التركيب الكيميائي لبعض النباتات الرعوية النامية في غابة نينوى

الدكتور يونس محمد قاسم الآلوسي
قسم الغابات /كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل

الخلاصة

تضمنت الدراسة معرفة بعض الصفات الكمية والنوعية لستة انواع من النباتات الرعوية الشائعة في غابة نينوى وهي الرغل *Atriplex leucoclada* والكبر *Capparis spinosa* وذيل الفرس *Erigeron Canadensis* والسوس *Glycyrrhiza glabra* والقصب *Phragmites communis* والطرفة *Tamarix pentandra* ،اذ أخذت عشرة عينات عشوائية كل بمساحة 4*5 م2 لدراسة الصفات الكمية (نسبة التغطية الكلية ونسبة تغطية كل نوع والكثافة والتكرار والارتفاع ومعامل الأهمية الوسطي) وعدد من الصفات النوعية (المادة الجافة ، الرماد ، مستخلص الأيثر ، البروتين الخام ، الألياف الخام ، الكاربوهيدرات ، المادة العضوية ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، والفسفور).

ظهر من الدراسة ان نبات الرغل كان له اعلى نسبة تغطية ثم نباتي الكبر والسوس وكانت اعلى كثافة لنبات السوس (5ر4 نبات /20 م2) واقل كثافة لنبات الطرفة والتي بلغت (8ر0 نبات /20 م2) وامتاز نباتا الرغل والسوس باعلى نسبة تكرار وبلغت (80 %) وكانت اعلى قيمة لمعامل الأهمية الوسطي في نبات السوس والتي بلغت (43ر26 %) والذي يدل على ان هذا النوع هو الأكثر اهمية في هذا المجتمع النباتي . اما بالنسبة للصفات النوعية فقد احتوى نبات الكبر على اعلى نسبة من البروتين الخام واقل نسبة من الألياف الخام ، وظهرت فروقات معنوية بين الأنواع المدروسة من ناحية التركيب الكيميائي . اوصت الدراسة بانه يمكن استخدام نباتي الكبر والسوس في اعادة تأثيث المراعي الطبيعية المتدهورة في المناطق شبه الجافة ونبات الرغل في اعادة تأثيث مراعي البوادي العراقية لتحمله الجفاف والملوحة .

تاريخ استلام البحث : 2005/12/10

المقدمة

حاول الأنسان منذ القدم تحسين انتاجية حيواناته إلى مستوى يتناسب مع احتياجاته اليومية المستمرة اذ شمل هذا التحسين رفع الكفاءة الأنتاجية للحيوانات من الناحية الوراثية والبيئية ويعد غذاء الحيوانات من اهم الوسائل اللازمة لرفع تلك الكفاءة (الآلوسي ، 1997). ان السبب الرئيس لإنخفاض انتاجية الظلفيات البرية والداجنة في كل العالم هو النقص الحاصل في المصادر العلفية ، لذا فان الواجب المفروض علينا هو تطوير المراعي الطبيعية وتحسينها وهذا يكمن في ايجاد انواع نباتية رعوية مستساغة وذات قيمة علفية جيدة فضلا عن تحمل الظروف البيئية وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة من العالم .الأتجاه الحديث في العالم هو نحو

استعمال الاشجار والشجيرات العلفية وذلك لتحملها الكبير للجفاف وقدرتها على انتاج العلف الأخضر لعدة سنوات مما يجعلها قادرةعلى ان تكون احتياطاعلفيا يمكن استخدامه في اوقات شح الغذاء ، ولها جذور عميقة تسمح لها بالوصول إلى موارد المياه المؤقتة والدائمية في التربة ، كذلك فانها تستطيع الأستفادة من الأمطار التي تسقط في كل فصول السنة بعكس العشبيات فضلا عن كثافة مجموعها الخضري الذي يجعلها اداة رخيصة وكفوءة نسبيا في السيطرة على تعرية التربة وانجرافها واعادة تاهيل اراضي المراعي الطبيعية المتدهورة ، ويمكن زراعتها في المناطق ذات الترب الضحلة والملحية ومناطق الكثبان الرملية ولها تنوع بايولوجي كبير وحصانة طبيعية فضلا عن استعمالاتها المتعددة الأخرى مثل تحسين خصوبة التربة ، ومأوى للحيوانات البرية ، توفر الظل والغذاء للحيوانات ، الوقود ويمكن ان تكون مصدات للرياح والحرارة (Gintzburger واخرون ، 1996).

سجلت اكثر من ثلاثمائة نوع من الأشجار والشجيرات العلفية اغلبها استوائية وشبه استوائية الأصل وهي مصادر علفية رخيصة ودائمية مقارنة بالأعشاب ومنها انواع الرغل ، والروثة ،والشيح ،والأكاسيا ،والرمث، وانواع الجت ،والروبينيا ، والتوت الأبيض، والألبيزيا، واللوسينا وغيرها . لذا فانه لابد من دراسة واقع المراعي الطبيعية لغرض النهوض بها وتطويرها عن طريق البحث عن الأنواع الرعوية المحلية وذات القيمة العلفية الجيدة لإعادة تأثيث مناطق المراعي الطبيعية المتدهورة بهذه الأنواع فقد ذكر الباحث Malcolm (1996) انه تم انشاء مشاجر علفية في استراليا للأنواع *Atriplex amnicola , A. lentiformis , A. undulate , Chamaecytisus palaensis , Maireana brevifolia* . في الأراضي التي ارتفعت فيها نسبة الملوحة وبهذا تمكن الفلاحون من الأستفادة من اراضيهم لإنتاج العلف . وفي جنوب اوربا ذكر الباحث Papanastasis (1996) انه تم انشاء مشاجر علفية في الواح تجريبية لأنواع محلية ومدخلة منها *Atriplex halimus , A. nummularia, Amorpha fruticsa, Gleditsia tiacanthos, Medicago arborea , Morus alba, Robinia pseudoacacia.* وهذه المشاجر ذات انتاجية وقيمة غذائية اعلى من مراعي الشجيرات الطبيعية إلا ان تكاليف الأنشاء عالية.اوصت الدراسة باستعمال هذه المشاجر كموارد ستراتيجية تكميلية لمراعي الشجيرات الطبيعية على شكل رعي مباشر أو احتياطات غذائية أو بزراعة هذه الأنواع على مساحات واسعة في اراضي المراعي الطبيعية أو حقول الحبوب . ودرس الآلوسي (1997) التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لعدد من النباتات الخشبية والعشبية الرعوية في شمال العراق اذ وجد ان اوراق اشجار التوت الأبيض والروبينيا والبلوط العادي والصفصاف قد احتوت على اعلى نسبة من البروتين الخام واقل نسبة من الألياف الخام واوصى بامكانية استعمال هذه الأنواع مصادر علفية . ووجد الآلوسي والياس (1999) ان الحشائش والأعشاب النامية في منطقة السلامية تعود إلى (30) عائلة و (74) جنسا و(82) نوعا وبلغ معدل نسبة التغطية في المنطقة (8ر65) % ومتوسط كثافة النباتات (48ر336) نبات /م2 وسجلت اعلى كثافة لنبات الكرط Medicago hispida اذ بلغت (4ر22) نبات /م2 وكانت اعلى نسبة تكرار لنبات زند العروس Ammi majus والحنيطة Lolium rigidum أذ بلغت (60)% لكل منهما واستنتج من خلال هذه الدراسة بان هذه المنطقة غنية بالنباتات الرعوية الجيدة مما يوفرالامكانية لإستثمارهذه الموارد الطبيعية لأغراض تحسين المراعي الطبيعية وبالتالي تحسين الثروة الحيوانية .

واوصى الآلوسي ومحمد (2002) بانه يمكن استخدام اوراق اشجار لسان الطير Ailanthus altissima في تغذية الظلفيات البرية والداجنة وذلك لإحتوائها على نسبة جيدة من البروتين الخام (38ر10) % ونسبة قليلة من الألياف الخام (23ر20) % . لذا فقد اتجه بحثنا إلى التعرف على بعض الصفات الكمية والنوعية للنباتات الرعوية المنتشرة طبيعيا في غابة نينوى تمهيدا لإيجاد افضل هذه الأنواع وامكانية استخدامها في اعادة تاثيث المراعي الطبيعية المتدهورة أو انشاء مشاجر علفية لتكون كاحتياط ستراتيجي علفي في المستقبل .

المواد وطرق البحث

1- الموقع :

اجريت هذه الدراسة في شهر تموز من عام (2001) في غابة نينوى الواقعة في الطرف الشمالي من مدينة الموصل على الضفة الشرقية لنهر دجلة، وتبلغ مساحتها (592) دونم ، ارتفاعها عن سطح البحر (222)م . المناخ السائد في هذه المدينة هو حار جاف صيفا وبارد ممطر شتاء ويتاثر بمناخ البحر الأبيض المتوسط (جمعة، 2001) . وذكر الباحثان شلال وابراهيم (1995) ان مدينة الموصل تعد من ضمن المناطق شبه الجافة . يبلغ المعدل السنوي للأمطار (386ر6)ملم والمعدل السنوي لدرجات الحرارة العظمى والصغرى (28ر18 و 59ر12)م5 على التوالي . ويعد شهر آب احر شهر في السنة في حين يعد شهر كانون الثاني ابرد شهر في السنة . والجدول (1) يبين معدلات بعض العناصر المناخية لموقع الدراسة. التربة رملية مزيجية والجدول (2) يوضح بعض صفاتها الفيزيائية والكيميائية.

2- الصفات الكمية:

تم تحديد الأنواع الرعوية الشائعة في غابة نينوى من خلال الجولات الميدانية وكانت ستة نباتات وهي الرغل *Atriplex leucoclada* والكبر *Capparis spinosa* وذيل الفرس *Erigeron Canadensis* والسوس *Glycyrrhiza glabra* والقصب *Phragmites communis* والطرفة *Tamarix pentandra* وهذه *الأنواع تتبع* العوائل (*Asteraceae, Capparaceae, Chenopodiaceae, Fabaceae, Poaceae, Tamaricaceae*) وهذه الأنواع خمسة منها معمر وهي (الرغل، الكبر،السوس، القصب، والطرفة) في حين نبات ذيل الفرس حولي صيفي .اخذت عشرة عينات عشوائية كل بمساحة (4*5)م2 (السنكري، 1988) وفي كل عينة تم تقدير نسبة التغطية الكلية بالطريقة البصرية (Braunblanquet ، 1964) وتسجيل الأنواع التي ذكرت اعلاه والموجودة ضمن العينة وعدد افراد كل نوع ونسبة تغطية كل نوع من العينة ومعدل الأرتفاع لكل نوع . واخذت عينات من هذه الأنواع من كل عينة ثم مزجت واصبحت لدينا عينة مركبة واحدة لكل نوع لغرض التحليل الكيميائي. وبعد الحصول على هذه المعلومات الحقلية تم حساب الصفات الكميةآلاتية:

1- التغطية النسبية: حسبت باستخدام المعادلة التالية :

التغطية النسبية = (نسبة تغطية النوع x 100)/ نسبة تغطية الأنواع

2-الكثافة : حسبت باستعمال المعادلة التالية:

الكثافة = عدد افراد النوع في كل العينات/عدد العينات الكلي

3-الكثافة النسبية : حسبت باستعمال المعادلة التالية :

3-الكثافة النسبية = (كثافة النوع x100)/ كثافة الأنواع

ثم حددت درجات الكثافة لكل نوع استنادا الى عبدالله (1976).

4- نسبة التكرار : حسبت باستعمال المعادلة التالية:

نسبة التكرار= (عدد العينات التي يوجد فيها النوع x100)/عدد العينات الكلي

ثم رتبت بسب التكرار في مستويات استنادا إلى (Braunblanquet ، 1964) .

5- التكرار النسبي : تم حسابه باستعمال المعادلة التالية :

التكرار النسبي = (تكرار النوع x100)/مجموع تكرار الأنواع

6- معامل الأهمية Importance Value

تم حسابه تبعا للمعادلة التالية :

معامل الأهمية = التغطية النسبية +الكثافة النسبية + التكرار النسبي

7- معامل الأهمية الوسطي: هوعبارة عن مقدارمساهمة النوع في المجتمع النباتي ويحسب بتقسيم معامل الأهمية على 3.

معامل الأهمية الوسطي = معامل الأهمية /3

تم حساب هذه الصفات الكمية استنادا إلى السنكري(1988).

ثانياً : الصفات النوعية:

بعد جمع العينات من الحقل تم خلطها فاصبح لدينا عينة مركبة واحدة لكل نوع استنادا الىRamirez وآخرين(2001) ثم وزنت العينات لأيجاد الوزن الرطب وبعدها وضعت في اكياس ورقية وجففت في فرن كهربائي على درجة حرارة(65)م5 إلى ان ثبت الوزن ثم وزنت العينات لأيجاد الوزن الجاف ومنه تم تقدير نسبة المادة الجافة ثم طحنت العينات بواسطة طاحونة مختبرية ووضعت في اكياس بلاستيكية لتجانس المحتوى الرطوبي ثم قدر وزن 1غم جاف لأستعماله في حساب النسبة المئوية للعناصر والمركبات الغذائية المختلفة واخذ نموذجان لغرض التحليل الكيمياوي والذي شمل نسبة(المادة الجافة، المستخلصات الذائبة في الايثر، الرماد، الألياف الخام)، تم ايجاد نسب هذه المكونات على اساس الوزن الجاف استنادا إلى A.O.A.C. (1980) . ثم قدرت نسبة الكاربوهيدرات الذائبة بالطريقة غير المباشرة استنادا إلى Khan (1979) . وحسبت نسبة المادة العضوية بالطريقة غير المباشرة ايضا استنادا إلى Richard (1988). ثم حضرت المستخلصات النباتية بطريقة الهضم الرطب باستخدام حامض الكبريتيك المركز وحامض البيركلوريك استنادا إلى الصحاف (1989) وقدرت فيها العناصرالآتية:

1- نسبة النيتروجين : قدرت بطريقة التقطير بجهاز Microkjeldahl استنادا إلى Pregl (1945) وحسبت منها نسبة البروتين الخام .

2- نسبة الفسفور الكلي : قدرت بطريقة مولبيدات الأمونيوم الفناديتية باستخدام جهاز Spectrophotometer .

3- نسبة البوتاسيوم بواسطة جهاز Flamephotometer .

4- نسبة الكالسيوم: قدرت بطريقة المعايرة مع الفيرسين (E.D.T.A.) .

اجريت هذه التحاليل استنادا إلى الصحاف (1989)

5- التحليل الأحصائي : حللت البيانات الخاصة بالصفات النوعية فقط باستخدام التصميم العشوائي الكامل في تجربة بسيطة استنادا إلى الراوي وخلف الله(1980) وباستخدام برنامج(SAS، 1996) في الحاسبة الأليكترونية ثم قورنت المتوسطات باختبار دنكن(Duncan،1955) عند مستوى احتمال 0ر05 .

النتائج والمناقشة

اولا:الصفات الكمية :

1- نسبة التغطية :

يبين الجدول (3) ان اعلى نسبة تغطية كانت لنبات الرغل اذ بلغت 1ر12 % من مساحة العينة البالغة 20م2 وتساوت نسبة التغطية لكل من نباتي الكبر والسوس وبلغت 6ر10 % في حين أعطى نبات ذيل الفرس اقل نسبة تغطية وكانت 2% . وتنطبق هذه النتيجة على التغطية النسبية ايضا . وكانت نسبة التغطية لهذه الأنواع الستة مجتمعة 2ر40 % من مساحة العينة . ومعدل نسبة التغطية الكلية للعينة 50% . ومن خلال هذه النتائج نلاحظ ان نبات الرغل يغطي اكبر مساحة من العينة وبعده نباتي السوس والكبر وهذه هي النباتات الطبيعية السائدة في غابة نينوى واعتقد بان انخفاض نسبة التغطية الكلية قد يعود إلى الغطاء التاجي للأشجار وتظليل ارض الغابة اذ ان هذه النباتات تتركز في حواف الغابة وفي الفجوات الغابية وفي الأماكن التي يصلها الضوء .

2- الكثافة والكثافة النسبية :

ظهر من الجدول (3) ان اعلى كثافة كانت لنبات السوس اذ بلغت 4ر5 نبات /20م2 واقل كثافة كانت لنبات الطرفة وبلغت 8ر0 نبات /20م2 . ونلاحظ من هذا الجدول ان النباتات التي لها نسبة تغطية عالية كانت كثافتها قليلة مثل نباتي الكبر والرغل وبلغت (8ر2و 2ر2) نبات/20م2 على التوالي، وقد يعود السبب في هذا إلى ان نبات السوس ينتشر طبيعيا في منطقة البحث وهو من غطاء الذروة لهذا الموقع وكذلك ا ن هذه النباتات لها مجموع حضري كبير لذا فانها تغطي مساحة كبيرة بينما كعدد لأفراد النوع يكون قليلا بينما النباتات ذات المجموع الخضري الصغير مثل نباتي القصب وذيل الفرس فكانت الكثافة (9ر2و 1ر3)نبات/20م2 على التوالي .وينطبق هذا الكلام على الكثافة النسبية ايضا .وعند الاطلاع على درجات الكثافة في الجدول نفسه نلاحظ ان نبات السوس قد احتل اعلى درجة كثافة بين النباتات المدروسة وكانت درجته قليل الأنتشار في حين كان نبات الطرفة نادرا جدا .

3- نسبة التكرار والتكرار النسبي :

تعتبر نسبة التكرار من اهم الطرق الكفوءة في المسوحات الأولية لتقييم تركيب الأنواع النباتية وتوزيعها والتي تعتبر من متطلبات الدراسات

التفصيلية (قاسم، 1981) . تبين من الجدول (3) ان نباتي الرغل والسوس كان لهما اعلى نسبة تكرار وبلغت (80%) لكل منهما واحتلا الدرجة الرابعة من مستويات التكرارفي حين كانت اقل نسبة تكرار لنبات الطرفة وبلغت (40%) ، وتنطبق هذه النتيجة على التكرار النسبي ايضا . ان ارتفاع نسبة التكرار لنباتي الرغل والسوس يدل على ان هذين النوعين هما الأكثر انتشارا وشيوعا في غابة نينوى .

4- الأرتفاع :

يبين الجدول(3) ان نبات الرغل هو الأكثر ارتفاعا وبلغ (156) سمفي حين نبات ذيل الفرس الأقل ارتفاعا وبلغ (33) سم .

5- معامل الأهمية ومعامل الأهمية الوسطي :

ظهر من الجدول (3) بان نبات السوس احتل اعلى قيمة لمعامل الأهمية وبلغت(28ر79 %) وكذلك اعلى قيمة لمعامل الأهمية الوسطي والذي بلغ(43ر26%) وهذا دليل على اهمية هذا النوع في المجتمع النباتي لهذا الموقع حيث ان مقدار مساهمة هذا النوع في هذا المجتمع هي (43ر26 %) في حين حصل نبات الطرفة على اقل قيمة لمعامل الأهمية وبلغت(15ر21%) والمتوسط(05ر7%) أي ان نسبة اهميته في هذا المجتمع النباتي هي(05ر7%) ، وجاء نبات الرغل بعد نبات السوس من حيث الأهمية ثم نبات الكبر . وقد اجرى العديد من الباحثين مثل هذه الدراسات منهم قاسم (1981) وتوما(1983) وعلي (1988) والآلوسي والياس (1999) و Noureldin وآخرون (2000) والعبادي(2004) اذ درس هؤلاء الباحثون الصفات الكمية للغطاء النباتي في مناطق مختلفة من العراق عدا الباحث Noureldin الذي درس الصفات الكمية للغطاء النباتي النامي تحت شجيرات الأكاسيا وباعمار مختلفة في مصر . ولازال العراق بحاجة كبيرة إلى مثل هذه الدراسات لمعرفة المزيد عن الغطاء النباتي .

7- الصفات النوعية :

ظهر من التحليل الأحصائي(4) وجود فروقات معنوية بين الأنواع المدروسة، فقد تفوق كل نوع نباتي معنويا بعدد من الصفات على بقية الأنواع وتتفق هذه النتيجة و النتيجة التي حصل عليها الباحث Papanastasis (1996) . يبين الجدول(5) ان نبات الكبر قد تفوق معنويا على بقية الأنواع اذ احتوى على اعلى نسبة من (البروتين الخام ، الرماد ، الكالسيوم ، والبوتاسيوم) واقل نسبة من الألياف وبلغت قيمها (57ر19،57ر16،21ر1،44ر0، و85ر19) % على التوالي ، وتفوق نبات ذيل الفرس معنويا على بقية الأنواع في نسبة المادة الجافة والفسفوراذ بلغت نسبها (73ر71 و 72ر0) على التوالي . واحتوى نبات الرغل على اعلى نسبة من الرماد وبلغت (2ر19)% ،في حين احتوى نبات السوس على اغلى نسبة من مستخلص الأيثر والمادة العضوية وبلغت (32ر10 و 11ر92)% على الترتيب . واحتوى نبات القصب على اغلى نسبة من الكاربوهيدرات الذائبة وبلغت (98ر45)% . وقد يعود السبب في ظهور هذه الأختلافات بين الأنواع إلى الأختلافات الوراثية والكيميائية بين الأنواع واتفقت هذه النتائج و ما توصل اليه كل من Ramirez وآخرون (2001) والزندي (2002) الذين وجدوا اختلافات في التركيب الكيميائي بين الأنواع المدروسة .

الأستنتاجات والتوصيات

نستنتج من هذه الدراسة ان نبات السوس اكثر الأنواع اهمية وقيمة في المجتمع النباتي الذي تحت الدراسة وان هناك اختلافات في التركيب الكيميائي للنباتات المختلفة وان لكل نوع صفاته الوراثية وتركيبه الكيميائي الخاص به . ومن خلال الأطلاع على الصفات الكمية والنوعية للأنواع المدروسة يمكن ان نوصي باختيار نباتي الكبر والسوس كنباتات رعوية ذات قيمة علفية جيدة لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين ونسبة قليلة من الألياف الخام وكونها تمثل عناصر نباتية مهمة في المجتمع النباتي المدروس فضلا عن الأهمية الطبية لنبات السوس ، ويمكن انتخاب نبات الرغل لزراعته في منطقة البوادي العراقية لانه يحتوي على نسبة جيدة من البروتين ونسبة مقبولة من الألياف ولانه يتحمل الجفاف والملوحة .

الجدول (1) معدلات بعض العناصر المناخية في مدينة الموصل لسنة (2001).

الأشهر	درجات الحرارة الصغرى م5	درجات الحرارة العظمى م5	معدل الحرارة الشهري م5	الرطوبة النسبية %	المعدل الشهري للأمطار (ملم)
ك2	3ر35	13ر73	8ر54	78ر20	73ر35
شباط	4ر00	14ر18	9ر09	73ر09	79ر15
آذار	6ر07	17ر93	12ر00	67ر35	54ر35
نيسان	11ر33	25ر21	18ر27	62ر97	24ر00
ايار	13ر91	33ر24	23ر57	48ر45	13ر20
حزيران	20ر94	41ر87	31ر40	37ر43	2ر40
تموز	21ر46	43ر55	32ر50	29ر56	0ر0
آب	24ر51	43ر49	34ر00	27ر71	----
ايلول	19ر12	37ر93	28ر52	31ر30	0ر20
ت1	14ر76	31ر47	23ر11	44ر19	10ر10
ت2	7ر45	21ر25	14ر35	62ر59	60ر70
ك1	4ر18	14ر38	9ر28	79ر19	68ر70
المعدل السنوي	12ر59	28ر18	20ر38	53ر50	386ر65

المصدر : دائرة انواء نينوى

الجدول (2) بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة غابة نينوى .

التحليل الميكانيكي				التحليل الكيميائي						
رمل%	غرين%	طين%	القوام	%N	%K	%Ca	%P	PH	ECديسيمنز/م	مادة عضوية %
21ر39	45ر00	15ر79	رملية مزيجية	0ر18	0ر38	0ر33	1ر62	7ر14	1ر23	1ر56

لجدول (3) بعض الصفات الكمية للنباتات المدروسة .

النوع	الأرتفاع سم	نسبة التغطية%	الكثافة نبات/20م2	درجات الكثافة	التكرار%	مستوى التكرار	التغطية النسبية%	الكثافة النسبية%	التكرار النسبي%	معامل الأهمية	معامل الأهمية الوسطي
الكبر	43	10ر6	2ر8	نادر	70	D	26ر38	16ر28	18ر42	61ر07	20ر36
الرغل	156	12ر1	2ر2	نادر	80	D	30ر09	12ر79	21ر05	63ر94	21ر31
القصب	113	2ر5	2ر9	نادر	60	C	6ر22	16ر86	15ر79	38ر87	12ر95
السوس	64	10ر6	5ر4	قليل الأنتشار	80	D	26ر37	31ر39	21ر05	79ر28	26ر43
ذيل الفرس	33	2ر0	3ر1	نادر	50	C	4ر97	18ر02	13ر16	36ر16	12ر05
الطرفة	87	2ر4	0ر8	نادرجدا	40	B	5ر97	4ر65	10ر53	21ر15	7ر05

الجدول (4) مصادر التباين ودرجات الحرية ومتوسطات المربعات للصفات المدروسة.

مصادر التباين	درجات الحرية	الصفات %								
		الجافة	رماد	بروتين	ايثر	الياف	كربوهيدرات	عضوية	Ca	K	P
الانواع	5	38ر301**	43ر45 **	35ر29 **	81ر1*	99ر15 **	98ر55 **	43ر45 **	14ر0*	015ر0 **	036ر0 *
الخطأ التجريبي	6	011ر0	54ر2	92ر3	33ر0	38ر0	36ر8	54ر2	025ر0	0005ر0	0002ر0

الجدول (5) تأثير الأنواع في الصفات النوعية المدروسة

الأنواع	الصفات%								
	مادة جافة	رماد	بروتين	مستخلص الأيثر	الياف خام	كاربوهيدرات	مادة عضوية	Ca	
الكبر	93ر34و	57ر16أ	57ر19أ	93ر9 أ	85ر19 د	11ر34ب	42ر83ب	21ر1أ	44
الرغل	86ر43هـ	20ر19أ	35ر11ج	89ر9 أ	44ر24 ب	11ر35ب	79ر80ب	82ر0أ ب ج	24ر
القصب	44ر49هـ	60ر8ب	69ر10ج	14ر9 أ ب	58ر25ب	98ر45أ	40ر91أ	67ر0ب ج	28ر
السوس	42ر54 ب	89ر7ب	88ر16أ ب	32ر10 أ	88ر20ج د	02ر44أ	11ر92أ	67ر0ب ج	29ر
ذيل الفرس	73ر71أ	47ر10ب	71ر13ب ج	16ر8 ب	18ر22 ج	49ر45أ	52ر89أ	48ر0ج	32ر
الطرفة	34ر50ج	26ر16أ	93ر9ج	16ر8 ب	10ر27أ	84ر38أ ب	74ر83 ب	005ر1أ ب	18ر

المتوسطات التي تحمل حروفا متشابهة ضمن العمود الواحد لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال 05ر0 .

المصادر

الآلوسي . يونس محمد قاسم ويوسف جاسم محمد .2002 . التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لأوراق واغصان اشجار لسان

المصادر

الآلوسي . يونس محمد قاسم ويوسف جاسم محمد .2002 . التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لأوراق واغصان اشجار لسان الطير Ailanthus altissima (mill) Swingle . مجلة تكريت للعلوم الزراعية 2 (2) . جامعة تكريت .

الآلوسي. يونس محمد قاسم وابراهيم محمد الياس .1999. دراسة بعض الصفات النباتية للحشائش والأعشاب النامية في منطقة السلامية . مجلة دراسات الأردنية 26 (1).الجامعة الأردنية.

الآلوسي. يونس محمد قاسم. 1997 . التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لنباتات خشبية وعشبية رعوية في شمال العراق . أطروحة دكتوراه .كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

توما .شوقي منصور . 1983. حصر وتقييم النباتات الرعوية في بعض مناطق من شمال العراق كاساس لايواء الظلفيات البرية .رسالة ماجستير .كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل .السنكري . محمد نذير . 1988. البيئة النباتية التطبيقية . مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية . منشورات جامعة حلب . كلية الزراعة .

جمعة. آفاق ابراهيم . 2001. تحديد مدى صلاحية المواقع لتنمية انواع الأشجار عريضة الأوراق سريعة النمو . رسالة ماجستير .كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

سنكري. محمد نذير .1988.البيئة النباتية التطبيقية . مديرية الكتب للمطبوعات الجامعية . كلية الزراعة. جامعة حلب .

الراوي.خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله .1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.جامعة الموصل.

الزندي. جوان عمر عثمان علي . 2002 . التغيرات الفصلية في المحتوى الغذائي لبعض الأشجار والشجيرات العلفية النامية في موقعي بغداد ونينوى . رسالة ماجستير . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

الزندي. جوان عمر عثمان علي.2002. التغيرات الفصلية في المحتوى الغذائي لبعض الأشجاروالشجيرات العلفية النامية في موقعي بغداد ونينوى . رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات. جامعةالموصل.

شلال . جاسم خلف وابراهيم انور ابراهيم . 1995. حساب الموازنة ودليل الجفاف لبعض المناطق في العراق . مجلة زراعة الرافدين 27(2) .

الصحاف . فاضل حسين . 1989 . تغذية النبات التطبيقي . مطبعة التعليم العالي في الموصل .جامعة بغداد .

العبادي. عبد الكريم محمد جاسم محمد.2004. تحديد وتقييم المراعي الطبيعية في محافظة نينوى بإستخدام التحسس النائي .اطروحة دكتوراه .كلية الزراعة والغابات .جامعة الموصل.

عبد الله . غازي محمود . 1976. بعض الطرق المتبعة في دراسات المراعي الطبيعية .نشرة رقم (97) .قسم وسائل الأيضاح والمعارض/مديرية الأرشاد الزراعي العامة .ابو غريب.

عبد الله. غازي محمود.1974. تأثير الغطاء النباتي والأمطار على التعرية وانجراف التربةفي بادية الجزيرة . وزارة الزراعة .مديرية المراعي الطبيعية.نشرة رقم 214 .

علي . طلال طه . 1988 . دراسة الغطاء النباتي كما ونوعا وتصنيفا في مناطق النمرود وشرق وغرب سد صدام . رسالة ماجستير .كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

قادم .يونس محمد .1981 .انتخاب الظلفيات البرية تبعا للنباتات الرعوية في المسيجات اتروش ،زاويتا وسنجار . رسالة ماجستير . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

A.O.A.C. 1980 . Official Methods Of Analysis ,13 th . ed. Puplished By The Association Of Official Analytical Chemists . Washington D. C. 20044 .

Brounblanquet, J. 1964 . Pflanzen Soziologie 3. Auf – 1 , Wien- New York.

Duncan.D.B. 1955. Multiple Range and Multiple"F " Tests.Biometrics 11,1-2.

Gintzburger.G.;M.Bounejmate and A.Nefzaoui.1996. Fodder Shrubs Development in Arid and Semi- Arid Zones. Proceedings of the Workshop on Native and Exotic Fodder Shrubs in Arid and Semi-Arid Zones. 27 Oct.-2 Nov., Hammamet,Tunisia.Vol.1 .

Khan. A. (1979) Anote on nutritive Value of forages for Nilgia. Pakistan J. of forestry, 2: (3) 199-202.

Malcolm. Clive, , V. 1996. Management of Forage shrub plantations in Australia . proceedings of the workshop on native and Exotic Fodder shrubs in Arid and Semi- arid zones 27 0ct.-2 Nov. Hammamet, Tunisia .

Noureldin , Nemat A. ; M. S. El- Hakeem And Said O. M . Abdalla. 2000. Development And Improvement Of Some Plant Associations At The North Western Coast Of Egypt. III- Effect Of Interaction Between Acacia Shrubs Age And Location . Arab Univ. J . Agric. Sci. , Ain Shams Univ. Cairo 8 (1) 155- 173 .

Papanastasis , Vasilios P. 1996. Shrubland Management and Shrub Plantations in southern Europe. Proceedings of the workshop on native and exotic fodder shrubs in arid and semi-arid zones 27 oct. – 2 nov. Tunisia . Vol . 1 .

Pregl, F. (1945). Quantitative organic micro analysis. 4th ed. J. and A. Charc hill Ltd. London.

Ramirez, R.G.,G.F.W. Haenlein, and M.A. Nunez-Gonzalez. (2001). Seasonal Variation of macro and trace mineral contents in 14 browse species That grows in north eastern Mexico. Small Ruminant Research, 39: 153-159 .

Richard, . (1988). Preliminary investigation into the fodder qualities of some trees in Sudan. The International Tree crops Journal, 5: 9-17.

Chemical Composition Of Som Grazing Plants Grown In Ninevah Forest .

Dr. Younis M. Q. Al- Alousy
College Of Agric. And Forestry/ Mosul University

Abstract

The study was conducted to know some quantitative and qualitative characters for six species of common pastoral plants in Ninevah forest (*Atriplex leucoclada, Capparis spinosa , Erigeron Canadensis , Glycyrrhiza glabra , Phragmites communis , Tamarix pentandra*) . ten randomized samples were taken with an area (4*5) m2 to study the characters (total cover percent, species cover percent, density, frequency percent , plant height,mean importance value) and some of qualitative characters (dry matter, ash, ether extraction , crude protein , crude fiber, carbohydrates, organic matter, potassium, calcium, and phosphorus) .The study showed that saltbush has the highest cover percent followed by common capper and liquorice . the highest density was for liquorice plant (5,4 plant/20 m2) and the lowest density was for Tamarix pentandra (0,8 plant /20 m2) . the highest frequency percent were for saltbush and liquorice plants , and the highest mean importance value was for liquorice plant , which mean that this species was very importance among this community. Common capper has the highest percent of crude protein and the lowest percent of crude fiber. There was significant differences between the studied species .

The study recomanded that common capper and liquorice plants can be properly used to stablished deteriorated range in semi arid zones, saltbush plant can be used to reestablish Iraqi deserts range due to its resistance to drought and salinity.