# استجابة نبت مراعي محافظة نينوى كماً و نوعاً للحماية من الرعي و طور النمو* .

عباس مهدي الحسن  عبد الكريم محمد جاسم  جاسم خلف شلال
قسم المحاصيل الحقلية  مركز التحسس النائي  قسم علوم التربة و المياه
جامعة الموصل \ العراق

## الخلاصة

اجريت هذه الدراسة خلال الموسم 2001\2002 في موقعين مختلفين عن بعضهما من حيث كمية الامطار والتربة و هما موقع حضر و الذي يقع110كم جنوب مدينة الموصل (مركز محافظة نينوى) وتمثل مراعي البوادي وذات معدل امطار سنوية مقداره 191 ملم وفيها منطقة مسيجة و محمية من الرعي لفترة اكثر من 30 سنة و مساحتها 15000 هكتار, والموقع الثاني هو المتموجات المكملة لسلسلة جبال حمرين المتاخمة لمدينة الموصل و ذات معدل امطار 376 ملم \ سنة وفيها مساحة اكثر من 1000 هكتار محمية من الرعي لمدة اكثر من 30 سنة . أخذت عينات كافية من موقعي الدراسة و على طول موسم النمو لغرض تحديد تاثير الحماية من الرعي وطور النمو في الصفات الكمية و النوعية لنبت الموقعين و منها تبين ما ياتي

1. سببت الحماية من الرعي تحسناً و اضحاً في معظم الصفات الكمية و النوعية و حال المرعى وفي موقعي الدراسة . فقد ازداد الانتاج العلفي بنسبة 195% و 157% وازدادت نسبة البروتين بمقدار 5.56 و 11.75 وحدة بتاثير الحماية من الرعي في موقعي الحضر والمتموجات و على الترتيب .
2. ازداد حاصل العلف الجاف لوحدة المساحة بتقدم طور النمو و رافق ذلك تناقص نسبة البروتين في العلف الناتج في الموقعين وتحت نظام الحماية و عدم الحماية من الرعي.

## المقدمة

تعد المراعي الطبيعية جزءاً هاماً من الموارد الطبيعية المتحددة والتي لها اهمية خاصة في النظام البيئي و توفر نسبة كبيرة من الاحتياجات الغذائية اللازمة للثروة الحيوانية و بتكلفة قليلة بالمقارنة مع المصادر العلفية الاخرى .

تنتشر المراعي الطبيعية بمساحات واسعة في المناطق الجافة وشبه الجافة من العالم وكذلك في المناطق الرطبة و شبه الرطبة ذات الترب الرديئة او اي موقع يصعب استغلاله لزراعة محاصيل الحقل بسب الجفاف او طبيعة الارض الصخرية او شدة الانحداراو الملوحة (Heady,1975) , وتتالف نبت المراعي عادة من مجتمعات نباتية مختلفة تتمثل بالنجيليات Grasses و العشبيات Forbs و الشجيرات Shrubs ذات قيمة غذائية للحيوانات (Stoddart 1970,Semple, و اخرون 1975 و ,Holechek واخرون1998).

تشكل مساحة المراعي الطبيعية حوالي 46% من مساحة العراق الكلية و توفر 20_40% من متطلبات الثروة الحيوانية في البلد ( سنكري,1996) و في محافظة نينوى تشكل المراعي الطبيعية اكثر من 37% من اراضي المحافظة . إن الكساء النباتي للمراعي الطبيعية العراقية و من ضمنها المراعي الطبيعية ضمن حدود الادراية لمحافظة نينوى قد تدهور بشكل شديد

---

*مستل من اطروحة الدكتوراة للباحث الثاني

بسب الرعي الجائر و التوسع الافقي للزراعة الديمية و قلع الشجيرات الرعوية ( عبد الله والتكريتي ,1969 , الحسن , 1979 ) .

تعد الحماية الكلية او الجزئية من الرعي من احدى الوسائل المهمة لاعادة الكساء النباتي الرعوي الى وضعه الطبيعي و تشيربعض الدراسات المحلية الاولية في مناطق مختلفة من العراق الى ان الحماية من الرعي او الرعي الخفيف يؤديان الى زيادة كثافة الكساء النباتي و زيادة نسبة النباتات الرعوية الجيدة (Thalen , 1972 وKernick و اخرون, 1976 و Ma'rrof ,1978 و الحسن ,1979 ) .

يعد عمر النبات وقت الرعي من العوامل المؤثرة في نوعية العلف الناتج , فالنباتات العلفية و الرعوية في مراحل نموها الاولى تكون ذات قيمة غذائية افضل مقارنة بمراحل النمو المتاخرة و ذلك بسبب تغير مكونات المادة العلفية ( Smith و اخرون ,1974 و الاوسي , 1997 و الزندي , 2002) .

نظراً لقلة الدراسات الخاصة بتاثيرالحماية من الرعي و عمر النبات في الصفات الكمية و النوعية للنبت الرعوي في موقعي الحضر و المناطق المتموجة المحيطة بمدينة الموصل , فقد اجريت هذة الدراسة في هذين الموقعين الممثلين لاكثر من80% من مساحة الاراضي الرعوية في محافظة نينوى .

# مواد وطرائق العمل

اجريت هذة الدراسة في الموسم 2001_2002 في موقعين مختلفين عن بعضهما من حيث التربة وكمية الامطار الساقطة و الطوبغرافية و الممثلة لغالبية الاراضي الرعوية ضمن الحدود ألادارية لمحافظة نينوى و الموقعين هما :

1. الحضر

تقع هذة المنطقة جنوب مدينة الموصل و على بعد حوالي 110كم عنها , وتوجد فيها محطة للمراعي تتبعها منطقة مسيجة بمساحة 15000 هكتار محمية من الرعي لاكثر من 30 سنة , وتتميز المنطقة بقلة سقوط الامطار( جدول 1) و التربة الجيسية (جدول 2) .

2.المنطقة المتموجة:

تمثل هذة المنطقة الهضاب المجاورة لنهر دجلة والتي تخترق اراضي محافظة نينوى من الجنوب والى الشمال و لتنتهي بجبل سنجار من الجهة الغربية و المناطق الجبلية في الشمال . تبلغ مساحة الاراضي الرعوية في هذة المنطة 250 الف هكتار ,وفيها ايضاً منطقة محمية من الرعي لمدة اكثر من 30 سنة ومتاخمة لمدينة الموصل ( مركز المحافظة ) مساحتها اكثر من 500 هكتار , أمطارها اعلى من امطار موقع الحضر ( جدول 1) و تربتها افضل (جدول 2) .

حددت ثلاثة نقاط ممثلة للنبت في المنطة المحمية من كل موقع و مثلها في المناطق غير المحمية و حول كل موقع محمي من الرعي , و عند كل منها اخذت 25_ 50 عينة بمساحة 1م2 (وحسب درجة تجانس النبت ) وعلى اربعة فترات زمنية و هي 13 اذار و 1 نيسان و21 نيسان و14 ايار في موقع الحضر و17 اذار و 9 نيسان و1 ايارو25 ايار في المنطقة المتموجة و التواريخ المذكورة تقابلها فترة النمو الخضري (D1) والازهار (D2) و تكوين البذور (D3) و النضج التام (D4) .

تم دراسة الصفات الكمية و النوعية التالية و خلال المراحل الاربع من نمو النبت الرعوي :

## أ. الصفات الكمية

1. نسبة التغطية Cover percentage وهي نسبة ما تغطيها النبت من سطح التربة عند النظراليها من الاعلى وهي صفة تخمينية بصرية ( سنكري ,1996 ) .

2. التركيب النباتي Botanical compositionتمثل نسبة النجيليات و البقوليات الرعوية و النباتات الرعوية الاخرى بالاضافة الى نسبة النباتات غير الرعوية وذلك خلال مراحل النمو الثلاثة الاولى و تم تحديدها باستخدام الاستسقصاء البصري العام ( سنكري , 1996 )

جدول ( 1 ) المعدلات الشهرية للامطار و درجات الحرارة في منطقة الحضرو الموصل من 1990 – 2002

| الاشهر | المعدل الشهري للامطار | | الحرارة العظمى مْ | | الحرارة الصغرى مْ | | معدل درجات الحرارة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الحضر | الموصل | الحضر | الموصل | الحضر | الموصل | الحضر | الموصل |
| كانون الثاني | 35.9 | 63.3 | 12.8 | 10.2 | 2.6 | 2 | 7.7 | 6.1 |
| شباط | 30.9 | 56.1 | 13.3 | 11.1 | 2.8 | 2.3 | 8.05 | 6.7 |
| اذار | 38.9 | 72.7 | 18.9 | 15.7 | 5.9 | 5.2 | 12.4 | 10.45 |
| نيسان | 20.2 | 40.2 | 30.7 | 27.9 | 10.7 | 8.5 | 20.7 | 18.2 |
| ايار | 3.8 | 25.2 | 32.8 | 30.6 | 15.6 | 12.7 | 24.2 | 21.65 |
| حزيران | 0.2 | 2.4 | 37.8 | 35.8 | 20.8 | 18.3 | 29.3 | 27.05 |
| تموز | 0 | 0.5 | 43.3 | 43.3 | 25.8 | 20.9 | 34.55 | 30.1 |
| أب | 0 | 0 | 44.8 | 39.3 | 24.5 | 22.8 | 33.65 | 31.05 |
| أيلول | 0 | 0.2 | 38.1 | 37.1 | 18.5 | 15.6 | 28.3 | 26.35 |
| تشرين 1 | 6.4 | 9.7 | 30.8 | 30 | 13.4 | 10.3 | 22.1 | 20.15 |
| تشرين 2 | 19.2 | 37.9 | 21.4 | 19.2 | 7.1 | 5.2 | 14.25 | 12.2 |
| كانون الاول | 35.5 | 68.7 | 14.6 | 13 | 4.2 | 3 | 9.4 | 8 |
| المعدل السنوي | 191 | 376.9 | 28.11 | 25.77 | 12.66 | 10.57 | 20.38 | 18.17 |

جدول ( 2 ) بعض الخواص الفيزاوية و الكيمياوية للتربة في منطقة الحضر و المنطقةالمتموجة

| الصفات | منطقة الحضر | | النطقة المتموجة | |
|---|---|---|---|---|
| | مسيج | غير مسيج | مسيج | غير مسيج |
| % الرمل | 64.40 | 77.70 | 26.40 | 32.40 |
| % الغرين | 18.90 | 9.20 | 36.90 | 36.90 |
| % الطين | 14.70 | 13.10 | 30.70 | 36.70 |
| PH | 7.30 | 7.70 | 7.40 | 7.50 |
| EC | 1.39 | 2.56 | 0.39 | 0.54 |
| O.M. % | 1.57 | 0.32 | 2.15 | 1.22 |
| N % | 0.17 | 0.05 | 0.25 | 0.13 |
| P % | 0.19 | 0.06 | 0.39 | 0.21 |
| K % | 0.50 | 0.30 | 0.95 | 0.52 |

3. تصنيف النجليات Grasses من حيث القيمة الرعوية و اعتماداً على تصنيف منظمة الغذاء و الزراعة العالمية ( F.A.O. , 1975 ) الى :

أ. نجيليات ذات قيمة علفية جيدة و تشمل الكبا ***Poa bulbosa*** و السنيسلة ***Bromus danthonia*** و الثيل ***Cynodon dactylon***

ب. نجيليات ذات قيمة متوسطة Bromus tectorum و الشوفان البري ***Avena sterillis*** و ***Aegilops triuncialis*** و أبو دميم ***Phalaris paradoxa*** و الشوريب ***Thanaitherum asperum*** و ***Bromus lamceolatus*** .

ج. نجيليات ذات قيمة علفية منخفضة و تشمل الشعيره ***Hordeum marinum*** و ***Chrysopogon gryllus*** .

4. الحاصل الجاف Dry weight : حشت نباتات 25 عينة و في اطوار النمو الاربعة في كل نقطة واستبعدت منها النباتات غير الرعوية و جففت على درجة حرارة 70 م و لحين ثبات الوزن و منها حسب الحاصل العلفي الجاف لوحدة المساحة في كل طور من اطوار نمو النبت الاربعة وقد استخدمت نفس العينات لتحديد نوعية العلف الناتج .

5. نسبة الاستغلال Utilization percentage وتمت حسابها على اساس الوزن الجاف و حسب طريقة Frost و اخرون ( 1994 ) وعند طور النمو الرابع الموافق مع نهاية موسم الرعي و فيها اخذت عينات النبت من المناطق المعرضة للرعي و من ما يماثلها من المناطق غير المعرضة للرعي

متوسط وزن العينات المحمية – متوسط وزن العينات غير المحمية
نسبة الاستغلال =---------- × 100
متوسط وزن العينات المحمية

6. الحمولة الرعوية Grazing capacity تم حساب الحمولة الرعوية الفعلية Actual و المحسوبة Estimated في المواقع المدروسة من العلاقتين الاتيتين :

الانتاجية العلفية ( كم \ ه ) × نسبة الاستغلال الفعلية
الحمولة الفعلية ( نعجة \ ه) = ----------
احتياج النعجة الواحدة من العلف الجاف لمدة 3 اشهر *
**

الانتاجية العلفية (كم \ ه) × نسبة الاستغلال الصائب( 50 % )
الحمولة المحسوبة (نعجة \ه) =----------
احتياج النعجة الواحدة من العلف الجاف و لمدة 3 اشهر

* مدة الرعي 3 اشهر في محافظة نينوى
** معيار الاستغلال 50 % حسب توصية المنظمة العربية للتنمية الزراعية ( 1996 ) .

7. حال المرعى Range condition تم حساب ذلك اعتماداً على تصنيف Smith و اخرون ( 1995 ) المبني على اساس القابلية الكامنة للانتاج .

انتاج المرعى تحت ظروف الرعي
القابلية الكامنة للانتاج % = ---------- × 100
انتاج المرعى الذروي

ب. الصفات النوعية

استخدمت طريقة التحليل الكيمياوي التقريبية لاجلال التقيم النوعي للعلف في المناطق المدروسة و لاطوار النمو الاربعة , حيث تم تقدير البروتين الخام و نسبة الالياف الخام و مستخلص الايثر و الرماد و حسب ما ورد في .A.O.A.C ( 1980 ) , وتم حساب الكربوهيدرات الذائبة عن طريق الطرح و استناداً الى Khan ( 1979 ) .

## التحليل الاحصائي :

اجريت التحليل الاحصائي للصفات الكمية بستخدام البرنامج الاحصائي Spss و V.11 للمقارنة بين تلك الصفات في المناطق المحمية و غير المحمية و باستخدام التصميم العشوائي الكامل و حللت البيانات عند طور النمو الثالث الاكثر تمثيلاً لنمو النبت و عنده يمكن تميز النباتات الرعوية و يسهولة ( سنكري , 1996 ) , و حولت البيانات تحويلاً زاوياً حسب ما ذكره الراوي وخلف الله ( 1980 ) , واستخدم اختبار دنكن Duncan ( 1955 ) متعدد المدى للمقارنة بين المتوسطات و عند مستوى احتمال 5 % .

اما بالنسبة للصفات النوعية , فقد تم تحليل كل موقع على حده في تجربة بسيطة باستخدام CRD لتحديد تاثير الحماية من الرعي في الصفات المدروسة . ثم اجري تحليل اخر لتحديد تاثير اطوار النمو في الصفات النوعية المدروسة في كل موقع .

# النتائج والمناقشة

1. تاثير الحماية

1_1 الصفات الكمية

تظهر النتائج الواردة في الجدول( 3 ) التاثير المعنوي الواضح للحماية من الرعي و في جميع الصفات الكمية المدروسة . فقد سببت الحماية من الرعي مضاعفة اكثر الصفات المدروسة تقريباً و لموقعي الحضر والمتموجة المحميان من الرعي , وظهر التاثيرالايجابي الجيد للحماية من الرعي في احداث زيادة معنوية في نسبة النباتات النجيلية ذات القيمة الرعوية الجيدة و المتوسطة والانتاجية العلفية , بينما كان هذا التاثير سلبياً في نسبة النباتات غيرالصالحة للرعي والنجيليات ذات القيمة العلفية المنخفضة . وترتب على ما تقدم تحسن الحمولة الرعوية المحسوبة بشكل كبير حيث زادت بنسبة 220 % و 152 % في موقعي الحضر والمتموجة و على الترتيب . بينما سببت نسبة الاستغلال العالية ( الرعي الجائر ) و التي بلغت 85 % و 64 % في المناطق غير المحمية في كل من الحضر و المتموجة و على التوالي الى حصول الرعي الجائر في كل منها حيث كانت الحمولة الرعوية الفعلية 1.8 نعجة /هكتار و 2.6 نعجة / هكتار , بينما المثالية هي 1.0 و 2.1 نعجة /هكتارو في الموقعين على الترتيب . هذه الزيادة في الحمولة الرعوية الفعلية عن الحمولة الرعوية المثلى هي التي ادت الىتدهور الغطاء النباتي و التربة في هذه المواقع و لازال التدهور مستمر لعدم اتباع و سائل الادارة السليمة .

وبناء على ما تقدم و كنتيجة نهائية فقد اثرت الحماية من الرعي بشكل و اضح جداً في كمية المادة الجافة المنتجة من وحدة المساحة حيث سببت زيادة حاصل المادة الجافة بنسبة 195 % في موقع الحضر , في حين بلغت هذة الزيادة في المناطق المتموجة 157 % .

تشير البيانات الواردة في جدول ( 3 ) الى ان الحماية من الرعي اثرت بشكل مباشر على القابلية الكامنة لانتاج المرعى في الموقعين حيث بلغت 73.3 % و 100 % , بينما بلغت في المناطق المعرضة للرعي 24,8 % و 39.0 % في موقعي الحضر و المتموجة وعلى الترتيب لذلك واعتماداً على تصنيف Smith و اخرون ( 1995 ) لحال المرعى , ويمكن ان نضع حال المرعى ضمن الفئة الجيدة و الممتازة في المنطقتين المحميتين و ضمن الفئة الضعيفة و المعتدلة في المنطقتين غير المحميتين من الرعي و في موقعي الحضر و المتموجة و على التوالي .

1_2 الصفات النوعية

تبين النتائج الواردة في جدول ( 4 ) ان المنطقتين المحميتين من الرعي و في موقعي الدراسة اعطت اعلى المعدلات في الصفات النوعية و بتحقيق اقل نسبة من االالياف الخام مقارنة مع معدلاتها في المناطق المعرضة للرعي فقد زادت نسبة البروتين و الكربوهيدرات و الرماد و مستخلص الايثر بمقدار 5.56 و 7.13 و 5.77 و 0.43 وحدة مئوية و على الترتيب في موقع الحضر , في حين بلغت هذه الزيادات في نسبة المكونات المذكورة اعلاه في المتموجة 11.72 و 4.11 و 5.87 و 1.45 وحدة .

ان الحماية من الرعي او الرعي الخفيف ( التجاوزات في منطقة الحضر ) قد اثرت ايجابياً, وبشكل و اضح في التركيب النباتي في موقعي الدراسة , حيث زادت نسبة النباتات البقولية الرعوية الجيدةو بالتالي انعكس هذا ايجاباً على القيمة الرعوية العلفية و التركيب الكيمياوي للنباتات الرعوية ( جدول 4,3 ) .بينما حدث العكس في المناطق غير المحمية من الرعي حيث سبب الرعي الاعلى من طاقة المرعى الاستيعابية انخفاض نسبة البقوليات الرعوية و النجيليات ذات القيمة الرعوية الجيدة و ازدات نسبة النباتات الاقل جودة من الناحية النوعية و التي اثرت بدورها سلبياً في التركيب الكيمياوي للعلف الناتج و في موقعي الحضر و المتموجات على حد سواء .

2_ تاثير اطوار النمو

2_1 الصفات الكمية

تبين النتائج الواردة في الجداول ( 5 , 6 ) ان الحماية من الرعي اثر ايجابياً في التركيب النباتي خلال اطوار نمو النباتات . زادت نسبة النجيليات و البقوليات و النباتات الرعوية الاخرى و انخفضت نسبة النباتات غير الصالحة للرعي في المناطق المحمية بتقدم طورنمو النبت في حين اخذت هذه النسب الاتجاه المعاكس في المناطق المعرضة للرعي و في الموقعين . فقد سببت الحماية من الرعي زيادة نسبة النجيليات و البقوليات و النباتات الرعوية الاخرى بمقدار 16.59 و 12.77 و 4.76 وحدة في موقع الحضر و بمقدار 13.43 و 13.17 و 3.37 وحدة في موقع

جدول ( 3 ) تاثير الحماية من الرعي في الصفات الكمية و تصنيف حال المرعى في منطقتي الحضر و المتموجات للعام 2002

| الموقع | منطقة الحضر | | المنطقة المتموجة | |
|---|---|---|---|---|
| الصفات | غير محمي | محمي | غير محمي | محمي |
| نسبة التغطية النباتية | 30.7 ب | 60.5 أ | 37.6 ب | 86.1 أ |
| نسبة النجيليات عامة | 17.4 ب | 40.0 أ | 24.3 ب | 43.0 أ |
| نسبة البقوليات عامة | 6.7 ب | 23.5 أ | 11.0 ب | 27.0أ |
| نسبة النباتات الرعوية الاخرى | 7.9 ب | 18.5 أ | 10.3 ب | 16.6 أ |
| نسبة النباتات غير الرعوية الاخرى | 67.9 أ | 18.0 ب | 54.4 أ | 13.4 ب |
| نسبة النباتات ذات القيمة الرعوية الجيدة | 5.0 ب | 19.2 أ | 10.5 ب | 34.2 أ |
| نسبة النباتات ذات القيمة الرعوية المتوسطة | 25.4 ب | 50.1 أ | 34.5 ب | 55.8 أ |
| نسبة النباتات ذات القيمة الرعوية المنخفضة | 69.6 أ | 30.7 ب | 55.0 أ | 10.0 ب |
| الانتاج العلفي الجاف كغم / هكتار | 186 ب | 550 أ | 378 ب | 950 أ |
| نسبة الاستغلال للعلف % | 85.0 | 25.0 | 64.0 | 0 |
| الحمولة الرعوية الفعلية نعجة / هكتار | 1.8 | 1.5 | 2.6 | 0 |
| الحمولة الرعوية المحسوبة نعجة / هكتار | 1.0 | 3.2 | 2.1 | 5.2 |
| القابلية الكامنة للانتاج % | 24 | 73 | 39 | 100 |
| فئة حال المرعى | ضعيف | جيد | معتدل | ممتاز |

المتموجات . ان الحماية من الرعي قد سبب ايضاً تناقص نسبة النباتات غير الرعوية الاخرى وبشكل واضح جداً حيث انخفضت نسبتها بمقدار 34.14 و29.93 وحدة في كل من موقعي الحضر والمتموجات و على الترتيب . وتظهر النتائج المثبة في الجدولين ( 5 , 6 ) زيادة حاصل المادة الجافة الكلية و المحسوبة على اساس 50 % استغلال بتقدم طور نمو النباتات مع حاصل الفرق الواضح بين الموقعين سواء في المناطق المحمية او المعرضة للرعي بسبب اختلاف كمية الامطار الساقطة و الترية في الموقعين جدول ( 1 , 2 ) .

2_2 الصفات النوعية

كان لطور النمو تاثير معنوي في جميع الصفات المدروسة للنباتات الرعوية تحت نظام الرعي و الحماية من الرعي و في الموقعين الرعويين , الحضر و المناطق المتموجة المحيطة بمدينة الموصل جداول ( 7 , 8 ) .

جدول رقم ( 4 ) تاثير الحماية من الرعي في الصفات النوعية في منطقة الحضر و المتموجات للعام 2002

| الموقع | الصفات المدروسة | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | % البروتين | % الالياف | % كربوهيدرات | % الرماد | % مستخلص ايثر |
| حضر / محمي | 11.04 أ | 29.0 أ | 46.83 أ | 11.52 أ | 1.61 أ |
| حضر / غير محمي | 5.48 ب | 47.83 أ | 39.70 ب | 5.75 ب | 1.18 ب |
| متموجة / محمي | 19.27 أ | 23.56 ب | 43.03 أ | 11.33 أ | 2.82 أ |
| متموجة / غير محمي | 7.55 ب | 46.76 أ | 38.86 ب | 5.46 ب | 1.37 ب |

انخفضت نسبة البروتين تدريجياً بتقدم طور نمو النبت الرعوي لتصل الى نصف قيمتها عند مرحلة النضج مقارنة ببداية النمو في كلا الموقعين . ان انخفاض نسبة البروتين بتقدم طور نمو النبات هي عملية طبيعية و تعود اساسا الى التغيرات في المواد الداخلة في التركيب الكيمياوي للنبات و قد يعود ايضاً الى التغيرات التي تحدث في التركيب النباتي و تغير نسبة الاوراق الى السيقان ( رضوان و الفخري , 1976 ) .

سلكت نسبة الالياف سلوكاً معاكساً لنسبة البروتين في كلا الموقعين و تحت نظام الرعي و الحماية من الرعي ( جدول 7 , 8 ) .زادت نسبة الالياف بتقدم طور نمو النبت و كان هذا التاثير اكثر وضوحاً تحت نظام الحماية من الرعي , حيث زادت نسبتها بمقدار 24.12 وحدة و 27.13 وحدة في المتموجات , بينما زادت بمقدار 21.41 وحدة و 24.21 وحدة في المناطق المعرضة للرعي و في موقعي الحضر و المتموجات و على الترتيب .

زادت نسبة الكربوهيدرات الذائبة من طور النمو الاول الى طور النمو الثاني ثم بدأت بالانخفاض تدريجياً باتجاه النضج , وكان هذا صحيحاً تحت نظام الرعي و الحماية من الرعي و في موقعي الحضر والمتموجات ( جداول 7 , 8 ) . هذه الزيادة في نسبة الكربوهيدرات ومن ثم

الانخفاض قد يعود الى زيادة المجموعة الخضرية ( المساحة الورقية ) عند تقدم النمو من طور الاول والى الثاني . اما انخفاض نسبة الكربوهيدرات فيما قد يعود الى انتقالها الى اجزاء التكاثر .

سلكت نسبة الرماد و مستخلص الايثر سلوك البروتين حيث بدات بالانخفاض بتقدم طور النمو تحت نطام الرعي و الحماية من الرعي و في موقعي الدراسة ( جدول 7 , 8 ) .انخفضت نسبة الرماد بمقدار 8.17 وحدة و 6.52 تحت نظام الرعي و انخفضت بمقدار 9.68 و 5.77 وحدة تحت نظام الحماية من الرعي في موقعي الحضر و المتموجات و على التوالي . و النتائج تتفق مع ما ذكره التكريتي و درويش ( 1981 ) و التكريتي و محمد ( 1982 ) .

جدول ( 5 ) تاثير طور النمو في بعض الصفات الكمية للنبت في موقع الحضر 2002

| منطقة | طور النمو | % النجيليات | % البقوليات | % الرعوية الاخرى | % غير الرعوية | كغم/هكتار علف جاف |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محمي | ط1 | 34.8 | 20.1 | 10.0 | 35.1 | 75 |
| | ط2 | 38.5 | 21.0 | 8ز14 | 25.7 | 95 |
| | ط3 | 40.0 | 22.0 | 18.0 | 20.0 | 275 |
| المتوسط | | 37.76 | 21.03 | 14.26 | 26.93 | 148.33 |
| غير محمي | ط1 | 24.0 | 9.8 | 10.3 | 55.9 | 45 |
| | ط2 | 21.0 | 8.0 | 1.1 | 60.9 | 50 |
| | ط3 | 18.5 | 7.0 | 8.1 | 66.4 | 93 |
| المتوسط | | 21.17 | 8.26 | 9.50 | 61.07 | 77.67 |

جدول ( 6 ) تاثير طور النمو في بعض الصفات الكمية للنبت في موقع المتموجات 2002

| منطقة | طور النمو | % النجيليات | % البقوليات | % الرعوية الاخرى | % غير الرعوية | كغم/هكتار علف جاف |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محمي | ط1 | 37.5 | 26.7 | 15.1 | 20.7 | 100 |
| | ط2 | 39.0 | 28.1 | 16.1 | 16.8 | 200 |
| | ط3 | 43.8 | 27.7 | 17.0 | 12.2 | 475 |
| المتوسط | | 40.10 | 27.27 | 16.07 | 16.57 | 258.33 |
| غير محمي | ط1 | 29.2 | 17.0 | 18.1 | 35.7 | 50 |
| | ط2 | 26.1 | 13.3 | 10.0 | 50.6 | 90 |
| | ط3 | 24.7 | 12.0 | 10.0 | 53.3 | 185 |
| المتوسط | | 26.67 | 14.10 | 12.70 | 46.53 | 108.33 |

جدول ( 7 ) تاثير مراحل النمو في الصفات النوعية و المدروسة في موقع الحضر للعام 2002

| منطقة | موعد اخذ العينات | % البروتين | % الالياف | % كربوهيدرات | % الرماد | % مستخلص الايثر |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محمي الحضر | ط1 | 15.55 أ | 17.75 د | 47.29 ب | 17.20 أ | 2.21 أ |
| | ط2 | 13.60 ب | 20.54 ج | 51.24 أ | 13.07 ب | 1.55 ب |
| | ط3 | 8.72 ج | 35.87 ب | 45.73 ب | 8.28 ج | 1.40 ج |
| | ط4 | 6.28 د | 41.87 أ | 43.04 ج | 7.52 د | 1.29 د |
| غير محمي | ط1 | 7.72 أ | 38.64 د | 41.43 ب | 10.38 أ | 1.83 أ |
| | ط2 | 5.3 ب | 42.99 ج | 43.74 أ | 6.51 ب | 1.20 ب |
| | ط3 | 4.90 ج | 49.65 ب | 40.62 ب | 3.90 ج | 0.93 ج |
| | ط4 | 3.99 د | 60.05 أ | 33.00 | 2.21 د | 0.75 د |

جدول ( 8 ) تاثير مراحل النمو في الصفات النوعية المدروسة في الموقع المتموج للعام 2002

| منطقة | موعد اخذ العينات | % البروتين | % الالياف | % كربوهيدرات | % الرماد | % مستخلص الايثر |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محمي | ط1 | 24.87 أ | 10.40 د | 44.23 ب | 14.76 أ | 5.74 أ |
| | ط2 | 21.66ب | 14.65 ج | 49.43 أ | 11.9 ب | 2.36 ب |
| | ط3 | 16.62 ج | 31.65 ب | 40.06 ج | 9.68 ج | 1.99 ج |
| | ط4 | 13.90 د | 37.53 أ | 38.38 د | 8.99 د | 1.20 د |
| غير محمي | ط1 | 12.22 أ | 34.65 د | 41.76 ب | 9.44 أ | 1.93 أ |
| | ط2 | 7.35 ب | 40.54 ج | 44.12 أ | 6.33 ب | 1.66 ب |
| | ط3 | 6.13 ج | 52.99 ب | 36.54 ج | 3.14 ج | 1.20 ج |
| | ط4 | 4.5 د | 58.86 أ | 32.02 د | 2.92 د | 0.70 د |

# المصادر


- الألوسي , يونس محمد قاسم ( 1997 ) . التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لنباتات خشبية و عشبية رعوية في شمال العراق . اطروحة دكتوراة , كلية الزراعة والغابات , جامعة الموصل .
- التكريتي , رمضان احمد لطيف وخيري نايف درويش ( 1981 ) . الاعلاف مترجم , مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل 200 صفحة .
- التكريتي , رمضان احمد لطيف و رمزي محي الدين محمد ( 1982 ) . ادارة المراعي الطبيعية , مترجم , مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل .
- الحسن , عباس مهدي ( 1979 ) . الغطاء النباتي , في مجلد الزراعة الديمية في شمال العراق . دراسة لمصادر الانتاج الزراعي و الاتجاهات العلمية لتطويرها . كلية الزراعة و الغابات . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل ص 87 _ 96 .
- الراوي , خاشع محمود و عبد العزيز محمد خلف الله ( 1980 ) . تصميم و تحليل التجارب الزراعية , دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل .
- رضوان , محمد سيد و عبد الله قاسم الفخري ( 1976 ) . محاصيل العلف والمراعي محاصيل العلف . الجزء الثاني , كلية الزراعة والغابات , دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل . 654 صفحة .
- الزندي , جوان عمر عثمان ( 2002 ) . التغيرات الفصلية في المحتوى الغذائي لبعض الاشجار و الشجيرات العلفية النامية في موقعي بغداد و الموصل , رسالة ماجستير , كلية الزراعة و الغابات . جامعة الموصل .
- سنكري , محمد نذير ( 1996 ) . طرق قياس كثافة و تركيب الغطاء النباتي . في المنظمة العربية للتنمية الزراعية , الاساليب الحديثة لتنمية المراعي و الاعلاف . جامعة الدول العربية الخرطوم . ص 117 _ 151 .
- عبد الله , غازي محمود و حسين احمد التكريتي ( 1969 ) . المراعي و ادارتها في العراق . مجلة الزراعة العراقية . 24 : 59 _ 82 .
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية , ( 1996 ) . تطوير المراعي الطبيعية في الوطن العربي , جامعة الدول العربية , الخرطوم . ص 17 _ 97 .
- A.O.A.C. ( 1980 ) Official methods of Analysis , 13th ed . Published by the Association of Analysis Chemists , Washington , D.C.
- Duncan , D.B. ( 1955 ). Multiple Range and multiple ( F ) tests . Biometrics 11: 1-42 .
- F.A.O. ( 1975 ) Range management in northern Iraq . Technical reports No. 3 Food and Agriculture Organization . Rom. Pp. 99 ( cited by Ma'rrof , 1978 ) .
- Frost , W.E. ; E.L. Smith , and P.R. Ogaden ( 1994 ) . Utilization standards . Rangeland 16 . Pp. 256-259 . Holecheck et al ( 1998 ) .
- Heady , H.F. ( 1975 ). Rangeland Management . Mc Craw-Hill Co New York 460 p .

- Holecheck , J.L. ; R.D. Pipeper , and C.H. Herbel ( 1998 ) . Range Management Principles and Practices . New Mexico state University Las Cruces , 524 p .
- Kernik , M.D. ; H.K. Hussein , and N.G. Khider ( 1976 ). Range Cover in the Upper plain and foothills and their resource UNDP/FAO . Development of livestock production in Iraq , Tech. Rep. No. 25. 25 pp.
- Khan ,A.( 1979 ) .A note on nutritive value of forages for Niligia. Pakistan j. of forestry 29 ( 3 ). Pp . 199-202 .
- Ma'rrof , S.S. ( 1978 ). Some studies on distribution and adaptation of grass in Northern Iraq . M.SC. These Coll. Agric. And forestry. Mosul Univ. Iraq .
- Semple , ( 1970 ) . Grassland improvement . Leonard Hill Books London 400 p.
- Smith , E.L. with task group ( 20 researchers ) ( 1995 ) . New Concepts for Assessment of rangeland Condition . Journal of Range Management . 48,pp . 271-282 .
- Smith, D.; D.A. Rohweder and N.A. Jargensen ( 1974 ) . Chemical composition of three legume and four grass herbage's harvested at early flower during three years .Argon.J. 66 ( 6 ), pp . 817-819 .
- Stoddart, L.A. Smith and T.W. Box ( 1975 ). Range Management . 3rd . ed McGraw-Hill – New York .
- Thalen, D.C.P. ( 1972 ) . Preliminary evaluation of biomass and production in the desert rangeland of Iraq . App. Res. nat .Res., Baghdad , Tech bul.N.O. 39 .


## Response of Rangelands Vegetation of Ninevah Province Quantitatively And Qualitatively to Proteaction from Grazing and Growth stage .


Abbas M. Al-Hasan , A.M. Al-Obadee & J.K. Al-Rawi
Coll. Agric. & Forestry / Mosul – Iraq



ABSTRACT

This study was conducted during the growing season 2001-2002 at tow different sites ; Al-hatar , 110 km southern of Mosul city , it represent Bdayat Al-Jazera rangelands with annual rainfall of about 191 mm. and includes an area of about 15000 ha. Protected from grazing for more than 30 years . The other site was the foot hills round the Mosul city with 376 mm. rainfall . It contains more than 1000 ha. Protected from grazing for more than 30 years too .

The samples were taken from the tow sites to determine the effect of protection from grazing and growth stage on the quantitative and qualitative characters . The results demonstrated that :

1. Protection form grazing caused important improvement in quantitative and qualitative characters and range condition at both locations . Protection form grazing increased forage productivity for more than 195 % and 157 % and protein percentage for about 5.56 and 11.57 unit respectively .
2. Forage dry yield per unit area increased with growth stage advancement , at the same time protein percentage decreased in the produced forage at both sites and under protected and unprotected system .