية الثابتة في قوز كردفان ودارفور.

البيئة والتكاثر : يتواجد في سافنا الهشاب بين 200–450 ملم وسافنا الهبيل والعرد حيث معدل مطر بين 450 –600 ملم. يتركز إنتشاره في الأودية والأراضي الحصوية بين الصخور، وكذلك في المواقع المروية على مقربة من المزارع وينمو بشكل جيد عند موسم تساقط الأمطار في معظم المناطق والوديان. ينمو غزيراً في الترب الرملية الجافة واسع الإنتشار في المناطق الرطبة و الجافة وشبه الجافة. و يمتاز بأنه سريع الإزهار إذا ما تعرض إلى موجة جفاف إلا أن عدد البذور الحيه التي ينتجها في هذه الحالة يكون قليلا.

الأهمية الرعوية: يعتبر من النباتات الرعوية الهامة التي ترعاها جميع الحيوانات. مستساغ قبل الإزهار. ترعاه الأغنام بشكل جيد وكذلك الأبقار والإبل ويمكن أن يستخدم كدريس عندما يجف و كذلك يمكن أن يصنع منه السيلاج بعد حصاده في مرحلة الإزهار.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.745	1.385	13.545	14.095	9.565	61.41	1.1357

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

نسبة هضم الخلية(مؤشر الهضمية) والمعادن

NDF	ADF	ADL	Ca	P	Na	K	Mg
70.325	37.865	8.655	0.34	0.29	0.02	1.40	0.37

المصدر: السابق

Cenchrus setigerus **حسكنيت خشن**

13-2-1.كاويل *Chloris prieurii Kunth*

المرادفات *Enteropogon prieurii (Kunth) Clayton*

الوصف النباتي: نجيلي حولي كثيف يتراوح إرتفاعه بين 30–60 سم. الساق قائمة. الأوراق شريطية متطاولة، لونها أخضر شاحب. السنبلات 5–8 متجمعة، خيمية الشكل، يتراوح طولها بين3–7 سم؛ السنيبلات تحتوي على سفاة طويلة؛ العصيفة السفلى مستطيلة –رمحية، مهدبة، قمتها حادة.

التوزيع الجغرافي: متوسط الانتشار. يتوفر في مناطق السافنا الشجرية غزيرة الأمطار من وسط وجنوب السودان

البيئة والتكاثر: يتواجد في التربة الرسوبية ذات الملوحة الخفيفة تحت معدل هطول 800 ملم/عام أو أكثر. و يمكن جمع بذور نقية أو كخليط مع بذور أخري كما انه سهل الجمع والحفظ.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة خاصة للمجترات والجزء المفضل للرعي المجموع الخضري. يتأثر النبات بالحرائق ولا تتأثر البذور حيث أنه عند إنتشار الحرائق يكون النبات قد طرح بذوره. من المحددات القوارض النمل والجراد.

يتميز بقيمة غذائية عالية ونسبة هضمية تصل في المتوسط إلى 61.6%. وطاقة تمثيل 8.4 ميجاجول/كجم/مادة جافة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	22.6	8.5	35.3	11.0	1.5	70.5	41.2	5.6	17.7
الحد الأعلى	22.6	12.4	38.7	18.6	1.8				
الحد الأدنى	22.5	5.7	25.3	9.2	1.1				

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012[7]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Na	Mg*	Mn **	Zn **	Cu **	هضمية المادة العضوية	Energy digestibility	DE Đ	ME
3.4	1.9	0.2	2.0	70	37	6	61.6	58.9	10.4	8.4

mg/kg DM=**–g/kg DM=*

المصدر: السابق

كاويل *Chloris prieurii Kunth*

[7] References: Bartha, 1970; CIRAD, 1991–Last updated on 24/10/2012 00:43:59

References Bartha, R., 1970. Fodder plants in the Sahel zone of Africa. München, Weltforum Verlag

14-2-1.عفن الخديم *Chloris virgata*

المرادفات

Chloris gabrielae Domin;

Chloris decora Nees ex Steudel;

Chloris barbata Swartz var. decora (Nees ex Steudel) Benth

الوصف النباتي: نجيلي معمر أو حولي كثيف يتراوح إرتفاعه بين 30– 90 سم. الساق قائمة أو صاعدة أو زاحفة من أسفل. تخرج من العقد السفلية جذور وسيقان. العقد 3– 5 ملساء وناعمة. الأوراق ذات لسين غشائي قصير جداً مغطى بأهداب. النصل شريطي ينتهي بقمة حادة تدريجياً, يتراوح طوله بين 2–9 سم أملس أو نادراً مغطى بشعيرات متفرقة. النورة خضراء مبيضة أو أرجوانية تتكون من 6 – 15 سنيبلة جالسة وتتكون كل سنيبلة من 2– 3 زهيرات تحتوي على سفاتين.

التوزيع الجغرافي: يمتد من بيئة شبه الصحراء في المواقع الرطبة وحتى السافنا الشجرية غزيرة الأمطار في التربة الطينية من وسط السودان و جنوب كردفان وجنوب دارفور حيث الأشجار في الغالب من الأنواع عريضة الأوراق (سافنا الصهب) وفي المناطق الرطبة حول الزراعات.

البيئة والتكاثر: واسع الإنتشار وخاصة بالترب الطينية في معدل هطول 800 ملم/عام أو أكثر . يعتبر من الحشائش الطفيلية في المناطق الزراعية. وسائل إنتشاره متعددة وينتج كميات كبيرة من البذرة.

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة ومرحلة النمو المفضلة للرعي طيلة موسم الأمطار وفترة الجفاف. تفضله كل أنواع الحيوان. الجزء المفضل للرعي هو المجموع الخضري. متوسط التحمل للرعي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
91.055	1.845	9.285	17.505	6.915	64.45	1.1585

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النسبة المئوية للمعادن بالمادة الجافة

Ca	P	Na	K	Mg
0.29	0.26	0.59	1.61	0.12

المصدر :السابق

عفن الخديم *Chloris virgata*

14-2-1.نجيله *Cynodon dactylon (L.) Pers*

المرادفات

Capriola dactylon (Ð.) Kuntze

Cynodon coursii A. Camus

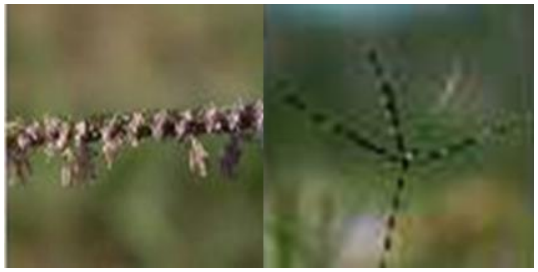
Ðynodon glabratus Steud.

Cynodon polevansii SteÐt

DigitariaÐstolonifera Schrad.

PaniÐum dactylon L.

الوصف النباتي : نجيلي معمر ذو ساق رايزومية زاحفة تخرج منها جذور عند العقد لتعطي نباتات جديدة، يصل إرتفاعه 40 سم. الساق ملساء، عديدة العقد. الأوراق واضحة في الساق العارية، الأغماد ماسكة بشدة على الساق وعادة ملتحية من أعلى؛ يتكون اللسين من حلقة أهداب ناعمة جداً؛ النصل شريطي، منبسط، أخضر داكن، ينتهي بقمة حادة، طوله من 1– 14 سم. تتكون النورة من 2 – 6 سنبلات راحية، رفيعة، مستقيمة يتراوح طول كل منها بين 1– 6 سم، مرتبة في صفين متبادلين على جانب واحد من المحور؛ السنيبلات زورقية، خضراء فاتحة أو أورجوانية.



التوزيع الجغرافي: يعتبر من أكثر النجيليات إنتشاراً خاصة في المناطق الرطبة وعلى مراقد المياه من بيئات شبه الصحراء والسافنا على مستوى السودان.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع العديد من أنواع الترب من التربة الرملية حتى الطينية الثقيلة، وإن كان يفضل التربة المتوسطة والثقيلة الرطبة كما ينمو في التربة القلوية والحمضية على حد سواء. يمكن أن تكون الريزومات سطحية، كما يمكن أن تغوص في التربة إلى أكثر من متر.

يزدهر نبات النَجيل في ضوء الشمس، ويزداد نموه في الصيف، يحتاج النمو الجيد الى درجة حرارة 38 مئوية، يوجد النبات في المناطق ذات الهطول الذى يتراوح من 600–1800 ملليمتر/عام، ولكنه ينمو أيضاً في المناطق القاحلة على طول القنوات المائية وفي المناطق الزراعية ويتحمل فترات الجفاف الطويلة، إلا أن إنتاجيته تضعف في الأراضي الجافة.

تعد الريزومات والأغصان الهوائية الرفيعة الزاحفة هي الوسيلة الرئيسة للانتشار والتكاثر. ويمكن للأجزاء الخضرية من النبات أن تلصق بالطين في أقدام الحيوان، كما ويمكن لها أن تنتشر أيضاً مع الكتل النباتية العائمة في الأنهار والقنوات المائية.

البيئة والتكاثر: له المقدرة على تحمل الرعي الجائر ويجب إضافة النتروجين للحفاظ على نوعية العلف. عندما يبلغ طول النبات 30– 40 سم يمكن أن يقطع كل 4–6 أسابيع (4 قطعات في العام) لصناعة الدريس. مقاوم للحرائق إذ يستعيد نموه بالرايزومات كما يمكن أن يؤسس بالرايزومات أو بالبذور بمعدل بذر5–10 كجم/هكتار. بذوره نقية وسهلة الجمع والحفظ. البذور ليست لها فترة كمون إلا أنه يحتاج إلى مهد جيد التحضير. تحتاج الي 30 كجم نتروجين/هكتار كل ثلاثة شهور أو تتوزع الكمية شهرياً.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة للأبقار والأغنام. الانتاج 1–3 طن/ هكتار/ شهر. مقاوم للجفاف ويوفر كمية من الأعلاف الجيدة للحيوانات كذلك يعتبر من النباتات سريعة الإخضرار في بداية موسم الأمطار ويمكن أن يستخدم كدريس. من المحددات أن النبات عندما يترك يزبل ينتج مركب حمض الهيدروسيانيك السام وتزداد نسبة تلك المادة عقب حدوث الجفاف المصاحب بدرجة حرارة عالية وقد سجل بالفعل حالات تسمم للماشية والخيول.

القيمة الغذائية: تختلف القيمة الغذائية حسب عمر النبات والتسميد إذ تصل نسبة البروتين الخام في النموات الصغيرة والتي تعرضت للتسميد 20% من المادة الجافة وتقل كلما تقدم عمر النبات لتصل بين 3–9% كما تتفاوت نسبة الهضمية(IVDMD) بين 20–69% حسب الصنف.

نجيله *Cynodon dactylon*

15-2-1. النال *Cymbopogon nervatus (Hochst.) Chiov*

المرادفات

Andropogon nervatus Hochst.

Andropogon schoenanthus subsp. nervatus (Hochst.) Hack

Cymbopogon nervatus var. aerythraeum Chiov.

Gymnanthelia nervata (Hochst.) Schweinf. & Asch

الوصف النباتي: نجيلي حولي، يصل إرتفاعه إلي 90 سم. الساق قائمة عادة بسيطة، تحتوي على 5-7 عقد. النورة ملساء ناعمة من أسفل. أغماد الأوراق ذات لون أخضر ناعم، يصل طول السفلية 14 سم و تنسلخ مبكراً من الساق؛ اللسين غشائي ، مسطح، أملس؛ النصل شريطي ينتهي بقمة حادة، طوله قد يصل 30 سم أو أكثر. النورات ضيقة ذات أغاريض، كثيفةً، يتراوح طولها بين9- 14 سم الإغريض رمحي، ضيق، طويل، ذو قمة مستدقة؛ العناقيد في أزواج، لونها زيتوني-أخضر؛ السنيبلات الخصبة رمحية – مستطيلة، قمتها شبه مستديرة، القنابات ذات أجنحة شفافة.

التوزيع الجغرافي: أواسط السودان ينمو في بيئات شبه الصحراء والسافنا منخفضة الأمطار

البيئة والتكاثر: ينمو بالترب الطينية على مدى هطول 300-850 ملم /عام.

الأهمية الرعوية: قليل الاستساغة يفرز رائحة عطرية. مرحلة النمو المفضلة للرعي مرحلة الإزهار و كذلك بعد جفاف وتكسر المجموع الخضري وفقدان الرائحة العطرية. ليست له القدرة على مقاومة الحرائق الموسمية إذ أنه سريع الإشتعال حيث يحترق كل المجموع الخضري ولا تتأثر البذور.

يشاع عنه علاج الحيوان من الطفيليات الخارجية حيث أن رعي الأزهار يؤدي إلى تساقط القراد من جسم الحيوان.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.775	17.33	13.705	32.025	10.775	40.34	0.9875

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النال *Ð Cymbopogon nervatus*

16-2-1.أبو أصابع - كوريب *Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv*

Cynosurus aegyptius L.

Eleusine aegyptia (L.) Deaf

الوصف النباتي: حشيشة حولية، قد تكون ساق زاحفة تخرج جذور عند عقدها، إرتفاعها 30– 45 سم. الساق صاعدة، ملساء، ناعمة، تحتوي على 2– 3 عقد. أغماد الأوراق مخططة، ملساء أو مغطاة بشعيرات خفيفة؛ اللسين غشائي، قصير جداً؛ النصل شريطي، أملس أو مغطى بشعيرات ينتهي بقمة مدببة، طوله من 2 – 12 سم. تتكون النورة من 2– 6 سنبلات نادراً واحدة، لونها زيتوني–رمادي، يتراوح طول كل منها بين 1– 6 سم؛ تتكون السنيبلات من 3 – 6 زهرات، ملساء؛ تنتهي القنابة العليا بزائدة شوكية أو سفاة؛ السفاة منحنية وقد تكون أطول من القنابة.

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار في بيئة شبه الصحراء والسافنا الشجرية منخفضة وغزيرة الأمطار.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع معظم أنواع الترب خاصة التربة الرملية وله درجة تحمل للتربة القلوية. يتواجد على ضفاف الأنهار ومجارى المياه ويتكيف مع الظروف معتدلة الأمطار 400–1500 ملم. لا يحتاج إلى الإعداد الجيد للمهد. يتم نثر باستخدام العناقيد الحاملة للبذور حيث تنثر سطحياً وبمعدل بذر 0.25 كجم من العناقيد/هكتار مع تغطية التربة. يحتوي الكيلوجرام الواحد على 125 من عناقيد البذور. خلطي التلقيح والذي يتم بالرياح أو الماء.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة و كل الأجزاء تعتبر علف جيد كما يساعد على إدرار اللبن.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
92.5	2.2	10.5	16.6	9.5	61.2	1.13

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النسبة المئوية للقيمة الغذائية من المادة الجافة ونسبة المعادن ومؤشر الهضمية مرحلتي الإزهار والنضج

مرحلة النمو	المادة الجافة	المادة العضوية	ADL	ADF	NDF	Mg	Cu	Mn	Zn
بداية الإزهار	91.0	90.2	6. 4	42.0	74.9	0.2	12.4	67.4	46.0
النضج	81.17	89.59	7.2	44.6	79.18	0.1	11.9		69.3
الأوراق الناضجة	81.17	89.59			79.18				

المصدر: Sub-saharan Africa feed composition data base(ILRI)

أبو أصابع *Dactyloctenium aegyptium*

17-2-1.الديس ،المليح، اللخ ،الحمراية

المرادفات

Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf

Andropogon annulatus Forssk.

Andropogon papillosus Hochst. ex A. Rich.

Dichanthium nodosum Willemet

Dichanthium papillosum (Hochst. ex A. Rich.) Stapf

الوصف النباتي: حشيشة معمرة، كثيفة، يصل إرتفاعها إلي 90 سم أو أكثر. الساق شبه قائمة أو صاعدة عادة مستديرة على هيئة أخدود على جوانب متبادلة على السلاميات، بسيطة أو متفرعة على مسافات متباعدة. أغماد الأوراق متماسكة على الساق، ملساء ذات لحية عند العقد؛ اللسين خشن، مستطيل؛ النصل شريطي، ينتهي بقمة حادة مدببة، يصل طوله إلي 27 سم أو أقل. النورة شبه راحية، قائمة، تتكون من 3– 9 عناقيد (نادراً 1– 12) ، باهتة أو مرصعة باللون الأرجواني؛ السنبلات الجالسة مستطيلة؛ السفاة ناعمة يتراوح طولها بين 1 – 2.5 سم.

التوزيع الجغرافي: ذو انتشار واسع في كل البيئات الإيكولوجية من شبه الصحراء وحتى السافنا الغنية و يكثر وجوده حول المشاريع الزراعية وأطراف الطرق و يتنشر في وسط السودان ومناطق النيل الأزرق والجزيرة والرهد.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع أنواع كثيرة من الترب تتفاوت من التربة القلوية الرملية الي التربة الطينية المتشققة. يفضل الوسط القاعدي المتوازن ودرجة حموضة 5.5 كما أنه يتحمل التصريف غير الجيد. ينمو في مدى عالي من الهطول يتراوح بين 300–1000 ملم/ عام كما يمكن أن يتحمل الجفاف الي 6–8 شهور و يحتاج الي درجات حرارة عالية. ينمو بالخلف من الجذور حيث تغرس بمسافة 60 سم من بعضها ويحتاج الي 32 درجة حرارة للنمو.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للمجترات الصغيرة. الإنتاج يعادل 2–6 طن/ هكتار.

القيمة الغذائية: عالي الاستساغة. يتراوح البروتين الخام بين 2.6–10.4% والهضمية بين 28–47 %. مرحلة النمو المفضلة للرعي هي طور اللبنة وما بعدها والجزء المفضل للرعي المجموع الخضري ويتحمل الرعي ومقاوم للحرائق إلا أنه يتأثر بتكرار الحرق.

Dichanthium annulatum اللخ

18-2-1.كريب النعام - أم ماملیحة- أبومالحي

Dinebra retroflexa (Vahl) Panz

المرادفات

Cynosurus retroflexus Vahl,

Dinebra retroflexa var. retroflexa

الوصف النباتي: حشيشة حولية، كثيفة، يتراوح إرتفاعها بين 15– 90 سم. الساق قائمة أو صاعدة، تتفرع من أسفل، مورقة طوال فترة حياتها. الأوراق مسطحة، مترهلة، قمتها رفيعة مستدقة، يتراوح طولها بين 5– 18 سم، مغطاة بشعيرات خفيفة؛ اللسين قصير جداً. النورات قائمة، تتكون من سنبلات خضراء– صفراء باهتة ، لامعة، يتراوح طولها بين 1– 5 سم، متقابلة أو متبادلة أو شعاعية؛ السنيبلات متراكبة وتنتهي القنابة بسفاة صلبة مستقيمة.

التوزيع الجغرافي: ينمو على ضفاف الأنهار ويستوطن المناطق الزراعية والرطبة في مناطق الصحراء وشبه الصحراء والسافنا. ينتشر بين الزراعات في ولاية الجزيرة وسنار والنيل الازرق.

البئة والتكاثر: واسع الإنتشار. ينمو في كافة أنواع الترب خاصة التربة الطينية المتشققة في مدى هطول 200–600 ملم/عام.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة بالنسبة للأبقار والماعز والضأن, مرحلة النمو الخضري هي المرحلة المفضلة للرعي والمجموع الخضري هو الجزء المفضل للرعي ولا يتأثر بالرعي.

كريب النعام *Dinebra retroflexa*

19-2-1.دفرة *Echinochloa colonum (L.) Link*

المرادفات *Panicum equitans Hochst. ex A. Rich*

Echinochloa zonalis (Guss.) Parl.

Echinochloa colonum (L.) Link

Oplismenus repens J. Presl,

Oplismenus repens J. Presl

الوصف النباتي: نجيلي حولي، يصل إرتفاعه إلي 60 سم. الساق قائمة أو صاعدة، ملساء، ناعمة، تتفرع من أسفل. اللسين غائب . ملتقى الغمد والنصل أملس من الداخل؛ النصل شريطي، أملس أو مغطي بشعيرات قصيرة، أخضر أو أخضر شاحب، قمته حادة مدببة، يتراوح طوله بين 7–27 سم، مغطي بطبقة شمعية على هيئة بودرةً. النورات قائمة، مستقيمة، يتراوح طولها بين 5–11 سم، السنبلات الكاذبة جالسة؛ السنيبلات خضراء أو مزينة باللون البنفسجي، متجمعة في 4 مستويات، بيضية أو بيضية– بيضاوية؛ القنابة السفلى بيضية واسعة، قمتها حادة – شوكية.

التوزيع الجغرافي: يسود في مناطق شبه الصحراء و السافنا منخفضة الأمطار. يتواجد على ضفاف الأنهار ومجارى المياه وفي المشاريع الزراعية ويعد النبات حشيشة جميع الفصول في المناطق الواسعة لزراعة القطن في أراضي الجزيرة التي تعتمد على الري السطحي ويتواجد كمكون نباتي في مجموعة الطلح – الهجليج. تم رصده في المنطقة جنوب القضارف, جنوب المفازة, جنوب السوكى, أبو حجار ود النيل, كركوج, أبو هشيم, الحواتة, قلع النحل ودوكة.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع الظروف معتدلة الأمطار 400–1500 ملم ومع معظم أنواع الترب خاصة التربة الرملية وله درجة تحمل للتربة القلوية. ينمو بسرعة في موسم الأمطار أو عند ارتفاع مناسيب المياه ثم تموت خلال موسم الجفاف. يمكن لبذور الدفرة أن تنبت في أي وقت خلال موسم النمو، ولهذا فإنه عند العمل على مكافحته كحشيشة في المحاصيل الزراعية تُروى الأرض بغرض استنبات الدفعة الأولى من البذور قبل زراعة المحصول ثم تفلح الأرض لقتل بادراتها. التلقيح خلطي يتم بالرياح أو الماء. قد يتكاثر خضرياً بإنتاج جذور وسيقان جديدة عند مناطق العقد أو حينما ينمو مستلقياً على الأرض.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة حيث ترعاه كل أنواع الحيوان (الأبقار والماعز والضأن) والتي تفضل المجموع الخضري اخضراً أو جاف. من مميزاته أنه لا يتأثر بالرعي. عالي في إنتاج البذور وسهل الجمع والإنتشار.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.2	5.0	10.0	19.84	7.4	57.7	1.2

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Echinoch colonum **دفرة**

20-2-1. أبو قنقرة *Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase*

المرادفات *Echinochloa holubii (Stapf) Stapf,*

Panicum holubii Stapf,

P. pyramidale Lam.,

P. quadrifarium Hochst. ex A. Rich

الوصف النباتي: حشيشة معمرة يصل إرتفاعها إلي 4.5 متر. تحتوي على ساق أرضية رايزومية طويلة وقوية. الساق الهوائية صاعدة وفي أغلب الأحيان زاحفة، بسيطة، ملساء، عديدة العقد، قد تُكَوِن جذور عند القاعدة. أغماد الأوراق تمسك بشدة على الساق، مخططة، ملساء ما عدا بعض الأهداب على الحافات. يتكون اللسين من شعيرات قوية طويلة. النصل شريطي، حافته خشنة بها أشواك، قمته طويلة حادة، يتراوح طوله بين 30– 60 سم. النورات عنقودية، متفرعة، قائمة، شريطية – مستطيلة، كثيفة، يتراوح طولها بين 15– 30 سم. السنيبلات خضراء أو مزينة باللون البنفسجي أو في حالات أخرى تأخذ لون أسود – بنفسجي، بيضية، قمتها حادة – شوكية.

التوزيع الجغرافي: وسط السودان. ينتشر في مراعي الساحل الإفريقي التي تتحمل الجفاف والمراعي شبه الجافة. يبدأ النمو خلال موسم الهطول ويستمر حتى موسم الجفاف كما تنمو في مناطق المستنقعات والمناطق التي غمرتها الفيضانات الموسمية وفي التربة الطينية الرطبة.

البيئة والتكاثر: ينمو على ارتفاعات تتراوح بين 300–1500 متر فوق مستوى سطح البحر وعلى الترب الطينية السوداء ذات التصريف السيئ وفي التربة القلوية. درجة الحرارة المثلى للنمو فوق° 30 درجة مئوية.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة خاصة للأبقار(وجد أن الزيادة في الوزن اليومي للعجول 300 جم/ يوم و754 جم / هكتار عند معدل طاقة رعوية 1.6 رأس /هكتار) مرحلة النمو المفضلة للرعي: بداية النمو وقبل الإزهار .الجزء المفضل للرعي هو المجموع الخضري. يتميز بالنمو السريع وبقوة بعد الحرائق وفي موسم الجفاف وحتى في الظروف شديدة الجافة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.2	1.255	6.545	36.47	11.695	44.035	0.91635

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Echinochloa pyramidalis **أبو قنقرة**

1-2-21.البردى *Echinochloa stagnina (Retz.) P. Beauv*

المرادفات *Panicum stagninum Retz*

الوصف النباتي: نجيلي معمر أو حولي، يصل إرتفاعه إلى 10 متر. من نباتات المناطق المدارية. يحتوي على ساق أرضية رايزومية طويلة وقوية، الساق الهوائية صاعدة وفي أغلب الأحيان زاحفة، بسيطة، ملساء، عديدة العقد، قد تُكوِن جذور عند القاعدة يصل قطرها 2.5 سم. الأوراق 10– 60 سم النصل شريطي. النورات عنقودية(6–35 سم) متفرعة، قائمة، ومتباينة الشكل الخارجي.

التوزيع الجغرافي : ينحصر في بيئة السافنا منخفضة الأمطار في مناطق الرقاب حول بحر العرب في شرق دارفور وغرب كردفان و نمط البقارة المتكرر بمناطق ديار البقارة في المنطقة الجنوبية والجنوبية الغربية لجنوب دارفور.

البيئة والتكاثر: ينمو في التربة الرملية في المناطق الخاصة (نمط البقارة المتكرر) ببيئة السافنا منخفضة الأمطار وحول مجارى المياه مع أشجار الصهب– العرديب. تتواجد أحيانا كثيفة تكون مجتمع نباتي أو قد تتواجد مع أنواع أخرى من *Echinochloa species* مثل الدفرة وأبوقنقرة أو مع الرز(*Oryza barthii*) وأم سكينة (*Vetiveria nigritana*).

نبات محب للماء، ينمو بشكل أفضل في المناطق الرطبة في ظروف الفيضانات(تم رصده في الخيران التي تخرج من النيل الأبيض عند الفيضان في جزيرة أُم جر). يتحمل التربة الطينية ذات المحتوى الجيرى العالي كما يتأقلم مع التربة القلوية غير الملحية (nonsaline). يتحمل الجفاف إلى حد ما. الإنتاجية من 15 إلى 30 طن/هكتار.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للضأن والأبقار خاصة فترة الصيف (الموسم الجاف) وقد تم تقدير القيمة الغذائية لفترات ومراحل مختلفة. يشير الجدول أدناه إلى انخفاض كل من محتوى البروتين المهضوم ونسبة هضمية المادة الجافة عليه فإن معدل التحميل خلال الستة أشهر من الاستغلال التي يتوفر فيها يجب أن لا يتجاوز خمس وحدات حيوانية /هكتار.

تقدير القيمة الغذائية لفترات مختلفة ومراحل لأنواع علف البردى (الطاقة الممثلة(كيلوكالرى/ كجم مادة جافة)

فترة استغلال أو نوع العلف	البروتين الخام المهضوم(جم/كجم مادة جافة	الطاقة الممثلة
الرعي بعد انحسار الماء	20	935
النمو بعد القطعة الأولى أو الرعي	65	765
محصود	35	850

المصدر : Feedipedia–Animal Feed Resources Information System/ Echinochloa stagnina datasheet,2012

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	22.9	10.1	33.9	13.2	1.7	69.2	39.6	5.3	17.4
الحد الأعلى	38.5	18.9	42.0	19.3					18.7
الحد الأدنى	12.3	3.4	27.4	7.8					17.3

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012[8]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Na	Mg*	Mn **	Zn **	Cu **	%هضمية المادة العضوية	Energy digestibility	DE	الطاقة الممثلة
2.9	2.5	1.7	2.0	421	34	7	63.5	60.7	10.5	8.5

mg/kg DM=**–g/kg DM=*

المصدر: السابق

البردى *Echinochloa stagnina*

[8] Bartha, 1970; CIRAD, 1991; Loosli et al., 1954

1-2-22.تيلبون *Eleusine indica*

المرادفات *Cynosurus indicus L.*

Eleusine japonica Steud

الوصف النباتي: نجيلي حولي. الساق قائمة تتكون من 2– 3 عقد. تتجمع الأوراق بالقرب من قاعدة الساق؛ غمد الورقة مضغوط , أملس ماعدا عند الحافة المهدبة؛ اللسين طويل– مهدب؛ النصل شريطي، ناعم، قمته حادة. تتكون النورة من سنبلات راحية، أسطوانية، قد يصل طولها 17 سم، مرتبة في محيط واحد وقد تتكون من 1– 2 سنبلة؛ السنيبلات من أسفل متجمعة، ثانوية ، تتكون السنيبلة من 3– 6 زهيرات تتفكك أعلى القنابات.

التوزيع الجغرافي : بيئة السافنا منخفضة الأمطار في المناطق الجنوبية من السودان النيل الأزرق وجنوب و غرب كردفان وما يماثلها من بيئة.

البيئة والتكاثر: ينمو في التربة الرملية والطينية المتشققة ببيئة السافنا منخفضة الأمطار تحت معدل هطول 600–800 ملم/عام كما يتواجد حول مجارى المياه وينمو بشكل أفضل في المناطق الرطبة حول الحقول الزراعية.

الأهمية الرعوية: مرحلة النمو المفضلة للرعي هي فترة النمو وما بعده حيث يمثل المجموع الخضري الجزء المفضل للرعي. له القدرة على مقاومة الحرائق الموسمية. تحتوى الأوراق على بعض المواد الكيميائية(cyanogenetic glycosides) الضارة بالحيوان عندما تذبل. يمكن أن تستخدم كدريس.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

البروتين الخام	الألياف الخام	العناصر المعدنية(الرماد)	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
11.0	29.0	10.5	2.8	18.0

المصدر : Feedipedia – Animal Feed Resources Information System/ Eleusine indica datasheet,2012

تيلبون *Eleusine indica*

23-2-1. البنو *Eragrostis tremula Hochst. ex Steud*

المرادفات *Eragrostis serpula Chiov.*

Eragrostis lamarckii Steud

الوصف النباتي: نجيل حولي وينمو في شكل حزمة (tuft) يتراوح إرتفاعه بين 15– 120سم متورق من أسفل. الساق قائمة تحمل أوراق قليلة العدد. الأوراق قصيرة, غمد الورقة مغطي بشعيرات قليلة. النورة عنقودية، متفرعة، بيضية– بيضاوية، يتراوح طولها بين5– 45 سم. السنيبلات شاحبة اللون أو بنفسجية، مشتتة، شريطية، عادةً منحنية.

التوزيع الجغرافي: السافنا منخفضة الأمطار في التربة الرملية في مناطق الكثبان الرملية الثابتة من قوز كردفان ودارفور خاصة مناطق حزام الصمغ العربي.

البيئة والتكاثر. ينمو في التربة الرملية بسافنا الهشاب بين 200–450 ملم/عام وسافنا الهبيل حيث معدل مطر بين 450–600 ملم/عام أثناء موسم الجفاف عندما تقل الأنواع الأخرى.

الأهمية الرعوية: كل النبات جيد الاستساغة للثروة الحيوانية الأبقار والماعز والحمير والأغنام, يفضله الحيوان أخضر وجاف, ضعيف المقاومة للحرائق.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.0	2.3	9.4	5.4	6.0	76.9	1.3

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

البنو *Eragrostis tremula*

24-2-1.أم حميرون /انزورا *Hyparrhenia pseudocymbaria (Steud.) Stapf*

المرادفات *Hyparrhenia anthistirioides (Hochst. ex A.Rich.)*

الوصف النباتي: نجيلي معمر. الساق رايزومية مدادة تخرج من عقدها جذور عرضية وسيقان قد ترتفع إلى حوالى 1.5 متراً والعقدة متضخمة. الأوراق خضراء وتميل للون الأزرق لنقص الماء ويصل طولها إلى المتر, بها شعر خاصة فترة النمو والذي تكون غزيراً قرب العقد .غمد الورقة يصل إلى 20 سنتيمتر، ضلع الورقة الأوسط أبيض اللون.

التوزيع الجغرافي : يتواجد بيئتي السافنا قليلة الأمطار وشبه الصحراء. تم رصده في سنار والنيل الأزرق وبالبطانة بكسلا وشمال القضارف.

البيئة والتكاثر: ينمو في التربة الطينية المتشققة في مدى هطول 300– 800 ملم/عام مع مجموعة أشجار الكتر والهجليج النباتية. في البطانة يتواجد ضمن الحشائش التي تتبادل مع أشجار الكتر. في النيل الأزرق يتواجد مع ابوعريضة والعنكوج وأنواع البراكيريا واضأن الفار ومن الأشجار السيسبان والسدر.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للأبقار والضأن، ومرحلة النمو المفضلة للرعي طيلة أيام السنة ولا يتأثر بالرعي إذ له القدرة السريعة لاستعادة النمو.

القيمة الغذائية: لم يتم تحليل القيمة الغذائية لنفس النوع وقد اخذت القيمة الغذائية لنوع .Hyparrhenia sp لكامل النبات للبروتين والمادة العضوية كنسبة مئوية من المادة الجافة الجدول ادناه والذى يوضح تدنى نسبة البروتين بالرغم من الاستساغة العالية.

القيمة الغذائية للبروتين والمادة العضوية كنسبة مئوية من المادة الجافة لكامل النبات(*Hyparrhenia sp.*)

المادة الجافة	المادة العضوية	البروتين الخام	ADF	ADF	ADF
95.69	93.55	4.1	47.78	77.56	6.21

المصدر(Sub-saharan Africa feed composition data base (ILRI data base lab

أم حميرون / **انزورا** *Hyparrhenia pseudocymbaria*

,

1-2-25.العنكوج *Ischaemum afrum (J.F.Gmel.)*

المرادفات *Ischaemum brachyatherum (Hochst.)*

الوصف النباتي :- نجيلي معمر، متجمع وكثيف، يصل إرتفاعه إلي 90سم أو أكثر. الساق قائمة، بسيطة،ملساء، تتكون من 5- 6 عقد؛ أغماد الأوراق تمسك بشدة على الساق؛ اللسين خشن، مسطح، أملس أو مغطى بأهداب؛ النصل شريطي، قد يصل طوله 30 سم. النورات عنقودية متجمعة من 2-3، نادراً مفردة أو أكثر من 3، النورات السفلى محمولة على حامل قصير لونها قشي أو مخلوطة بالأورجواني؛ السنيبلات الجالسة رمحية، ذات لحية بيضاء أو أرجونية؛ السفاة قد تكون أرجوانية، ملتفة، رمحية، مستدقة القمة.

النورات عنقودية متجمعة

التوزيع الجغرافي: يتواجد بيئتي السافنا قليلة الأمطار وشبه الصحراء. تم رصده في سنار والنيل الأزرق والبطانة بكل من كسلا وشمال القضارف.

البيئة والتكاثر : ينمو في التربة الطينية الزرقاء المتشققة المجموعة النباتية المميزة تتكون من أشجار الكتر والهجليج. ينتشر في المشاريع الزراعية المطرية الآلية كما يعتبر حشيشة في كثير من المشاريع المروية (الجزيرة مثلاً).

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة. مرحلة النمو المفضلة للرعي قبل طرح البذور.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	بروتين	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة
93.535	1.195	8.935	39.315	10.775	39.78	0.898

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Ischaemum afrum **العنكوج**

26-2-1.الغرز، تبس *Lasiurus scindicus Henrard*

المرادفات *Elionurus hirsutus Forssk.,*

Lasiurus hirsutus auct., Rottboellia hirsuta auct.)

الوصف النباتي: حشيشة معمرة، متجمعة قد تماثل شكل الشجيرة عند القاعدة، يصل إرتفاعها إلي 90 سم أو أكثر. تخرج الساق المتفرعة، القائمة من ساق رايزومية خشبية. أغماد الأوراق تمسك بشدة على الساق والأغماد السفلى ناعمة، تعيش لفترة طويلة؛ اللسين مغطى بشعيرات عند الحافة؛ النصل شريطي، ينتهي بنقطة رقيقة، قد يصل طوله في الأوراق السفلى 27 سم أو أكثر. النورات عنقودية، قائمة، قد يصل طولها الي 10 سم؛ السنيبلات الجالسة رمحية، لونها أخضر باهت؛ القنابة السفلى عادة ملساء من الخلف وذات أهداب كثيفة وطويلة عند القاعدة.



التوزيع الجغرافي: بيئة شبه الصحراء في الأراضي الرملية والطينية الخفيفة. تم رصده بكثافة بولاية الخرطوم في مناطق غرب النيل.

البيئة والتكاثر ينمو في الترب الرملية والسلتية تحت ظروف معتدلة الأمطار 300–600 م نوع التلقيح خلطي يتم بالرياح. متوسط الانتشار، بذوره نقية، سهل الحفظ.

الأهمية الرعوية : عالي الاستساغة، متوسط المحتوى البروتيني وأقل من التمام على الرغم من أنه يظل مخضر طول العام وتختلف مستويات البروتين الخام حسب مرحلة النمو, ونوع التربة. المرحلة المفضلة للرعي قبل طور الأزهار حيث يرعى كل النبات.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة قبل و بعد الإزهار

مرحلة النمو	المادة الجافة	رماد	بروتين خام	الإيثر	الألياف الخام
قبل الإزهار	94.1	10.31	7.37	3	42
بعد الإزهار	94.2	9.34	7.95	3.5	39

Source: Salih, 2016

الغرز ، **تبس** *Lasiurus scindicus*

27-2-1.التمام *Panicum coloratum L*

المرادفات *Panicum makarikariense (Gooss.) Rensb. (syn.*

Panicum swynnertonii Rendle (syn.

P. coloratum var. makarikariense)

P. coloratum var. coloratum)

Panicum crassipes Mez

الوصف النباتي :نجيلي رايزومي معمر ذوا قواعد خشبية، يفترش قليلاً من القاعدة، و كثير التفرع ,السيقان خشبية منتصبة أو زاحفة أو منحنية متشابكة كثيرة الفروع والأوراق. سيقانه ملساء غير مجوفة صلبة القوام، تتفرع عند منطقة العقد إلى فرعين ثانويين وبزاوية حادة أو منفرجة، العقد ممتلئة محاطة بغمد الورقة وهي ملساء غير مغطاة بشعر، تنتهي فروع الساق الرئيسية في طرفها القمي بنوره زهرية لكل فرع. يصل إرتفاع النبات إلى ما يزيد عن متر. الجذور سميكة المجموع الجذري كثيف ذات فروع عديدة يتراوح سمكها ما بين 0.5–10 ملم، وقد تتفرع الجذور الرئيسية إلى ثانوية في بعض الحالات، تحاط الفروع الجذرية بغلاف فليني سميك لحماية المجموع الجذري من التلف عند اشتداد الجفاف. الأوراق شريطية إلى رمحية قاسية طولها 8 سم وعرضها 6–8 ملم. خالية من الأذينات ملتفة حول نفسها طولياً وذات نهاية حادة. اللسين موجود وهو عبارة عن حلقة من الشعر الحريري الأبيض يمتد بهيئة طوق حول منطقة إتصال النصل بغمد الورقة، الأوراق بشكل عام صغيرة الحجم لا تشكل بمجموعها سوى نسبة قليلة من الجزء الهوائي.

النبات ثنائي الجنس ذو سنيبلات ثنائية الجنس، النورة بانكلية (عثكولية) هرمية الشكل؛ السنيبلة ذات شكل بيضاوي منتفخ ذات لون زيتوني فاتح ملطخ بلطخات بنفسجية جذابة، تضم بداخلها زهرتين أحداهما إما أن تكون أنثوية خصبة، وهذا ما يحصل غالباً، أو تكون أنثوية غير خصبة (عديمة أو مختزلة الأعضاء الذكرية) أما الثانية فهي زهرة ذكرية وكلاهما مطوقتان بالقنابتين السفلى والعليا النورة.

التوزع الجغرافي : ينمو في بيئة السافنا الغنية والجافة خاصة حول موارد المياه. تم رصده في كسلا (منطقة القاش).

البيئة والتكاثر: تفضل التربة الطينية حتى الرملية و تتواجد على ضفاف الأنهار ومجارى المياه تتكيف مع ظروف معتدلة الأمطار 300– 600 ملم. نوع التلقيح خلطي يتم بالرياح.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة خاصة للأبقار طول العام والمرحلة المفضلة للرعي قبل طور الأزهار حيث يرعى كل النبات وتختلف مستويات البروتين الخام حسب مرحلة النمو ونوع التربة.

نسبة القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة من الاوراق كاملة النضج ومؤشرات الهضمية [9]

NEg	NEm	ME	IVDMD	البروتين الخام	NDF	ADF	ADL	المادة العضوية	المادة الجافة
1.4	1.4	2.3	71.1	20.4	60.8	33.2	5.5	84.3	90.7

المصدر (Sub-saharan Africa feed composition data base(ILRI data base lab

Panicum coloratum **تمام**

[9] IVDMD :In Vitro Dry Matter Digestibility

NEg: Net Energy for gain -NEl :Net Energy for maintenance -NEm: Net Energy for maintenance

28-2-1. تمام، تمام دار الريح *Panicum turgidum Forssk*

المرادفات *Panicum frutescens Mez*

Panicum neglectum Roem. & Schult.

Panicum nubicum Fig. & De Not

الوصف النباتي: نجيلي رايزومي معمر يصل إرتفاعه إلي 1.5 متر، لونه أخضر باهت. الساق خشبية، قوية، ملساء، عديدة العقد والسلاميات غير متساوية الأطوال؛ تخرج من العقد مجموعات عديدة من الأفرع مختلفة الأطوال. أغماد الأوراق ملساء، تمسك بشدة على الساق يتراوح طولها من 2–7 سم؛ يتكون اللسين من أهداب كثيفة؛ يتباين النصل في الحجم، وهو شريطي، ينتهي بقمة حادة جداً، قد يصل طوله 18 سم، متصلب، أملس وبه أشواك صغيرة على مسافات متباعدة. النورات عنقودية، متفرعة، متباينة الحجم، مستطيلة أو بيضية معكوسة –مستطيلة؛ السنيبلات الجالسة متضخمة، منتفخة، بيضية، ملساء تحمل السنيبلة زهرتين، إحداهما خصبة والأخرى عقيمة. القنابات غير متماثلة الأنصاف قد تفوق العليا السفلى قليلاً في الطول، طول القنبعة مساوٍ لطول السنيبلة أو أقصر منها بقليل. العصيفة صلبة، طولها نحو 3 ملم. 3 أسدية.

التوزيع الجغرافي: واسع الإنتشار في بيئة شبه الصحراء شمال وشمال أواسط السودان.

البيئة والتكاثر: ينتشر في المناطق الرملية ذات المناخ الجاف وشبه الجاف ويشكل مجتمع نباتي مع السيال (*Acacia tortilis*) و قابل للنمو في المناطق الصحراوية و يتحمل الجفاف ويعتبر من النباتات المتأقلمة لظروف المناطق الجافة ويتميز بقدرة عالية على تحمل الجفاف و ينمو في الترب الرملية وكذلك الحصوية.

من النباتات الرائدة التي يمكن أن تتوطن في الترب الرملية الخالية من النباتات ويُكَوِّنُ النباتُ أكمات رملية حوله إذ تغطيه من الأسفل قواعد الأوراق للسنة السابقة مما يخلق وسطاً يساعد على توطن أنواع أخرى كما أنه ذو قدرة على التكاثر والانتشار بشكل طبيعي. سريع النمو كما يمكن إكثاره بواسطة العقل و يستزرع خلال فترات الهطول الجيد.النباتات التي وطدت نفسها في الموقع تتكاثر بذرياً. البادرات البذرية أقل تحملاً للجفاف من النباتات الناضجة ولذلك فإن الأسلوب الشائع للتكاثر هو التكاثر بالعقل.

فترة الإزهار يناير– مارس.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة، موسم الرعي قبل طور الإزهار حيث ترعاه جميع الحيوانات وعندما يجف ترعي عليه الإبل والحمير فقط .الجزء المفضل للرعي هو المجموع الخضري. يتأثر بالرعي الجائر والحرائق الموسمية المتكررة عادة ما تكون إعادة (regrowth) النمو بطيئة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
92.985	2.995	17.115	24.56	11.645	43.835	1.0339

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

تمام *Panicum turgidum*

1-2-29. أم دفوفو *Pennisetum pedicellatum Tan*

المرادفات *Eriochaeta densiflora Fig. & De Not.*

Eriochaeta secundiflora Fig. & De Not.

Pennisetum amoenum Hochst. ex A.Rich.

Pennisetum pedicellatum var. pallidum Chiov.

الوصف النباتي: نجيلي حولي، يتراوح إرتفاعه بين 15– 105 سم. الساق قائمة أو صاعدة، تتكون من حوالي 6 عقد، تتفرع من معظم العقد، تخرج جذور من العقد السفلى. أغماد الأوراق حرة؛ اللسين يتكون من أهداب أو قد يكون غشائي به أهداب؛ النصل شريطي أو شريطي– رمحي، مسطح، ينتهي بقمة حادة طويلة، يتراوح طوله بين 5–23 سم. النورة سنبلة، السنبلات الكاذبة كثيفة، أسطوانية، بيضاء أو شاحبة أو أرجوانية أو حمراء، يتراوح طولها بين 5– 15 سم، تغطى بطبقة من الشعيرات الصوفية عند النضج؛ القلافات منتشرة أفقياً شبه جالسة أو ذات أعناق قصيرة، وتحمل كل قلافة 25 شوكة أو شعيرة خشنة، حرة عند القاعدة، ذات أهداب كثيفة حول السنيبلات؛ السنيبلات رمحية، مغطاة بشعيرات خفيفة أو كثيفة عند القاعدة.

البيئة والتكاثر: في السودان ينمو في بيئة السافنا الغنية والجافة خاصة حول موارد المياه في التربة الخصبة القرنية, و يمكن أن ينمو في التربة الرملية كما يتحمل كل من التربة الحمضية والقلوية والمجهدة. ينمو في معدل هطول 500–650 ملم وله قدرة على تحمل الجفاف. ينمو بصورة أفضل تحت درجة الحرارة 30–35°C. من النجيليات سريعة النضج (105 يوم) فقط يتم نثر البذور قبل موسم الأمطار (مايو يوليو) يحتاج إلى الإعداد الجيد للمهد، في حفر أو صفوف على مسافة 5سم بعمق واحد سم ومعدل بذر 2.2 كجم/هكتار. نوع التلقيح خلطي يتم بالرياح أو الماء. إنتاج العلف الأخضر لعدد ثلاثة قطعات يتراوح بين 96.2 إلى 109.9 طن/هكتار ويمكن أن يرعى كل 60 يوم . إنتاج البذور أكثر من 2 طن/هكتار.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة بالنسبة للأبقار ومتوسط الاستساغة لبقية الحيوانات ولكن تلجأ إليه عند فقدان النباتات المستساغة. مرحلة النمو المفضلة للرعي قبل الأزهار (ترعي في منتصف موسم الأمطار).

الجزء المفضل للرعي هو المجموع الخضري (أبقار وضأن والماعز) و يستغل بعد انتقاء الأنواع المستساغة ويتأثر بالحرائق.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد
94.5	0.3	8.0	38.6	10.7

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

أم دفوفو *Pennisetum pedicellatum*

30-2-1.ابو فروة *Pennisetum ramosum (Hochst.) Sch*

المرادفات *Pennisetum polystachion (L.) Schult..*

الوصف النباتي: نجيلي حولي أو ثنائي الحول، يصل إرتفاعه إلي 1.4 متر. الساق قائمة أو صاعدة، ملساء، تتكون من 4–5 عقد، تتفرع من معظم العقد، العقدة متضخمة. أغماد الأوراق باهتة ملساء؛ اللسين يتكون من أهداب كثيفة؛ النصل شريطي لونه أخضر شاحب، ينتهي بقمة مستدقة، يصل طوله إلي 30 سم. النورة سنبلة، السنبلات الكاذبة أسطوانية، كثيفة، شوكية؛ القلافات منتشرة طولياً، وتحمل كل قلافة 12–24 شوكة أو شعيرة خشنة، غير متساوية الطول، باهتة اللون ذات أطراف أرجوانية، ملتصقة عند القاعدة؛ السنيبلات شاحبة، مفردة، جالسة، بيضية، ملساء، مسحوبة عند القمة. من مميزاته وجود شعيرة خشنة الذى يجعل من الصعوبة بمكان التمييز بينه والحسكنيت الخشن.

التوزيع الجغرافي: ينتشر في بيئة السافنا غزيرة ومنخفضة الأمطار خاصة حول موارد المياه. تم رصده في كثير من المناطق من النيل الأزرق وسنار وكردفان ودارفور ومنطقة البطانة.

البيئة والتكاثر: يتكيف مع التربة الثقيلة كما ينمو على التربة الفقيرة وتلك خاصية تساعده في الإنتشار وخاصة في مناطق الزراعة الآلية المجهدة و يتواجد على ضفاف الأنهار ومجارى المياه ، والميعات. يتكيف مع مدى واسع من الهطول 400–1000 ملم. أفضل درجة حرارة للنمو 38^0. نوع التلقيح خلطي يتم بالرياح أو الماء.

الأهمية الرعوية : معتدل الاستساغة تلجأ إليه الحيوانات عند فقدان النباتات المستساغة. مرحلة النمو المفضلة للرعي في أوائل النمو قبل الإزهار (ترعي في منتصف موسم الأمطار) والجزء المفضل للرعي كل النبات (أبقار وضأن). يتميز بالقدرة العالية على مقاومة الحرائق (المنظمة العربية للتنمية الزراعية,1981).

القيمة الغذائية : لم يتعرض نفس النوع *Pennisetum ramosum* للتحليل الكيمائي الجدول ادناه يوضح القيمة الغذائية للنوع حشيشة نابير (*Pennisetum purpureum*) للأوراق والساق بالنسبة للبروتين والمادة العضوية الجدول ادناه والذى يوضح تدنى نسبة البروتين.

نسبة القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة من الاوراق والساق ومؤشر الهضمية

المادة الجافة	المواد العضوية	البروتين الخام	NDF
89.4	85.9	7.6	75.3

المصدر (Sub-saharan Africa feed composition data base(ILRI data base lab

ابو فروة *Pennisetum ramosum*

31-2-1.أبو بليلة - أم بليلة

Rottboellia exaltata L. f., nom. Illeg

المرادفات

Aegilops fluviatilis Blanco

Manisuris exaltata Kuntze

Ophiuros appendiculatus Steud

Rottboellia arundinacea Hochst. ex A.Rich.

Rottboellia exaltata L.f., nom. illeg

Rottboellia exaltata var. *appendiculata* (Steud.) Hack

Rottboellia exaltata f. *arundinacea* (Hochst. ex A.Rich.) Hack

Rottboellia exaltata f. *glaberrima* Chiov.

Rottboellia exaltata var. *robusta* Hook.f

Rottboellia hispida Roxb. ex Hook.f., pro syn

Rottboellia setosa J.Presl

الوصف النباتي: حشيشة حولية خشنة يصل إرتفاعها إلي 3.6 متر. الساق قائمة متفرعة تخرج من العُقد السفلى جذور عرضية. أغماد الأوراق تمسك بشدة على الساق، مغطاة بشعيرات متدرنة أو ملساء. اللسين غشائي قصير مستدير مغطي بأهداب. النصل شريطي – رمحي لونه أخضر شاحب ينتهي بقمة طويلة حادة يتراوح طوله بين30 – 50 سم، خشن ومغطي بشعيرات صغيرة جداً متصلبة من أعلى. النورات عنقودية باهتة– صفراء–خضراء يتراوح طولها بين7– 14 سم، متصلبة، منفصلة، مستديرة من الخلف، مقعرة من الجهة الداخلية، تنفصل تاركة ندبة مستديرة. السنيبلات الجالسة بيضية– رمحية، ملساء، القنابات متساوية. السنيبلات المعنقة مضغوطة، مستدقة.

التوزيع الجغرافي: وسط السودان في بيئة السافنا منخفضة الأمطار ضمن عشيرة الطلح والهجليج. المجموعة النباتية المميزة تتكون من أشجار الكتر والهجليج وفي بعض الأحوال تتواجد مستعمرات سائدة من أشجار وشجيرات الكتر. ينتشر في مناطق واسعة من النيل الأزرق وسنار وجنوب وغرب كردفان ودارفور .

البيئة والتكاثر: ينمو في التربة الطينية المتشققة في معدل هطول يتراوح بين 300–650 ملم تحت درجة حرارة 30– 35°. يتكاثر بالبذور وتنشر البذور بالطيور والحيوان.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة (الأبقار) وهو أخضر، مرحلة النمو المفضلة للرعي خلال موسم الأمطار وتعتبر الأوراق الجزء المفضل للرعي، له مقدرة عالية لتحمل الرعي غير أن مقاومته للحرائق ضعيفة. من المحددات وجود شعيرات حادة عندما يجف تعوق إستغلاله. يشكل أحد مكونات غذاء الدجاج الخلوي ودجاج الوادي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة الممثلة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الممثلة
المتوسط	37.2	8.1	10.8	2.2	69.8	40.3	5.5	17.8
الحد الأعلى	48.6	11.8	17.0	2.9	84.3	46.5	5.5	
الحد الأدنى	23.8	4.9	7.3	1.6	64.0	32.0	4.6	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012

أبو بليلة *Rottboellia exaltata*

1-2-32.**الدمبلاب** *Sehima ischaemoides*

المرادفات

Ischaemum kotschyi Hochst

Ischaemum inscalptum (Hochst.) A.Rich

Andropogon inscalptus (Hochst.) Schweinf.

Andropogon lineatus Steud.

Andropogon rhynchophorus Stapf

Andropogon schangulensis Rupr. ex Steud.

Andropogon sehima Steud., nom. superfl.

الوصف النباتي :نجيلي معمر، متجمع وكثيف، يصل إرتفاعه إلى 90 سم أو أكثر. الساق قائمة، بسيطة ملساء، تتكون من 5–6 عقد؛ أغماد الأوراق تمسك بشدة على الساق؛ اللسين خشن، مسطح، أملس أو مغطاة بأهداب؛ النصل شريطي، قد يصل طوله 30 سم. النورات عنقودية متجمعة من 2–3، نادراً مفردة أو أكثر من 3، النورات السفلى محمولة على حامل قصير ،لونها قشي أو مخلوطة بالأورجواني؛ السنيبلات الجالسة رمحية، ذات لحية بيضاء أو أرجونية؛ السفاة قد تكون أرجونية، ملتفة؛ رمحية، مستدقة القمة.

التوزيع الجغرافي: يتواجد بيئتي السافنا قليلة الأمطار وشبه الصحراء في الدمازين وسنار وكسلا ، شمال القضارف ، الفاو ، المفازة ،السوكي .ويعتبر من الأنواع المهددة بالانقراض في القائمة الحمراء لنباتات افريقيا(Fish,2005).

البيئة والتكاثر : التربة الطينية الزرقاء المتشققة بالبطانة ومناطق سنار والنيل الأزرق.

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة للأبقار. موسم الأمطار يمثل موسم الرعي.

نسبة القيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات(لطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	بروتين خام	الألياف الخام	الرماد	الايثر	الطاقة
92.845	0.905	18.335	26.425	18.165	36.17	0.888

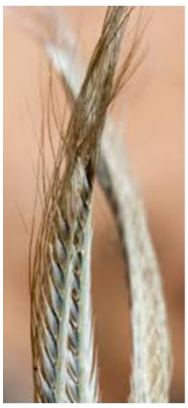
المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Sehima ischaemoides **الدمبلاب**

33-2-1. ام فريضو، مفيريضة، ضنب الناقة، مخيريدة *Schoenefeldia gracilis Kunth*

المرادفات *Schoenefeldia nutans Steud*

الوصف النباتي: حشيشة حولية، يصل إرتفاعها إلي 90 سم. الساق متفرعة بكثافة. أغماد الأوراق حرة، ملساء؛ اللسين قصير جداً، مستدير، يتكون من أهداب؛ النصل شريطي، ينتهي بقمة حادة، يصل طوله 18 سم، مغطي بشعيرات رقيقة على السطح العلوي جهة القاعدة. النورات سنبلة باهتة–خضراء أو ذهبية، مفردة أو في مجموعات من 2– 4، مرتبة، راحية اسطوانية، يصل طولها 14 سم، السنيبلات كثيفة في صفين على جهة واحدة من المحور المسطح، تتكون كل سنيبلة من زهرة مفردة؛ العصيفة السفلى قصيرة، تنتهي بسفاة أسطوانية، مقوسة، مغطاة بشعيرات صغيرة خشنة.



التوزيع الجغرافي: شبه الصحراء و السافنا الشجرية منخفضة الأمطار في التربة الرملية وتغطي الجزء الأكبر من مناطق الكثبان الرملية الثابتة من قوز كردفان ودارفور.

البيئة والتكاثر : تنمو في التربة الرملية والطفلية والتربة الصخرية و المنخفضات السافانا مع الشجيرات المتناثرة . يتراوح مدى معدل المطر بين 100–600 ملم وتغطى معظم شمال وغرب كردفان.

الأهمية الرعوية : عالي الإستساغة للمجترات وهو أخضر، مرحلة النمو المفضلة للرعي خلال موسم الأمطار يعتبر كل النبات مفضل للرعي، له مقدرة عالية لتحمل الرعي غير أن مقاومته للحرائق ضعيفة.

النسبة القيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات(لطاقة الممثلة كيلو كالوري/ كجم)

المادة الجافة	الدهون	بروتين خام	الألياف الخام	الرماد	الإيثر	الطاقة
90.195	1.715	7.245	15.795	7.455	67.79	1.16815

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النسبة المئوية لمؤشر الهضمية ونسبة المعادن من المادة الجافة

NDF	ADF	ADL	Ca	P	Na	K	Mg
77.23	57.395	10.435	0.51	0.23	0.06	3.04	0.15

المصدر :السابق

ام فريضو *Schoenefeldia gracilis*

34-2-1. أم حديد *Setaria incrassata*

المرادفات *Setaria gerrardii Stapf*

Setaria holstii R. A. W. Herrm

Setaria perberbis Stapf ex de Wit

Setaria phanerococca Stapf.

Setaria woodii Hack

الوصف النباتي : نبات نجيلي رايزومي معمر قصير. السيقان خشبية جوفاء و منحنية ملساء غير مجوفة بين 30–200 سم تتفرع عند منطقة العقد. الجذور سميكة وكثيفة ذات فروع عديدة يتراوح سمكها ما بين 0.5 – 10 ملم وقد تتفرع الجذور الرئيسية إلى ثانوية في بعض الحالات. تحاط الفروع الجذرية بغلاف فليني سميك لحماية المجموع الجذري من التلف عند اشتداد الجفاف. الأوراق شريطية مفلطحة طولها 10–60 سم وعرضها 3–15 ملم.

النورة كثيفة تحمل سنبيلة كاذبة بطول 3–30 سم وعرض 8 ملم (باستثناء الشعيرات). الشعيرات طولها يتراوح بين 2–15 ملم. السنبيلات (spikelets) بيضاوية يتراوح طولها بين 2.5–3سم. البذور كبيرة الحجم ويحتوي الكيلوجرام الواحد من البذور على 56000 بذرة.

التوزيع الجغرافي: ينتشر في ولايات النيل الأزرق, جنوب كردفان, جنوب دارفور ومحمية الدندر. يتواجد على ضفاف الأنهار ومجارى المياه ويتكيف مع الظروف المعتدلة ينمو في التربة الطينية السوداء وكذلك التربية الطفلية والرملية وعلى جوانب التلال الصخرية والأراضي العشبية و على المجاري و المستنقعات. تتراوح الحمضية بين 6.2–8.2.

البيئة والتكاثر: ينمو في بيئة السافنا الغنية والجافة خاصة حول موارد المياه و يتكيف مع موائل كثيرة. تحت مستوى مطر 300–1200 ملم. أفضل نمو في درجة حرارة 5^0–34^0.التلقيح خلطي ويتم بالرياح أو الماء. البذور تظل كامنة وينبغي اختبارها قبل البذر. عمليات نثر البذور تتم في الصيف بمعدل بذر 2–3 كجم بذرة /هكتار في مهد جيد التحضير على عمق 1–2 سم أو أعمق قليلا (3– 4 سم) في التربة الطينية الثقيلة أو يمكن استخدام معدل بذر 4 كجم/هكتار من البذور لتسريع

النتائج. كذلك لإنتاج البذور يمكن إضافة 100كجم نتروجين/هـ. تحتاج البذور إلى 4-10 يوم للنضج بعد أن تبدأ في التساقط و متوسط الإنتاج 200-300كجم/ هكتار/للعام.

الأهمية الرعوية: قليل أو متوسط الإستساغة قبل النضج أو دريس وبالتالي مرحلة النمو المفضلة للرعي قبل الإزهار (ترعي في منتصف موسم الأمطار) والجزء المفضل للرعي كل النبات (البقر والضأن).لا يتحمل الرعي المستمر. به خشونة تحميه من الرعي مع تقدم النمو كما أنه مقاوم للحرائق إذ يستعيد النمو بواسطة الجذور الكثيفة والبذور. تتوافق مع التمام وعفن الخديم والكلايتوريا *Clitoria ternata* *Panicum maximum* , *Panicum coloratum* , *Chloris gayana*

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضم (الطاقة الممثلة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الممثلة
المتوسط[10]	22.2	9.1	11.1	2.4	69.5	40.0	5.4	17.8
الحد الأعلى	32.4	16.9	15.3	1.8	-	45.1	-	
الحد الأدنى	13.7	3.2	7.4	3.5	-	28.5	-	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012

أم حديد *Setaria incrassata*

[10] تراوحت عدد العينات بين 2-11 عينة

1-2-35. ضنب الفلو

المرادفات

Setaria pallide-fusca

Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult. ssp.

S. glauca (L.) P. Beauv. var. pallidifusca (Schumach.) T. Koyama, orth. var.

S. pallidefusca (Schumach.) Stapf & C.E. Hubbard SEPA18 SEGLP

S. pallidifusca (Schumach.) Stapf & C.E. Hubbard, orth. var. SEPA82

Panicum pumilum auct. non Poir.

الوصف النباتي: حشيشة حولية، كثيفة، يتراوح إرتفاعها بين30 –60 سم (نادراً 135 سم). الساق أسطوانية، تتكون من 3–5 عقد، تتفرع من العقد السفلى. أغماد الأوراق رقيقة؛ اللسين عديم اللون قمته مسطحة، مغطي بأهداب؛ النصل شريطي، ينتهي بقمة أسطوانية طويلة، يتراوح بين5–22 سم أو أكثر. النورات عنقودية متفرعة قائمة، كثيفة، شريطية – أسطوانية، باهتة– خضراء نادراً صفراء أو أرجوانية، يتراوح طولها بين 1 –7 سم (نادراً 12سم)، كل قلافة تحتوي على 8 شويكات لونها باهت؛ السنبلات بيضية إلى بيضاوية – مستطيلة، أزهارها خضراء باهتة.

التوزيع الجغرافي: يتكيف مع موائل كثيرة. يتواجد بصورة أساسية في مناطق السافنا الشجرية منخفضة الأمطار كما يوجد في المنخفضات التى تمسك الماء في شبه الصحراء. يغطى مناطق عديدة من جنوب وغرب كردفان خاصة حول موارد المياه كما ينتشر في ولايات النيل الأزرق, سنار, جنوب دارفور وغيرها.

البيئة والتكاثر: يتراوح مدى الهطول بين 300–1200ملم. أفضل نمو في درجة حرارة أعلى من 34^0.

الأهمية الرعوية: جيد الاستساغة. يرعي طيلة موسم الأمطار وبعده والمجموع الخضري هو الجزء المفضل للرعي. مقاوم للحرائق.

النسبة القيمة الغذائية من المادة الجافة لكامل النبات(لطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	بروتين خام	الألياف الخام	الرماد	الإيثر	الطاقة
93.195	1.545	12.905	19.535	12.925	53.09	1.0437

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

النسبة المئوية لمؤشر الهضمية ونسبة المعادن من المادة الجافة

NDF	ADF	ADL	Ca	P	Na	K	Mg
71.035	44.795	13.905	0.78	0.66	0.31	3.81	0.41

المصدر :السابق

ضنب الفلو *Setaria pallide-fusca*

36-2-1. الكرمشيب، لصيق، أم عبكة *Setaria verticilata (L.) Beauv*

المرادفات

Chaetochloa verticillata (L.) (Scribn.),
Panicum adhaerens (Forssk., 1775),
Panicum aparine (Steud., 1854)
Panicum asperum (Lamk., 1778),
Panicum respiciens (A. Rich., 1854)
Panicum rottleri (Nees, 1841)
Panicum verticillatum (L., 1762)
Panicum verticillatum L.,
Pennisetum respiciens (A. Rich., 1851)
Pennisetum verticillatum (L.) (Nash, 1817),
Pennisetum verticillatum R. Br.,
Setaria adhaerens (Forssk., 1919)

الوصف النباتي: حشيشة حولية يتراوح إرتفاعها بين 30 –60 سم. الساق قائمة أو صاعدة متفرعة من أسفل تتكون من 4–9 عقد. أغماد الأوراق رقيقة. اللسين قصير جداً مسطح. القمة مغطاة بحلقة من الأهداب. النصل شريطي أو رمحي– شريطي منبسط أخضر ينتهي بقمة مستدقة شوكية طوله من 5–27 سم. النورة عنقودية متفرعة تشبه السنبلة قائمة مستقيمة أو منحنية خضراء يتراوح طولها بين 2– 12 سم. السنيبلات مستطيلة، خضراء باهتة، محاطة بشويكات خطافية خشنة جداً متجهة إلى أسفل.

التوزيع الجغرافي: شمال ووسط السودان. في وسط السودان في بيئة السافنا خفيفة الأمطار حيث المجموعة النباتية المميزة تتكون من أشجار الكتر والهجليج. يتوفر في منطقة البطانة كما ينتشر في مناطق النيل الأزرق وسنار.

البيئة والتكاثر: البيئة والتكاثر: ينمو في التربة الطينية المتشققة في معدل هطول 200–600 ملم تحت درجة الحرارة 30–35°و يتكاثر بالبذور.

الأهمية الرعوية: متوسط الإستساغة. طور اللبنة يثل مرحلة النمو المفضلة للرعي حيث يتغذى الحيوان على المجموع الخضري ويتواصل رعيه وهو أخضر حتى منتصف موسم الأمطار. من المحددات أنه يصبح خشن مع تقدم النمو الشيء الذي يحد من إستغلاله.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة(الطاقة الممثلة كيلو كالوري / كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة الخالية من الأوزون	الطاقة الممثلة
92.405	1.975	14.865	19.125	9.845	54.19	1.09

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

الكرمشيب *Setaria verticilata*

1-2-37.الأنيس *Sorghum purpureosericeum*

المرادفات *Andropogon purpureo-sericeum Hochst. ex A. Rich.*

purpureo-sericeum (A.Rich.)

Andropogon pappii Gand. fide Fl. Trop.

الوصف النباتي: حشيشة حولية، يصل إرتفاعها إلي 90 سم أو أكثر. الساق قوية، بسيطة، تتكون من 3- 4 عقد، ذات شعيرات حريرية أسفل العقد،. أغماد الأوراق خشنة، والسفلى منها مغطاة بشعيرات، لكل الأغماد لحية كثيفة من الشعيرات عند العقد ولحية أخرى قصيرة عند نقطة التقاء الغمد مع النصل؛ اللسين قصير جداً ، مسطح، مغطى بأهداب مع شعيرات طويلة من الخلف؛ النصل شريطي، منبسط، أخضر، ينتهي بنقطة رفيعة، طوله 20 سم، مغطي بشعيرات ناعمة على السطحين وبه عرق وسطي واضح من الخلف. النورة عنقودية متفرعة، طولها 10 سم؛ العناقيد قوية مقسمة إلى 4 عقد، ملتحية عند العقد؛ السنيبلات الجالسة رمحية، خضراء باهته أو بنية أو ذات لون أسود لامع؛ السفاة ملتوية عند وسطها، لها عمود بني وأهداب صغيرة، يصل طولها 5 سم.

التوزيع الجغرافي:بيئة شبه الصحراء حيث رصد بأرض البطانة ، أبو قمل، خزان القربة ،الشوك ، شمال القضارف ،الفاو ، المفازة ،السوكي ،كما ينتشر ببيئة السافنا قليلة الامطار في المناطق الجنوبية الشرقية من السودان بالنيل الأزرق، سنار.

البيئة والتكاثر: في أراضي الترب الطينية الزرقاء المتشققة. المجموعة النباتية المميزة تتكون من أشجار الكتر والهجليج بالبطانة بينما في النيل الأزرق ينمو مع مجموعة أم دفوفو والأنزورا وأنواع البراكيريا وأضان الفار والحنتوت والشحيط والدرعية. ويعتبر من الأنواع المعرضة للانقراض حسب القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لصون الطبيعة(Contu, 2013).

الأهمية الرعوية: متوسط الإستساغة. تتغذى عليه الأغنام والماعز والأبقار في طور اللبنة.

الأنيس *Sorghum purpureosericeum*

38-2-1.أبومالحي *Sporobolus marginatus A. Rich.*

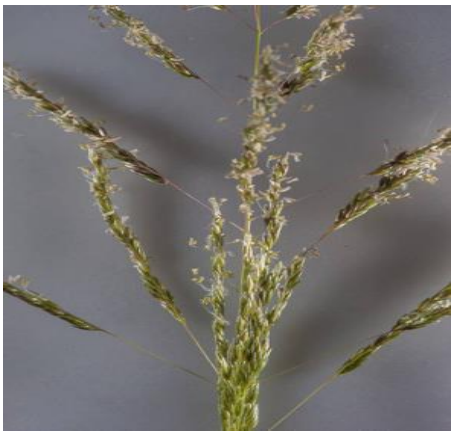
Sporobolus kentrophyllus (K. Schum.) Clayton

Sporobolus marginatus A. Rich.

Sporobolus rangei Pilg.

Vilfa ioclados Trin.

الوصف النباتي: نبات نجيلي ينمو في شكل كتلة عشبية, غالباً له سوق زاحفة, بطول 80 سم; الأوراق مسطحة أو ملفوفة, قاسية أو ناعمة, غالباً مستدقة الطرف; الأغماد القاعدية متواصلة, ورقية, مروحية الشكل. النورة عنقودية بيضوية إلى هرمية, بطول 4– 15 سم; الأفرع الإبتدائية وبخاصة الدنيا منها حلزونية, زوج من السنيبلات في الربع أو الثلث الأسفل. السنيبلات بطول 1.5– 3 ملم; القنبعة السفلى بيضوية ضيقة أو مستطيلة ضيقة, بطول 0.5 – واحد ملم; القنبعة العليا بيضوية ضيقة إلى رمحية, تبلغ نصف أو ثلثي طول السنيبلة; القنابة السفلية رمحية إلى بيضاوية, تماثل السنيبلة في الطول; الطلع يحوي 3 أقلام (مئبر), بطول 0.9 – 4.1 ملم. الحبوب إهليجية, بطول0.8 – 1.2 ملم,



البيئة والتكاثر: تتلاءم مع البيئة الجافة حيث يمكن أن تنمو تحت معدل مطر 300 ملم /السنة. تنمو على مدى واسع من أنواع الترب من التربة الرملية الطفلية إلى الطفلية والرسوبية. تتحمل الملوحة. تغطي التربة الملحية جيداً مما يقلل من تصاعد الأملاح إلى سطح التربة بواسطة الخاصة الشعرية. في السودان يتواجد في نمط البقارة المتكرر في المنطقة الفاصلة بين النقعة والعتمور حيث أنه في هذه المنطقة يحصل تسرب للمياه داخل التربة مما يقود إلى تركز الأملاح لذا جاء الاسم (أبو مالحي).

الأهمية الرعوية: متوسط الاستساغة عالي القيمة الغذائية وعالي الهضمية مرحلة النمو الخضري هي مرحلة النمو المفضلة للرعي للمجترات الأبقار والضأن والماعز.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة لكامل النبات ومؤشر الهضمية (الطاقة الممثلة ميجا جول/ كجم)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة [11]
94.7	0.12	23.3	25.7	9.3	3.1	61.4	30.6	3.3	18.9

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012

أبومالحي *Sporobolus marginatus*

[11] Gross energy

1-2-39.حِليو ،أم صوف *Vossia cuspidata (Roxb.) Griff*

المرادفات *Ischaemum cuspidatum*

Roxb .

Vossia procera Wall. & Griff .

الوصف النباتي : حشيشة معمرة مائية. السيقان شبه مغمورة أو طافية، متعددة العقد، الجذور عند العقد شبه مغمورة، يصل إرتفاع الجزء الهوائي إلي 90 سم. أغماد الأوراق عادة متماسكة على الساق. اللسين قصير جداً، مسطح. النصل شريطي، ينتهي بقمة طويلة حادة رقيقة، يصل طوله حوالي 90سم. النورات عنقودية، مفردة أو في مجموعات من 2– 6 على محور عام قصير، قوية، يتراوح طولها بين 14–21 سم، لونها أخضر باهت، تنفصل أفقياً. السنبلة الجالسة بيضية– بيضاوية. العصيفة السفلى بيضية – بيضاوية ذات ذيل طويل يصل طوله إلي 2.5 سم وهو ناعم ولامع من الخلف.

التوزيع الجغرافي: وسط السودان والسافنا خفيفة الأمطار على الرهود والبرك التي تحتفظ بالماء لفترة طويلة. من أهم المكونات النباتية على الميعات بمحمية الدندر كما تم رصده في بحيرة كيلك ومجاري وادي الغلة بغرب كردفان وغيرها من البحيرات الداخلية.

البيئة والتكاثر: نبات محب للماء. إنتاج البذور جيد. تعمل الحيوانات على إنتشاره أثناء رعيه بعد انحسار مياه الخيران بزيادة عدد العقل ودفنها في مهد مناسب.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة. تفضله كل أنواع الحيوانات بما فيها البري.

Vossia cuspidata **جِليو**

2- الجزء الثاني :

الأشجار والشجيرات العلفية

2-الأشجار والشجيرات العلفية

تسود الأشجار والشجيرات العلفية في البيئات الايكولوجية المختلفة والتي تكتسب أهمية كبرى خلال فصل الجفاف (مارس-يونيو) عندما تقل مساهمة الغطاء النباتي العشبي وتتدني القيمة الغذائية إلى أقل من 5% للحشائش وقد أثبتت الدراسات في جنوب كردفان أن النسبة المئوية للبروتين الخام للحشائش تنقص من 10% في الخريف إلى 4% نهاية الصيف وهى الفترة التي تعتمد فيها الحيوانات على الأشجار والشجيرات العلفية(Hashim, 2000). علف الأشجار والشجيرات هو البرعم الذي ينمو خلال الموسم ويكون متاح للحيوان لقضمه والاستفادة منه ويشمل الأوراق والأغصان الغضة والثمار والقرون(غلاف حبات البقول). قدرت نسبة الأشجار والشجيرات المستساغة والمغذية للحيوان بحوالى75% خاصة للإبل والماعز والضأن. يعتمد الماعز أساسا على الأشجار والشجيرات مع قليل من الأعشاب إذ تمثل 85%من وجبته مقارنة مع 13.5% بالنسبة للضأن وفي دراسة[12] بشمال كردفان قدرت إنتاجية العلف الشجري بين 2-4.9 طن/هكتار (جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا, 2008).

[12] قياسات المرعى كمؤشرات للتقييم بمنطقة جريجخ محلية بارا بولاية شمال كردفان

اهم الأشجار والشجيرات العلفية بارض المرعى

النبات	الاسم العلمى	العائلة
1. العدليب	*Suaeda fruticosa*	*Amaranthaceae*
2. الحميض	*Sclerocarya birrea*	*Anacardiaceae*
3. مرخ	*Leptadenia pyrotechnica*	*Apocynaceae*
4. العشر	*Calotropis procera*	*Asclepiadaceae*
5. الهجليج	*Balanites aegyptiaca*	*Balanitaceae*
6. التِّبِلْدِي	*Adansonia digitata*	*Bombacaceae*
7. قفل	*Commiphora africana*	*Burseraceae*
8. كرمت	*Cadaba rotundifolia*	*Capparaceae*
9. الطندب	*Capparis decidua*	
10. مخيط	*Boscia senegalensis*	
11. السرح	*Maerua crassifolia*	
12. صهب	*Anogeissus leiocarpus*	*Combretaceae*
13. الشحيط	*Combretum aculeatum*	
14. غبيش	*Guiera senegalensis*	
15. كتر	*Acacia mellifera*	*Leguminosae*
16. سنط	*Acacia nilotica*	
17. كاكموت	*Acacia polyacantha*	
18. هشاب	*Acacia senegal*	
19. طلح	*Acacia seyal*	
20. كوك	*Acacia sieberana*	
21. السمر	*Acacia tortilis supsp. Spirocarpa*	
22. العرد	*Albizia amara*	
23. كداد	*Dichrostachys cinerea*	
24. حراز	*Faidherbia albida*	
25. سيسبان	*Sesbania sesaban*	
26. نبق الفيل	*Ziziphus abyssinica*	*Rhamnaceae Juss*
27. سدر	*Ziziphus spina-christi*	
28. ميكح	*Dobera glabra*	*Salvadoraceae*
29. اراك	*Salvadora persica*	
30. قضيم	*Grewia tenax*	*Tiliaceae*

2-1.العائلة القطيفية

2-1-1.العدليب *Suaeda fruticosa*

المرادفات *Suaeda vera Forssk. ex J.F.Gmel*

Suaeda vermiculata Forssk. ex J.F.Gmel

الوصف النباتي : العدليب هو نوع من نباتات العائلة القطيفية (*Amaranthaceae*) المصنفة سابقا تحت السرمقية (*Chenopodiaceae*) وهو شجيرة صغيرة، تصل إلى إرتفاع حوالي 1-2 متر متباينة للغاية في الارتفاع، والنمو، والشكل الظاهري، (طول السلاميات، شكل الورقة، وحجم واتجاه النورات والثمرات الخ). عادةً ما تكون مدورة، كثيرة الأفرع متشعبة، ولكن يمكن أن تكون زاحفة، أو متسلقة وهى كثيفة متفرعة، تبدو الساق خشنة عندما تتساقط الأوراق حيث يتغير لونها للأخضر الشاحب ثم رمادية متشققة ثم تسقط.الأوراق الصغيرة نضرة، طويلة وضيقة في حين أن الأوراق الكبيرة بيضاوية الشكل. تنمو الزهور في مجموعات في زاوية الورقة، بعضها خنثى، برميلية الشكلة بطول 1.5 ملم وعرض0.06 ملم. الزهور الأخرى أنثوية. هناك ثلاثة مياسم. يتوسع غلاف الزهرة في الثمرة الخنثى ولكن لا يتغير في الثمار الأنثوية. البذور، لونها أسود لامع، مسطحة – كروية الشكل.

تباين الشكل الظاهري للمجموع الزهرى

التوزيع الجغرافي: بيئة شبه الصحراء على ساحل البحر الأحمر

البيئة والتكاثر: من النباتات الملحية التي تنمو في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والمستنقعات المالحة والموائل المماثلة مثل الأراضي المغمورة وفي بعض الأحيان في التربة الغرينية، والمناطق الأكثر جفافا، والمناطق الساحلية، والمسطحات الملحية والمستنقعات المالحة. التكاثر عن طريق البذور وتنبت بسهولة أكبر في المياه العذبة عنها في المياه المالحة.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للابل ويحتوى على قيمة غذائية عالية.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة

المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة
33.5	7.0	13.8	38.5	1.1

المصدر: Khanum *etal* 2007

Suaeda fruticosa **العدليب**

2-2- العائلة البطمية

العائلة البطمية أو القليبية. Anacardiaceae Link عائلة نباتية من ثنائيات الفلقة

2-2-1. الحميض *Sclerocarya birrea (A. Rich.) Hochst*

المرادفات *Sclerocarya caffra Sond. Linn.*

Spandias birrea A. Hochst.

الوصف النباتي : شجرة ملساء نفضية رمادية اللون يصل إرتفاعها إلي أكثر من 20 متر. اللحاء رمادي و أحيانا أسود، متقشر، خفيف التشقق. الأوراق مركبة، ريشية، تتجمع في نهاية الغصن، لونها محمر عند بداية نموها. الوريقات بيضاوية 1.5-2×1-2 سم. الأزهار وحيدة الجنس ثنائية المسكن حلوة الرائحة ولونها اصفر وأحمر. الأزهار الذكرية حلوة الرائحة سنبلية طرفية والمؤنثة إبطية في مجموعات 2- 3 زهرة. تظهر الأزهار قبل الأوراق. الثمار بيضاوية إلي دائرية طولها 3-4 سم صفراء اللون.

التوزيع الجغرافي: تنمو في وسط وجنوب السودان خاصة في مناطق الغابات غزيرة الأمطار. تتواجد في النيل الأزرق (الدمازين ، الانقسنا ، غابة سحلول) وجنوب كردفان (منطقة جبال النوبة) جنوب دارفور (برام ، الضعين ، الردوم) و غرب كردفان و(الخوى وما حولها) و شمال كردفان (جبل الداير).

البيئة والتكاثر: تنمو في السافنا غزيرة الأمطار تفضل الترب الغرينية، كما تتحمل مدي واسع من أنواع الترب عدا المعرضة للغمر بالماء.

تتكاثر إما بالبذر المباشر أو إنتاج الشتول بعد أن تعالج البذور بالغمر طول الليل. كما يمكن إكثارها خضرياً بواسطة الترقيد الهوائي والتعقيل و التطعيم. موسم الإزهار يناير- مارس.

الأهمية الرعوية: الأوراق والأغصان الغضة و الثمار مفضلة للإبل والماعز و الحيوانات البرية.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة (كامل النبات) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري /كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
91.6	1.7	4.3	18.9	8.3	67.0	1.1

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

الحميض *Sclerocarya birrea*

2-3-العائلة الدفلية

العائلة الدفلية أو فصيلة (*Apocynaceae*) أو خانق الكلب هي فصيلة نباتية من طائفة ثنائيات الفلقة وهي فصيلة كبيرة تضم أكثر من 5000 نوع تتبعها أجناس كثيرة بينها أشجار وشجيرات وأعشاب تتضمن أنواع علفية منها المرخ

2-3-1 .المرخ، السدادة، شجرة النار

المرادفات

Leptadenia pyrotechnica (Forssk.) Decne.
Microloma pyrotechnicum (Forssk.) Spreng.
Sarcostemma pyrotechnicum (Forssk.) Schult

الوصف النباتي: شجيرة معمرة صغيرة يصل طولها 5م، دائمة الخضرة، ،, متعددة السيقان اللحاء رمادي أملس. الأغصان لونها أخضر شاحب تشبه (ماذا تشبه). الأغصان متبادلة طويلة ناعمة رفيعة أو نحيلة منتصبة أسطوانية الشكل، متشابكة كثيراً مع بعضها البعض. الأوراق نادرة الوجود ولذلك تبدو السيقان وكأنها جرداء، وهي بسيطة، كاملة الحواف، شريطية على الأفرع الحديثة فقط، ولا تظهر الأوراق إلا على الأفرع القوية ، وهي خطية إلى خطية رمحية، جالسة، جرداء، حادة و صغيرة (2.5 – 6 × 2.5– 3 ملم) تتساقط سريعاً.

الأزهار صغيرة صفراء مخضرة اللون ، قليلة العدد متراصة على هيئة قمم عنقودية الشكل على شكل مظلة مقلوبة، تظهر تدريجياً قريباً من قواعد الأفرع، تجتمع في محاور زهرية قصيرة أو في نورات صغيرة شبه خيمية، تنحني إلى الوراء بعد الإزهار، وهي ذات أشكال فنجانية عميقة أو بوقية الشكل ذات خمسة فصوص طولية متفرقة وغالباً تكون خمسة فصوص قصيرة، مكسوة بزغب ناعم وتنتهي بثلاثة فصوص ثلاثية الأضلاع، التويج أصفر مخضر متماثل .

الثمرة: جرابية متدلية مفردة على شكل قرن مخروطية ، حاملة خطوط طويلة، وبداخلها بذور تميل للسواد البذور صغيرة، يبلغ طولها نحو 8 ملم، تحمل أوباراً حريرية ناعمة يصل طولها 2,5–8,3 ملم، تساعدها على الإنتشار بواسطة الرياح.

الإزهار من مارس – مايو.

الأزهار صغيرة صفراء مخضرة اللون

الثمرة جرابية متدلية مفردة مغزلية الشكل

التوزيع الجغرافي: تنتشر في ولاية الخرطوم (المرخيات), شمال كردفان (بارا), نهر النيل (المصورات) والبحر الأحمر (سواكن), النيل الأبيض (الباجا، قوز أبوكلاب والقيزان شرق النيل الأبيض إلى الشرق من ود الزاكي والهشابة). كما تنتشر علي طول حزام الساحل من السودان إلي السنغال و تستوطن في الجزيرة العربية.

البيئة و التكاثر: تنمو علي الكثبان الرملية في مدي أمطار 100-500ملم/ سنة كما تتحمل درجات الحرارة العالية. المرخ نبات مقاوم جداً للجفاف، ينمو في السهول التي تتصف بالتربة الرملية والكثبان الرملية المنخفضة، وهي تتواجد على جوانب الوديان، وعلى الكثبان الرملية وفي الأراضي الرملية العميقة وعلى الرمال القاسية وجوانب الهضاب والأودية.

ويتميز المرخ بنمو سريع، ويتحمل جميع الظروف البيئية الصحراوية الصعبة، ويتحمل الملوحة بدرجة عالية. ينمو في المناطق التي تترسب فيها الرمال التي تحملها الرياح حيث تكون رواسب ينمو فيها نبات المرخ وبذلك يعمل النبات على تثبيت الرمال المتحركة. من الصعوبة جمع البذور لأنها تتطاير بواسطة الأجنحة.

الأهمية الرعوية : لهذا النبات قيمة رعوية جيدة حيث ترعاه جميع الحيوانات لاسيما الإبل التي تستسيغه جداً وتتغذى على أطراف الفروع الغضة الصغيرة والأوراق، تؤكل البراعم الزهرية والثمار والأغصان الخضراء الطرية.

النسبة المئوية الغذائية من المادة الجافة(الأغصان الغضة) (الطاقة الممثلة كيلو كالوري/كجم)

%البوتين الخام	%الرماد	% الألياف الخام	%مستخلص الإيثر	% المستخلص خالي النتروجين
12.9	4.2	40.1	4.3	38,5

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

المرخ *Leptadenia pyrotechnica*

2-4.العائلة العشارية

العائلة العشارية او الصقلاباوات (Asclepiadoideae) هي أسرة من النباتات تتبع فصيلة الدفلية من الرتبة الجنطيانيات

2-4-1.العشر *Calotropis procera*

المرادفات *Asclepias procera Aiton*

الوصف النباتي: شجيرة رمادية اللون يصل إرتفاعها إلى 3أمتار. الأوراق بسيطة، متقابلة، متصالبة، جالسة أو شبه جالسة، شكلها بيضاوي مقلوب وطولها مابين10-16سم وعرضها7.5-10سم,قمتها منفرجة أو إكليلية حوافها ملساء قاعدتها قلبية. النورات غير محدودة شبه خيمية ويصل طولها إلى 7سم. الثمار جرابية منتفخة شكلها شبه كروي توجد في أزواج ويصل طولها مابين7.5-15سم وعرضها 7-5سم ولونها أخضر.

الساق يصل طوله أحيانا إلي 5 أمتار وتفريعه قاعدي، مغطى بقلف فليني أبيض غائر التشقق وعند خدش الساق ينساب منه سائل لبني لزج. الأوراق متشحمة قليلا وأبعادها (15-8 × 4- 10 سم) وقد يصل طولها إلي 20 سم وهي بيضية الشكل عريضة جالسة. قمة الورقة حادة وقاعدتها قلبية الشكل. السطح ذو لون أبيض فضي (رصاصي). الأزهار تحمل في مجموعات طرفية وخارجية وهي ذات لون أخضر مبيض من الخارج قرمزي أو أورجواني من الداخل. الكأس متشحم ذو لون أبيض ويتكون من 5 سبلات وكذلك التويج أيضا يتكون من 5 بتلات. الثمار إسفنجية جرابية ناعمة تشاكل التفاحة أو بيضة كبيرة و ذات جراب مزدوج من 5 إلي 10 سم وتحتوي من الداخل علي ما يشبه الألياف (خيوط ذات لون أبيض تشبه الحرير). البذور سوداء ذات خصلة من الشعيرات في نهاية واحدة.

البيئة التكاثر: يكثر العُشر في البيئات الصحراويَّة الرطبة، وينمو في الأماكن الجافة قليلة الأمطار. ينمو في أنواع مختلفة من الترب، وتدل كثرة وجوده على تعرض الأرض للرعي الجائر. ويعتبر مؤشر لإجهاد التربة في الأراضي الرملية.

العشر نبات متحمل للجفاف وارتفاع نسبة الأملاح في التربة، ينمو عادة في الأراضي المتدهورة ولاسيما المزروعة قديماً وتلك التي تتعرض للرعي الجائر التي زحفت عليها الرمال، وبجوار الطرق العامة وحول المدن والقرى وفي المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية ويكثر في الأودية ومسيل المياه والأماكن الرملية.

يتكاثر بالبذور التي تنتشر بسرعة بواسطة الهواء والحيوانات. التلقيح خلطي ويتم بالرياح والبذور صغيرة وخفيفة الوزن. الإزهار والإنتشار متراوح ويحدث علي مدار العام.

الأهمية الرعوية :لا يعد العُشر من النباتات الرعوية لعدم صلاحيته للرعي وعدم الاستساغة ولكن قد تتغذى الماعز والأغنام والإبل أحياناً على الأوراق والأزهار بعد جفافها. تقطيع الأوراق وخلطها مع الأعلاف الأخرى يزيد من معدل إستهلاك الأعلاف من غير أي أضرار للحيوان وتعتبر الأوراق الجافة والأزهار الأجزاء المفضلة للرعي.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية ومؤشر الهضمية (الأوراق والأغصان الغضة) (الطاقة الممثلة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف	الرماد	الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الممثلة
المتوسط[13]	14.6	16.2	18.0	20.0	6.7	27.2	25.1	7.6	16.9
الحد الأعلى	18.0	20.9	27.0	25.2	12.5	38.6	34.4	10.4	
الحد الأدنى	12.4	13.4	14.1	15.1	3.9	21.1	20.7	4.6	

المصدر :Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2012

العشر. *Calotropis procera*

[13] تراوحت عدد العينات بين 2-11 عينة

2-5-العائلة اللالوبية

العائلة اللالوبية (Balanitaceae) او الزقومية او الهجليجية

2-5-1.الهجليج، اللالوب ، تمر العبيد *Balanites aegyptiaca (L.) Delile*

المرادفات: *Balanites aegyptiacus (L.) Delile*

Agialid aegyptiaca (L.) Kuntze

Ximenia aegyptiaca

الوصف النباتي: شجرة شوكية مدارية دائمة شائكة، خشبية معمرة، مزهرة دائمة الخضرة، مكسوة بأوبار حريرية، كثيفة، متفرعة بكثرة، تاجها دائري متطاول الشكل غالباً، وجذورها قوية متشعبة، يتراوح إرتفاعها بين 10-12م، تنتشر في المناطق الجافة وشبه الجافة. لها فروع كبيرة متباعدة تتفرع عنها عدة أغصان تكسوها الأشواك الكبيرة بجانب الأوراق الخضراء. اللحاء متشقق, رمادي إلي بني داكن , الأغصان الصغيرة خضراء بها أشواك منفردة مستقيمة يصل طولها إلى 8 سم. الأوراق مركبة ثنائية متبادلة علي الأغصان. الوريقات بيضية أو تشبه الشكل المعين متقابلة, جلدية الملمس و مختلفة الأحجام. النورات إبطية عنقودية, الثمار بيضاوية الشكل, خضراء يتحول لونها إلي أصفر أو بني عند النضج.

الأزهار صغيرة الحجم، خنثوية، تتوضع في نورات مختلفة الأشكال، خماسية البتلات، ذات لون أصفر-مخضر يتحول إلى الأصفر، تظهر في إبط الأوراق أو على الوجه العلوي لمحاور الأوراق، لها رائحة عطرية مميزة، تتلقح بواسطة الحشرات.

الأزهار صغيرة خضراء مصفرة اللون

التوزيع الجغرافي: نبات بري واسع الانتشار في جميع أنحاء السودان حتى الحدود الشمالية، يوجد في السهول المنخفضة في أقاليم شبه الصحراء ، السافنا قليلة الأمطار والمستنقعات.

البيئة والتكاثر: توجد في بيئات متنوعة كثيرة، وتتحمل أنواع مختلفة من التربة تتراوح من الرمال إلى التربة الطينية الثقيلة، ولكن يتواجد غالباً في الأراضي الطينية الثقيلة وعلى إمتداد الأودية.

تتواجد هذه الشجرة في الأراضي الطينية المتشققة في وسط السودان حيث أرتبط وجود هذه الشجرة بوجود شجرة الطلح في سهول السافانا قصيرة الحشائش في مدي أمطار 200–800 ملم. تتكاثر بصورة أساسية بالبذرة عبر إنتاج الشتول. موسم الإزهار من نوفمبر– أبريل.

يحتوي الكيلوجرام الواحد على 500 – 1500 بذرة. يُزال لب الثمرة بالغسل أو الغمر أو بعد الأكل وبعد ذلك تتم زراعة البذور مباشرة في أوعية بلاستيكية بعد غمر البذور في الماء لمدة 2–3 أيام. تستغرق عملية الإنبات 3–4 أسابيع ولكن للإسراع بالإنبات يمكن معالجة البذور بالحامض لمدة ساعة .تصل نسبة الإنبات إلي 70%. تحتاج الشتول إلي 2–6 أشهر قبل زراعتها في الحقل. يمكن كذلك إكثارها بالبذر المباشر في الحقل بعد عمل مساكات مياه صغيرة.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة, الجزء المفضل للرعي الأوراق والأغصان الغضة ترعاه أنواع الحيوان بما فيها البرية. ملوحة الأوراق تؤثر على طعم ونوعية اللبن. يشكل الهجليج غداء مفضل للإبل ، وثماره مفضلة لدى كل الحيوانات فالضأن والماعز تقوم برمي البذرة، بينما تقوم الجمال بتكسيرها وأكلها، والبذور مغذية تحتوي على نسبة عالية من البروتين. كما تصلح المخلفات المتبقية بعد استخلاص الزيت والغنية بالبروتين لغذاء الإنسان والحيوان.

نسبة القيمة الغذائية للمادة الجافة (الأوراق الطازجة و الأغصان الغضة) الطاقة الممثلة (كيلو كالورى/كجم مادة جافة)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
95.4	0.07	16.5	30.7	7.4	45.4	0.98

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

الهجليج، *Balanites aegyptiaca*

2-6-العائلة البامبوسية

العائلة البامبوسية (Bombacaceae). يحتوي على ثمانية أنواع، ستة منها تتواجد في مدغشقر، وواحد في البر الأفريقي الرئيسي وشبه الجزيرة العربية وواحد في أستراليا.

2-6-2.تبلدي ، قنقليز، الباوباب *Adansonia digitata* L.

المرادفات *Adansonia sphaerocarpa A. Cher.*

Adansonia baobab gaertn

الوصف النباتي: شجرة ضخمة يصل إرتفاعها إلي 30 متر و قطر ساقها 3-4 أمتار. اللحاء فضى إلي رمادي, أملس. الأوراق متبادلة مركبة وراحية خماسية يصل طولها إلى20 سم تتألف من 3-7 وريقات خضراء لامعة تتحد في حامل واحد، ,الوريقات بيضية طولها من 3.5- 10سك وعرضها 1-4 سم قمتها حادة مستدقة وحوافها ملساء. الأزهار وحيدة مدلاة والحامل يصل طوله إلى 30سم , الثمار كبسولة خشبية بيضاوية إلى مستطيلة الشكل يصل طولها الى25 سم وعرضها12 سم خضراء إلي رمادية اللون, مغطاة بشعيرات قطنية الملمس. يصل قطر جذع الشجرة إلى عشرة أمتار ،وتتفرع غصونها وتقل أوراقها.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في السودان في ولايات شمال و جنوب كردفان, دارفور, النيل الأزرق. كما تنتشر في المناطق شبه القاحلة جنوب الصحراء الكبرى. يكثر في غرب السودان،

البيئة والتكاثر: تتواجد في السافنا خفيفة الأمطار في مدي مطر سنوي يتراوح بين 250-1000ملم خاصة علي الترب الرملية. تتحمل كثير من أنواع الترب.

الأهمية الرعوية: ترعى الأوراق وهي مفضلة لكل أنواع الحيوان و من أهم المحددات الموسمية (عارية من الأوراق لمدة تسعة أشهر في السنة و تبدأ الأوراق في الظهور عند بداية الخريف.)

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة للأوراق الغضة ومؤشر الهضم (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	10.9	14.6	35.7	17.4	12.2	28.7	12.1	5.0	10.9
الحد الأعلى	17.3	10.0	20.9	5.1	7.8	16.1	6.0	1.6	
الحد الأدنى	5.1	18.6	48.7	17.3	16.3	41.2	20.2	8.1	

المصدر :Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2016[14]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Na	Mg*	Mn **	Zn **	Cu **
21.6	19.6	0.1	4.9	112	29	15

mg/kg DM=**–g/kg DM=*

المصدر : السابق

[14] Datasheet citation:. http://www.feedipedia.org/node/489 Last updated on February 3, 2016

تبلدي *Adansonia digitata*

2-7. العائلة البخورية

العائلة البخورية(Burseraceae)

2-7-1. قفل *Commiphora africana (A. Rich) Engl.*

المرادفات *Commiphora pilosa Engl.*

C. calicicola Engl.

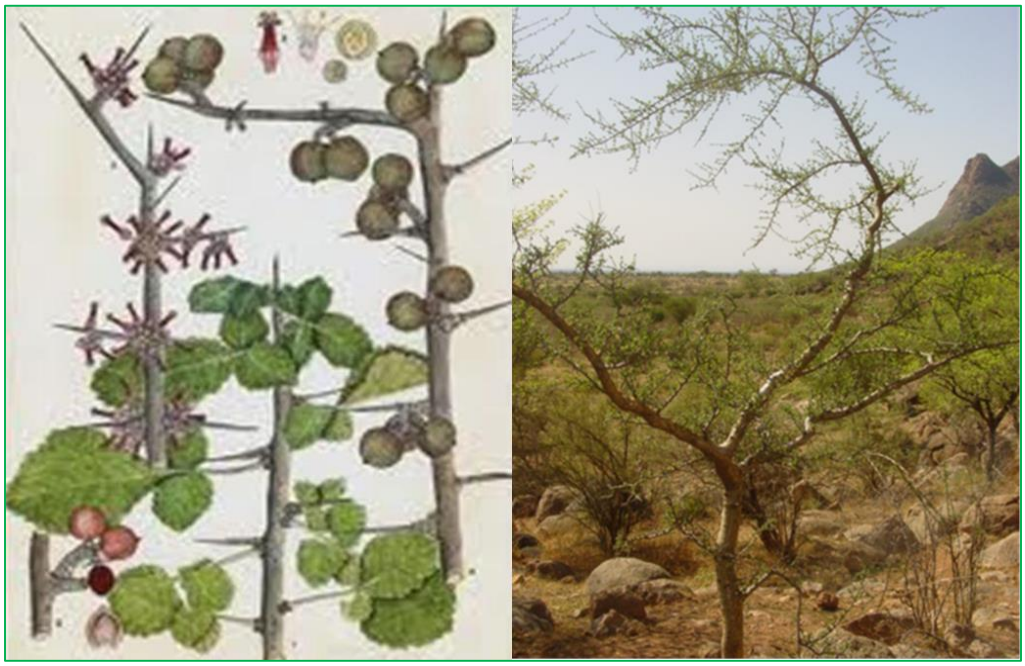
Balasmodendona Africana (A. Rich) Arn

الوصف النباتي : شجيرة أو شجرة صغيرة يصل إرتفاعها إلى 7 أمتار.اللحاء أخضر إلى بني في شكل أشرطة ورقية, عند جرحه يظهر لون أحمر يسيل منه صمغ عطري. تنتهي الأغصان بأشواك. الأوراق ثلاثية, الوريقة الوسطي أكبر حجماً من الورقتين الأُخرتين. النورات إبطية عنقودية تنتشر علي الأغصان الخالية من الأوراق, الأزهار حمراء وأطرافها خضراء منتشرة. الثمار 5–8 ملم محمرة إلي خضراء رمادية تتفتح عند النضوج مسفرة عن بذرة سوداء محاطة بلب لزج.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في حزام السافنا قليلة الأمطار في ولايات كردفان ودارفور.

البيئة والتكاثر: تنتشر في مدي أمطار يتراوح بين 300–800 ملم كما تتحمل أنواع عديدة من الترب من التربة الحجرية إلي الطينية الثقيلة ولكنها تنمو بصورة أفضل علي التربة الرملية. يمكن إكثارها بسهولة عن طريق العقل الكبيرة التي يتحصل عليها من الشجرة حيث تغرس مباشرة في الموقع, لكنها تحتاج للري المنتظم حتى بداية النمو.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة. تحتوي الأوراق على 8– 14% بروتين خام. تنمو الأوراق باكراً لذا فإنه يتم إستغلالها عند نهاية فترة الجفاف وبداية هطول الأمطار و لعدة أسابيع. يتغذى عليها الماعز.



Commiphora africana **قفل**

2-8- العائلة القبّارية

العائلة القبّارية (Capparaceae) هي إحدى الفصائل النباتية المنتمية إلى رتبة الكرنبيات من ذوات الفلقتين. من أهم نباتاتها العلفيةالكرمت والطندب والمخيط والسرح إضافة الى التمليكة غير المرغوبة بارض المرعى.

2-8-1. كرمت *Cadaba rotundifolia Forssk.*

مرادفات *Stroemia rotundifolia*

Capparis indet.

الوصف النباتي: شجيرة يصل إرتفاعها لأكثر من 2.5 متر. الغصينات مغطاة بشعيرات غدية كثيفة تتحول إلي خلية من الشعر. الأوراق بسيطة، معنقة ، دائرية أو بيضية إلي إهليجية عرضها أكثر من5 سم و طولها أكثر من 4 سم. الأزهار بيضاء توجد علي النورة في مستوي واحد. الثمار طويلة تشبه الثمار القرنية، يصل طولها لأكثر من 5سم و قطرها 7 ملم.

التوزيع الجغرافي: ينتشر في ولايات البحر الأحمر,كسلا, سنار, النيل الأبيض, شمال كردفان وشمال دارفور.

البيئة والتكاثر: تنمو علي جذور الاشجار المتنوعة في السافنا منخفضة الأمطار. تتكاثر في بيئتها بواسطة البذور.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للابل الجزء المفضل للرعي الأوراق, الأغصان الغضة والقرون

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضمية(أوراق وأغصان وقرون) (الطاقة ميجا جول/ كجم)

البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
18.2	27.3	7	1.8	18.8

المصدر: – Feedipedia – Animal Feed Resources Information System

كرمت *Cadaba rotundifolia*

2-8-1. الطندب، السروب، الطنضدب *Capparis decidua (Forssk.) Edgew.*

المرادفات

Capparis aphylla Roth

Capparis decidua Pax

Sodada decidua Forssk.

الوصف النباتي: شجرة يصل إرتفاعها إلي 7 أمتار. اللحاء أملس أخضر اللون يتحول إلي رمادي مبيض. الأغصان خضراء تحمل أزواج من الأشواك البنية الصغيرة. الساق قائمة صاعدة، الجذع مبيض طوله نحو 2,4م، الأفرع شوكية خضراء مرنة متسلقة تشبه أفرع نبات العنب ومتدلية في حزم، اللحاء رمادي مبيض ناعم أو خشن فليني. الأوراق صغيرة يصل طولها 2 ملم, لا تظهر إلا في الخريف. الأزهار قرمزية اللون. الثمار دائرية قرمزية اللون يصل قطرها إلي واحد سم. تظهر الأزهار الجميلة بجانب الأوراق، في بداية فصل الجفاف أو موسم تساقط الأوراق بين مارس–أبريل ومن اغسطس–سبتمبر، وتنضج من مايو–أكتوبر، تتجمع في نورات عنقودية.

الأزهار مفردة أو في مجموعات ثلاثية كبيرة نسبياً، يصل قطرها نحو واحد سم، حمراء قرمزية اللون (نادراً صفراء) زاهية تميل إلي اللون الوردي أو القرمزي، تتميز بوجود عدد كبير من الأسدية البارزة ذات اللون الوردي. البراعم الزهرية متناظرة أو شبه متناظرة. الأزهار خنثوية، إبطية ، مفردة، طويلة الشمراخ (1,5–1سم)، حمراء–وردية زاهية. الكأس مكون من 4 سبلات غير متساوية، السبلة الخارجية أو الخلفية زورقية الشكل. التويج مكون من 4 بتلات غير متساوية أطول من الكأس، بيضوية مقلوبة – مدورة، الأسدية عديدة بين 10–15، خيوطها ذات لون أحمر وردي عادة، طولها بين 10–20مم.

الثمرة بسيطة عنبية لحمية، جرداء ناعمة، كروية أو بيضوية الشكل، ذات لون أخضر باهت تتحول إلي اللون الأحمر عند النضج، تحوي بذور كروية أو كلوية الشكل سوداء اللون عند نضجها وجفافها. يتكاثر بواسطة البذور والعقل والخلف.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في المناطق الصحراوية و شبه الصحراوية في شمال ووسط السودان.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار 100-400 ملم, شديدة المقاومة للجفاف. تفضل التربة الخفيفة مثل التربة الطفلية, كما أنها تنمو جيداً في الترب الرملية و الطينية الخفيفة. وفي المرتفعات المنخفضة و تتحمل الحرارة العالية. تتجدد طبيعيا بالبذور.

الأهمية الرعوية: علف عالي الاستساغة للماشية (ماعز، إبل، غنم، أبقار) والتي تتغذى على الأوراق والأفرع الصغيرة. تفضلها الإبل أكثر حيث تقطف الأغصان والأوراق.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة والمعادن (mg/100g) الطاقة الممثلة (ميجا جول/ كجم مادة جافة) أوراق,و أغصان غضة)

البروتين الخام	الألياف الخام	Ca	p	الطاقة الممثلة
8.6	12.3	55	57	41.6

المصدر: Journal of Horticulture and Forestry Vol. 1(7) pp. 103-108 September, 2009:Nutrientcontent of important fruit trees from arid zone of Rajasthan

Capparis decidua. **الطندب**

2-8-3- مخيط ،كرسان *Boscia senegalensis (Pers.) Lam. And Poir*

المرادفات *Boscia octandra* Hochst. ex pior

Podoria senegalensis Pers

الوصف النباتي: شجيرة خشبية، كثيرة التفرع كثيفة الأغصان، دائمة الخضرة، سريعة النمو، كروية التاج، قشرتها ملساء رمادية داكنة اللون، يتراوح إرتفاعها بين 2–4م تحت الظروف المناسبة. اللحاء أملس، رمادي داكن إلي أسود. الساق قائمة صاعدة، تتفرع من القاعدة، رمادية مسودة ناعمة عليها تدرنات، والأفرع طويلة ذات لحاء رمادي – بني اللون.

الأوراق بسيطة بيضاوية متطاولة كاملة الحواف, جلدية الملمس, خشنة، السطح العلوي أخضر غامق أجرد والسطح السفلي أخضر شاحب عليه شعر، مدورة القمة، شبكية التعرق، يتراوح طولها بين 6–12سم وعرضها بين 2–4سم، محمولة على معلاق طوله بين 5–13ملم.

الأزهار صغيرة بيضاء مخضرة إلى مصفرة اللون تتجمع في نورات عنقودية مركبة نهائية، طولها 3–8سم. الكأس مكون من 4 سبلات مزغبة قطرها بين 8–9ملم، والتويج مكون من 4 بتلات. الثمار مستديرة لونها أصفر إلي برتقالي عند النضوج.

الثمرة بسيطة عنبية لحمية، جرداء ناعمة، كروية أو بيضاوية الشكل، متجمعة في حزم صغيرة، محمولة على شمراخ طويل، سطحها متعرج به زغب أخضر اللون يتحول إلى أصفر وإلي لون بني عند النضج، قطرها بين 1–5سم، ولها لب يحوي 1–4 بذور مخضرة اللون عند النضج.

الأوراق متبادلة كبيرة بسيطة جلدية

الأزهار صغيرة تتجمع في نورات عنقودية

الثمرة بسيطة عنبية مزغبة كروية

التوزيع الجغرافي: الموطن الأصلي للمُخيط غرب أفريقيا، حيث ينمو طبيعياً في منطقة الساحل بأفريقيا، وينتشر طبيعياً في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية. في السودان تنتشر علي مدي واسع جنوب خط عرض 16 درجة شمال في ولايات كردفان, دارفور, النيل الأزرق, كسلا, البحر الأحمر و الخرطوم.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار يتراوح بين 100–700 ملم/عام وتتحمل أنواع عديدة من الترب حيث تنمو في التربة الحجرية والرملية إلا ان أفضل الترب للنمو الطينية والطينية الرملية. يتكاثر بواسطة البذور. الإزهار من أكتوبر–ديسمبر، وتنضج الثمار خلال يونيو–يوليو. تفقد البذور حيويتها بسرعة ويموت الجنين عند جفاف البذور (يمكن تخزين البذور في جو بارد عند 15 درجة مئوية لمدة شهرين فقط)، مما يشكل عائقاً في إنتشارها الطبيعي على نطاق واسع.

الأهمية الرعوية: الثمار عالية الاستساغة وهى الجزء المفضل للرعي. من المحددات يعتقد أن للأوراق رائحة كريهة تنفر منها الحيوانات.

Boscia senegalensis **مخيط ،كرسان**

2-8-4. السرح ، السرحة *Maerua crassifolia Forssk.*

المرادفات *Wiegmannia arabica Hochst. & Steud.*

الوصف النباتي: شجرة معمرة ظليلة، دائمة الخضرة، بطيئة النمو، كثيفة الأوراق، كثيرة التفرع، متشابكة الأغصان، يتراوح ارتفاعها بين 3–10 أمتار عادة، تاجها مستدير منبسط وأغصانها ملتوية، وجذورها وتدية تمتد أفقيا وعمودياً إلى مسافات بعيدة

اللحاء ناعم الملمس، رمادي اللون. الأوراق بسيطة شكلها بيضي مقلوب أو بيضاوية إلي رمحية مقلوبة، طولها 2–5 سم و عرضها 0.5–3 سم بها شعيرات ناعمة علي سطحيها. النورات الزهرية تتجمع علي محاور الأوراق. الزهرة بها 4 سبلات طولها 7–9 ملم ولا توجد بها بتلات الثمار أسطوانية ، قرون مقوسة مزغبة، خضراء إلى رمادية اللون تصبح صفراء عند النضج، على شكل قرن مقسم إلى أجزاء كروية، 1–6 أجزاء منفصلة عن بعضها، يوجد بداخل كل جزء بذرة واحدة .

النورات الزهرية تتجمع علي محاور الأوراق

الثمار أسطوانية ، قرون مقوسة مزغبة

التوزيع الجغرافي: شمال ووسط السودان تنتشر في ولايات الشمالية, نهر النيل, الخرطوم, البحر الأحمر, كسلا , شمال كردفان وشمال دارفور.

البيئة والتكاثر: تنمو في المناطق القاحلةِ وشبه الصحراوية وكذلك في السافنا قليلة الأمطار على الترب الرملية.

الأهمية الرعوية: عالية الإستساغة وتعد الأغصان المورقة علف جيد للماشية ولها أهميتها لاسيما في الفصل الجاف. يرعاها الإبل والماعز والضأن والتي تفضل الأوراق. نظراً لقيمتها الغذائية واستساغتها، وتحملها للرعي بدرجة كبيرة تعتبر مصدراً مهماً جدا لغذاء الحيوانات البرية.

النسبة المئوية القيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) الطاقة الممثلة (ميجا جول/ كجم مادة جافة)

المادة الجافة	الدهون الخام	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة والخالية من الأوزون	الطاقة الممثلة
94.575	4.795	13.45	37.655	8.895	35.205	0.99115

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

السرح *Maerua crassifolia*

2-9-العائلة الإهليلجية

الفصيلة القمبريطية أو اللوزيات الهندية أو الفصيلة العسمية أو الفصيلة الإهليلجية (*Combretaceae*) هي فصيلة نباتية تتبع رتبة الآسيّات من صف ثنائيات الفلقة من النباتات المزهرة. تشمل حوالي 600 نوعاً من النباتات مصنفة في 16 جنساً رئيسياً.من الأنواع الشجرية ذات القيمة العلفية الصهب والشحيط و الغبيش.

8-1. **صهب ، سِلَك**

المرادفات

Anogeissus leiocarpus Gull. and Perr

Conocarpus schimperi DC.

Anogeissus liocarpus ex Hutch and Dalz.

Anogeissus schimper Hochst. ex. Hutch. & Dalziel

االوصف النباتي : شجرة يصل إرتفاعها إلي 20 متر. اللحاء أملس متقشر في شرائح طولية رقيقة, لونه أبيض إلي رمادي يتحول إلي رمادي داكن في الأشجار الكبيرة. الأوراق بسيطة متبادلة بيضاوية إهليجية إلي بيضية–رمحية 1,3– 5 × 2–8 سم, قمة الورقة حادة, قاعدتها دائرية, حافتها كاملة. النورات كروية, الأزهار صفراء ليس لها بتلات. الثمار عبارة عن مخروطيات صغيرة بنية اللون, تحتوي علي بذور.

الأوراق بسيطة متبادلة بيضاوية

الثمار مخروطيات صغيرة بنية اللون

التوزيع الجغرافي: من نباتات السافنا منخفضة و غزيرة الأمطار تحت معدل أمطار 600 ملم وأكثر. يتواجد في غرب وجنوب كردفان (جبال النوبة) وجنوب دارفور والنيل الأزرق وسنار.

البيئة والتكاثر: تنمو في التُرَبِ الخفيفة العميقة أَو التُرَبِ الغرينية. موسم الإزهار خلال فصل الخريف حتى أكتوبر وتتجدد طبيعياً بالبذور.

الأهمية الرعوية: عالية الاستساغة للأبقار والماعز والضأن وتمثل الأوراق الخضراء والجافة الجزء المفضل للرعي.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة للإعلاف ومؤشر الهضمية(أوراق غضة) (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	45.9	12.2	16.1	8.3	3.9	40.1	29.5	10.8	
الحد الأعلى	4.2	9.6	9.0	11.2	9.2	56.0	40.2	15.7	
الحد الأدنى	40.0	7.9	13.3	6.3	1.9	28.2	19.5	5.5	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System, 2016

صهب *Anogeissus leiocarpus*

2-9-2. شحيط *Combretum aculeatum Vent*

المرادفات *Combretum aculeatum Vent.*

الوصف النباتي: شجيرة متسلقة إرتفاعها 2,5– 4 أمتار. الأغصان الصغيرة ملساء لونها رمادي إلي بني. الأغصان الكبيرة مُبيضة بها أشواك منحنية هي عبارة عن أعناق الأوراق القديمة. اللحاء رمادي خشن. الأوراق بسيطة متبادلة أو شبه متقابلة ملساء بيضية إلي بيضاوية الشكل. الأزهار بيضاء. الثمار بيضية مقلوبة لها 5 أجنحة.

التوزيع الجغرافي: واسعة الإنتشار في وسط و جنوب السودان في السافانا غزيرة الأمطار في حزام *Terminalia–Combretum*

البيئة والتكاثر : توجد دائما في الترب الرملية والطفلية في مدى هطول كثر من 800 ملم.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة للحيوانات المستأنسة والبرية والجزء المفضل للرعي يتمثل في الأوراق الخضراء والجافة والأزهار والأغصان الغضة.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة للإعلاف (الأوراق الأغصان) (الطاقة ميجا جول/ كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الإيثر	الطاقة الكلية
المتوسط	56.1	9.1	28.9	8.3	2.6	18.0
الحد الأعلى	60.7	10.5	33.2	9.8	4.9	
الحد الأدنى	51.5	7.4	21.2	7.1	1.2	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System, 2016

Combretum aculeatum Vent **شحيط**

2-9-3. غبيش، ربيش *Guiera senegalensis J. F.Gmel.*

مرادفات *Guiera glandulosa Sm.*

الوصف النباتي: شجيرة أو شجرة صغيرة تصل إلي أكثر من 5 أمتار. اللحاء خشن, رمادي إلي بني. الأغصان الصغيرة بها شعيرات. الأوراق بسيطة بيضاوية الشكل متقابلة, قمتها مستدقة, حافتها كاملة, السطح السفلي للورقة به غدد سوداء. النورات دائرية قطرها يصل إلي 2 سم , الأزهار صفراء مخضرة اللون. الثمار كبسولة مغزلية الشكل يغطيها شعر فضي.

التوزيع الجغرافي: ينتشر في شرق الساحل السوداني. يوجد في وسط وغرب السودان وغالباً على السهول الرملية المنخفضة حيث ينمو الهشاب (حزام الصمغ العربي) و في الأجزاء الوسطى والجنوبية لجنوب دارفور وكردفان كما يوجد في جيوب معزولة في الحدود الشمالية الغربية لشمال دارفور حيث الأمطار بين 450 – 600 ملم/عام.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار بين 300–800 ملم في التربة الرملية الخفيفة. تتحمل حرارة تفوق 40 درجة مئوية وعلي ارتفاعات 500–1600 متر. موسم الإزهارمن سبتمبر– يناير.

تتجدد طبيعيا بالبذور وتنتشر بكثرة حتي في المناطق التي وصلت أقصي حدود التدهور و سوء الاستغلال كما في غرب كردفان و يمكن أن تتكاثر بالعقل.

الأهمية الرعوية: منخفض الاستساغة إلا أنه علف جيد يزيد في إدرار اللبن والخصوبة. الجزء المفضل للرعي الأوراق حيث يتغذى عليه الماعز والإبل والأبقار والضأن.

غبيش *Guiera senegalensis*

2-10- العائلة البُقُولِيَّة

البُقُولِيَّة أو القَرْنِيَّة أو الفَرَاشِيَّة أو القَطَانِيَّة أو الفُولِيَّة (Leguminosae) تضم العديد من الأشجار والشجيرات العلفية ذات الأهمية الرعوية وبخاصة في فترة الصيف.

2-10-1.كتر *Acacia mellifera (Vahl) Benth*

المرادفات *Mimosa mellifera (Vahl) Symb,*
Inga mellifera (Vahl) Benth

الوصف النباتي : شجيرة أو شجرة, شوكية, حاتة للأوراق في فصل الجفاف ,متعددة السيقان, يصل إرتفاعها إلي 1-9 أمتار. الأوراق مركبة تتكون من 1-3 أزواج من الوريقات. الأشواك قصيرة, معقوفة, رمادية اللون ذات أطراف حادة. النورات سنبلة أُسطوانية طولها 4-5 سم, الأزهار لونها أبيض كريمي. الثمار قرون بنية إلي صفراء, مستقيمة متفتحة بها 3-5 بذور.



التوزيع الجغرافي: يتشر في بيئة شبه الصحراء حيث الغطاء النباتي عبارة عن خليط من الحشائش والأعشاب تتخلله الأشجار والشجيرات الشوكية والتي تمثلها عضاة الكتر و القفل الصحراوية في الغرب. في بيئة السافنا منخفضة الأمطار يتواجد في السهول الطينية بوسط السودان في أرض الكتر الشوكية حيث هناك دورة بين الكتر والحشائش.

البيئة والتكاثر: يتواجد في مدي أمطار من 300ملم فأكثر علي السهول الطينية في عشائر يسود فيها الكتر وحده كما ينمو في المرتفعات ويتحمل الحرارة العالية .عدد البذور يتراوح بين 10-20 ألف في الكيلوجرام ولا تحتاج لمعالجة ويمكن زراعتها في المشتل أو مباشرة في الموقع. قد تنقع البذور في حامض الكبريتيك المركز لمدة 5-15 دقائق أو في الماء الساخن. تنبت البذور عادة إبتداءاً من اليوم الخامس وله مقدرة على التعاقب النبتي الطبيعي.

الأهمية الرعوية: عالي الإستساغة حيث يفضل الإبل والماعز والضأن قطف الأوراق والأزهار والقرون والأغصان الغضة. يتميز النبات بأن له القدرة على تحمل الرعي الكثيف ومقاومة للحرائق حيث لا تؤثر النار على النمو والإنتشار ومن المحددات أنه إذا ترك دون عناية فإنه ينمو بكثافة تعيق الرعي.

النسبة المئوية القيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق وأغصان و قرون) الطاقة الممثلة كيلوكالرى/كجم مادة جافة

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.085	2.505	20.445	29.03	6.62	41.4	1.0477

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

كتر *Acacia mellifera*

2-10-2. سنط، قرض (ثمرة) *Acacia nilotica (L.)Willd. ex Del.*

المرادفات

Acacia arabica (Lam.) Willd.

Acacia scorpioides W. Wight

Mimosa arabica Lam.

Mimosa nilotica L.

Mimosa scorpioides L.

الوصف النباتي: شجرة يصل إرتفاعها إلي 5–15 متر. اللحاء خشن متشقق, لونه رمادي داكن إلي بني داكن أو أسود. الشوكات مزدوجة, بيضاء, مستقيمة, وهي عبارة عن أُذينات متحورة. الأوراق مركبة ريشية, متبادلة طولها 2–7 سم. النورات دائرية, رأسية. الأزهار صفراء، الثمار قرون محززة بين البذور والبذور ملساء سوداء.

التوزيع الجغرافي: علي ضفاف النيل و روافده ويتواجد على الأودية والمنخفضات في ولايات كردفان ودارفور وجنوب السودان.

البيئة والتكاثر: يتواجد في مدي أمطار 100–1000ملم/عام على طول ضفافِ الأنهارِ والوديان الموسميّةِ على التُرَبِ الخفيفةِ الغرينيةِ كما يتاقلم على كل أنواع الترب (حامضية أو كلسية، ثقيلة أو خفيفة) ويزدهر في الترب الطميية والطينية الثقيلة ذات درجة الحموضة (pH) التي تتراوح بين 5 –9 كما ينمو في درجات حرارة أكثر من 50 درجة مئوية.

السنط نبات مقاوم جدا للجفاف، يتطلب الأماكن المعرضة للشمس ولايتحمل الظل، ينمو في المناطق شديدة الجفاف وذلك في مناطق السافانا وغابات الشجيرات وأراضي الحشائش.

يتراوح عدد البذور بين 400–1100 في الكيلو جرام. يتكاثر السنط بسهولة بالبذور، تنظف البذور جيداً، تحتاج البذور لمعالجة قبل زراعتها بواسطة حمض الكبريتيك المركز أو الغمر في الماء لمدة 24 ساعة أو عن طريق تقليم القشرة الخارجية حيث يتم وضع البذور في أكياس المشتل أو نثرها مباشرة في الحقل أو نثرها فوق قطعة قماش وتركها حتى تعطي جذورها الأولية ثم تنقل إلى مكان آخر (تنبت البذور عادة خلال 7–15 يوماً). تفقد البذور حيويتها بسرعة نسبياً إذ يمكن أن يموت 95% من البذور بعد مرور سنتين عليها، بيد أن نسبة صغيرة من البذور تبقى حية لمدة تزيد عن 15 سنة. البذور ذات غلاف قاس لذلك يفضل خدشها أو معاملتها بالحمض أو بالماء الحار قبل زراعتها.

الأهمية الرعوية: يشكل مرعى جيداً للماشية لاسيما الأغنام والماعز حيث تتغذى على القرون والأوراق التي تستسيغها المجترات الصغيرة وللقرون الجافة نكهة خاصة تزيد من درجة الاستساغة. غنية بمادة التانين وجيدة كعلف للحيوانات لغناها بالبروتين النباتي. تستخدم مكملاً بروتينياً في المراعي شبه الجافة وشبه الرطبة لرفع محتوى الكلأ في مراعي الأعشاب من البروتين خلال فصل الجفاف كما أنه يتحمل الرعي المنظم وكذلك الحرائق، من المحددات أن الأشواك الكبيرة تحد من الإستغلال بواسطة الحيوانات المجترة. عرضة لعدد من الآفات والأمراض.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان و القرون) الطاقة الممثلة كيلوكالوري/ كجم مادة جافة

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.075	2.625	18.61	19.54	3.45	55.775	1.5062

المصدر : تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

متوسط النسبة المئوية لمؤشر الهضمية ونسب المعادن بالمادة الجافة (أوراق ناضجة وأغصان غضة)

DM	OM	ADF	NDF	ADL	CP	P	Ca	Na	Fe	K	Mg	Cu	Mn	Zn
92.2	90.2	12.8	23.71	5.9	20.5	0.2	2.3	600.	296.50	1.33	0.4	12.70	24.70	26.50

المصدر : Sub-Saharan Africa feed composition database(ILRI Labdata)

سنط، قرض *Acacia nilotica*

2-10-3.كاكموت، أم سنينة

المرادفات.

Acacia polyacantha Willd.

Acacia catechu (L.) Willd.

Mimosa suma Roxb.

Acacia caffra Willd. var campylacantha Aubrév.

الوصف النباتي: شجرة إرتفاعها يصل إلي 15 متر. اللحاء أصفر مبيض- بني فاتح, متقشر أو متشقق. تنتشر بها أشواك أذينية قصيرة قاعدتها منتفخة توجد تحت العقد في أزواج لونها بني طرفها أسود تشبه مخلب الصقر. الأوراق مركبة, ريشية, طولها 8-27 سم, بها 3-33 زوج من الرويشات و13-16 زوج من الوريقات. النورات سنبلات أسطوانية الشكل 7-11 سم, الأزهار لونها أبيض كريمي. الثمار قرون, بنية, سطحها خشن, تفتح عند النضج.

التوزيع الجغرافي: تنتشر حول الأنهار والوديان والمنخفضات في ولايات جنوب كردفان وجنوب دارفور والقضارف والنيل الأزرق وسنار.

البيئة والتكاثر: ينمو في مدي أمطار 300-1000ملم حيث يوجد في شكل مجموعات حول الأنهار (الخيران) ومنخفضات الماء في الترب الغرينية الطمية الغنية, كما تنمو أحيانا علي المنحدرات الحجرية و الترب المضغوطة.

يتراوح عدد البذور بين 2 -16 ألف بذرة في الكيلوجرام الواحد. تُعالج البذور قبل الإنبات بالغمر بالماء المغلي و تترك لمدة 5 دقائق. نسبة الإنبات تصل إلي 60-90% في البذور السليمة و الجيدة كما أن النبات يتجدد طبيعيا بصورة جيدة.

الأهمية الرعوية: ترعاه الماشية و الحياة البرية حيث تفضل الأوراق و الثمار.

كاكموت، *Acacia polyacantha*

4-10-2. هشاب، علوية *Acacia senegal (L.) Willd. var. senegal Brenan*

المرادفات *Mimosa senegal L. Acacia verek Guill. & Perr*

الوصف النباتي: شجرة صغيرة تصل إلي 8 أمتار. اللحاء أصفر إلي بني فاتح. تتميز الشجرة بأشواكها السوداء التي توجد في مجموعات من 3 أشواك (الشوكتان الجانبيتان معقوفتان إلي أعلي بينما الشوكة الوسطي معقوفة إلي أسفل طولها 4–7 سم). الأوراق مركبة ريشية 1–6سم, الريشات 2–6 أزواج, الوريقات 8–18 زوج, بيضاوية مستطيلة. النورات سنبلات محورية لونها أبيض مصفر. الثمار قرون مسطحة مستقيمة, غشائية, لونها بني فاتح, تنفتح بعد النضج.

Acacia senegal

التوزيع الجغرافي: يتواجد في حزام السافانا الممتد من شرق السودان إلى غربه مرورا بالوسط، وتعتبر ولايات كردفان ودارفور أكثر الولايات التي ينتشر فيها الهشاب، إضافة لولايات النيل الأزرق و سنار والنيل الأبيض والقضارف.

البيئة والتكاثر: يوجد في مناطق السافنا منخفضة الأمطار على الترب الرملية بولايات كردفان ودارفور وعلى الترب الطينية في الشرق ويتأقلم مع أنواع مختلفة من التربة (قلوية التربة وارتفاع حموضتها وفقرها) إلا أنه يفضل الترب الرملية جيدة الصرف، ودرجة حموضة مثلى تتراوح بين 5–8. في السافنا قليلة الأمطار ينمو في مدي أمطار بين 300–700 ملم، في الترب الرملية يحتاج لمدي مطري يتراوح بين300–450 بينما في الترب الطينية في مناطق القضارف والنيل الأزرق يحتاج إلي مطر أعلي من 450 ملم. يتكيف مع فترات طويلة من الجفاف تتراوح بين 8–11 شهراً، ودرجات حرارة مرتفعة جداً (أكثر من 45 درجة مئوية)، ويتحمل الرياح الجافة والعواصف الرملية.

يتجدد الهشاب من خلال الأفرع التي تخرج من الجذوع وبالبذور. موسم الإزهار يبدأ بعد موسم الأمطار من نوفمبر– فبراير. يتراوح عدد البذور بين 8–10 ألف بذرة في الكيلوجرام الواحد. تجمع البذور من أشجار أمهات معروفة بصفاتها الجيدة، ثم تعامل بالمبيدات لتظل صالحة للإنبات لمدة عام على الأقل، ويمكن زراعة البذور مباشرة في الأوعية بدون ظل وبدون معالجة، حيث يبدأ الإنبات خلال ثلاثة أيام ويكتمل بعد أسبوع. الشتلات سريعة النمو ولا تحتاج إلا لثلاثة أشهر في المشتل(Elamin, 1983).

الأهمية الرعوية: أوراق الهشاب غنية بالبروتين والمعادن وهي من الأشجار الرئيسية التي تجذب الإبل. عالي الإستساغة للأبل والماعز والضأن والحياة البرية التي تفضل الأوراق والثمار والأغصان الغضة.

النسبة المئوية القيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان و القرون) الطاقة الممثلة (كيلو كالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.885	2.825	8.315	18.245	6.315	64.35	1.18

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

هشاب، *Acacia senegal*

2-10-5. طلح، *Acacia seyal Del. var. seyal Brenan*

المرادفات *Acacia stenocarpa Hochst. ex Rich,*
Acacia hockii, De Wild.
Acacia boboensis Aubrév.

الوصف النباتي: شجرة صغيرة إلي متوسطة الحجم, يتراوح إرتفاعها بين 3–17 متر. اللحاء أملس لونه ما بين أحمر في أغلب الأحيان إلي أخضر مصفر.الساق قائمة صاعدة غالباً، الجذع منبسط–دائري الشكل يصل قطره إلى 60 سم، الأفرع رفيعة أفقية أو صاعدة، ذات غدد حمراء إبطية، تتدلى قليلاً نحو الأسفل. الأغصان الصغيرة بها العديد من الغدد المُحمَرة كما بها أشواك وهي عبارة عن أذينات محورة.

الأوراق مركبة ريشية مضاعفة، تتكون من 3–7 أزواج، أما الوريقات مهدبة قليلاً أو جرداء والأذينات شوكية؛ تتحور الأذينات إلى أشواك مستقيمة حيث توجد في قاعدة كل ورقة شوكتين مستقيمتين لونهما رمادي مُبيَض طول كل واحدة منهما بين 7–20سم. الأزهار صغيرة صفراء زاهية اللون، تظهر على النموات السنوية وذلك على أطراف الأفرع أو على نموات طرفية قصيرة، تتجمع في نورات إبطية كروية الشكل صفراء اللون، قطرها 10–15 مم، تُحمل على شمراخ طوله نحو 3 سم.
الثمار قرون منشقة طولياً، خطية أو مقوسة قليلاً، هلالية الشكل متدلية، منضغطة بين البذور، يتراوح طول القرن بين 7–20سم يحوي بين 6–10 بذور، البذور إهليلجية، مضغوطة، زيتونية اللون.

الأزهار صغيرة ابطية تتجمع في نورة كروية الثمرة قرون هلالية

التوزيع الجغرافي: واسعة الإنتشار في بيئة السافنا الشجرية منخفضة الأمطار خاصة في السهول الطينية بسافنا الطلح – الهجليج في مناطق النيل الأزرق و سنار والقضارف وجنوب وغرب كردفان وجنوب وشرق دارفور. كما توجد أيضا في مناطق محصورة في المرتفعات الصغيرة.

البيئة والتكاثر: شجرة سائدة في التربة الطينية المتشققة وتكون مجتمع غابى حيث الأمطار ما بين 500–1000 ملم/عام كما يمكن أن تنمو في مدي أمطار يتراوح بين 250–1000ملم/العام حيث تتبادل مع أنواع اخرى. بالرغم من أن التربة الطينية الثقيلة تعتبر أفضل أنواع الترب لكنها تنمو كذلك في الترب الحجرية و الرملية. تفضل المناطق المنخفضة غير أنها توجد حتي علي إرتفاع 2100 متر و تتحمل درجات الحرارة المرتفعة.

موسم الإزهار نوفمبر– أبريل ويتراوح عدد البذور بين 20–22 الف بذرة في الكيلوجرام الواحد. تحتاج البذور لمعالجة عن طريق الغمر في الماء المغلي أو باستخدام حامض الكبريتيك المركز و هذه المعالجة تسرع عملية الإنبات في المشتل. كذلك تتجدد الشجرة طبيعياً.

الأهمية الرعوية: عالية الاستساغة تحتوي براعمها وأوراقها وثمارها على نسبة جيدة من المواد الغذائية. يتغذى عليها الضأن والماعز في موسم الجفاف والجزء المفضل للرعي هو الأوراق،الأزهار، الثمار، الأغصان و اللحاء.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) (الطاقة الممثلة كيلوكالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.235	2.595	5.63	31.845	6.435	53.495	1.0562

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

طلح *Acacia seyal Del. var. seyal Brenan*

6-10-2. كوك *Acacia sieberana DC. var. sieberana Brenan*

المرادفات *Acacia verugera Schweifurth*

الوصف النباتي: شجرة يتراوح إرتفاعها بين 5–20 متر. اللحاء متباين ما بين أملس، خشن أو متشقق، لونه رمادي مصفر. الأغصان بها أشواك بيضاء، طويلة ومستقيمة 9–12 سم وهي عبارة عن أذينات محورة. الأوراق مركبة ريشية متقابلة 4–14سم، تتكون من 6–11 زوج من الرويشات. النورات رأسية كروية الشكل ، لونها أبيض إلي كريمي. الثمار قرون خشبية، مستقيمة أو مقوسة قليلاً، غير متفتحة عند النضج، لونها بني إلي رمادي فاتح.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في وسط وجنوب السودان في ولايات غرب وجنوب كردفان (جبال النوبة) ودارفور والنيل الأزرق وسنار ومحمية الدندر. توجد على ضفاف النيل الأبيض ومجاري المياه حيث تكون أحزمة يصل أحياناً عرضها إلى واحد كيلومتر بطول النيل الأبيض حتى الحدود الجنوبية مع دولة جنوب السودان.

البيئة والتكاثر: تفضل التربة السلتية الخفيفة حول النهار والخيران الموسمية تحت أمطار 500 ملم/سنة فأكثر. تتجدد هذه الشجرة طبيعيا في الغابات. موسم الإزهار: أكتوبر – يناير. البذور لها غلاف صلب، تحتاج لمعاملة بحمض الكبريتيك المركز والغمر في الماء المغلي قبل زراعتها في المشتل.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة تتغذى الابل والضأن والماعز في موسم الجفاف والجزء المفضل للرعي هو الأوراق، الأزهار، الثمار، الأغصان ومن المحددات انه احياناً تحتوي الأوراق و الثمار علي كميات كبيرة مِنْ حامضِ البروسيك.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) (الطاقة الممثلة كيلوكالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.3	3.5	15.1	26.9	5.6	49.1	1.1

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

Acacia sieberana DC. var. sieberana Brenan كوك

2-10-7. السمر، *Acacia tortilis (Forsk)*

المرادفات *Acacia raddiana Savi,*

Acacia spirocarpa Hochst. ex A. Rich

Acacia heteracantha Burch.

الوصف النباتي : شجرة دائمة الخضرة، صغيرة إلي متوسطة الحجم، إرتفاعها يصل إلي 20 متر. قمة تاجها مسطحة او مدورة. الساق قائمة وحيدة أو متفرعة، تنشأ الأفرع من قاعدة النبات باتجاه مائل مما يعطي النبات شكل المظلة، تحمل تاجاً واسعاً كثيفاً، الأغصان أو الأفرع الرئيسية ملساء حمراء بنية مسودة مزغبة، والأفرع عليها أشواك زوجية صغيرة منحنية بنية اللون ، متبادلة مع أشواك أخرى زوجية مستقيمة بيضاء اللون طويلة.

الأوراق متبادلة، مركبة ريشية محمولة على حامل قصير تسقط في الفصل الجاف، وتتألف من 7–15 زوجاً من الوريقات يوجد في قاعدة الأوراق نوعين من الأشواك طويلة مستقيمة وقصيرة معقوفة، وهي ذات لون رمادي فاتح، يصل طول الشوكة إلى أكثر من 5سم. الأزهار عطرية، صغيرة بيضاء اللون أو صفراء شاحبة ، تتواجد في نورات أو رؤوس إبطية، كروية الشكل، وهي غزيرة الأزهار إذ أن عدد الأزهار في غصن يصل طوله إلى المتر الواحد قد يصل إلى 400 زهرة. الثمار قرون جلدية، منضغطة، رفيعة ملتوية ملساء صفراء إلى بنية اللون، حلزونية تنقسم عند النضج.

النورات رؤوس كروية، لونها أبيض إلي أصفر فاتح و الثمار قرون ملتفة حلزونيا

التوزيع الجغرافي: شائع الانتشار في السافنا الفقيرة بوسط وشمال السودان، على الوديان الموسمية في ولايات الخرطوم (غرب أُمدرمان وشرق النيل)، نهر النيل (منطقة المصورات) والشمالية. كما يمتد تواجده إلى منطقة شبه الصحراء على ساحل البحر الأحمر.

البيئة والتكاثر: شديد المقاومة للجفاف حيث ينمو في مستوى أمطار من 100 إلى 800 ملم في العام. ينمو في التربة الرملية الخشنة حيث جذوره عميقاً في التربة وتمتد أفقياً لمسافات بعيده تصل 10–12 متر تحت الأرض، كما ينمو في التربة القلوية وله القدرة على النمو في التربة الملحية والجبسية ولكنه يفضل القلوية. ينمو على ارتفاعات تمتد من سطح البحر إلي 1000 متر و يتحمل درجات الحرارة العالية.

موسم الإزهار من أكتوبر إلى ديسمبر وأحياناً يزهر مرة أخرى في شهري يونيو ويوليو. يتكاثر بالبذور, توضع البذور على عمق واحد سم مع تغطيتها بالتربة والعناية بريها حتى تنبت ثم لتصل إلى العمر والحجم المناسب لتفريدها وزراعتها. يتراوح عدد البذور بين 12– 31 ألف في الكيلوجرام الواحد. البذور صلبة تحتاج لمعالجة عن طريق صب الماء المغلي وغمرها في الماء لمدة 24 ساعة أو عن طريق معاملتها بحمض الكبريتيك ذو التركيز 50% لمدة 40–50 دقيقة. يمكن زراعة البذرة في المشتل أو مباشرة في الحقل. البذور تنبت بعد 4–7 أيام وتحتاج إلي 4 شهور قبل أن تنقل للحقل.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة تتغذى عليه الابل والضأن و الماعز و الحيوانات البرية .الجزء المفضل للرعي هو الأوراق والأزهار والثمار حيث يتوفر علفها على امتداد الموسم الجاف في غياب المصادر العلفية الأخرى. تقدر نسبة الأزهار التي تفشل في الإخصاب وتسقط عن الأشجار بحوالي 90% وعند سقوطها هذا تكوِّن علفاً إضافياً هاماً. يقدر الإنتاج بحوالي طن واحد من المادة العلفية الجافة لكل هكتار في العام.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) (الطاقة الممثلة كيلوكالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
94.41	2.085	21.03	31.135	6.185	39.565	1.0265

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

السمر *Acacia tortilis supsp. Spirocarpa*

2-10-7.العرد *Albizia amara (Roxb.) Boiv.*

subsp. sericocephala (Benth.) Brenan.

المرادفات *Albizia sericocephala Benth.*

Albizia struthiophylla Milne. Redhead ,

Acacia amara Willd

الوصف النباتي : شجرة يتراوح إرتفاعها بين 10-20 متر. اللحاء خشن، متشقق طولياً، رمادي اللون. الأوراق ريشية مركبة ثنائياً تتجمع في نهاية الأغصان. النورات رأسية, بيضاء اللون. الثمار قرون عرضها 2- 5 سم و طولها 10 – 28 سم، لونها بني فاتح.

التوزيع الجغرافي: تتواجد في ولايات كردفان، جنوب دارفور، النيل الأزرق و القضارف. كما تتواجد في أجزاء واسعة من افريقيا تشمل جنوب السودان، كينيا، تنزانيا و زامبيا.

البيئة والتكاثر: تنتشر في السافنا الطينية و تنمو في مدي أمطار يتراوح بين 400-1000 ملم في العام. تتحمل الترب الطينية و تتواجد دائماً حول الخيران حيث المياه.

تنمو بصورة طبيعية بواسطة البذور في المناطق المحمية من الحرائق و الرعي، كما تتكاثر عن طريق الخلف أو بواسطة الشتول المنتجة من بذور معالجة بواسطة الغمر في الماء لمدة 12 ساعة.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة ترعاه الابل و الضأن و الماعز والأجزاء المفضل للرعي هي الأوراق والأزهار والثمار.

نسبة القيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) (الطاقة الممثلة ميجاجول/كجم مادة جافة)

المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة	الهضمية
90.6	13.7	35.2	4.3	4.3	20.4	82.9

المصدر: Feedipedia- Animal Feed Resources Information System/ Albizia amara data sheet

Albizia amara **العرد**

2-10-8. كلكل ،خروب *Bauhinia rufescens Lam*

المرادفات

Piliostigma rufescens (Lam.) Benth.

Adenolobus rufescens (Lam.) Schmitz

Bauhinia adansoniana Guill. & Perrott.

الوصف النباتي: شجرة صغيرة أو شجيرة، يصل إرتفاعها إلي 8 أمتار. اللحاء رمادي اللون ، أملس. الأغصان تنمو نحو إتجاه واحد بها تفرعات تشبه الشوك. الأوراق متبادلة، صغيرة، جرداء، دائرية القمة، طويلة العنق، مفصصة، تتكون من فصين متماثلين، شبه دائريين. النورات عنقودية طرفية.

الأزهار صغيرة صفراء- مخضرة إلى بيضاء وردية شاحبة، عطرية، زاهية اللون، تظهر على أطراف الأفرع أو على نموات طرفية قصيرة، يتجمع عدد قليل من الأزهار في نورات عنقودية صغيرة، تحمل على شمراخ طوله نحو 5 سم يبدأ من إبط الورقة. الثمار قرون ضيقة، متجمعة، طويلة، ملتوية، جرداء، لونها بني-أحمر مسود لامعة تبقى معلقة على الشجرة لفترة طويلة، ويحوي القرن الواحد بين 4-10 من البذور.

التوزيع الجغرافي: توجد في ولايات دارفور و كردفان. كما توجد في كل منطقة الساحل، من إثيوبيا في شرق إفريقيا إلي السنغال في غرب إفريقيا، كما توجد في جنوب السودان.

البيئة: تنمو في التربة الرملية والطينية والحجرية كما يكثر تواجدها حول الخيران وغالباً توجد في الأراضي البور وتحتاج إلي معدل إمطار أكثر من 400 ملم/عام (400-1000ملم/عام)، وقد تنمو في معدل أمطار أقل حيث تحتاج لمياه جوفية عالية.

تتكاثر بواسطة البذور بعد معاملتها بالماء الساخن أو حمض الكبريت. الإزهار من بداية شهر فبراير في نهاية الصيف وبداية الخريف في أغسطس. يحتوي الكيلوغرام بين 9–10 ألف من البذور (Elamin, 1983, Vogt, K1995).

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة تتغذى عليه الحيوانات الأليفة (خاصة الإبل) والبرية والجزء المفضل للرعي هو الأوراق الخضراء والجافة والثمار والنموات الحديثة. من أكثر الأنواع المفضلة للإبل.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة)

البروتين الخام	البروتين المهضوم	الطاقة (ميقاجول)	هضمية المادة الجافة للأوراق
13.5	0.19	5.4	51

المصدر: Source: Le Houérou, 1980

كلكل *Bauhinia rufescens Lam*

2-10-10.كداد *Dichrostachys cinerea (L.)White & Arn.*

المرادفات *Dichrostachys nutans (Pers.) Benth.*

Mimosa cinerea Linn.

Mimosa glomerata Forsk

الوصف النباتي: شجيرة أو شجرة صغيرة، يتراوح إرتفاعها بين 3–7 أمتار. اللحاء خشن، عميق التشقق، لونه بني رمادي. تحمل الأغصان شوكات طويلة توجد علي قاعدة الأوراق. الأوراق ريشية ثنائية التركيب، بها 5–19 أزواج من الريش، بين كل زوج وآخر غدة، بكل ريشة 9–41 زوج من الوريقات. النورة يبلغ طولها 2–3سم تتكون من أزهار متعددة متدلية تكشف عن لونين، لون الجزء الأعلى أبيض إلي أحمر وهي عقيمة، أما الأزهار السفلي فلونها أصفر وهي خصبة. الثمار قرون ملتفة علي بعضها في شكل حزم مضغوطة.

التوزيع الجغرافي: تتواجد في ولايات جنوب وغرب كردفان، جنوب و شرق ووسط دارفور، النيل الأزرق و القضارف. كما تنتشر في كل أنحاء أفريقيا و الجزيرة العربية و آسيا المدارية، غير أن انتشارها محدود في شبه الصحراء.

البيئة والتكاثر: تنمو في السافنا الغنية في معدل أمطار بين 350–1500 ملم في العام و تشكل عشائر نباتية منفصلة. تنمو في عديد أنواع من الترب من التربة الطينية الثقيلة إلي الرملية. يحتوي الكيلوجرام الواحد على حوالي 3900 من البذور. الإكثار عن طريق البذور بعد معالجتها بالماء المغلي كما يمكن إكثارها عن طريق عقل الجذور في المشتل أو مباشرة في الحقل، هذه الطريقة تحتاج لكميات كافية من الماء.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة تتغذى عليه الماعز والابل والضأن والجزء المفضل للرعي هو الأوراق والأغصان غضة والثمار. مقاوم للحرائق.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق, أغصان غضة) (الطاقة الممثلة كيلوكالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
93.6	2.2	17.5	25.7	4.6	50.2	1.1

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

كداد *Dichrostachys cinerea*

2-10-.11. حراز *Faidherbia albida (Del.) Chev.*

المرادفات *Acacia gyrocarpa Hochst.*

Acacia leucocephala Benth.

Acacia saccharata Benth.

Acacia albida Del.

الوصف النباتي: شجرة ضخمة يصل إرتفاعها لأكثر من 25 متر. الساق قائمة و تحمل تاجاً ضخماً شبه كروي، اللحاء متشقق ومتقشر، لونه بنى إلي رمادي. الأغصان بيضاء إلي رمادية. لها أشواك مستقيمة ، بنية ذات قاعدة بيضاء.

الأوراق مركبة ريشية مزدوجة خضراء مزرقة اللون أو شاحبة أحياناً، توجد في مجموعات، وتتكون من 3–12 زوج من الريش، الوريقة بيضاوية متطاولة متداخلة مع بعضها جزئياً، مزغبة أو جرداء، غير متماثلة عند القاعدة.

الأزهار صغيرة، كثيفة، جالسة عطرية الرائحة، بيضاء مصفرة أو كريمية اللون، تحمل في نورات سنبلية كثيفة إبطية مستطيلة الشكل، محمولة على عنق طويل، تبدأ بالظهور في وقت مبكر من فصل الجفاف قبل ظهور الأوراق عادة، وذلك في شهري مايو و يونيو عندما تكون الشجرة عارية من الأوراق، وتنضج الثمار في آخر فصل الجفاف. الثمار قرون، برتقالية تلتف عند النضج، غير متفتحة. يحتوى القرن الواحد بين 10–20 من البذور تحتفظ بحيويتها لسنوات طويلة FAO.org/Faidherbia albida/Fact Sheet.

التوزيع الجغرافي: نبات واسع الإنتشار في السهول المنخفضة وبطول الأنهار والوديان بطول مجرى المياه الموسمية بغرب السودان في كردفان ودارفور ويمتد حتى جبل مرة. ينتشر على الأودية في الصحارى الجافة.

البيئة والتكاثر: تنمو على أنواع كثيرة من الترب بما فيها الملحية و الطينية الرملية جيدة الصرف وتتجنب الترب الطينية الثقيلة، وتفضل المناطق الجافة وشبه الجافة ذات التربة الرملية والمنخفضات والسهول. تحتاج لمدي أمطار بين 250–1500ملم في العام، في المناطق الجافة تحتاج لمياه جوفية. يحتوي الكيلوجرام الواحد على عدد 800–1000 من البذور. يجب طحن الثمار مباشرة بعد حصادها لاستخلاص البذور وذلك لتجنب إصابتها بالحشرات. الإكثار يتم بالبذور المعالجة إما بصب الماء المغلي عليها وتركها لمدة 24 ساعة أو باستعمال حامض الكبريتيك ذو التركيز 66% لمدة 5 دقائق ثم

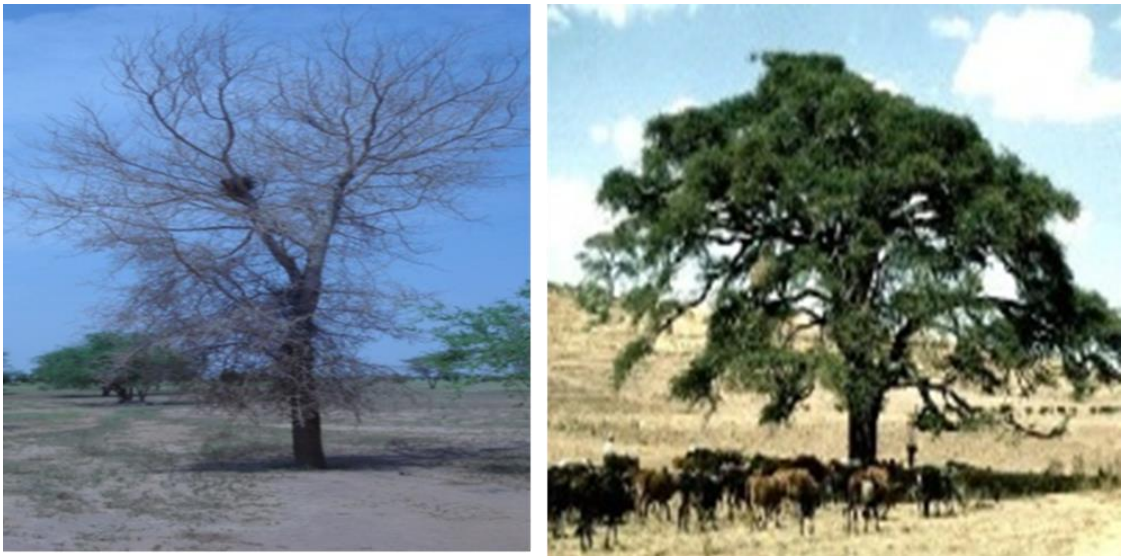
غسلها بالماء. بعدها تزرع البذور المعالجة في المشتل حيث يتم الإنبات خلال سبعة أيام، تظل الشتول بالمشتل لمدة 5 شهور وبعدها تنقل للحقل. كذلك فإنه لها القدرة على التجدد طبيعياً من براعم تنشأ على الجذور السطحية (Von Maydell, 1986,Vogt, 1995).

الأهمية الرعوية: عالية الإستساغة. تتغذى عليها للأبقار والأغنام والحياة البرية ويفضلها الإبل والضأن. الجزء المفضل للرعي هو الثمار (القرون) والأوراق. تحتوي القرون على نسبة عالية من البروتين وتعطي الشجرة الواحدة كمية تتراوح بين 120-140كيلو جرام من القرون سنويا

النسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق و قرون)

البروتين الخام		البروتين المهضوم		الطاقة (ميقاجول)		هضمية المادة الجافة		%الفسفور	
أوراق	قرون	أوراق	قرون	أوراق	قرون	أوراق	قرون	أوراق	قرون
20-15	15-10	180-100	80-20	8-6	7-5	53	50.5	0.3-0.2	0.1

المصدر: Le Houérou, H. N., 1980



حراز *Faidherbia albida*

12-10-2. سيسبان *Sesbania sesban (L.) Merr.*

المرادفات

Sesbania aegyptiaca Pers

Sesabania aegyptiacus Poir

Aeschynomene sesban L.

Emerus sesban (L.) Kuntze

Sesbania confaloniana (Chiov.) Chiov.

Sesbania pubescens sensu auct

الوصف النباتي: شجيرة أو شجرة صغيرة يتراوح إرتفاعها بين 1–7 أمتار. الأوراق مركبة ريشية، الوريقات مستطيلة،قاعدتها غير متماثلة. النورات عنقودية. الأزهار جذابة لونها أصفر و أُرجواني. البتلات مخلبية الشكل. الثمار قرون لونها أصفر فاتح، شبه أسطوانية يتراوح طولها بين 10–20 سم، تحتوي علي 30–40 من البذور.

التوزيع الجغرافي: تنتشر علي ضفتي النيل وروافده، كما تنتشر حول الوديان في غرب و شرق السودان. واسعة الإنتشار في أفريقيا. مصر هي الموطن الأصلي لهذه الشجرة.

البيئة والتكاثر: تنمو فى الترب الغرينية تتحمل الترب الحمضية و الملحية و كذلك الترب القلوية, في مدي أمطار بين 500–2000 ملم. تنمو في مدي حرارة يتراوح بين 10–45 درجة مئوية.

يتراوح عدد البذور في الكيلوجرام الواحد بين 85–100 ألف بذرة. تحتاج البذور للمعالجة بواسطة حامض الكبريتيك ثم غسلها بالماء أو الغمر في الماء لمدة 24 ساعة قبل زراعتها في المشتل. معدل الإنبات للبذور 65% خلال 16 يوم. كذلك يمكن

إكثارها خضرياً عن طريق العُقل (العقل الساقية) وزراعة الأنسجة. تنتج 1-2طن من البذور/هكتار في العام ولكن تتأثر البذور بآفات التخزين وتفقد حيوتها بعد عام من الإنتاج(Mbuya LP, *et. al.* 1994).

الأهمية الرعوية: عالية الاستساغة وتتغذى عليها جميع المجترات والجزء المفضل للرعي هو الأوراق والأغصان. يؤثر الرعي على الأشجار الهشة والتي تتكسر بسهولة مما يجعلها عرضة للفطريات.

القيمة الغذائية: تتراوح نسبة البروتين الخام بين 25-30% من المادة الجافة وتتباين الهضمية (In vitro) حسب مركبات polyphenolic وتركيزها. ففي ILCA و ILRI وجد أن هذه الشجرة لها قدرة عالية لامتصاص النتروجين والاحتفاظ به مما يجعلها مصدراً مفيداً للبروتين للمجترات Tropical forages/ Sesbania sesban (L.) Merr./ fact sheet

النسبة المئوية للقيمة الغذائية ومؤشر الهضمية ونسب المعادن (أوراق مرحلة الأزهار)

CP	ADL	NDF	ADF	OM	DM
23.5	5.11	25. 7	16.7	89.3	91.6

النسبة المئوية للقيمة الغذائية ومؤشر الهضمية ونسب المعادن (أوراق مرحلة النضج)

Zn	Mn	Cu	Mg	K	Fe	Na	Ca	CP	ADL	NDF	ADF	OM	DM
32.1	104.3	9.1	0.21	1.9	201.0	97.2	2.36	28.2	3.7	21.7	15.9	89.3	91.8

المصدر: Sub-Saharan Africa feed composition database (ILRI Lab data)

سيسبان *Sesbania sesban.*

2-11-العائلة السدرية

العائلة السدرية أو النبقية (Rhamnaceae) يتبع لها جنس السدر والذي يضم نحو 100 نوع من الأشجار و الشجيرات. السدر أو النبق أو السوّيد جنس نباتي يضم شجيرات وأشجار صحراوية ذات أوراق كثيفة يصل إرتفاعها في بعض الأحيان إلى عدة أمتار. يتواجد النبق في المناطق الجبلية وعلى ضفاف الأنهار وينتشر بشكل واسع في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

ينتمي السدر إلى الفصيلة النبقية والتي تضم حوالي 58 جنسا منها ثلاثة أجناس رئيسية أهمها جنس النبق وتضم الفصيلة حوالي 600 نوع ما بين أشجار وشجيرات ومتسلقات ونادراً أعشاب تنتشر في مناطق العالم المختلفة.

السدر شجرة كثيفة متساقطة الأوراق ومنتشرة ذات جذع متفرع لأفرع متعرجة لونها بني فاتح يصل إرتفاعها من 2 إلى 4 أمتار تقريباً. أوراقها بيضاوية الشكل صغيرة ولها قشرة سميكة. الأوراق متقابلة على الساق وطول النصل ثلاثة سنتيمترات وهي متعرقة بثلاثة عروق من الناحية السفلى ولها شوكتان أذينتان إحداهما مستقيمة والأخرى منحنية. والأزهار صغيرة بيضاء مخضرة اللون تتكون في إبط الأوراق بعدد يتراوح بين 10 و15 زهرة. الثمار كرزية غضة مرة الطعم، سوداء عند النضج تحتوى على 3- 4 من البذور.

2-11-1.نبق الفيل *Ziziphus abyssinica Hochst. ex A. Rich.*

المرادفات *Ziziphus atacorensis A.Chev*

Ziziphus mauritiana var. abyssinica (Hochst. ex A. Rich.) Fiori

الوصف النباتي: شجيرة أو شجرة صغيرة، إرتفاعها 2-13 متر. اللحاء رمادي إلي بني، خشن، أحياناً متشقق طولياً. الأغصان لونها بني داكن، بها مسامات، كما بها أزواج من الأشواك إحداها طويلة ومستقيمة والأخري قصيرة ومقوسة قليلاً. الأوراق بسيطة، متبادلة، بيضية قاعدتها غير متماثلة، سطحها العلوي أخضر داكن، السفلي رمادي. الأزهار صفراء مخضرة. الثمار كروية لونها بني داكن.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في ولايات دارفور (جبل مرة، الردوم، مرتجلو)، جنوب كردفان (جبال النوبة)، شمال كردفان (جبل الداير)، النيل الأزرق (جبل القري). كما تنتشر في أفريقيا من السنغال غرباً إلي إثيوبيا شرقاً وتمتد جنوباً إلي أنغولا، زمبابوي، موزمبيق، يوغندا، كينيا و تنزانيا.

البيئة والتكاثر: تنمو في أنواع عدة من الترب بما فيها التربة الجيرية تحت مدي أمطار يتراوح بين 300–2000 ملم في العام و تتحمل درجات حرارة أقل من 25 درجة مئوية و إرتفاعات بين 400–2000 متر فوق سطح البحر.

عدد البذور في الكيلوجرام حوالي 1700 من البذور. لأغراض الزراعة تعالج البذور بالغمر في الماء المغلي ثم تزرع في أوعية بلاستيكية بالمشتل أو تزرع مباشرة في الحقل.

الأهمية الرعوية: عالي الاستساغة ترعاه كل الحيوانات العشبية والجزء المفضل للرعي هو الأوراق و الثمار.

النسبة المئوية للقيمة الغذائية والمعادن بالمادة الجافة

المادة الجافة	البروتين الخام	الاثير	الرماد	المادة العضوية	Ca	p	Mg
97.00	14.37	2.00	14.00	83.00	1.10	20.00	0.46

المصدر: Nigerian Journal of Basic and Applied Science (2010)

نبق الفيل *Ziziphus abyssinica.*

2-11-2.السدر، النبق (ثمرة) *Ziziphus spina-christi (L.) Desf.*

المرادفات *Rhamus spina-christi L.*

الوصف النباتي: شجرة شوكية إرتفاعها بين 5-10 سم. اللحاء بني متشقق. الأغصان الصغيرة بيضاء، تتحول إلى بنية, الأشواك في أزواج بنية، إحداها مستقيمة طولها أكثر من 8 ملم، الأُخري قصيرة ومقوسة قليلاً. الأوراق بسيطة، معنقة، متبادلة، بيضاوية إلي بيضية 6.2×1.4 سم،. الأزهار صفراء مخضرة. الثمار كروية، لونها أحمر بني.

سدر *Ziziphus spina-christi.*

التوزيع الجغرافي: واسعة الإنتشار حيث توجد في كل منطقة الساحل الافريقى من السنغال إلي السودان. واسعة الانتشار في شمال ووسط السودان في السهول المنخفضة كما تتواجد في مناطق السافنا قصيرة الحشائش أو على شواطئ الانهار والوديان والجداول.

البيئة والتكاثر: تفضـــل التربة عالية الملوحة ولكنها أيضـــاً تنمو على التربة الطينية حيث تتوفر المياه (أمطار 50- 300 ملم/سنه). موسم الإزهار أغسطس- ديسمبر.

عدد البذور يتراوح بين 600-2500 من البذور في الكيلوجرام الواحد. تغمر البذور بعد إزالة اللب في ماء بارد طول الليل ثم تزرع في أوعية، لا تحتاج لظل. نسبة الإنبات للبذور الجديدة تصل إلي حوالي 30%. تصبح الشتلات صالحة للزراعة بعد 4-5 شهور. كما يمكن زراعة البذور مباشرة في الحقل ولكن لابد من الحماية من الرعي.

الأهمية الرعوية: عالية الإستساغة يتغذى عليها الماعز والإبل والحيوانات البرية والجزء المفضل للرعي هو الأوراق

نسبة المئوية للقيمة الغذائية للمادة الجافة (أوراق) (الطاقة الممثلة كيلوكالوري/كجم)

المادة الجافة	الدهون	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص المواد الذائبة	الطاقة الممثلة
90.9	1.1	22.8	21.8	5.9	48.3	1.0

المصدر: تحليل معملي, كلية الإنتاج الحيواني جامعة الخرطوم, 2012م

2-12-العائلة الأراكية

العائلة الأراكية (Salvadoraceae) هي فصيلة من النباتات تتبع رتبة الكرنبيات من طائفة ثنائيات الفلقة.

2-12-1. ميكح *Dobera glabra (Forsk.) A. DC.*

المرادفات

Dobera coriacea (Hochst.) A. DC.

Dobera roxburghii Planch.

Salvadora glabra (Forsk.) Baill.

Schizocalyx coriaceus Hochst.

Tomex glabra Forsk.

الوصف النباتي: شجرة دائمة الخضرة يصل إرتفاعها إلي 6 أمتار و قد تصل إلي 10 أمتار. اللحاء رمادي ناعم الملمس. الأوراق بسيطة، جلدية الملمس، مكتنزة، تظهر في أزواج متقابلة. الأزهار بيضاء، السبلات3-5، البتلات 4-5. الثمار خضراء يتحول لونها إلي بني فاتح عند نضجها، بيضية إلي بيضاوية الشكل، طولها 2سم و عرضها واحد سم.

التوزيع الجغرافي: تنتشر في ولايات دارفور وكردفان والبحر الأحمر. كما توجد في شرق وغرب إفريقيا ، والهند والسعودية.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار يتراوح بين100-600 ملم في العام، تصبح مقاومة للجفاف بعد التأسيس في الموقع. تنمو في الترب الرملية و الطينية تتحمل الغمر لفترة قصيرة. تنمو في إرتفاعات متباينة من مستوي سطح البحر إلي 1500 متر كما تتحمل درجات الحرارة العالية.

الإكثار بالبذور إما بالبذر المباشر أو في المشتل. لا تحتاج البذور للمعالجة قبل الزراعة. إنبات البذور بطئ (40-60 يوم) و كذلك النمو إذ لا يزيد طول الشتلة عن 10 سنتمترات بعد مضي عام كامل كما يوصي أن تظل الشتول بالمشتل لمدة 4-5 شهور قبل نقلها للحقل.

الأهمية الرعوية: عالية الاستساغة ترعاها الحيوانات العشبية خاصة الابل حيث تفضل الأوراق في كل مراحل نموها.

Dobera glabra. **ميكح**

2-12-2. أراك ، شاو *Salvadora persica*

المرادفات *Embelia grossularia Retz .*

Galenia asiatica Burm.f.

الوصف النباتي: شجرة صغيرة أو شجيرة صغيرة دائمة الخضرة، يصل إرتفاعها إلي 10 أمتار. الساق غير مستقيم، الأفرع صغيرة مرنة، بيضاء اللون، كثيفة، متشعبة، متقابلة، تتفرع على نحو متكرر، وهي أسطوانية ملساء، متدلية أو تكون زاحفة أحياناً، ترتفع في البداية إلى الأعلى ثم تتدلى على الجوانب. اللحاء أبيض إلي رمادي.

الأغصان خضراء إلي رمادية مخضرة. الأوراق بسيطة متقابلة، بيضاوية إلي رمحية الشكل، مكتنزة جلدية الملمس.

الأوراق خضراء باهتة، بسيطة، متقابلة أذنية، جلدية القوام، بيضاوية ملساء العنق، أو رمحية أو بيضوية – مستطيلة، تستدق قاعدتها تدريجياً لتشكل معلاقا. الأزهار صغيرة، صفراء أو بيضاء أو خضراء مبيضة أو مصفرة اللون، متوضعة في عناقيد، تخرج من نهاية الفروع الصغيرة ومن محاور الأوراق العليا. القنابات صغيرة. النورات عناقيد متفرعة يصل طولها إلي 8 سم. الأزهار بيضاء مخضرة. الثمار مستديرة قطرها 6 ملم خضراء تتحول إلي أحمر عند النضج. تحتوي على 30–40% من وزنها زيت أخضر–أصفر اللون ، يحتوي الكيلو غرام الواحد على 3400 من البذور.

أوراق وأزهار وثمار الأراك العنبية

التوزيع الجغرافي: تنتشر في ولايات البحر الأحمر (سنكات)، القضارف، سنار (الدندر)، النيل الأبيض (الدويم، القطينة)، كردفان، دارفور و الخرطوم. كما تتواجد في معظم المناطق الجافة و شبه الجافة في أفريقيا و الجزيرة العربية والهند.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار يتراوح بين50–600 ملم في العام حيث تتناسب مع الظروف الجافة. تنمو في العديد من أنواع الترب من الرملية إلي الطينية وتتحمل الملوحة و الغمر لفترة قصيرة. تنمو في الإرتفاعات المنخفضة كما تتحمل درجات الحرارة العالية التي تزيد عن 45 درجة مئوية.

عدد البذور في الكيلوجرام الواحد يتراوح ما بين 30–40 ألف بذرة. تستخلص البذور من الثمار الناضجة و توضع تحت الشمس لتجف وبعد ذلك يمكن زراعتها في المشتل بدون معالجة. يبدأ الإنبات بعد حوالي أسبوع، تظل الشتول بالمشتل لفترة تتراوح بين 5–7 شهور قبل نقلها للحقل.

الأهمية الرعوية: عالية الاستساغة تتغذى عليها كل الحيوانات العشبية إذ تُقبِل الإبل والماعز على قضم الأوراق والأفرع الحديثة. ترعاها الأغنام بشكل أقل من الماعز والإبل. تحتوي الأوراق على نسبة عالية من الرطوبة (35-15%) ولها قيمة علفية جيدة. تزيد من كمية الحليب عند الأبقار. يؤثر محتوى الأملاح العالي بالأوراق على طعم ومذاق حليب الأغنام.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة للأوراق ومؤشر الهضم (الطاقة ميجا جول/كجم)

مستوى القياس	المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد	مستخلص الأثير	NDF	ADF	اللجنين	الطاقة الكلية
المتوسط	30.8	14.2	10.5	34.1	1.8	23.1	14.2	3.3	12.6
الحد الأعلى	39.3	18.4	4.1	40.7	2.6	27.7	16.6	4.3	
الحد الأدنى	23.4	10.9	7.9	23.1	1.1	19.5	11.5	2.6	

المصدر: Feedipedia – Animal Feed Resources Information System,2016[15]

متوسط نسبة المعادن ومتوسط نسبة الهضمية في المجترات (الطاقة ميجا جول/ كجم)

Ca*	P*	Potassium	Na	Mg*	Mn **	Zn **	Cu **
69.0	1.1	16.9	1.3	11.4	74	11	3

*=g/kg DM-**=mg/kg DM

أراك *Salvadora persica*

[15] Heuzé V., Tran G., Giger-Reverdin S., 2015. Saltbush (Salvadora persica). Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. http://www.feedipedia.org/node/97

2-13- العائلة الزيزفونية

الزَّيزفونيات أو العائلة الزيزفونية (Tiliaceae) يبلغ عدد أنواعها نحو 450 نوعاً منها القضيم.

2-13-1.قضيم *Grewia tenax (Forssk.) Fiori*

المرادفات

Grewia betulifolia Juss .

Chadara tenax Forssk.

Grewia tenax var. capillipes Lanza,

Grewia tenax var. glechomifolia Chiov.

Grewia tenax var. ribesifolia Fiori.

Grewia ribesiifolia Hochst. ex Mast.

الوصف النباتي: شجيرة يصل إرتفاعها إلي أكثر من 3 أمتار. اللجاء أملس، بني داكن إلي رمادي. الأغصان لونها بني وبها مسامات عدسية بيضاء. الأوراق بسيطة، معنقة، متبادلة، بيضية، قلبية أو دائرية الشكل، مسننة بها 3 عروق قاعدية، السطح السفلي به شعيرات زغبية، طولها 2-5 سم وعرضها 2-3 سم.النورات إبطية، فردية أو في أزواج. الأزهار بيضاء. الثمار برتقالية حمراء، لامعة تحوي 1-4 من البذور.

التوزيع الجغرافي: واسعة الإنتشار حيث توجد في ولايات كردفان و دارفور، كسلا، القضارف، سنار, النيل الأزرق و الخرطوم. تنتشر في المناطق شبة الجافة من أفريقيا كما توجد في الجزيرة العربية و تمتد من إيران حتي الهند.

البيئة والتكاثر: تنمو في مدي أمطار يتراوح بين 200-1000 ملم في العام. تتحمل الكثير من أنواع الترب حيث تنمو في الرملية والصخرية و الطينية. تتحمل الحرارة والبرودة.

يحتوي الكيلوجرام الواحد على عدد 15 ألف من البذور. بعد جمع الثمار يزال اللب بالغسيل المتكرر لاستخلاص البذور ثم تزرع في المشتل تحت الظل حيث تنبت خلال 10 أيام، تصل نسبة الإنبات إلي أكثر من 75%. تنقل الشتول إلي الشمس بعد شهر من الإنبات لتبقى فتر شهرين ثم تزرع في الحقل.

الأهمية الرعوية: ليس لها قيمة كبيرة كعلف حيث أنها تنتج كميات قليلة من الأوراق. رغم ذلك هي عالية الاستساغة ترعي عليها الابل، الماعز و الضأن والجزء المفضل للرعي هو الأوراق سواء كانت خضراء أو جافة في كل مراحل النمو.

القيمة الغذائية كنسبة مئوية من المادة الجافة ومؤشر الهضمية

المادة الجافة	البروتين الخام	الألياف الخام	NDF	ADF	ADL
29.9	23.4	17.3	38.8	22.4	8.0

المصدر: Kuria et al.,2005

قضيم *Grewia tenax*

الجزء الثالث: النباتات الغازية، والمتزايدة، والسامة بأرض المرعى

3-النباتات الغازية والمتزايدة والسامة بأرض المرعى

أثيرت أهمية قضية الأنواع الغازية في المادة 8(هـ) من إتفاقية التنوع الحيوي والتي أفادت بان مشاكل الأنواع تعتبر قضية عالمية تتطلب التعاون والعمل الدولي و هناك العديد من الإتفاقيات الدولية والإقليمية والمبادئ التوجيهية ومدونات السلوك للتعامل مع معايير المحاسبة الدولية.أهم الأنواع الغريبة الغازية التي تسبب الضرر تشمل آفات النبات والحيوان والطفيليات والأمراض والأعشاب.

تعرف الأنواع الغازية الغريبة على أنها الأنواع المستجلبة أو التي تنتشر خارج نظمها الإيكولوجية الطبيعية و تهدد التنوع الحيوي فهي تتميز بسرعة التكاثر والنمو وارتفاع القدرة العالية للإنتشار والقدرة على البقاء على نطاق واسع من الظروف البيئية وهى تؤثر سلباً على النظم الإيكولوجية حيث تسبب تلف النظم الأيكولوجية.

توجد كثير من الأنواع الغازية بأرض المراعي من النباتات والحشرات, تتضمن نباتات إنتشرت بسبب الرعي المشاع والرعي عبر الحدود وأنواع أخرى إستُجلِبت لبعض المنافع مثل مكافحة التصحر إلا أنها كانت تأتى على حساب الأنواع المحلية والنظم البيئية إذ أن بعضها يسود على النباتات المحلية محدثاً تغيير في الغطاء النباتي مما يزيد من تكلفة صيانة التنوع الحيوي.

- **النباتات الغازية**

وهي نباتات غير مرغوبة وقد توجد بنسبة ضئيلة في الغطاء الأصلي أو لا تكون موجودة أصلاً تأخذ في الزيادة نتيجة لسوء الاستغلال (الرعي الجائر) وهي أقل مقدرة علي حفظ التربة والمياه وأقل إنتاجية. قد تلجا إليها الحيوانات في الحالات النادرة. بعض النباتات غير المستساغة للحيوان قد تكون ذات أهمية للإنسان على سبيل المثال نبات الكول والذى له قيمة غذائية نباتات حراب الهوسا والجبين وأم جلاجل والريحان التي لها قيمة طبية وأخرى لها منافع في سبل كسب العيش.

- **النباتات المتزايدة**

هي نباتات توجد في الغطاء النباتي الأصلي و تأتى في الأهمية والجودة والوفرة بعد الأنواع المتناقصة. تزيد نسبتها ووفرتها كلما تناقصت واختفت النباتات الأكثر إستساغة حتى تصل مرحلة تبدأ هي أيضا في التناقص والإختفاء.

امثلة للنباتات الغازية، المتزايدة والسامة بأرض المرعى

النبات	الاسم اللاتيني	العائلة
1. ام شويكة	*Asteracantha longifolia*	*Acanthaceae*
2. الفخة	*Justicia palustris*	
3. خشم النسيبة	*Achryranthus aspera L*	*Amaranthaceae*
4. رأس الشايب	*Aerva javanica*	
5. أم جلاجل	*aristolochia bracteolata*	*Aristolochiaceae*
6. تمليكة	*Cleome gynandra L.*	*Capparaceae*
7. حراب الهوسا	*Acanthospermum hespidum*	*Compositae*
8. رامتوك	*Xanthium brazilicum*	
9. أُم أظافر	*Farsetia longisiliqua*	*Cruciferae*
10. ما لبينة	*Euphorbia hirta*	*Euphorbiaceae*
11. ريحان	*Ocimum basilicum*	*Lamiaceae*
12. ام قولوت	*leucas urticifolia*	
13. السكرنابة	*Cassia mimosoides*	*Leguminosae*
14. كول	*Cassia obtucifolia*	
15. عميوق	*Tephrosia apollinea*	
16. همبوك، قرقردان	*Abutilon pannosum*	*Malvaceae*
17. نيادة	*Sida cordifolia*	
18. السيكران	*Datura stramonium*	*Solanaceae*
19. جبين	*Solanum dubium Fresen*	

3-1-العائلة الاكانثية

3-1-1.ام شويكة *Hygrophyla spinosa T. Andrers.*

المرادفات *Asteracantha longifolia (L.) Ness*

الوصف النباتي:عشبه قائمة صلبة تتبع للعائلة الاكانثية *Acanthaceae* توجد في المناطق الرطبة, الساق قائم رباعي الزوايا عادة شوكي. الأوراق مستطيلة رمحية حادة القمة يوجد بها القليل من الأشواك علي سطحها العلوي و السفلي, الأزهار ارجوا نية مائلة إلي الزرقة, من أسفل الأزهار يوجد محيط من الأشواك المتجمعة عادة 6 مع وجود قنابات مسحوبة رقيقة, الثمرة علبة مستطيلة رقيقة تحتوي من 4-8 بذور.

- **التواجد:** عشب شائع ينتشر بارض المرعى في السافنا خفيفة الأمطار في التربة الطينية على حواف موارد المياه والبرك والرهود والمنخفضات وفى الحقول الزراعية والوديان.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مستساغ ومن النباتات المتزايدة. غير مرغوب لمعظم حيوانات المرعى وينتج كمية من البذور وله مقدرة تنافسية عالية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.

ام شويكة *Hygrophyla spinosa.*

3-1-2. **الفخة** *Justicia palustris (Hochst.) T. Anderson*

المرادفات *Tyloglossa palustris Hochst.*

❖ **الوصف النباتي:** عشبة معمرة أو شجيرة تتبع للعائلة Acanthaceae يصل طولها إلى 450 ملم. الأوراق مسننة متبادلة بيضاوية عريضة إلي شبه كروية .الأزهار عنقودية طرفية، والأزهار أنبوبية شاحبة إلى مخضرة الجزء السفلى أصفر فاقع اللون. الثمرة كبسولة، تنفصل عن البذور . البذور لها الشعر يمتص الماء. الإزهار من سبتمبر.–مايو.

❖ التواجد: من النباتات التي تنمو بكثافة في المناطق الطينية الرعوية في شرق ووسط السودان.

❖ **الأثر على النظام الرعوي:** غير مرغوب لمعظم حيوانات المرعى وينتج كمية من البذور وله مقدرة تنافســية عالية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.

الفخة Justica palustris

3-2-العائلة القطيفية

3-2-1.**خشم النسيبة** ، **عرق الأسدة**، **عرق الدم** Achryranthus aspera L.

المرادفات *Achyranthes acuminata* E.Mey. ex Cooke & Wright

Achyranthes australis R.Br.chyranthes canescens R.Br.

Achyranthes asperoides Pires de Đima

Achyranthes daito-insularis Tawada

Achyranthes ellipticifolia Stokes

Achyranthes fruticosa Desf.

Achyranthes grandifolia Moq.

Achyranthes obovata Peter [Illegitimate]

Achyranthes obovatifolia Stokes

Achyranthes okinawensis Tawada

Achyranthes robusta C.H.Wright

Achyranthes sicula Roth

Centrostachys aspera (L.) Standl.

Centrostachys australis (R.Br.) Standl.

❖ **الوصف النباتي:**

عشبة حولية أو معمرة قائمة تتبع للعائلة القطيفية Amaranthaceae ، طولها 35-150 سم . السوق صلبة، منتصبة أو صاعدة أو مستلقية. الأفرع متقابلة. الساق و الأوراق بها العديد من الشعيرات. الأوراق 3-12×2-5 سم ، بسيطة بيضاوية إلي بيضاوية رمحيه حادة القمة، متقابلة، تامة، إهليلجية إلي بيضوية، تكسوها أوبار منطبقة، مزغبة، طول المعلاق 5-20 ملم. تجتمع الأزهار في سنابل يصل طولها إلي 25 سم، تتطاول لتبلغ 40 سم عند الإثمار، تكون الأزهار متراصة ومنتصبة في البداية ثم تتدلي وتتباعد لاحقاً. القنابات والقنيبات شوكيه تنشأ عن إمتداد الضلع المتوسط. الكم بسيط: قطعة 5، حرة، غشائية جافة، تقسو قواعدها عند الإثمار، طولها 3-8 ملم، رمحية، حادة القمة . المذكر مؤلف من 5 أسدية تلتحم بقواعدها لتشكل كؤوساً صغيراً وتتناوب مع سديوات كاذبة مهدبة الحافة المبيض علوي، وحيد الحجيرة، يعلوه قلم نحيل طوله 1-5 ملم، الثمرة عليبة وحيدة البذرة، غير متفتحة، طولها 1-4 ملم، مستطيلة بيضوية تسقط مع القنيبات والكم. البذور ملساء أسطوانية

السويقات صلبة، أو صاعدة أو مستلقية الأفرع متقابلة/الأزهار في سنابل /الثمرة عليبة وحيدة البذرة، غير متفتحة

- **التواجد:** عشب شائع ينتشر بارض المرعى في شبه الصحراء و السافنا خفيفة الأمطار في التربة الطينية وعلى حواف موارد المياه وفى الحقول الزراعية والوديان غير مستساغ ومن النباتات المتزايدة يزهر ويثمر على مدار العام ولكن يزداد في الصيف.
- **الأثر على النظام الرعوي:**من النباتات التي تنمو بكثافة في المناطق الطينية الرعوية في شرق ووسط السودان. غير مرغوب لمعظم حيوانات المرعى وينتج كمية من البذور وله مقدرة تنافسية عالية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.

خشم النسيبة *Achryranthus aspera*

3-2-2. رأس الشايب *Aerva javanica (Burm.f.) Juss. ex Schult.*

المرادفات

Achyranthes javanica Pers.

Aerva tomentosa Forssk.

Aerva persica (Burm. f.) Merr.

Aerva wallichii Moq.

Iresine persica Burm.f

❖ **الوصف النباتي:**

عشب معمر، متفرع، متخشب القاعدة، ينمو في باقات، يعيش في المناطق الجافة قائم قد يصل ارتفاعه إلى 50 سم مكونا شجيرة. السيقان والأوراق بيضاء قطيفية الملمس، طوله 30–60 سم، تكسوه أوبار صوفية بيضاء، الأوراق بسيطة ، متناوبة تامة الحافة ، بيضاوية مقلوبة إلي ملعقية الشكل، أبعادها 10–50×8–15 ملم. الأزهار وحيدة الجنس, فضية اللون، صغيرة الحجم 3 ملم عديمة الرائحة، تجتمع في نورات سنبلية، إبطية أو انتهائية التموضع، طولها متباين وعرضها نحو 8 ملم. القنابات والقنيبات (1قنابة و2 قنيبة) مغطاة بأوبار طويلة بيضاء. الكم في الأزهار المذكرة والمؤنثة بسيط، مؤلف من 5 بتلات غشائية، يكسو الخارجية منها أوبار صوفية أيضا. المذكر مؤلف من 5 أسدية. المأنث ثنائي الكرابل، المبيض وحيد الحجيرة.

الثمرة قريبة، غير متفتحة، غلافها الثمري غشائي، متضمنة في الكم، طولها نحو 1.5 ملم ، البذور عديدة، بنية لامعة. يزهر النبات ويثمر على مدار العام ولكن يزداد في الصيف كل ثمرة تحتوي علي بذرة واحدة.

الأزهار فضية اللون صغيرة النورات سنبلية، إبطية أو انتهائية التموضع

❖ **التواجد:** عشب شائع ينتشر بارض المرعى في بيئة شبه الصحراء والسافنا خفيفة الأمطار في كل أنواع الترب وعلى حواف الطرقات يزهر ويثمر على مدار العام.

- **الأثر على النظام الرعوي:** من النباتات غير المرغوبة لحيوانات المرعى غير مستساغ ومتزايد وينتج كمية من البذور وله مقدرة تنافسية عالية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.
- **الاستخدامات الأخرى:** طبية، تستخدم الأزهار في علاج الجروح.

رأس الشايب *Aerva javanica*

3-3-العائلة الزّراوَندِيّة

العائلة الزّراوَندِيّة أو الجلاجلية (Aristolochiaceae) من النباتات المزهرة تنتمي إلى رتبة الفلفليات (Piperales) وتضم هذه الفصيلة 7 أجناس وحوالي 400 نوع من الأنواع السائدة في ارض المراعى ام جلال.

3-3-1.أم جلاجل *Aristolochia bracteolata Lam.*

المرادفات *Aristolochia bacteata Retz.*

- **الوصف النباتي:** عشبة ملساء ماعدا الغلاف الزهري. معمرة قائمة أو زاحفة. الأوراق بسيطة متبادلة شكلها بيضاوي طولها 2-3.5 سم وعرضها 1-3 سم قاعدتها قلبية وحوافها مسننة. الأزهار وحيدة إبطية صفراء إلي بنية اللون ذات حواف وردية. الثمار كبسولة شكلها شبه كروي بها شق طولها من واحد الى2.5سم ولونها بنى عند النضج. التلقيح خلطي يتم بالرياح والبذور صغيرة وخفيفة الوزن سهلة الإنتشار.

الأزهار وحيدة إبطية صفراء إلي بنية اللون ذات حواف وردية.

- **التواجد:** ينتشر في المراعي المنهكة بالتربة الطينية في كل البيئات الإيكولوجية ويمتد إنتشاره حول المشاريع الزراعية. ينمو بسرعة في موسم الأمطار.
- **الأثر على النظام الرعوي:**غير مرغوب لحيوانات المرعى وله مقدرة تنافسية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.

Aristolochia bracteolata **أم جلاجل.**

3-4- العائلة القبّارية

3-4-1. تمليكة *Cleome gynandra L.*

المرادفات *Gynandropsis gynandra (L.) Briq*

الوصف النباتي: عشبة حولية مستقيمة قائمة يصل إرتفاعها إلي 2 قدم أو أكثر. الأوراق مركبة راحية خماسية. الأزهار بيضاء إلي أرجوانية. الأسدية طويلة متحدة مع المتاع. الثمرة علبة رفيعة منحنية.

- **التواجد:** موطنها الأصلي جنوب إفريقيا واسعة الإنتشار في معظم الدول الإفريقية تنتشر في وسط السودان في الأراضي الرملية. تعتبر من الأعشاب الضارة في الحقول الزراعية. توجد في التربة الطينية في أواسط السودان. يتم التلقيح بواسطة النمل والحشرات الطائرة. تنمو في المناطق المتدهورة وحول حواف المنخفضات تحت ضوء الشمس المباشر أو شبه الظل. تنتشر البذور بواسطة الرياح.

الأثر على النظام الرعوي :غير مرغوبة لحيوانات المرعى ولها مقدرة تنافسية عالية على حساب النباتات الرعوية الأخرى.

- **الاستخدامات الأخرى:** طبية وكذلك غذائية خاصة فترة نقص الغذاء

تمليكة.*Cleome gynandra*

3-5- العائلة المركبة

تعتبر هذه العائلة(Compositae, او Asteraceae) من أكثر العائلات النباتية أجناسا وأنواعا إذ تضم حوالي 950 جنس وحوالي 20.000 نوع موزعة في أنحاء العالم المختلفة . من مميزاتها أن نباتاتها غالباً عشبية. المتاع مكون من كربلتين ملتحمتين والمبيض ذو حجرة واحدة . الوضع المشيمي قاعدي . الأسدية ذات متك متلاصقة مكونة أنبوبة متكية خيوطها سائبة . النورة هامة أو رأسية ، غالباً تتكون عليها أزهار مختلفة صغيرة كثيراً ما تسمى بالزهيرات florets. الزهيرات قد تكون كلها أنبوبة أو شعاعية أو قد تكون النورة خليط من الزهيرات الخارجية الشعاعية والداخلية الأنبوبية، الزهيرة وحيدة التناظر أنثى عقيمة علوية، وظيفة هذه الزهيرة هي جذب الحشرات للنورة. الكأس مكون من حرشفتين أو ثلاثة حراشف رقيقة وقد لا توجد. التويج مكون من 3 بتلات ملتحمة على هيئة شريط ينتهي بعدد من الأسنان مساو لعدد البتلات، عدد الأسنان 3 عادةً. الطلع غير موجود. المتاع سفلي مكون من كربلتين ملتحمتين وعادة لا توجد بويضة مميزة وإن وُجدت تكون عقيمة .

3-5-.1. حراب الهوسا

Acanthospermum hespidum (DC.)

المرادفات

Acanthospermum humile var. hispidum (DC.) Kuntze

- **الوصف النباتي:** عشبة حولية يتراوح إرتفاعها بين 15-100 سم، الساق قائم به شعيرات، الأوراق متعاكسة طولها من 2-12 سم و عرضها من 1-3 سم, بيضية أو بيضاوية وهي حادة في القمة، مسننة الحواف، بها العديد من الشعيرات علي السطح العلوي و السفلي. الأزهار صغيرة بيضاء إلي صفراء شاحبة رأسية مفردة. الثمرة تشبه في شكلها النجمة. وهى حولية ولذلك فدورة حياتها سريعة حيث تتم في سنة واحدة وبذلك ممكن أن تسود في المنطقة الموجودة فيها . إختزال الأجزاء الزهرية وخاصة التي لم تعد لها وظيفة فالكأس مختزل أو موجود ويستعمل في إنتشار الثمار. كما أن الزهيرة الواحدة تعطي بذرة واحدة وبذلك يكون هنالك إحتمال كبير لنجاح عملية تكوين البذرة. إذا كانت الظروف غير مهيأة للتلقيح بالحشرات تلجأ الأزهار إلى التلقيح الذاتي.

الأزهار صغيرة بيضاء إلي صفراء شاحبة رأسية مفردة. الثمرة تشبه في شكلها النجمة.

- **التواجد:**عشب غازي دخل دارفور من غرب إفريقيا مع أبقار الأمبررو وينتشر على وادى كجا ووادي نيالا وكل موارد مياه الحيوان ومن ثم انتشر شمالاً إلى غرب وجنوب كردفان حيث قضى على الحشائش وأعشاب المرعى. تنمو حول موارد مياه الحيوان وفي المرعى العام وبين الزراعات.
- **الأثر على النظام الرعوي:**غير مرغوبة لحيوانات المرعى وله مقدرة تنافسية عالية للانتشار.
- **الاستخدامات الأخرى:** طبية.

Acanthospermum hespidum **حراب الهوسا**

3-5-.2.رامتوك *Xanthium brasilicum Vell.*

المرادفات *Xanthium strumarium subsp. brasilicum (Vell.*

❖ **الوصف النباتي** :عشبة حولية أو شبه حولية يتراوح إرتفاعها ما بين 10–25 سم. الساق قائم به شعيرات. الأوراق بسيطة حادة القمة، مسننة الحواف. الأزهار صغيرة رأسية مفردة. الثمرة تشبه في شكلها النجمة. النورة هامة أو رأسية ، تتكون غالباً من زهيرات صغيرة.

❖ **التواجد:** في السودان يسود في المواقع الرطبة في السهول الفيضية بمجاري المياه في البطانة ودلتا القاش وطوكر والسهول الطينية الوسطى والجنوبية خاصة سنار والنيل الأزرق. ينمو بكثافة وينتج كمية من البذور وله مقدرة تنافسية عالية للنباتات الرعوية وحيثما ينتشر يقضى على نبات المراعي المحلية. ليس له انتشار واسع في أراضي المرعى العام.

❖ **الأثر على النظام الرعوي:** ترعى المجترات الصغيرة الأوراق الغضة حيث بذوره تتعلق بالصوف والشعر مسببة الجروح. رغم إستساغته للحيوان إلا أنه يعتبر من النباتات السامة وسميته أكثر بالنسبة للأبقار والأغنام، كما يسبب حكة وحساسية في جلد الإنسان عند الملامسة. تكمن خطورته في أن البذرة تتواجد في كبسولتين واحدة منها تكون كامنة لعام. تنشر بالحيوان في مساحات واسعة.

رامتوك *Xanthium brazilicum*

3-6-العائلة الملفوفية

العائلة الملفوفية (Brassicaceae) تتبع رتبة الكرنبيات من طائفة ثنائيات الفلقة يبلغ عدد الأنواع التي تتبع لها حوالي 3000 نوع معظمها أعشاب حولية أو معمرة. تضم هذه الفصيلة الكثير من محاصيل الخضراوات مثل الملفوف والفجل واللفت والقرنبيط والجرجير وأقاربها البرية.

الكأس مكون من 4 سبلات في محيطين. والتويج مكون من 4 بتلات متعامدة مكونة شكل صليب. الأسدية عادة 6 في محيطين اثنتان في محيط خارجي وأربعة في محيط داخلي. الأوراق بسيطة. الزهرة خنثى سفلية منتظمة عادة وقد تكون وحيدة التناظر.

التلقيح خلطي بالحشرات التي تزور الزهرة لأخذ الرحيق وذاتي في الأزهار الصغيرة الحجم وأيضا لعدم تفتح كثير منها إلا بعد الإخصاب. الثمرة خردلة أو خريدلة أوخردلة قرضية.

3-6-1. أم أظافر ،طقطاقة،ام قريقا، ضحيان *Farsetia longisiliqua Decne.*

المرادفات *Farsetia stylosa (Hochst. & Steud.) T.Anderson*

- **الوصف النباتي:** عشب تحت الشجيري قائم معمر مائل للبياض به العديد من الشعيرات البيضاء. الأوراق رقيقه ضيقه، الأغصان رفيعة شبه قاسية متشعبة. الساق قائم ثنائي التفرع ذو شعيرات, الأوراق رفيعة شريطية مسحوبة, النورة سنبلة مركبة, الأزهار بيضاء إلي برتقالية شاحبة, الثمرة منحنية إلى الخارج بها عرق وسطي باهت.

- **التواجد:** تتواجد في التربة الطينية والمنحدرات الصخرية. شمال و وسط السودان في شبه الصحراء والأطراف الشمالية للسافنا قليلة الأمطار في التربة الرملية والطينية الخفيفة. تحمله الرياح في شكل نبات كامل جاف عند نهاية الخريف وبالتالي تنتشر البذور بالرياح المحملة بالنبات الجاف. فيغزو الأراضي المنهكة و يسود مكون مجتمع نباتي.
- **الأثر على النظام الرعوي** عشب محلى غير مرغوب و غير مستساغ المجترات الصغيرة ترعى النبات الجاف في نهاية الصيف عندما تنحسر النباتات المرغوبة.
- **الاستعمالات الأخرى:** طبية تستخدم الجذور في تهدئة الإستفراغ من لدغة الثعبان و العصارة لعلاج الكحة والعيون.

أم أظافر *Farsetia longisiliqua.*

3-7-العائلة اللبنية

3-7-1. ما لبينة ، ابو لبن

Euphorbia hirta – L.

المرادفات

Euphorbia hirtÐ var. destituta L.C.Wheeler

Euphorbia hirta var. glaberrima Koidz.

Euphorbia hirta var. nocens L.C.Wheeler

Euphorbia hirta var. procumbens (Boiss.) N.E.Br.

- **الوصف النباتي:** عشب حولي، الساق قائمة أو متمددة علي الأرض يتراوح طولها بين 0.1 –0.8 متر, بها شعيرات. الأوراق متقابلة إهليجية مستطيلة رمحية أو بيضاوية أو مستطيلة إهليجية غير متماثلة عند العقد و الحافة منشارية. الأزهار صغيرة تكون مذكرة أو خنثى حمراء مائلة للأخضر و الأبيض, الثمرة علبة صغيرة كروية إلي مثلثة الشكل. البذور صغيرة مستطيلة حمراء. يبدأ الإزهار من أكتوبر وحتى يناير.
- **التواجد:** تتواجد في التربة الطينية والتربة القرنية وأحياناً حول مجارى المياه في بيئة شبه الصحراء.
- **الأثر على النظام الرعوي:** عشب محلى غير مرغوب. نادراً ما يرعي عندما تنحسر النباتات المرغوبة.

الاستعمالات الأخرى: طبية

ما لبينة *Euphorbia hirta*

2-7 **ام اللبين الصغيرة** *Euphorbia acalyphoide*

المرادفات *Euphorbia acalyphoides Hochst. ex Boiss.*

Euphorbia fodhliana Deflers

Euphorbia incurva N.E.Br.

- **الوصف النباتي:** عشب حولي أو معمر قائم بطول 15–45 سم الأوراق متبادلة، بيضوية ، معنقة ملساء أو ذات زغب, الأزهار قنابية و الكبسولة مزغبة ذات شعر دقيق معقوف.
- **التواجد:** تتواجد في التربة الطينية على مراقد الماء في بيئة شبه الصحراء خاصة في البطانة

الأثر على النظام الرعوي :عشب محلى غير مرغوب و نادراً ما يرعي عندما تنحسر النباتات المرغوبة.

ام اللبين الصغيرة *Euphorbia acalyphoide*

3-8-العائلة الشفوية

الزهرة سفلية؛ المتاع (Lamiaceae) مكون من كربلتين والمبيض مكون من حجرتين بكل حجرة بويضتان في وضع مشيمي محوري قريب من القاعدي ، يوجد حاجز كاذب عادة في كل حجرة . الأسدية عددها 2 أو 4 . السيقان مضلعة مربعة عادة . النباتات : أعشاب حولية أو معمرة عادة . وقد تكون شجيرات أو أشجار. النورة غير محدودة أو محدودة أو زهرة مفردة . الزهرة خنثى سفلية غالباً وحيدة التناظر . الكأس مكون من 5 سبلات ملتحمة مستديمة عادة . وقد يكون شفوي. التويج مكون من 5 بتلات ملتحمة مكونة شفتين . تتكون الشفة العليا من بتلتين والشفة السفلى من 3 بتلات عادة . الطلع مكون من 2 أو 4 أسدية فوق بتلية. وفي السلفيا Salvia يستطيل الموصل لدرجة كبيرة ويفصل بين فصي المتك، وفي بعض الأنواع يكون للمتك فص عقيم وفص آخر خصب وفي أنواع أخرى يكون الفص العقيم غير موجود . المتاع علوي، مكون من كربلتين ملتحمتين والمبيض مكون من حجرتين في كل حجرة بويضتين يفصل بينهما حاجز كاذب. الوضع المشيمي محوري قريب من القاعدي. القلم واحد قاعدي gynobasic أي ينشأ من إنخفاض موجود بين حجرتي المبيض. يتفرع القلم وينتهي عادةً بميسمين. يوجد أسفل المبيض قرص غدي وأحياناً يكون القرص كبير وعلى الجانب الأمامي فقط. التلقيح خلطي بالحشرات. الثمرة منشقة تنشق إلى أربعة ثميرات بندقية nutlet وقد توجد داخل الكأس المستديم.

تمتد زهرة السلفيا في وضع أفقي عمودي على محور النورة. يتكون التويج من خمس بتلات ملتحمة على شكل أنبوبة . البتلتان الخلفيتان تُكَوِنان الشفة العليا والتي تحمي المياسم والفصوص الخصبة من الأسدية داخل تقويسها. أما الثلاث بتلات الأمامية تُكَوِن الشفة السفلى والتي تستخدم كمرساة لتقف عليها الحشرات .

خيط السداة يتصل بالموصل بحيث يقسم الموصل إلى ذراعين غير متساويين في الطول . الذراع الطويل ينتهي بالفص الخصب والذراع القصير ينتهي بالفص العقيم . يظهر الفصان العقيمان في مدخل أنبوبة التويج . تزور الحشرة الزهرة للونها الزاهي ولأخذ الرحيق الذي يفرز من القرص الغدي فتهبط على الشفة السفلى وترسل خرطومها لأخذ الرحيق وبذلك تزيح من طريقها الفصوص العقيمة فيتحرك الموصلان ويدفعان بالفصوص الخصبة إلى أسفل التي تصطدم بظهر الحشرة . نتيجة لذلك تنتثر حبوب اللقاح على ظهر الحشرة.

الزهرة مبكرة الطلع ولذلك فإن حبوب اللقاح الموجودة على ظهر الحشرة لا تلقح نفس الزهرة حيث أن المتاع يكون غير مستديم لاستقبال حبوب اللقاح أو للإخصاب. وعندما تزور نفس الحشرة زهرة أخرى أكبر سنا فيكون الميسم مدلي لأسفل

3-8-1.ريحان *Ocimum basilicum L*

المرادفات *Ocimum album L*

Ocimum anisatum Benth

Ocimum bullatum Lam

عشب حولي يتبع للعائلة الشفوية قائم متفرع ,الساق رباعي الزوايا ,أملس أو خفيف الزغب ,الأوراق متقابلة معنقة ملساء أو خفيفة الزغب. يزهر في فصل الخريف يوليو–نوفمبر, الأزهار بيضاء أو أرجوانية في عناقيد زهرية متوسطة الكثافة. النورات محيطية توجد في نهاية الأفرع. والأزهار عطرية الرائحة.

- **التواجد:** يوجد في الجيوب على التربة الطينية الثقيلة والخفيفة وفي المواقع الرطبة. و ينتشر في شمال ووسط السودان
- **الأثر على النظام الرعوي** :غير مرغوب للحيوان يأكله الحيوان عندما يجف وينتشر بسرعة مقاوما للأنواع العلفية مما أدى إلى تغيير التركيبة النوعية لنباتات المراعي خاصة مراعي البطانة.
- **الاستخدامات:** عقاقير، عطر

Ocimum basilicum L **ريحان**

3-8-2. ام قلوت *Leucas urticifolia var. annulata*

المرادفات *Eneodon urticifolia (Vahl) Raf.*

Hemistoma ovatum (Vahl) Ehrenb. ex Benth.

Phlomis urticifolia Vahl

- **التواجد:** ينتشر في المراعي المنهكة في مناطق البحر الأحمر والبطانة بالتربة الطينية. ينمو بسرعة في موسم الأمطار الجيد ويختفي قبل وصول النباتات المرغوبة لمرحلة النضج.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مرغوب للحيوان. عائل للعندت.

ام قلوت *Leucas urticifolia*

3-9- العائلة البقولية

3-9-1.السكرنابة *Cassia mimosoides L*

المرادفات *Chamaecrista mimosoides (L.) Greene*

الوصف النباتي: عشب أو تحت شجيري بقولي متباين حولي أو معمر قائم أو زاحف يصل طوله150 سم, الساق مزغبة مكسية بشعيرات منحية قصيرة وأحيانا كثيفة الشعر, الأوراق ريشية ثنائية التركيب، متوازية وبطول 0.6 إلى 10 سنتيمترا وعرض و 0.4 إلى 1.5 سم .الغدة قرب حامل الورقة جالسة كروية الشكل, الوريقات جالسة تتكون من بها 16-76 أزواج مستطيلة إلى مستطيلة بيضاوية أو خطية مستطيلة بطول 2.5-8 (2-9) ملم وبعرض 0.5 إلى 1.25 (1.9) ملم ،حادة أو شبه حادة ومستدقة الطرف ،ضلع الورقة مختلف الوضع والشكل , الإزهار فوق الإبط أو في بعض الأحيان إبطية تتكون من 1-3 زهيرات: السويقات بطول 0.3-2.5 سم مزغبة :البتلات صفراء، بيضاوي مقلوب بطول 13-4 مم وعرض 2-9 مم .القرون خطية إلى خطية مستطيلة، يصل طولها 3.5-8 سم وعرض 3.5ملم. البذور لونها بني معينة الشكل بطول2-3 مم وعرض 1-2 ملم.



- **التواجد:** موطنه الأصلي جنوب إفريقيا يتواجد بالمرعى على التربة الرملية ونمط سلسلة البقارة بالسافنا قليلة الأمطار بغرب وشرق وجنوب دارفور
- **الأثر على النظام الرعوي** :غير مرغوب للحيوان ترعاه الماشية قبل الإزهار وعند إكتمال النمو يصبح الساق خشبيا تتجنبه الحيوانات وينتشر بسرعة مقاوما للأنواع العلفية مما يؤدى إلى تغيير التركيبة النوعية للمراعي أين ما يسود.
- **الاستخدامات** الأخرى:. مستخلصات طبية و تستعمل السيقان للبناء.

Cassia mimosoides L **السكرنابة**

2-9-3 كول *Cassia obtucifolia*

المرادفات *Cassia humilis Collad,*
Cassia humilis Steud.
Cassia numilis Collad.,
Cassia obtusifolia L,
Cassia tora auct. non L.,
Cassia tora L.

- **الوصف النباتي:** نبات قائم شجيري حولي. الأوراق مركبة ريشية و الوريقات في كل ورقة من 2–3 زوج من الوريقات البيضية المقلوبة مستدقة الطرف عند القمة مهدبة عند الأطراف. النورة عنقودية الأزهار صفراء إلي برتقالية. الثمرة قرن محدبة صغيرة ورفيعة.
- **التواجد:** واسع الإنتشار في وسط وغرب وجنوب السودان على مراقد المياه وفى ارض المرعى المتدهور خاصة في بيئة السافنا خفيفة الأمطار ويسود في كل الأنواع الترب من التربة الطينية بالنيل الأزرق والجزيرة وسنار وحتى التربة الرملية بولايات كردفان ودارفور.
- **الأثر على النظام الرعوي** :غير مرغوب للحيوان وينتشر بسرعة إذ أن النبات الواحد يحمل أكثر من 100 قرن ويحتوى القرن في المتوسط على 20 بذرة مما يشكل خطراً على التركيبة النوعية لنباتات المراعي خاصة في مناطق النيل الأزرق وسنار وغرب كردفان جيث ينتشر مكوناً مجتمع نباتي كامل.
- **الاستعمالات الأخرى:** الأوراق بعد التخمير فاتحة شهية. وطبية (الجروح والحمى. البذور طاردة للديدان).

كول *Cassia obtucifolia*

3-9- 3.**عميوق** *Tephrosia apoltinea*

المرادافات *Tephrosia apollinea (Delile*

Tephrosia anthylloides

Tephrosia subtriflora

العميوق تتبع للعائلة البُقُولِيَّة أو القَرْنِيَّة أو الفَرَاشِيَّة أو القَطَانِيَّة أو الفُولِيَّة الرتبة الميليتياوية (الاسم العلمي:Millettieae) وهو عشب حولي أو معمر قصير قائم بطول قد يصل إلي 50 سم. الأوراق معنقة، الوريقات 5–9 مستطيلة وترية أو رمحية منطبقة مع بعضها فضية مزغبة. النورة عناقيد زهرية كاذبة على سويقة. الأزهار أرجوانية اللون أو بيضاء مزغبة. القرنة غير معقوفة مزغبة بها5–8 من البذور.

- **التواجد** ينمو في التربة الطينية الطفلية و يتحمل الملوحة.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مستساغ قد يسبب العمى للحيوان وأثبتت بعض الدراسات في الثمانينات من القرن الماضي أنه يسبب تسمم الماعز وقد كشفت هذه الدراسة نفوق 11 من الماعز من أصل 12 بعد تناول ساق النبات جاف وطرى وذلك خلال 1–40 يوم وأن ظهور ردود الفعل السلبي شملت صعوبة التنفس، ضعف الأطراف والمفاصل مما يسبب عدم الاستقرار في الحركة، والتغيرات في تكوين الدهون، والتهاب الأمعاء الالتهاب، ونزيف في القلب والرئتين والغشاء المخاطي في الأمعاء(Suliman *etal*,1982)
- **الاستخدامات:** طبية كما يستعمل كمصدر للصبغ الأزرق وتسميم الأسماك.

عميوق *tephrosia apoltinea*

3-10- العائلة الخبازية

العائلة الخبازية *Malvaceae* وهي فصيلة نباتية تضم أكثر من 200 جنس وما يزيد على 2300 نوع أهمها القطن. من مميزاتها وجود أنبوبة سدائية ومواد مخاطية. المتك مكون من فص واحد. التويج ملتف. حبوب اللقاح كبيرة عليها عادةً نتوءات شوكية. تتميز أزهار بعض نباتات العائلة بوجود تحت كأس، ويلاحظ أنه في حالة وجود تحت كأس أن التوجيه الزهري يكون شاذاً حيث تكون السبلة المفردة أمامية. النباتات المكونة للعائلة أعشاب أو شجيرات أو أشجار. الأوراق بسيطة، عادةً راحية التعريق. النورة محدودة وقد تكون الأزهار مفردة. الزهرة خنثى متظمة سفلية. في بعض النباتات مثل القطن تحت الكأس قد يكون موجود حيث يتكون من ثلاث وحدات سائبة. الكأس مكون من 5 سبلات مصراعية سائبة أو ملتحمة. التويج مكون من 5 بتلات سائبة ملتفة عادةً ملتحمة من أسفل بالأنبوبة السدائية. الطلع مكون من عديد من الأسدية فوق البتلية توجد في محيط واحد وأحياناً في محيطين. الأسدية خيوطها ملتحمة ومكونة أنبوبة سدائية. الأنبوبة السدائية مقابلة للبتلات. المتك مكون من فص واحد. حبوب اللقاح عادةً كبيرة شوكية. يمكن تمييز الأجناس في هذه العائلة على أساس نوع وشكل النتوءات الموجودة على حبوب اللقاح. المتاع علوي مكون من كربلتين أو أكثر ملتحمة. الوضع المشيمي محوري وكل حجرة بها بويضة أو أكثر. القلم واحد عادةً ويتفرع من قمته. عدد المياسم يساوي عدد الكرابل أو ضعفها. التلقيح خلطي بالحشرات حيث يُفرز الرحيق من التخت بالقرب من قاعدة المبيض ويتجمع بين قواعد البتلات حيث تتغذى الحشرات على الرحيق وحبوب اللقاح. قد يحدث التلقيح الذاتي. الثمرة علبة.

3-10--1.همبوك، قرقردان *Abutilon pannosum (Forst.f)*

المرادفات *Sida pannosa*

Abutilon muticum,

Abutilon glaucum

- **الوصف النباتي:** عشبة أو تحت شجيرة معمرة قائمة. السيقان ذات شعر كث كثيف. الأوراق متبادلة بيضاوية عريضة إلي شبه كروية يغطيها زغب كث على كلا الجانبين إرتفاعها من4–13 سم. الأزهار صفراء مزدوجة قاتمة اللون في وسطها. الثمرة كروية عرضها من واحد إلى 1,5 سم وهي مقسمة إلي العديد من الأقسام في كل قسم توجد بذرة واحدة. البذور كلوية الشكل بنية بها شعيرات.

- **التواجد:** شائع في التربة الطينية في الأراضي القفر.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مرغوب للحيوان وينتشر بسرعة. التلقيح خلطي يتم بالرياح والبذور صغيرة وخفيفة الوزن وبالتالي سريعة الإنتشار.

همبوك *Abutilon pannosum*

3-10--2. نيادا *Sida cordifolia*

المرادفات

Sida conferta Link

Sida cordifolia var. altheifolia (Sw.) Griseb.

Sida cordifolia var. conferta (Link) Griseb.

Sida decagyna Schumach. & Thonn. ex Schumach.

Sida herbacea Cav.

Sida holosericea Willd. ex Spreng.

Sida hongkongensis Gand.

Sida maculata Cav.

Sida micans Cav

- **الوصف النباتي:** عشبة معمرة قائمة السيقان ذات شعر كثيف. الأوراق متبادلة مدورة عريضة إلي شبه كروية يغطيها زغب كث على كلا الجانبين إرتفاعها من4–13 سم. الأزهار صفراء مزدوجة اللون في وسطها. الثمرة كروية مقسمة إلي العديد من الأقسام في كل قسم توجد بذرة واحدة. البذور كلوية الشكل بنية بها شعيرات.

- **التواجد:** يغزو أراضي المرعى المنهكة على التربة الرملية المفككة والصلبة في الخريف في كردفان ودارفور. ينتشر حيث يشتد الرعي حول القرى وموارد المياه ويقضى على غيره من النباتات.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مستساغ وسام للحيوانات. تنمو بكثافة حيث تشكل مجتمع نباتي وعندما تجف تستمر في التربة بحيث تخلق خطراً من إنتشار النار. ينتشر بسرعة مؤثرا على التركيب النوعي للمرعى في النظم الإيكولوجية الطبيعية.

❖ **الاستخدامات:** في بعض المناطق تجمع البذور وتستخدم في تغذية المجترات الصغيرة عند انعدام نباتات المراعي.تستخدم السيقان للبناء والوقود

Sida cordifolia **نيادا**

3-11-العائلة الباذنجانية

العائلة Solanaceae من مميزاتها : الزهرة سفلية منتظمة . المتاع علوي مكون من كربلتين ملتحمتين والمبيض ذو حجرتين به عديد من البويضات والمشيمة متضخمة ومائلة الوضع. الوضع المشيمي محوري وقد تتكون حواجز عرضية كما في الداتورا. أحياناً يتكون المبيض من حجرة واحدة كما في الفلفل. القلم واحد والميسم عادةً ذو فصين. الأسدية خمس فوق بتلية متبادلة مع البتلات. النباتات المكونة لهذه العائلة تشمل أعشاب أو شجيرات أو أشجار. النورة محدودة عادة أو من أزهار مفردة. الكأس مكون من 5 سبلات ملتحمة مستديمة عادةً تكبر مع الثمرة. التويج مكون من خمس بتلات ملتحمة يأخذ أشكال عديدة حيث أن شكل التويج هو أحد الأسس الذي تقسم على أساسه الأزهار إلى أجناسها المختلفة. الطلع مكون من 5 أسدية عادةً فوق بتلية متبادلة مع البتلات وقد تفتح بشق طولي أو بالثقوب كما في الجنس سولانم Solanum. التلقيح خلطي بالحشرات والأزهار الصغيرة التي لا تتفتح إلا بعد التلقيح حيث تكون ذاتية التلقيح. الثمرة عنبة أو علبة.

1-11-3 السيكران، الداتورا

Datura stramonium L.

المرادفات

Datura stramonium var. canescens Roxb.
D. stramonium var. chalybaea W.D.J.Koch.
D. stramonium f. godronii (Danert) Geerinck & Walravens.
D. stramonium var. gordonii Danert .
D. stramonium f. inermis (Juss. ex Jacq.) Hupke.
D. stramonium var. inermis (Juss. ex Jacq.) Fernald.
D. stramonium var. tatula (L.) Decne.
D. stramonium f. tatula (L.) B.Boivin.
D. stramonium var. atula (L.) Tor

- **الوصف النباتي:** نبات عشبي حولي يتراوح إرتفاعه ما بين 60–100 سم, ناعم أملس ذو رائحة قوية. الساق خضراء قائمة متفرعة. الأوراق بسيطة معنقة بيضاوية الشكل متبادلة يصل طولها إلي 20 سم, الأوراق كبيرة مفصصة أو مسننة الحواف. الأزهار فردية إبطية كبيرة بيضاء اللون ذات تعرق بنفسجي على شكل مزمار كبير تحتوي على رحيق ذو طعم حلو. الثمرة في حجم الليمونة على شكل كبسولة بيضية كبيرة ذات أربعة مصاريع عليها كثير من الأشواك وتحوى عددا كبيراً من البذور الخشنة السوداء.

- **التواجد:** واسع الإنتشار يتواجد في الأراضي المهملة وعلى جوانب الطرق و في بساتين الفاكهة والحقول. وتكثر تجمعاته في فصل الصيف في المناطق المعتدلة و المائلة للحرارة.
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مرغوب للحيوان. من نباتات المناطق الرعوية عالية السمية لاحتوائه علي مادة الداتورين في الثمار والبذور. ينتشر في معظم أنحاء العالم وقد أدى إلى تسمم الكثير من الحيوانات في جنوب إفريقيا.
- **الاستخدامات:** طبية. تستخدم بذوره كنوع من المخدر.

السيكران *Datura stramonium* L.

3-11-2.جبين *Solanum dubium Fresen.*

المرادفات *Solanum coagulans Forssk*

Solanum thruppii C.H.Wright (1894)

الوصف النباتي: عشب أو تحت شجيري معمر قائم. الساق يغطيه شعر أبيض شوكي ويبلغ طوله حوالي 30 سم. تحتوى السيقان و الأوراق على أشواك حادة طولها حوالي 30 ملم وسمكها واحد ملم, الأوراق لها أعناق طويلة و هي متبادلة على سويقة طويلة أو بيضوية رمحية حادة أو مستدقة عند القمة , خضراء شاحبة من أعلى، مبيضة من أسفل، مكسوة بشعيرات نجمية كثيفة علي السطحين. النورة محدودة النمو و الأزهار بنفسجية قصيرة و قليلة. الثمرة لبية (عنبة) صفراء شبه كروية متدلية.

- **التواجد:** واسع الإنتشار ينمو في في التربة الطينية المتشققة ويتواجد في الأراضي المهملة وعلى الطرقات
- **الأثر على النظام الرعوي:** غير مستساغ. قد يأكله الحيوان عند جفافه.
- **الاستخدامات:** طبية وغذائية. يستعمل في علاج مشاكل الصدر وآلام الأسنان والقوباء ولدغة الثعبان كما تستعمل البذور في تجبين اللبن.

Solanum dubium Fresen. **جبين**

المراجع

مراجع عربية

الإدارة العامة للمراعي والعلف 2010م معشبة المناطق القاحلة

الإدارة العامة للمراعي والعلف 2010م: استمارة جمع وتوثيق نباتات المراعي ولاية شمال دارفور

الإدارة العامة للمراعي والعلف 2010م: تقرير تجارب أنواع البراكيريا البرازيلية

الإدارة العامة للمراعي والعلف 2011م: تقارير دورية

الإدارة للمراعي والعلف 1998م: موسوعة نباتات مشروع الأراضي القاحلة شرق السودان

عاشور أحمد، سيد2010: الحشائش ومبيداتها -كلية الزراعة – جامعة أسيوط – جمهورية مصر العربية

الغزالي وأخرون(2008) : وزارة العلوم والتكنولوجيا – المركز القومي للبحوث- معهد أبحاث النباتات الطبية والعطرية – أكاديمية السودان للعلوم النباتات السامة في السودان – جمال الطيب بشري الغزالي –عواطف عبد الباقي العجيمي – محمد جلال محمد احمد – وائل الصادق عبد الله –حيدر عبد القادر محمد

المديرية العامة للثروة الحيوانية سلطنة عمان 2015م: الدليل الحقلي المصور للنباتات البرية في سلطنة عمان المديرية العامة للثروة الحيوانية سلطنة دائرة الموارد الرعوية بالتعاون مع المركز العربي للدارسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة (اكساد)

المركز القومي للبحوث معهد النباتات الطبية والعرية 1998: النباتات المتداولة في ولاية الخرطوم

المنظمة العربية للتنمية الزراعية(1981): دراسة التأثيرات البيئية للرعي المفتوح بمنطقة البطانة بيئات شبة الصحراء والسافنا خفيفة الأمطار

هيئة بحوث الثروة الحيوانية- مركز بحوث الإنتاج الحيواني: نتائج تحليل معملي.

مراجع إنجليزية

Feedipedia- Animal Feed Resources Information System(2012): Albizia amara data sheet

Balgees, A.; Elmnan, A. ; Hawa, D. M.(2011). Nutritive evaluation of some pastures plants in early and late rainy season in Mosai (Southern Darfur State). Aus. J. Basic Applied Sc., 5 (12): 2065-2070

Booth, F.E.M. & Wickens, G. E. (1988): Non-timber uses of selected arid zone trees and shrubs in Africa.19, FAO, Rome.

Coates-Palgrave K. (1988), Trees of Southern Africa, C.S. Struik Publishers, Cape Town.

Contu, S. (2013.) Sorghum purpureosericeum. The IUCN Red List of Threatened Species

:2013e.T44392161A44506411. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-
Cook *etal* (2005):Cook, B.G., Pengelly, B.C., Brown, S.D., Donnelly, J.L., Eagles, D.A., Franco, M.A., Hanson, J., Mullen, B.F., Partridge, I.J., Peters, M. and Schultze-Kraft, R: Tropical Forages: an interactive selection tool., [CD-ROM], CSIRO, DPI&F(Qld), CIAT and ILRI, Brisbane, Australia.
Elamin, H.M. (1983): Trees and Shrubs of Sudan. Ph.D. Thesis U. of K.
Elamin, H.M. (1990): Trees and Shrubs of the Sudan. Ithaca Press Exeter, UK.
Elawad,(2000): Plant encyclopedia for dry savanna and semi-arid land of the Sudan: Butana-eastern Sudan .progress report summited to Dry land husbandry project Sudan Dr.alawia Abdulla Elawad .School of Life Sciences –Faculty of Science and Technology-Alneelain University
FAO 2012: Animal Feed Resources Information System - INRA CIRAD AFZ
FAO, (1988): Aristida hordeacea Kunth fact sheet by Ibrahim, K. M., Kabuye, C. H. S. (1988). An illustrated manual of Kenya grasses. Rome, FAO. 765 pp.
Fish, L. & Victor, J.E. (2005). Sehima ischaemoides Forssk. National Assessment: Red List of South African Plants version 2015.1. Accessed on 2016/07/11
Flora of Zimbabwe/www.African Plant Database Aristida hordeacea Kunth
GTZ (1991): Common weeds of central Sudan. Technische zusammenarbeit Eschborn, Fed. Rep. of Germany.
Herbarium Royal Botanic Gardens, Kew (K), Flora of Tropical East Africa K000484507
Ibrahim, K. M., Kabuye, C. H. S. (1988). An illustrated manual of Kenya grasses. Rome, FAO. 765 pp.
ILRI Forage Factsheet (2013): Gamba grass (Andropogon gayanus) for livestock feed on small-scale farms
Journal of Basic and Applied Science (2010), 18(2): 181-188: Chemical Composition, Fibre Fraction and Anti-Nutritional Substances of Semi-arid Nigerian,Browse Forages of Northeastern Nigeria. A. Njidda, Department of Animal Science, Bayero University, Kano P.M.B. 3011, Kano State Nigeria.
Journal of Horticulture and Forestry 2009: Vol. 1(7) pp. 103-108 September, 2009:Nutrient content of important fruit trees from arid zone of Rajasthan

Khanum etal (2007): S. A. Khanum, T. Yaqoob1, S. Sadaf1, M. Hussain, M. A. Jabbar1,H. N. Hussain, R. Kausar And S. Rehman- Nutritional Evaluation of Various Feedstuffs for Livestock Production Using In Vitro Gas Method - Pakistan Vet. J., 2007, 27(3): 129-133.

Khartoum University Press (1974) .Hassan Mustafa: An Illustrated Guide to Tthe Plants of Erkaowit .

Kuria *et al.*, (2005): Kuria, S.G.; Wanyoike, M.M.; Gachuiri, C.K.; Wahome, R.G.Nutritive value of important range forage species for camels in marsabit district, Kenya. Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 5, núm., pp. 15-24 Universidad Autónoma de YucatánMérida, Yucatán, México

Mbuya LP, et. al. (1994): Useful trees and shrubs for Tanzania: Identification, Propagation and Management for Agricultural and Pastoral Communities. Regional Soil Conservation Unit (RSCU), Swedish International Development Authority (SIDA). Plants for A Future, 1996-2012

Salhi Sawsan Fouad Ahmed ,2016: Rangelands And Sheep Production As Effected by Moringa oleifera Agroforestry Under Semi-Arid Condition of Khartoum State (Omdurman), Thesis Submitted to the University of Khartoum, in Fulfillment of the Requirement for Degree of Doctor of Philosophy in Environmental Science .

Suliman, Hagir B.; Wasfi, I.A.; Adam, S.E.I. (1982). "The toxic effects of Tephrosia apollinea on goats". Journal of Comparative Pathology (Elsevier) 92 (2): 309–15. doi:10.1016/0021-9975(82)90090-1. ISSN 0021-9975. PMID 7085947.

Sumaya Zaki-Eldeen, and M. B. Jones (2001). The Effects of Elevated CO_2 and Its Interaction with Water Stress on a C4 Pasture Species (Blepharis linariifolia) Native to Sudan. Journal of Crop Improvement, Volume: 13 Issue: 1/2, 2005; page: 213 – 237. Simultaneously published as Ecological Responses and Adaptations of Crops to Rising Atmospheric Carbon Dioxide, a book edited by Zoltán Tuba. Haworth Press, New York.

University of Khartoum (1926): Sudan Grass, Botanical series – publication No 1. Khartoum

Vogt, K. (1995): Common Trees and Shrubs of Dryland Sudan, A Field Workers Guide to the Identification, propagation And Uses, SOS. Sahel International (UK). London

Von Maydell, H. J. (1986): Trees and Shrubs of the Sahel, Their Characteristic and Uses, GTZ. Nerlag Josef Margraf Weikersheim, Germany.

Walter Scattini (2008): Plant Breeder's Rights Australia

Weeds of Natural Ecosystems (1995): a field guide to environmental weeds of the Northern Territory. N. Smith, , NT Environment Centre, page 49.

Weeds of Natural Ecosystems (1995): a field guide to environmental weeds of the Northern Territory. N. Smith. NT Environment Centre, page 49.

World agro forestry center: Agroforestry Tree Database: A tree species reference and selection guide

WWW.fao.org Faidherbia albida Del. A. Chev. /fact sheet

WWW.Tropical forage .info/ Andropogon gayanus fact sheet/ ILRI Forage Factsheet 2013

WWW.Tropical forage .info/ Desmodium dichotomum (Willd.) DC fact sheet.

Young JA, Young CG. (1992): Seeds of woody plants in North America. Dioscorides Press, Oregon, USA.,

الملاحق

ملحق1: تفسير المصطلحات العلمية (العربية)

العربي	الإنجليزي	الشرح
أكينة	Achene	ثمرة جافة غير متفتحة تضم بذرة واحدة حرة (غير مرتبطة بالغلاف الثمري) مثل ثمار زهرة الشمس.
الطلع	Androecium	من أعضاء التذكير في النبات
ميسم (مئبر)	Anther	الجزء الإنتهائي من السداة و يتألف من مسكنين طلعيين وموصل تتكون فيهما حبوب الطلع. يمكن في بعض الحالات أن يغيب الخيط وتكون المياسم جالسة
سفيوي	Apiculate	عضو تنتهي قمته فجأة بسفاة صغيرة
سفوي	Aristate	وصف العضو الذي تنتهي قمته بسفاة
أذينة	Auriculate	إمتداد ورقي لقاعدة نصل الورقة أو المعلاق يشبه الأذن
سفاة	Awn	زائدة طويلة ضيقة قاسية تشكل نهاية عضو ما
إبطي	Axillary	يتوضع في إبط ورقة أو حرشفة أو غصن
قنابة	Bract	ورقة صغيرة أو حرشفية توجد في قاعدة الأزهار أو النورات
بصلة	Bulb	عضو تحت أرضي شكله قريب من الكروي مؤلف من ساق مسطحة قصيرة جداً يعلوها أوراق حرشفية لحمية وجافة.
كأس	Calyx	الغلاف الخارجي للزهرة. مؤلف من عدد من القطع السائبة أو الملتحمة ندعوها السبلات
عليبة	Capsule	ثمرة جافة تتألف من كربلتين أو أكثر تتفتح بطرق عديدة.
كربلة	Carpel	العنصر الأولي الذي يؤلف متاع الزهرة. تتألف الكربلة من مبيض وقلم وميسم
برة	Caryopsis	ثمرة جافة غير متفتحة يلتحم غلافها الثمري مع غلاف البذرة تخص، الفصيلة النجيلية
متحدان بقواعدهما	Connate	نعت لعضوين (أوراق على سبيل المثال) متقابلين ويلتحمان مع بعضهما عبر قواعدهما
قلبي	Cordate	وصف للعضو الذي يملك في قاعدته فصان مدوران تفصلهما ثلمة(إنبعاج) ويبدو بشكل يشبه القلب .
التويج	Corolla	المحيط الداخلي للزهرة. قطعة ملونة غالباً وتسمى البتلات

محزز	Crenate	وصف للعضو الذي تكون حافته ذات أسنان مدورة
سيمية	Cyme	نورة محدودة النمو تنتهي قمتها بزهرة وتتولد الأزهار التالية في إبط الزهرة الأولى
مستلق	Decumbent	وصف للنبات الذي يكون الجزء الأكبر منه على الأرض ولكن نهاياته تنتصب في الهواء
متفتح	Dehiscent	وصف للعضو الذي يتفتح بشكل ذاتي عند النضج (كالثمار)
مسننة	Dentate	عضو وبخاصة الورقة حافتها تحمل فصوصاً صغيرة زواياها حادة (أسنان)
ثنائي الخوة	Diadelphous	في جزئيين، وصف للأسدية التي تلتحم خيوطها في مجموعتين
حر البتلات	Dialypetale	الزهرة التي تكون بتلاتها غير ملتحمة إطلاقاً
حر السبلات	Dialysepale	الزهرة التي تكون سبلاتها غير ملتحمة إطلاقاً
ثنائي القوة	Didynamous	نعت للأسدية عندما توجد في زوجين غير متساويين في الطول
كفي (راحي)	Digitate or Palmate	ورقة مركبة وريقاتها تنطلق من النقطة ذاتها بشكل أصابع اليد المنبسطة
ثنائي المسكن	Dioecious	نعت لنبات يملك أزهاراً وحيدة الجنس وتوجد الأزهار المذكرة والمؤنثة على أفراد مختلفة
إهليلجي	Elliptic	على شكل إهليلج (أعرض منطقة تكون في الوسط)
خيط	Filament	الجزء السفلي من السداة والذي يحمل المئبر
خيط	Filament	الجزء السفلي من السداة والذي يحمل الميسم
خيطي	Filiform	طويل جداً, ضيق جداً كالخيط
ملتحم البتلات	Gamopetallous	صفة للتويج الذي تلتحم قطعه مع بعضها ولو بشكل جزئي
ملتحم السبلات	Gamosepallous	صفة للكأس الذي تلتحم قطعه مع بعضها ولو بشكل جزئي
أجرد	Glabrous	خالي من الشعر
	Glandular	غدي
قنبعة	Glume	قنابة عند قاعدة سنيبلة النجيليات. عادةً هنالك قنبعتان.
المتاع	Gynoecium	مجموع الأعضاء الأنثوية في الزهرة (الكرابل)
حامل مأنثي	Gynophore	سويقة توجد بين المبيض وكرسي الزهرة
خنثوية	Hermaphrodite	صفة للزهرة التي تضم أعضاء التذكير والتأنيث معاً
غير متفتح	Indehiscent	نعت للثمرة التي لا تتفتح تلقائياً عند النضج
سفلي	Inferior	صفة للمبيض الذي يقع بكامله أسفل الكم

السلامية	Inter– node	المسافة ما بين عقدتين متتاليتين في الساق
نورة	Inflorescence	المجموع الزهري في النبات
قناب	Involucre	مجموع القنابات المجتمعة أسفل النورة الخيمية المركبة في الفصيلة الخيمية أو المحيطة بها في النورة الرئيسية
الزورق	Keel	البتلتان السفليتان اللتان تلتحمان بحافتيهما وتبدوان على شكل زورق
شفوي	Labiate	صفة للكأس أو التويج تلتحم بتلاته على شكل شفتين
نصل	Lamina	الجزء المتسع والمسطح من الورقة أو أي عضو يشبهها
رمحي	Lanceolate	عضو له شكل الرمح بحيث يكون ثلثه السفلي عريض ويستدق تدريجياً باتجاه الأعلى
العصيفة	Lemma	القنابة السفلية التي تحيط بزهرة الفصيلة النجيلية
لسيني	Ligulated	شريطي الشكل أو يمتلك لسينة
لسين	Ligule	زائدة غشائية تتوضع في منطقة إتصال الغمد بالنصل في أوراق النجيليات
	Mericarp	صفة للجزء الثمري الذي يضم بذرة واحدة وينشأ عن إنشطار الثمرة عديدة الكرابل عند نضجها
وحيدة الخوة	Monadelphus	نعت للأسدية التي تلتحم خيوطها في حزمة واحدة
وحيدة المسكن	Monoecious	النبات الذي يضم أزهاراً وحيدة الجنس ولكن توجد على نفس الفرد
	mucronate	مستدق الطرف
قلبية مقلوبة	Obcordate	على شكل قلب معكوس قمته نحو الأعلى
رمحي مقلوب	Oblanceolate	له شكل معاكس للرمحي
مائل	Oblique	نعت للورقة التي تكون حافتاها غير متساويتين في الطول
مستطيل	Oblong	نعت للعضو الذي يفوق طوله عرضه وتكون حافتاه متوازيتان ونهايتاه مدورتان وطوله نحو ضعفي عرضه
بيضوي مقلوب	Obovate	نعت للعضو الذي له شكل إهليلجي لكن الجزء الأعرض منه قمي (كالبيضة المقلوبة)
بيضوي	Ovate	له شكل البيضة حيث يبلغ طوله ضعفي أو ثلاثة أضعاف عرضه ويكون الجزء الأعرض نحو الأسفل
عنقود	Panicle	نورة عنقودية مركبة
	papilionaceous	فراشي, شبيه بالفراشة
السويق	Peduncle	سويقة تحمل الزهرة أو سويقة تحمل عنقود

كم(غلاف الزهرة)	Perianth	مجموع القطع الزهرية العقيمة (الكأس والتويج)
بتلة	Petal	إحدى القطع الزهرية (غالباً ملونة) العقيمة والتي يؤلف مجموعها التويج
حامل الورقة	Petiole	المحور النحيل الذي يوجد في قاعدة الورقة(معلاق)
ريشي	Pinnate	يتوضع على جهتي المحور. وصف للورقة المركبة التي تتألف من أكثر من وريقات تتوضع على طول محور الورقة.
مشيمة	Placentation	طريقة تموضع البويضات في المبيض
زغب	Pubescent	مغطى بشعر رفيع طري قصير لين
	Punctate	منقط, مبرقع
عنقود	Raceme	نورة مؤلفة من محور غير متفرع يحمل أزهار شمراخية على ارتفاعات متفاوتة وتكون الأزهار الأقدم في أسفل النورة
حرشفة	Scale	(1) اي جسم غشائي رقيق– (2) ورقة مختزلة, جالسة عادةً, غشائية وغير خضراء
سبلة	Sepal	إحدى القطع الكمية الخارجية العقيمة (غالباً خضراء اللون) والتي يؤلف مجموعها الكأس
جالسة	Sessile	عديم السويقة: نعت لعضو النبات الذي يكون مرتكزاً على المحور مباشرةً دون سويقة
غمد	Sheath	الجزء السفلي العريض من الورقة الذي يحيط بالساق. يمكن للغمد أن تكون حافتاه غير ملتحمتين أو ملتحمتين
سنبلة	Spike	نورة عنقودية ولكن أزهارها جالسة وتتوضع على محور بسيط
سنيبلة	Spikelet	سنبلة صغيرة تشكل النورة الأولية للنجيليات تحمل زهرة أو عدة أزهار ويحاط الجميع بقنابة أو قنابتين
مهماز	spur	لاحقة أنبوبية (قصيرة أو طويلة) كامتداد للكأس أو التويج
السداة	Stamen	عضو التذكير في الزهرة يقع بين التويج والمتاع ويتألف من خيط ومئبر
سديوة	Staminode	سداة عقيمة, تكون مختزلة عادةً إلى خيط فقط
أذنة	Stipule	زائدة ورقية (أو شوكية أو حرشفية) تقع في قاعدة المعلاق على الجانبين
القلم	style	
ثمرة قربية	Utricle	ثمرة جافة غير متفتحة، وحيدة البذرة، منتفخة كالمثانة
مُشعر	Villous	يملك شعراً ناعماً

إزدواجي الشكل (التناظر)	Zygomorphic	صفة للزهرة التي لايمكن قطعها إلا بمستوى تناظر واحد

ملحق 2: تفسير المصطلحات العلمية (الانجليزية)

Word /statement	Meaning
Acid Detergent Fiber	Laboratory estimates of the less digestible fibre in the plant, and includes cellulose, lignin, ADF is the best indicator of the fibre requirement for healthy rumen fermentation. cf. .NDF.ADF is highly correlated with cell wall digestibility
Acid Detergent Lignin	Primarily cellulose and lignin. Availability depends on lignification
Crude Protein	Crude protein – an estimate of the protein value of a feedstuff, calculated by multiplying the nitrogen percentage in .the dry matter by 6.25
Digestible energy	Digestible energy is the gross energy of a feed, minus the energy content of the faeces attributable to it. Metabolisable Energy (ME)
Energy digestibility	Energy digestibility for ruminants, calculated as percentage of digestible (total tract) energy relative to the gross energy .of the feed
Metabolisable Energy	The metabolisable energy of a food is the digestible energy less the energy lost in urine and combustible gases
In Vitro	In vitroliterally, "in glass"; a biologic or biochemical process occurring outside a living organism. cf. in vivo
In Vivo	In vivo literally, "in life"; a biologic or biochemical process occurring within a living organism. cf. in vitro
IUCN Red List of Threatened Species	Is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; Microsoft; Nature Serve; Royal Botanic Gardens, Kew;

	Sapienza University of Rome; Texas A&M University; .Wildscreen; and Zoological Society of London
Neutral Detergent Fiber	The insoluble fraction containing all plant cell wall components left after boiling a feed sample in a neutral detergent solution. Contains the fibers in ADF (primarily cellulose and lignin) plus hemicellulose. NDF is used to predict ruminant feed intake.
Prelude Medicinal Plants Database	A data base relating the use of traditional veterinaty and human medicinal plants in Sub-Saharan Africa. The goal of PRELUDE data bank is to summarize from about 1000 scientific publications the use of traditional medicinal plant devoted for traditional human medicine and traditional veterinary medicine. Medicinal uses of the plants (as well as other rich data: images, ...) is only available online at: http://www.africamuseum.be/collections/external/prelude
The Plant List	Is a working list of all known plant species? Collaboration between the Royal Botanic Gardens, Kew and Missouri Botanical Garden enabled the creation of The Plant List by combining multiple checklist data sets held by these institutions and other collaborators.
Total Digestible Nutrients,	The percentage of digestible material in forage.
Tropical Forages plant fact sheets	An Interactive Selection Tool is a collaborative effort between CSIRO Sustainable Ecosystems, Department of Primary Industries & Fisheries (Qld), Centro International de Agriculture Tropical (CIAT) and the International Livestock Research Institute (ILRI).