تباين الحالة التطورية لثلاثة ترب في وسط وشمال العراق
1- حساب الدالة الفيزيائية للتطور

د.عبد الله عزاوي رشيد

المستخلص

نفذت الدراسة في عدة مواقع من العراق وذلك لغرض دراسة الحالة التطورية للترب وعلاقتها بدرجة الاختلاف في معدلات كمية الامطار ودرجات الحرارة اضافة الى نوع الاستخدام . اذ تم اختيار بيدون في محافظة الانبار و بيدونين في محافظة نينوى ودرست بعض المعايير الخاصة بتطور التربة ومنها محتوى الطين الكلي والناعم اضافة الى دليل تجمع الطين ونسبته في الافق B الى الافق A(B/A) .

اظهرت النتائج تباين واضح في دلائل التجوية بين بيدونات الدراسة وخاصة كمية الطين الكلي والناعم وطبيعة توزيعها عموديا اضافة الى دليل تجمع الطين وسمك التربة ، واظهرت الدراسة دور الخصائص المناخية وعامل الاستخدام كعوامل محددة لحالة تطور التربة .

تاريخ استلام البحث : 2006/9/28

المقدمة

تعتبر حالة تطور التربة محصلة لشدة تأثير عمليات تكوين التربة والظروف المحيطة بها تودي الى اعادة توزيع مكونات التربة من خلال عمليات الفقد eluviation والكسب illuviation محصلتها تكوين آفات كسب بدرجات متباينة التطور ، لذا فأن تمايز الآفاق ضمن بيدون التربة من المعايير المهمة لتوضيح الحالة التطورية للترب العكيدي ، 1986 ومحيميد 1994، و Soil survy staff, 1999.

يعتبر تطور الترب سجل وراثي للتربة يمكن الرجوع اليه خلال دراستها ة لمعرفة الظروف المناخية السائدة والغطاء النباتي وان افق الكسب (الافق B) هو موشر مادي لحالة ونسبة الرطوبة السائدة Yaalon ، Bouwman ، 1995 . and Lemans ،1990، Retallack،1971

أشار كل من Vidic and Lobnik ،1997 عند دراسته لترب رطبة واخرى جافة و الحمداني 2005، عند دراسته ترب جافة و شبه جافة ان معدلات تطور التربة تعتمد بصورة رئيسية على الظروف المناخية خاصة كمية السواقط في حين أكد Levine and Ciollcosz ،1983 الى أمكانية تحديد حالة تطور التربة من خلال حساب دليل تجمع الطين الذي يعد موشرا لشدة نقل الطين أما Collins and Fenton ،1982 فقد أكدا ان قيمة محتوى الطين في الافق B الى قيمة محتوى الطين في الافق A يعد موشرا لمعرفة حالة التطور للتربة وكلما زادت النسبة عن واحد صحيح يعني زيادة في درجة تطورها . ولغرض ايضاح مدى تأثير معدل كمية السواقط ونوع الاستخدام على الحالة التطورية للتربة فقد توجه هذا البحث لتحقيق ذلك على بعض المواقع في العراق .

المواد وطرائق العمل

تم اختيار ثلاثة مواقع لبيدونات متباينة في طبيعة الظروف البيئية وخاصة معدل كمية الامطار الساقطة ، اذ يقع بيدون (1) في محافظة الانبار غرب حديثة بحدود 10 كم ذات طوبوغرافية مستوية ومعدل الامطار الساقطة حوالي 140 ملم/سنة .

أما البيدون (2) يقع في محافظة نينوى جنوب قضاء الشيخان بحدود (3 كم) الى الشرق من طريق نينوى -الشيخان . معدل الامطار حوالي 380 ملم / سنة تزرع ديما وذات طوبوغرافية متموجة ، أما البيدون (3) فيقع في محافظة نينوى ، جنوب قضاء ربيعة بحدود (8) كم قرب شارع نينوى ربيعة ومعدل الامطار حوالي 371 ملم / سنة يستخدم للزراعة الاروائية سيحا وذات طوبوغرافية مستوية .

كشفت البيدونات المختارة وشرحت ووصفت مورفولوجيا حسب الاصوليات الواردة في دليل مسح التربة Soil survy staff ،1993 حيث أخذت نماذج التربة من كل أفق الى المختبر وجففت ثم نخلت بمنخل 2 ملم وجمعت بأكياس لأجراء التحاليل الفيزيائية والكيمائية عليها وهي :

1- تحديد التوزيع الحجمي لمفصولات التربة بأستخدام طريقة الماصة الدولية pipet method الموصوفة من قبل Kilmer and Alexander ،1949 ثم فصل الطين الناعم حسب الطريقة الواردة في Jackson ،1979.

2- الكثافة الظاهرية حسب طريقة تغليف المدرات (peds) باستخدام شمع البرافين الموصوفة من قبل Black ،1965.

3- التوصيل الكهربائي للمستخلص 1:1 حسب طريقة Richard ،1954.

4- درجة تفاعل التربة بأستخدام معلق ذو نسبة 1:1حسب Jackson ،1958.

5- المادة العضوية بأستخدام حامض الكروميك وحسب طريقة Walky – Black الواردة في Hesse، 1972.

6- كاربونات الكالسيوم الكلية حسب الطريقة الواردة في Hesse ، 1972.

7- حساب الدالة الفيزيائية للتطور من خلال حساب نسبة محتوى الطين في الافق B الى محتواه في الافق Aوالمقترحة من قبل Collins and 1982, Fenton اضافة الى حساب دليل تجمع الطين Clay accumulation Index (CI) من خلال المعادلة التالية والموضحة من قبل Levine and ciolkos ,1983

$$CI = (B - C) T$$

اذ ان :

CI= دليل تجمع الطين

B= % للطين في الافق B.

C= % للطين في الافق C.

T= سمك الافق B (سم) .

النتائج والمناقشة

تشير نتائج الوصف المورفولوجي لبيدونات الدراسة جدول (1) الى وجود حالة من التباين في درجة تطور تلك الترب والمتمثلة بنوع وسمك وترتيب الأفاق الوراثية المكونة لمقاتها اضافة الى نوع الافاق التشخيصية السائدة في كل بيدون . بصورة عامة تعد ترب مواقع الدراسة من الترب المتطورة من حيث احتوائها على أفاق الكسب (B) والتي تمثل تجمع المواد المنقولة في الأفاق السطحية ومنها معادن الكاربونات وكما هو الحال في ترب حديثة التي أحتوت على الافق (B k) أو تجمعات للمعادن الطينية وكما هو الحال في ترب نينوى والتي تمثله الافاق B tk وفي كلا الموقعين ، هذه الحالة تعكس طبيعة التباين في الظروف البيئية الموثرة في تكوين تلك الترب وخاصة عامل المناخ المتمثل بمعدل كمية الامطار والتي ساعدت على نشاط بعض العمليات البيدوجينية المسؤولة عن تكوين تلك الترب . كما يلاحظ من النتائج احتواء تربة موقع ربيعة على الافق الإركن اللون والمتمثل بالافق

جدول (1) الوصف المورفولوجي لبيدونات الدراسة

الافق	العمق(سم)	لون الرطب	النسجة	البناء	توزيع الجذور	القوامية (رطب)	الحدود
البيدون (1):							
A	18-0	7.5 YR 5 6	مزيجية	عديم	شعرية ليفية	هش جدا	مستوية
Bk	36-18	7.5 YR 5 4	طينية	التركب	لا يوجد	هش	تدريجية
C1	88-36	7.5 YR 5 6	مزيجية	كتلي ضعيف	لا يوجد	هش	مستوية
C2	120-88	7.5 YR 5/6	طينية	كتلي ضعيف	لا يوجد	هش	مستوية
			مزيجية	عديم			
			مزيجية	التركيب			
البيدون (2):							
A p	26-0	10YR3/3	طينية	حبيبي	جذور ناعمة	هش	فجائية
B tk1	65-26	10YR4/4	مزيجية	منشوري	كثيرة	متماسك	تدريجية
B tk2	85-65	10YR4/4	طينية	كتلي	جذور ناعمة	هش	تدريجية
C1	100-85	10YR5 4	غرينية	كتلي	وخشنة كثيرة	متماسك	مستوية
C2	120-100	10YR5 4	طينية	كتلي شبه		متماسك	مستوية
			مزيجية	زاوي	جذور دقيقة		
			طينية	كتلي شبه	قليلة		
			مزيجية	زاوي			
			طينية		لا يوجد		
			مزيجية		لايوجد		
البيدون (3)							
A p	28-0	10YR3/3	طينية	حبيبي خشن	دقيقة كثيرة	متماسك	فجائية
B tk1	70-28	10YR3 4	مزيجية	كتلي زاوي	دقيقة وكبيرة	متماسك	تدريجية
B tk2	95-70	10YR3/6	طينية	كتلي زاوي	كثيرة	متماسك	تدريجيةمستوية
C	120-95	10YR5 6	طينية	كتلي زاوي	دقيقة كثيرة	هش	تدريجية
			طينية		دقيقة قليلة		
			مزيجية				

التشخيصي الداكن اللون Mollic في حين أحتوت بقية الترب على الافق Ochric وهذا يتماشى مع الزيادة النسبية في محتوى المادة العضوية لترب ربيعة والتي استخدمت للاغراض الزراعية الاروائية السيحية في حين أعتمدت الزراعة الديمية في موقع الشيخان اما بيدون الصحراء الغربية (موقع حديثة) فلم تستخدم للاغراض الزراعية لعدم توفر المياه المناسبة . وقد انعكس تأثير عامل الاستخدام نسبيا على حالة التباين في سمك آفاق الكسب اذ تشير نتائج الوصف المورفولوجي الى زيادة السمك للأفق B tk في موقع ربيعة مقارنة ببقية المواقع الأخرى .

تشير نتائج الصفات الفيزيوكيميائية جدول (2) الى أن جميع البيدونات المشمولة بالدراسة تعد من الترب الغير ملحية اذ كانت قيم الايصالية الكهربائية اقل من 1.4 ديسي سيمنز م-1 ولجميع الافاق مع انخفاض كبير لمحتوى الجبس حيث تتراوح 0.2-4.2 غم كغم -1 كما تؤكد النتائج ان جميع الترب ذات درجة تفاعل واطئة القاعدية الى المتعادلة اذ تراوحت قيمها بين 8.0الى 7.26 وهذا يتماشى مع واقع تلك الترب والظروف البيئية المؤثرة في تكوينها حيث تتكون من مواد اصل كلسية وتحت الظروف المناخية الحدة الى شبه الجافة . أن حالة التباين في محتوى المادة العضوية بين بيدونات مواقع الدراسة تتماشى مع حالة التباين في معدلات كمية الامطار الساقطة اضافة الى نوع استخدام تلك الترب ، اذ تشير النتائج ان بيدون موقع الصحراء الغربية (حديثة) ذات محتوى واطئ من المادة العضوية اقل من 6.6 غم كغم-1 ولجميع الافاق ، اما بيدون موقع ربيعة ابدى محتوى أعلى للمادة العضوية من بقية البيدونات الاخرى ولجميع الأفاق اذ تراوحت كمية العضوية بين 22.6 غم كغم-1 في الافق Ap الى 5.0غم كغم -1 في الافق C.

تشير نتائج توزيع معادن الكاربونات في بيدونات الدراسة جدول (2) الى وجود نمطا متشابها لمحتوى الكاربونات مع العمق ، اذ يلاحظ وجود زيادة في المحتوى مع العمق (في الافقB) ثم تقل في الافق C، وهذا النمط من التوزيع يدل على نشاط عمليات ازالة التكلس decalcification والتكلس calcification في تلك البيدونات مما ساعد على تكوين آفاق الكسب في تلك الترب وخصة نوع Calcic وفي جميع البيدونات وعلى أعماق متباينة نسبيا من سطح التربة اذ يكون اقرب الى السطح في موقع حديثة ويزداد في بقية المواقع نتيجة لشدة نشاط عملية ازالة التكلس فيها بسبب ارتفاع معدل الامطار .

تؤكد النتائج التوزيع الحجمي لمفصولات التربة جدول (2) لبيدونات مواقع الدراسة الى وجود نمط متباين لطبيعة توزيع مفصول الطين مع العمق.

اذ يلاحظ ان بيدون منطقة حديثة ابدى نمطا لتوزيع الطين يختلف عن بقية البيدونات الاخرى اذ يقل محتوى الطين مع العمق في حين يلاحظ وجود زيادة للطين مع العمق (الافق Bt) ثم يقل في الافق السفلي لبقية البيدونات .

قد يعزى هذا التباين في نمط توزيع الطين الى حالة الاختلاف في نوع العمليات الجيومورفية. اذ يلاحظ في مواقع حديثة وجود نشاط لعمليات الترسيب الهوائي للمواد الناعمة وخاصة الطين مما ساعد على تراكم الطين في الافق السطحي نتيجة ظروف الجفاف ، اما في حالة البيدونات الاخرى (الشيخان وربيعة) فيلاحظ نشاط واضح لعمليات الفقد والكسب التي ساعدت على تكوين آفاق الكسب الطينية والكلسية معا وفي المستوى الذي يحقق شروط تكوين الافق ارجليك في تلك المواقع . وهذا يؤكد طبيعة توزيع الطين الناعم مع العمق وكذلك نسبة الطين الناعم الى الطين الكلي والتي تتماشى مع شروط تكوين الافق ارجلك .

ان حالة التواجد المشترك للأفق الطيني والافق الكلسي معا يدل على ان تكوين هذه الترب قد يمر بمرحلتين متعاقبتين الاولى تمثلت بتكوين الافق الطيني تحت ظروف مناخية سابقة اكثر رطوبة ثم حدث مع الزمن تغير في الظروف المناخية نحو الجفاف التي ساعدت مع مرور الوقت على تراكم الكاربونات المتحركة من الاسفل الى الاعلى بفعل الخاصية الشعرية .

كما يلاحظ من النتائج شكل (1) الى ان طبقة توزيع الطين الكلي والطين الناعم سلكت نمطا متجانسا مع العمق في بيدونات (ربيعة و الشيخان) وهذا يعكس طبيعة التباين في مادة الاصل والظروف المناخية المؤثرة في نشاط العمليات البيدوجينية المسؤلة عن تكوين تلك الترب .

تشير نتائج دلائل التطور وخاصة دليل تجميع الطين (CI) جدول (3) وشكل (2) الى وجود حالة تباين في درجة التطور بين بيدونات الدراسة تماشيا مع مع طبيعة الظروف المناخية وعامل استخدام الترب . لذا ابدت تربة موقع ربيعة درجة تطور اعلى من باقي المواقع من حيث افق الكسب (B) وكذلك (CI) وهذه النتائج جاءت متوافقة مع ما أشار اليه Collins and Fenton ،1982 و1983,Levine and Coilkosz والذين أشاروا الى ان التطور في آفاق التربة هو محصلة لشدة فعالية العمليات البيدوجينية والتي تؤدي الى أعادة توزيع وترتيب مكونات التربة مع العمق وتكوين افق الكسب B اضافة الى توافق النتائج مع ما توصل اليه

1997 , Vidic 1995, Bouwman and Lemans . and Lobnik والحمداني 2005، من تأثير كمية السواقط ودرجة الحرارة على تكوين وتطور التربة .

أعتمادا على نتائج الصفات المورفولوجية والفيزيائية والكيميائية لبيدونات الدراسة صنفت الترب الى ثلاثة رتب كما في جدول (4) والمتمثلة بترب المناطق الجافة (Aridisols) والمتمثلة بالبيدون (1) موقع حديثة وترب (Inceptisols) والمتمثل بالبيدون (2) في موقع الشيخان والترب الاكثر تطورا وهي ترب الحشائش الداكنة اللون (Mollisols) في موقع ربيعة البيدون (3)

مما تقدم يمكن الاستنتاج بأن حالة التباين في درجة التطور التي ابدتها بيدونات الدراسة هي انعكاس لتأثير حالة التباين في معدل كمية الامطار الساقطة أضافة الى عامل استخدام التربة للأغراض الزراعية .

واكدت النتائج ان حالة تطور آفاق الكسب في بيدونات الدراسة وخاصة في محفظة نينوى يعود بدرجة رئيسة الى تأثير العوامل البيئية التي ساعدت على تكوين آفاق تجميع الطين نوع Argillic وحدوث حالة التغير في الظروف المناخية نحو الجفاف ساعدت على تكوين الآفاق الكلسية فيها مؤخرا .

جدول (4) تصنيف ترب الدراسة

المنطقة	سمك الافق B(سم)	رمز السلسلة	العائلة
حديثة الصحراء الغربية	18	122SKW	Fine silty , mixed calcareous Thermic of the typic, Haplocalcids.
الشيخان	59	443ccw	Calyey, mixed , calcareous Thermic of the typic, Calcixerept
ربيعة	67	443ccw	Calyey, mixed , calcareous Thermic of the typic, Argixeroll

جدول (3) مقارنة درجة تطور بيدونات الدراسة

المنطقة	سمك الافق B (سم) T	دليل تجمع الطين CI= (B-C) T	نسبة الطين للافق B الى نسبته في الافق A. B/A
حديثة	18	990	0.82
الشيخان	59	3540	1.29
ربيعة	67	4020	1.37

جدول (4) تصنيف ترب الدراسة

المنطقة	سمك الافق B(سم)	رمز السلسلة	العائلة
حديثة الصحراء الغربية	18	122SKW	Fine silty . mixed calcareous Thermic of the typic. Haplocalcids.
الشيخان	59	443CCW	Calcy . mixed . calcareous Thermic of the typic. Calcixerept
ربيعة	67	443CCW	Calcey. mixed . calcareous Thermic of the typic. Argixeroll

المصادر

- العكيدي ،وليد خالد . 1986.علم البيدولوجي (مسح وتصنيف الترب) .مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .العراق.
- محيميد ، احمد صالح . 1994 . مسح وتصنيف الترب .دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل .العراق .
- الحمداني ، عبدالله عزاوي . 2005. دلائل التطور لبعض ترب العراق . رسالة دكتوراه .كلية الزراعة.جامعة بغداد .

- **Black , C.A.,** 1965.Method of soil analysis.Am.Soc.of Agronomy , No.9.Part 1and2 .
- **Bouwman , A.F.and Lemans** .1995 . The role of forest soils in the global carbon cycle .P. 503-526 . In W.W .McFee, and J.M .
- **Collinns ,M.F and T.E Fenton** 1982 . Characteristics of the Colo soil series as mapped in the north central region .Soil Sci. Soc .
- **Hesse . P.R** 1972. A text book of soil chemical analysis . Chemical publishing Co. Inc . New York , USA .
- **Jackson , M.L** 1958 . Soil chemical analysis . Print ice-Hall Inc., Engloweeod Cliffs , N.J.
- **Jackson , M.L** 1979. Soil chemical analysis .Advanced course (2^{nd} Ed) published by the auther , Madison ,W .I. USA .
- **Kilmer , V.J , and L.T. Alexander** . 1949. Method of making mechanical analysis of soil .Soil Sci . 68: 15-24.
- **Levine , E.R . and E.J Ciolkosz** . 1983. Soil development in till various ages in northeastein Pennsylvania . Quat. Res .19::85-99
- **Retallack , G.J.**1990 . Soilsof the past . Unwin Hyman , Boston .

- **Richards , L.A.**1954 . Diagnosis and improvement of saline and alkali soils . USA .A. Handbook No. 60.

- **Soil Survey Staff** .1999 .Soil taxonomy . Abasic method for making and interpreting soil surveys . 2nd ed .USDa . NRCS Agric . Hand 436.U.S.Gov. Print Office , Washington .

- **Vidic , N.J., and F. Lobnik** . 1997 . Rates of soil development of the chronosequence in liubljana , Basin , Sdvenia . Geoderma . 76:35-64.

- **Yaalon , D.H.** 1971 . Soil – forming interals in time and space . In palcopedology . D.H . Yaalon (ed.). Israel Univ. Press , Jerusalem ., pp. 29-39 .

Differences in soil development of three pedons at middle and north of Iraq

Abdallah A. Rasheed

Abstract

Three pedons representing develop soils have been selected for studying soils development and its relation with precipitation , temperature and use of the land at the middle and north of Iraq .

The result showed that there is a significant difference in weathering indices especially vertical distribution of total and fine clay , clay accumulation index (C.I) , thickness of soil , effect of climate and use of the land as a limited factors for soil development .

The Effects of Aflatoxin and Ochratoxin A on Blood Chemistry and Cellular Immune Response in Broiler Chicks

K. M. Thalij
College of Agric.,
Univ. of Tikrit, IRAQ.

M.N. Al-Shahery
Veterinary College,
Univ. of Mosul, IRAQ.

and **M.M. Ahmad**
College of Agric. And Forestry
Univ. of Mosul, IRAQ.

SUMMARY

This study investigate the effect of each Aflatoxins (AF) at 2.5 mg and Ochratoxin A(OA) at 4 mg/kg of feed alone or in combination and the effect of activated sodium bentonite(ASB) at a concentration of 0.5% for each groups as alleviation of toxicity on one – day-old broiler chicks feed for three weeks. Results of the experiment indicated that (AF) or (OA) alone or in combination caused a significantly ($p<0.05$) decrease in total protein, albumin, glucose, uric acid, triglycerides and cholesterol except the uric acid was increased significantly at the chicks that fed OA alone. The presence of these toxin alone or in combination also resulted significantly decrease in enzyme activities such as alanine amino transferase (ALT), aspartate amino transferase(AST), lactate dehydrogenase(LDH) and alkaline phosphatase(AP) except gamma glutamyl transferase(GGT) that was decreased in chicks that fed AF or OA singly or in combination. Chicks were fed diets for 3 wk_s and were injected intravenously with 4.0×10^6 *Escherichia coli* on day 21, then blood samples were collected at 60, 120,and 180 min post injection, and liver and spleen were collected after 180 min. Chicks fed AF and OA singly or in combination caused a significant ($p<0.05$) increase in numbers of bacterial colonies in blood, liver and spleen than control chicks.

The addition of activated sodium bentonite at a concentration of 0.5% of the feed give a significant ($p<0.05$) alleviation the negative effect of each AF and/or OA in broiler chicks as the results of all toxicity parameters studded were moved closer to the results in the control group.

جيد الى حد ما في المنطقة مع انتشار نباتات الحرمل (*Peganum harmala*) غير المستساغة والسامة بشكل واضح خارج مسيج الحضر .ويؤثر الموقع في نوعية العلف فقد وجد (الكوسى،1997)أنه هناك اختلافات معنوية بين نوعية العلف الناتج من الأعشاب الرعوية في كل من غابة نينوى وشمة النمرود وموقع جبل سنجار وجبل مقلوب . ودرس (الكوسى ومحمد ، 2002) التغيرات الفصلية في التركيب الكيمائي لأوراق اشجار لسان الطير واغصانها حيث وجد انه هناك فروقات معنوية بين المواقع ومواعيد اخذ العينات والجزء النباتي .كذلك درست (الزندي ، 2002) التغيرات الفصلية في المحتوى الغذائي لبعض الأشجار والشجيرات العلفية في موقعي الموصل وبغداد ووجدت بانه هناك فروقات معنوية في كمية العناصر الغذائية بين الموقعين وحصول زيادة ونقصان في التركيب الكيميائي للانواع المدروسة خلال فصل النمو . ووجد (العبادي،2004) انه هناك فروقات معنوية بين المواقع الرعوية المختلفة في الصفات الكمية والنوعية للغطاء النباتي وكذلك خلال اطوار نمو النبات .

إن التصحر هو نتيجة مؤكدة للاستخدام المفرط للموارد الطبيعية وهو أمر جدير بالملاحظة في المناطق الجافة وشبه الجافة وكذلك التباين المناخي فضلا عن الضغوط البشرية والحيوانية ، كما اصبح لزاما على الأراضي المزروعة بالمحاصيل المختلفة ان تتحمل ضغطا اضافيا لأن الحيوانات البرية والداجنة تتغذى على كميات كبيرة من بقايا المحاصيل ولم يعد بالامكان ضمان الغذاء لمعظم قطعان المجترات الصغيرة عن طريق اراضي المراعي . لذا فانه هناك حاجة ملحة لتطوير المراعي الطبيعية وأن احد الخيارات التقنية المتاحة هو استخدام الأشجار والشجيرات العلفية المحلية والمدخلة مثل شجيرات الرغل بأنواعه (*Atriplex spp*) والروثة (*Salsola sp.*) والشيح (*Artemisia sp.*) والرمث(*Haloxylon spp.*) والسجار الاكاسيا والتوت والألبيزيا والروبينيا واللوسينا وغيرها . فقد نجحت هذه الأنواع كمصادر علفية في المناطق الجافة وشبه الجافة من حوض البحر الأبيض المتوسط كما في تونس والمغرب وسوريا والأردن (Gintzburgerوآخرون ، 1996) . وفي لبنان اجرى الباحث (Zahreddineوآخرون ، 2004) دراسة على بعض الأنواع المحلية وهو (*Pancratium maritimum*) لغرض وضع الستراتيجية الممكنة لحمايته وضمان بقائه وتطويره .

لذا فقد إستهدفت هذه الدراسة البحث عن الشجيرات الرعوية المحلية المتعددة الأغراض ذات القيمة العلفية المقبولة التي تستطيع ان تتحمل الظروف البيئية الموجودة في البوادي العراقية لغرض استخدامهافي اعادة تأهيل هذه المراعي المتدهورة التي تشكل حوالي 42% من مساحة العراق .

المواد وطرق العمل

1- الموقع :

تم اختيار موقعين للدراسة هما غابة نينوى وحمام العليل اذ تنتشر شجيرات الشوك في هذين الموقعين بشكل طبيعي ويغطي حوالي 50% . تقع غابة نينوى في الطرف الشمالي من مدينة الموصل على الضفة الشرقية لنهر دجلة وعلى ارتفاع (220)م عن مستوى سطح البحر . تربتها رملية مزيجية ، ينمو نبات الشوك فيها تحت الأشجار وفي فجوات الغابة وعلى اكتاف السواقي. اما حمام العليل فتقع على بعد (30) كم الى الجنوب من مدينة الموصل . وارتفاعها عن مستوى سطح البحر (222)م ،تربتها مزيجية . الجدول (1) يوضح بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة الموقعين . تتراوح معدلات درجات الحرارة في مدينة الموصل من (5ر8) مْ في شهر كانون الثاني الى (8ر34) مْ في شهر آب ، وفي حمام العليل من (3ر11) مْ في شهر كانون الثاني الى(7ر35)مْ في شهر آب . اما معدل هطول الأمطار السنوي في الموصل وحمام العليل فكان (4ر262)و(2ر245) ملم/سنة على التوالي اذ ان اكبر كمية من الأمطار تسقط في شهر شباط واقل كمية في شهر ايلول وللموقعين ، والجدول (2) يوضح بعض العناصر المناخية للموقعين.

2- التحليل الكيميائي :

تنتشر شجيرات الشوك (الخرنوب) Ban.&Sol.)Bobrov (*Lagonychium farctum* ويسمى ايضا *Prosopis farcta* (Ban.&Sol.)J.F.Macbr. بشكل طبيعي في محافظة نينوى وتغطي نحو 50% وهي من عائلة Mimosaceae اذ تحتوي جذورها على بكتريا العقد الجذرية التي تعمل على تثبيت النيتروجين الجوي . وبهذا تساعد على تحسين خصوبة التربة وكذلك تتحمل الظروف البيئية القاسية (الجبوري وآخرون، 1985).

أخذت عينات الدراسة من النموات الطرفية لنبات الشوك في خمسة مواعيد خلال موسم النمو للعام (2001) وهي (15/نيسان،15/حزيران،15/اب،15/تشرين ا ول ،15/كانون الاول) ، اذ اخذت كل عينة عشوائيا من خمسة شجيرات سليمة ثم خلطت فأصبحت عينة مركبة واحدة لكل نوع في كل موقع استنادا الى (Ramirez وآخرون،2001) . جففت العينات في فرن كهربائي على درجة حرارة (65)م ثم طحنت بواسطة طاحونة مختبرية وحفظت في اكياس بلاستيكية لحين التحليل الكيميائي ، واخذ نموذجين من كل عينة لغرض التحليل ثم قدرت فيها نسب العناصر والمركبات الغذائية التالية:

1- نسبة المادة الجافة : قدرت هذه النسبة لكل عينة بعد قياس الوزن الرطب لها ثم تجفيفها في فرن كهربائي الى ان ثبت الوزن ثم حسبت هذه النسبة حسب المعادلة الاتية :

المادة الجافة = الوزن الجاف x 100 \الوزن الرطب

2- نسبة المستخلصات الذائبة في الايثر :تم تقديرها باستخدام جهاز Soxhlet

3- نسبة الرماد : حرقت العينات في فرن الحرق على درجة حرارة 550م ولمدة ساعتين.

4- نسبة الألياف الخام : تم تقديرها باستخدام المكثف العاكس بعد استخلاص الدهن من العينات .

تم ايجاد نسب هذه المركبات على اساس الوزن الجاف استنادا الى (A.O.A.C.،1980) .

5- نسبة الكاربوهيدرات الذائبة : قدرت باستخدام الطريقة غير المباشرة استنادا الى (Khan،1979) .

6- نسبة المادة العضوية: حسبت بالطريقة غير المباشرة استنادا الى (Richard،1988) .

حضرت ا لمستخلصات النباتية بطريقة الهضم الرطب باستخدام حامض الكبريتيك المركز وحامض البيروكلوريك استنادا الى (الصحاف،1989) وقدرت فيه العناصر الغذائية الاتية :

7- نسبة النيتروجين : قدرت بطريقة التقطير بجهاز Microkjeldahl استنادا الى (Pregl،1945) وحسبت منها نسبة البروتين الخام .

8- نسبة الفسفور الكلي : قدر بطريقة مولبيدات الأمونيوم الفنادية باستخدام جهاز Spectrophotometer.

9- نسبة البوتاسيوم : بوساطة جهاز Flamephotometer .

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

اجريت هذه التحاليل استنادا الى (الصحاف،1989) .

2-التحليل الأحصائي :

حللت البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل في تجربة عاملية بعاملين هما المواقع والمواعيد وبمكررين (الراوي وخلف الله ، 1980) وباستخدام برنامج (SAS،1996).ثم قورنت المتوسطات باستخدام اختبار دنكن(Duncan،1955) عند مستوى احتمال 0,05 .

النتائج والمناقشة

1- تأثير الموقع :

ظهر من التحليل الأحصائي انه هناك فروقات معنوية عالية بين موقعي الدراسة في جميع الصفات المدروسة عدا نسبة البروتين الخام كما في الجدول (3)، و تبين من الجدول (4) أن موقع حمام العليل قد تفوق معنويا على موقع الموصل في نسبة (المادة الجافة ،

الكاربوهيدرات ، المادة العضوية ، الكالسيوم ، البوتاسيوم والفسفور) اذ بلغت على التوالي
(04ر39، 16ر47، 36ر91 ، 13ر1، 17ر0 و 32ر0%) في حين تفوق موقع الموصل على موقع حمام العليل في نسبة الرماد ومستخلص الأيثر والألياف الخام (اقل نسبة) وبلغت (43ر10 ، 12ر10 و9ر25 %) ولم تظهر فروقات معنوية بين الموقعين في نسبة البروتين الخام . وقد يعود السبب في هذه الاختلافات بين الموقعين الى الظروف البيئية ذ تختلف الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة الموقعين وكما هو موضح في الجدول (2) وكذلك الظروف المناخية من درجات الحرارة والأمطار وكما موضح في الجدول (1) . واتفقت هذه النتائج و ما توصل اليه كل من (Noureldinواخرون،2000) (الألوسي ومحمد ،2002)(العبادي ،2004) اذ وجدوا اختلافات معنوية في تراكيز العنصر والمركبات الغذائية للنباتات النامية في مواقع مختلفة.

2- تاثير مواعيد اخذ العينات :

يبين الجدول (5) أن الموعد الأول(15/نيسان) قد تفوق معنويا على بقية المواعيد في نسبة البروتين الخام واقل نسبة من الألياف و الكاربوهيدرات والمادة العضوية والبوتاسيوم والفسفور اذ بلغت قيميا على التوالي
(26ر12، 42ر22، 23ر25، 52ر93، 23ر44، 0ر0%) . وظهر من الدراسة أن تراكيز بعض العناصر والمركبات الغذائية ازدادت بتقدم فصل النمو مثل (المادة الجافة،الرماد،مستخلص الايثروالألياف الخام) في حين إنخفضت تراكيز العناصر والمركبات الغذائية الأخرى مع تقدم فصل النمو وقد يعود السبب في ذلك الى تراكم اللكنين والمواد البكتينية وتتخن جدران الخلايا بتقدم النباتات بالعمر مما يزيد من نسبة الألياف ، وإنخفاض الرطوبة مع تقدم فصل النمو بسبب الجفاف ونضج الأجزاء النباتية وزيادة تراكيز بعض محتوياتها من العناصر والمركبات الغذائية يؤدي الى زيادة المادة الجافة والرماد. اما سبب انخفاض تراكيز البوتاسيوم والفسفور والنيتروجين (البروتين الخام) والكاربوهيدرات فقد يعود الى حاجة النبات اليها في بداية موسم النمو لبناء النموات الجديدة بعد امتصاصها من التربة وهذا يسبب انخفاض تراكيزها في التربة فيقل امتصاصها من قبل النبات فضلا عن حركة بعض العناصر مثل البوتاسيوم والكربوهيدرات الى مواقع اخرى من النبات للخزن ، وقد النيتروجين نتيجة عمليات الغسل مما يؤدي الى انخفاض البروتين الخام . وتتفق هذه النتائج و ما توصل اليه كل من (الألوسي،1997)و (Shindeوآخرون،1998)و (الزندي، 2002)و (العبادي،2004) .

3- تأثير التداخل بين المواقع والمواعيد :

يشير الجدول (6) إلى تفوق الموعد الأول في موقع الموصل معنويا على بقية المواعيد و للموقعين في نسبة البروتين الخام و أقل نسبة من الألياف الخام اذ بلغتا (17ر2،13ر2 و21%) على التوالي . في حين تفوق الموعد الأول في حمام العليل معنويا على بقية المواعيد .الموقعين في نسبة الكاربوهيدرات والمادة العضوية والبوتاسيوم والفسفور وبلغت قيمها (08ر2،54ر25،94ر47،0ر0%)على التوالي .وتفوق الموعد الخامس في حمام العليل معنويا على بقية المواعيد وللموقعين في نسبة المادة الجافة والألياف الخام وبلغتا(43ر24،49ر33%)على التوالي .في حين تفوق الموعد الخامس في الموصل معنويا على بقية المواعيدوللموقعين في نسبة الرماد ومستخلص الأيثروبلغت قيمتهما على التوالي (86ر12و35ر12%).وتفوق الموعد الرابع في حمام العليل معنويا على بقية المواعيد وللموقعين في نسبة الكالسيوم وبلغت (93ر1%).ومن خلال هذه النتائج نلاحظ أن نبات الشوك في الموعد الأول في الموسم قد احتوى على اعلى نسبة من البروتين الخام واقل نسبة من الألياف الخام واعلى نسبة من الرطوبة وهذا ما يجعله اكثر غضاضة واستساغة من قبل الحيوانات المجترة البرية والداجنة استنادا الى ما ذكره (Sullivan، 1962) .واتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه كل من (Noureldin واخرون،2000) و(الزندي،2002) و(العبادي،2004) .

الأستنتاجات و التوصيات

نستنتج من هذه الدراسة أن المحتوى الغذائي لنبات الشوك يختلف بإختلاف الموقع و مرحلة النمو و هذا يرجع الى إختلاف الظروف البيئية بين المواقع المختلفة والعمر الفسيولوجي للاجزاء النباتية و تراكيز العناصر الغذائية في التربة. ومن خلال هذه الدراسة يمكن أن نوصي بامكانية استخدام شجيرات الشوك (الخرنوب)في إعادة استزراع المراعي الطبيعية المتدهورة و خاصة في منطقة الجزيرة لان هذا النوع يقوي صيفي النمو و يستطيع تحمل الظروف البيئية غير الملائمة و لهذا يمكن أن نستفاد منه في تحسين خصوبة التربة و حمايتها من التعرية و الانجراف وكذلك توفير العلف للحيوانات المجتر ، البرية و الداجنة في بداية موسم النمو الصيفي أي خلال شهر نيسان وايار وأوائل حزيران لانه يحتوي على نسبة جيدة من البروتين و كمية قليلة من الألياف خلال هذه الفترة .

الجدول (1) بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة موقعي البحث.

الموقع	الصفات الفيزيائية				الصفات الكيميائية							
	رمل%	غرين%	طين%	القوام	%N	%K	%Ca	%P	pH	Ecديسيمنز م	المادة العضوية %	
موصل	48.9	35.6	15.42	رملية مزيجية	0ر35	0.38	0.33	0.57	7.22	0.44	1.56	
حمام العليل	22.38	44.20	33.42	مزيجية	0.26	0.32	0.31	0.61	7.75	0.40	1.41	

الجدول (2)معدلات بعض العناصر المناخية لموقعي البحث للعام 2001.

الأشهر	درجات الحرارة العظمى مْ		درجات الحرارة الصغرى مْ		معدل درجات الحرارة مْ		المعدل الشهري للأمطار ملم	
	موصل	حمام العليل	موصل	حمام العليل	موصل	حمام العليل	موصل	حمام العليل
ت2	14.1	15.7	3.0	7.0	8.55	11.3	25.9	34.0
شباط	15.8	17.1	4.1	8.9	9.95	13.0	37.9	29.0
آذار	22.2	24.0	9.5	14.7	15.85	19.3	82.5	75.0
نيسان	26.2	27.3	10.8	15.3	18.5	21.3	36.2	34.0
أيار	32.3	31.8	15.0	19.0	23.65	25.4	17.6	6.2
حزيران	40.6	40.5	21.2	24.9	30.9	32.7	0.001	صفر
تموز	44.1	42.1	25.3	27.6	34.7	34.9	0.001	صفر
آب	44.0	43.4	25.6	28.0	34.8	35.7	0.001	صفر
أيلول	39.2	37.5	19.9	23.0	29.55	30.5	0.3	صفر
ت1	31.4	31.7	14.1	18.5	22.75	25.1	2.6	1.8
ت2	20.6	23.6	5.6	11.4	13.1	17.03	11.1	3.0
ك1	15.2	20.07	8.8	6.5	12.0	13.2	48.3	63.2
المعدل السنوي	28.8	29.48	12.8	17.06	20.8	23.28	262.4	245.2

المصدر :الانواء الجوية العامة و محطة كلية الزراعة و الغابات.

الجدول (3) مصادر التباين ودرجات الحرية ومتوسطات المربعات للصفات المدروسةفي مواقع الدراسة.

مصادر التباين	درجات الحرية	جافة	رماد	ايثر	بروتين	الياف	كربوهيدرات	مادة عضوية	Ca	K	P
المواقع	1	23ر53*	16ر16*	46ر44**	00004 ر0 غ م	09ر39*	74ر19*	16ر16**	29ر0**	004ر0**	009ر**
المواعيد	4	29ر176**	33ر16*	17ر10**	26ر42**	05ر58*	77ر69*	33ر16**	62ر0**	018ر0**	045ر**
المواقع* المواعيد	4	80ر1**	06ر0**	37ر1*	56ر2*	45ر0**	42ر4**	06ر0*	06ر0**	0006ر0**	0003ر0**
الخطأ التجريبي	10	39ر0	02ر0	06ر0	09ر0	002ر0	21ر0	02ر0	001ر0	0001ر0	0001ر0

الجدول(4) تأثير الموقع في الصفات المدروسة لنبات الشوك .

المواقع	الصفات %									
	مادة جافة	رماد	مستخلص ايثر	بروتين خام	الياف خام	كربوهيدرت	مادة عضوية	Ca	K	P
موصل	37ر36 ب	34ر10 أ	12ر10أ	36ر8أ	90ر25ب	18ر45ب	57ر89ب	88ر0ب	14ر0ب	27ر0ب
حمام العليل	64ر39أ	64ر8ب	14ر7ب	36ر8أ	70ر28أ	16ر47أ	36ر91أ	13ر1أ	17ر0أ	32ر0أ

المتوسطات التى تحمل حروفا متشابهة ضمن العمود الواحد لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال 0.05.

المواعيد	الصفات %								
	مادة جافة	رماد	مستخلص ايثر	بروتين خام	الياف خام	كربوهيدرات	مادة عضوية	Ca	K
4/15	25ر30هـ	75ر6هـ	33ر6د	26ر12أ	42ر22هـ	23ر52أ	25ر93أ	75ر0د	23ر0
6/15	28ر33د	47ر8د	74ر7ج	79ر10ب	53ر24د	46ر48ب	53ر91ب	93ر0ج	20ر0ب
8/15	75ر37ج	74ر9ج	03ر9ب	25ر8ج	94ر27ج	04ر45ج	26ر90ج	16ر1ب	15ر0ج
10/15	88ر41ب	73ر10ب	16ر10أ	18ر6د	92ر29ب	00ر43د	26ر89د	60ر1أ	12ر0د
12/15	87ر46أ	98ر11أ	90ر9أ	31ر4د	70ر31أ	11ر42هـ	02ر88هـ	58ر0هـ	06ر0هـ

الجدول(5) تأثير المواعيد في الصفات المدروسة لنبات الشوك .

المتوسطات التي تحمل حروفا متشابهة ضمن العمود الواحد لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال 0.05.

الجدول(6) تأثير التداخل بين المواقع ومواعيد اخذ العينات في الصفات المدروسة لنبات الشوك .

المواقع	المواعيد	الصفات%								
		مادة جافة	رماد	مستخلص ايثر	بروتين خام	الياف خام	كربوهيدرات	مادة عضوية	Ca	K	P
الموصل	الاول	08ر29ز	71ر7ح	53ر7د	17ر13أ	20ر21ط	38ر50ب	29ر92ب	64ر0هـ	21ر0ب	40ر0ب
	الثاني	98ر31و	17ر9و	89ر8ج	28ر11ب	62ر23ح	03ر47ج	83ر90د	92ر0ج د	17ر0ج	34ر0ج
	الثالث	72ر36د	67ر10د	66ر10ب	11ر7هـ	15ر26و	40ر45د	32ر89و	06ر1ج	15ر0ج د	26ر0دهـ
	الرابع	76ر39ج	75ر11ب	17ر11ب	79ر5و	39ر28هـ	89ر42ز	25ر88ح	26ر1ب	10ر0هـ	21ر0و
	الخامس	31ر44ب	86ر12أ	35ر12أ	45ر4ز	15ر30ج	17ر40ح	13ر87ط	52ر0هـ	05ر0و	15ر0ز
حمام العليل	الاول	41ر31و	79ر5ط	13ر5و	34ر11ب	64ر23ح	08ر54أ	20ر94أ	85ر0د	25ر0أ	47ر0أ
	الثاني	57ر34د	77ر7ح	59ر6هـ	30ر10ج	45ر25ز	88ر49ب	23ر92ب	93ر0جد	23ر0أ ب	39ر0ب
	الثالث	77ر38ج	80ر8ز	39ر7د	40ر9د	72ر29د	68ر44دهـ	20ر91ج	26ر1ب	14ر0د	29ر0د
	الرابع	99ر43ب	72ر9هـ	14ر9ج	57ر6هـ	44ر31ب	11ر43و ز	28ر90هـ	93ر1أ	13ر0دهـ	24ر0هـ
	الخامس	43ر49أ	0911ر ج	44ر7د	17ر4ز	24ر33أ	05ر44هـ و	90ر88ز	64ر0هـ	07ر0و	19ر0و

المتوسطات التي تحمل حروفا متشابهة ضمن العمود الواحد لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال 0.05.

المصادر

-الالوسي. يونس محمد قاسم. 1997. التغيرات الفصلية في التركيب الكيمياني لنباتات خشبية وعشبية رعوية في شمال العراق. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

-الألوسي. يونس محمد قاسم ويوسف جاسم محمد .2002. التغيرات الفصلية في التركيب الكيمياني لأوراق وأغصان اشجار لسان الطير .مجلة تكريت للعلوم الزراعية المجلد 2 (2).

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

-الصحاف. فاضل حسن (1989). تغذية النبات التطبيقي. مطبعة التعليم العالي في الموصل – جامعة بغداد.

- الجبوري. باقر عبد خلف . غانم سعدالله حساوي وفائق توفيق الجلبي.1985 . الأدغال وطرق مكافحتها . مؤسسة المعاهد الفنية .وزارة التعليم العالي.

- الحسن. عباس مهدي.1979. الغطاء النباتي .مجلد الزراعة الديمية في شمال العراق .دراسة لمصادر الأنتاج الزراعي والأتجاهات المستقبلية لتطويرها.كلية الزراعة والغابات .جامعة الموصل.مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر.

- العبادي. عبد الكريم محمد جاسم محمد.2004. تحديد وتقييم المراعي الطبيعية في محافظة نينوى بإستخدام التحسس النائي .اطروحة دكتوراه .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.

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

-**A.O.A.C. Association of official Analytical chemists** (1980). Official methods of Analysis. 13th Ed. Washington D.C. 20044.

-**Duncan.D.B**. 1955. Multiple Range and Multiple"F " Tests.Biometries 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 .

-**Kernick.M.D.;H.K.Hussein,andN.G.Khidr**.1976.Range cover in the upper Plains and foothills and their resource UNDP/FAO. Development of livestock production in Northern Iraq.Tech.Rep.No.25.25PP.

-**Khan, A.** (1979). A note on nutritive value of forages for Nilgia. Pakistan J. of Forestry. 29 (3): 199-202.

-**Noureldin , Nemat A. ; M. S. El- Hakeem And Said O. M . Abdalla.** 2000. Development And Improvement Of Some Plant Associations at the northWestern 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

- **Pregl. F.** (1945). Quantitative organic micro analysis. 4th ed. J. and A. Chare hillLtd. 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. W. (1988). Preliminary investigation into the fodder qualities of some treesinSudan. The International Tree crops Journal. 5: 9-17.

-Shinde. A. K. ; S.A Karim,.; S.K.Sankhyan and R. Bhatta.1998. Seasonal Changes in Biomass Growth and Quality and its Utilization by Sheep on Semiarid Cenchrus Ciliaris Pasture of India. Small Ruminant Research, 30: 29-35.

-Sullivan,J.T.1962. Evaluation of Forage Crops by chemical Analysis . Acritiq.. Agro. J., 54(6)511-515.

-Zahreldine,H. ; C.Clubbe; R.Baalbaki; A. Ghalayini and S.N. Talhouk.2004. Status of Native Species in threatened Mediterranean Habitats: The Case of Pancratium maritimum L.(sea daffodil) in Lebanon.Biological Conservation 120(11-18

Seasonal Variation In Nutrition Content Of Mesquite *Lagonychium farctum* (Banks&Sol.)Bobrov At Ninevah Governorate .

Dr.Y.M.Q.al-alousy
College of Agric. And Forestry
Mosul University/Iraq

Abstract

This Study Was Conducted At Ninevah Governorate In Hamam Al-Aliel And Mosul Sites . The Research Samples Were Taken From Mesquite Plant (Lagonychium farctum) Shrubs At Five Dates Which Were (15/April, 15/June, 15/Augest, 15/October,15/December) . The Samples Were Dried And Ground. The Study Showed That Hamam Al-Aliel Was Better Than Mosul Site In (Dry Matter, Soluble Carbohydrate , Organic Matter, Calcium, Potasium And Phosphorus) Percent, but Mosul Site Was Better Than Hamam Al-Aliel In Ash.Ether extruction and Crude Fiber(Low Percent) , There Was No Significant Differences Between The Sites In Crude Protien Percent.

The Results Showed That The First Sampling Date(15/April) Was Gave Higher Percent Of (Crude Protien, Carbohydrate, Organic Matter, Potasium And Phosphorus) And Low Percent Of Crude Fiber. In Case Of Interaction Between Sites And Sample Dates The Study Showed the Mesquite Shrubs At The First Sample Date In Mosul Site Contain Higher Percent Of That Crude Protien (13.17%)And Lower Percent Of Crude Fiber(21.2%).

The Study Recommended That We May Be Used Mesqite Shrubs In Replanting The Distroy Natural Range In Mosul Desert Because It Contain Good Percents Of Nutritional Compound And It Can Be Able The Bad Environmental Conditions.

التباين الفصلي في المحتوى الغذائي لنبات الشوك (الخرنوب) *Lagonychium farctum(Banks&Sol.)Bobrov.* النامي في محافظة نينوى

د. يونس محمد قاسم الآلوسي

كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل/العراق

الخلاصـــة

اجريت هذه الدراسة في محافظة نينوى حيث تم اختيار موقعين فيها هما حمام العليل ومركز المحافظة (الموصـــل) . أخذت عينات الأوراق والأغصان الطرفية من شجيرات الشوك(الخرنـــوب) *(Prosopis farcta)Lagonychium farctum* في خمسة مواعيد خلال موسم النمو وهي(15/نيسان،15/حزيران،15/آب،15/تشرين اول،15/كانون اول) . جففت وطحنت هذه العينات وقدرت فيها نسب العناصر والمركبات الغذائية . تبين من الدراسة بأن موقع حمام العليل قد تفوق معنويا علـــى موقـــع الموصل في نسب (المادة الجافة ، الكاربوهيدرات الذائبة ، المادة العضوية ، الكالسيوم ، البوتاسيوم والفسفور) في حين تفوق موقع الموصل على موقع حمام العليل في نسبة الرماد ومستخلص الايثر والألياف الخام (أقل نسبة)ولم تظهر فروقات معنويـــة بين الموقعين في نسبة البروتين الخام . وتفوق الموعد الأول (15/نيسان) معنويا على بقية المواعيد في نسبة (البروتين الخام ، الألياف الخام (اقل نسبة) ، الكاربوهيدرات الذائبة ، المادة العضوية ، البوتاسيوم والفسفور). وعند دراسة تأثير التداخل بين المواقع والمواعيد تبين بأن نبات الشوك في الموعد الأول بمدينة الموصل قد احتوى على أعلى نسـبة مـن البـروتين الخـام (17ر13%) وأقل نسبة من الألياف الخام (2ر21%) . أوصت الدراسة بأنه يمكن إستخدام شجيرات الشوك في إعادة إســتزراع مناطق المراعي الطبيعية المتدهورة وخاصة في منطقة الجزيرة (جزيرة الموصل) وذلك لاحتوائها على نسب جيدة من العناصـر والمركبات الغذائية ، وهي شجيرات طبيعية بقولية لها قابلية على تحمل الظروف البيئية القاسية ، وتعمل على تحسين خـواص التربة ، وتستطيع ان توفر علفا متوسط الاستساغة للحيوانات الداجنة والبرية خلال مدة لابأس بهـا مـن موسـم الجفـاف اذ تستطيع الحيوانات ان ترعاها حتى بداية شهرحزيران .

تاريخ استلام البحث : 2005/12/10

المقدمة

كان العراق من البلدان الغنية بالنباتـات الطبيعيـة التي تعيل عدة ملايين من الحيوانات خلال مواسم السنة . إلا ان مراعينا فقدت الكثير من النباتـات الرعويـة وخاصـة المستساغة منها بسبب الرعي الجائر والتوسع في الزراعـة الديمية وغيرها من الأسباب ، كل هـذا أدى الـى تـدهور الغطاء النباتي وتخريب المراعي ومن ثم حصل نقص كبير في انتاجية العلف الطبيعي فضلا عن الى حصول التعريـة وانجـراف التربـة (عبـد الله، 1974). وذكـر الباحـث (Kernick وآخرون ، 1976) ان نسـبة المعمـرات مـن النجيليات والبقوليات والعشبيات الأخرى في منطقة السـهول الديمية قد إنخفضت بسبب الرعي الجائر ووصلت الى 50% في بعض المناطق المحيطة بجبـل سـنجار وان النباتـات الحولية تشكل اكثر من 90% من الغطاء النباتي في المواقع غير المحروثة .وبين (الحسن،1979) بان هناك انخفاضا في عدد شجيرات الشـيح (*Artemisia herba-alba*) فـي منطقة الحضر الى حد الندرة في حـين اختفـت شـجيرات (*Scrophularia deserti*) وعلى العكس فان شـجيرات السلماس (*Artemisia scoparia*) بقيت منتشرة بشـكل