تأثير الواجهة وطور النمو في الصفات الكمية والنوعية لنبت جبل سنجار

عباس مهدي الحسن جاسم خلف شلال عبد الكريم محمد جاسم العبيدي[1]
كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل مركز التحسس النائي / جامعة الموصل

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في النصف ألأول من عام ٢٠٠٢ لتحديد تأثير الواجهة وطورالنمو في الصفات الكمية والنوعية لنبت المناطق الرعوية المحيطة بجبل سنجار وداخله . يقع جبل سنجار شمال غرب العراق وضمن الحدود الإدارية لمحافظة نينوى والى الغرب من مدينة الموصل بحدود ١٥٠كيلو متر ويعد ضمن الجز ء الشمالي من بادية الجزيرة ،وأعلى نقطة في الجبل تقع على ارتفاع ١٤٦٠متر عن مستوى سطح البحر وأدنى نقطة تقع على ارتفاع ٥٠٠ متر عند بدايات الجبل من ألجهة الشرقية . تأثرت الصفات الكمية وألنوعية بالواجهات ألمختلفة وموقع داخل ألجبل وقد تفوقت معظم ألصفات الكمية و النوعية للنبت الرعوي داخل الجبل على مثيلاتها في واجهات ألجبل ألثلاثة ومع ألتفوق الكمي وألنوعي لنبت ألواجهة ألشمالية على مثيلاتها لنبت ألواجهتين ألجنوبية والغربية ، وكانت الصفات ألكمية والنوعية لنبت ألواجهة ألغربية في معظمها هي ألاقل . انخفضت ألنسبة ألمئوية للبروتين ألخام والكربوهيدرات ألذائبة والرماد ومستخلص ألايثر وزادت نسبة ألالياف ألخام في علف ألنبت ألرعوي لموقع داخل ألجبل والواجهات ألشمالية والجنوبية والغربية بتقدم نمو ألنبت أ لرعوي من أطوار ألنمو ألمبكرة إلى طور ألنضج ألتام .

المقدمة

تعرف ألمراعي ألطبيعية على أنها تلك ألاراضي ألتي لم يتدخل ألانسان في زراعتها وتتالف من مجتمعات نباتية مختلفة تتمثل بالحشائش Grasses والعشبيات Forbs والشجيرات Shrubs صالحة لتغذية ألحيوانات ألاليفة والبرية حيث توفر نسبة كبيرة من إحتياجاتها الغذائية وبكلفة قليلة مقارنة بمص ادر ألعلف ألاخرى (Heady ، ١٩٧٥ وHolechek، ١٩٩٨) .وتنتشر ألمراعي ألطبيعية بمساحات واسعة في ألمناطق ألجافة وشبه ألجافة من ألعالم ، وكذلك في ألمناطق ألرطبة وشبه ألرطبة ذات ألترب ألرديئة أو أي موقع يصعب إستغلاله زراعيا بسبب كون ألارض صخرية أو شديدة ألانحدار أو مالحة . تبلغ مساحة ألعراق ٤٣٧ ألف كيلو متر مربع وتشكل ألمراعي حوالي ٤٦% منها وإنتاجيتها من ألمادة ألجافة هي بحدود ١١٠كغم للهكتار (سنكري ، ١٩٩٦)، وتسهم ألمراعي ألطبيعية في ألعراق بأقل من ٢٥ % من إحتياجات ألثروة ألحيوانية (Jaradat ، ٢٠٠٢) . وتنحصر ألمراعي ألطبيعية في ألعراق في منطقة ألبوادي وسهل ألرافدين والسهول ألديمية وفي حزام ألغابات (ألخطيب ، ١٩٧٣) ، وتشكل ألمقدمات ألجبلية مساحة واسعة من مراعي ألمناطق ألمتموجة ومنها ما يحيط بشمال وجنوب وغرب جبل سنجار ، والتي تبلغ مساحتها أكثر من ١٠٠ ألف هكتار. تؤثر ألواجهة (Aspect) بشكل واضح في تركيب ألغطاء ألنباتي وإستغلاله من قبل ألحيوانات ألراعية وبالتحديد بداية فترة ألرعي، فالواجهتين ألجنوبية والغربية عادة تعطي فرصة أفضل للنمو ألمبكر للنبت ألرعوي وبالتالي يبدأ منها ألرعي ،بينما ألواجهة ألشمالية عادة يتأخر ن مو نبتها وبألتالي يتأخر فيها بداية موسم ألرعي (Holechek وأخرون ،١٩٩٨) . يعد طور نمو ألنبات من أكثر ألعوامل تأثيرا في نوعية ألعلف ، فالنباتات ألرعوية في مراحل نموها ألاولى تكون ذات قيمة غذائية عالية وتبدأ بالأنخفاض ألتدريجي بتقدم ألنبات في ألعمر (ألتكريتي وأخرون،١٩٨٧ وألألوسي ، ١٩٩٧) . ونظرا لعدم وجود دراسات في مجال تأثير واجهات ألجبل في ألصفات ألكمية وألنوعية للنبت ألرعوي في ألعراق فقد أجريت هذه ألدراسة لتحديد تأثير ألواجهات ألشمالية وألجنوبية وألغربية بالاضافة إلى داخل ألجبل وعمر ألنبات في ألصفات ألكمي ة وألنوعية للنبت ألرعوي في جبل سنجار .

مواد البحث وطرائقه

---

[1] البحث مستل من اطروحة الباحث الثالث .

تاريخ تسلم البحث ٢٢/ ٣ / ٢٠١٢ وقبوله ٢٥ / ٦ / ٢٠١٢

١ – **الموقع** Site : يقع جبل سنجار شمال غرب العراق ضمن ألحدود ألادارية لمحافظة نينوى ويتبع إداريا قضاء سنجار ألذي يقع غرب مدينة ألموصل بمسافة ١٥٠ كم تقريبا ويقع على خطي طول ٣٦ ٣٧ ٤١ و٥٠ ٢٥ ٤٢ شرقا وبين دائرتي عرض ٠٠ ١٥ ٣٦ و٠٠ ٣٦ ٣٦ شمالا وهو من ضمن ألجزء ألشمالي لبادية ألجزيرة وتقع أعلى نقطة في ألجبل على ارتفاع ١٤٦٠ م عن مستوى سطح البحر وأدنى نقطة تقع على ارتفاع ٥٠٠م عند بدايات ألجبل وتحيط بها أراضي رعوية متموجة وعلى ارتفاعات مختلفة عن مستوى سطح ألبحر (جدول ، ١) . يتراوح معدل ألأمطار ألساقطة حول ألجبل بين ٣٠٠- ٣٥٠ملم \ سنة في حين تصل كميتها داخل ألجبل إلى أكثر من ٤٠٠ ملم \ سنة ومع سقوط كميات قليلة من ألثلوج تختلف من سنة إلى أخرى . تم اختيار سبعة مواقع ممثلة للموقع موقعين في كل من ألواجهة ألشمالية والجنوبية وداخل ألجبل وموقع واحد فقط غرب ألجبل .

٢- **أسلوب أخذ ألعينات** : استخدمت ألطريقة العشوائية في أخذ ألنماذج النباتية (سنكري ،١٩٩٦) وبإستخدام طريقة ألاستقصاء ألبصري ألعام في تحليل ألصفات ألكمية للغطاء ألنباتي وهذه تصلح لتقيم ألمراعي ألطبيعية ذا ت ألمساحات ألواسعة (رضوان والفخري ، ١٩٧٥) وأخذت خمسة وعشرون عينة وبمساحة متر مربع عند كل نقطة من ألنقاط السبعة ألمذكورة أعلاه لتسجيل ألصفات ألكمية ألمطلوبة وعلى فترات أربعة وهي : ٢٥ اذار وتمثل بدايةالنمو ألخضري (ط ١) و١٤نيسان وتمثل بداية التزهير (ط٢) و ١٥ أيار وتمثل تكامل ألنمو والتزهير وبداية تكون البذور (ط٣) و ١٠ حزيران وتمثل مرحلة ألنضج ألتام (ط ٤) . وتم تسجيل ألصفات ألتالية :

١-نسبة ألتغطية ألنباتية plant Cover Percentage وهي نسبة ما تغطيها النبت من مساحة العينة عند النظر اليها من الاعلى ، وهي نسبة تخمينية .

٢ –ألتركيب ألنباتي Botanical Compostion تم تقدير نسبة ألنجيليات والبقوليات ألرعوية والنباتات ألاخرى من العائلات النباتية الاخرى والنباتات غير الصالحة للرعي خلال مراحل النمو ط ١ وط٢ وط٣ وط٤ والاخير هو كان فقط لحاصل العلف والنوعية وحساب نسبة إستغلال ألعلف والقابلية ألكامنة للانتاج . وقدرت نسبة النجيليات Grasses ألرعوية ذات ألقيمة ألغذائية ألجيدة والمتوسطة والرديئة إعتمادا على تصنيف منظمة ألغذاء والزراعة الدولية (FAO، ١٩٧٥) .

٣ -حشت جميع النباتات ضمن العينة وثم استبعدت النباتات غير الصالحة للرعي وذلك لتقدير إنتاج ألعلف ونوعيتة في مراحل ألنمو ألاربعة (غير معرضة للرعي) .

٤ – نسبة ألإستغلال Utilization Percentage : تم حساب نسبة ألاستغلال على اساس الوزن الجاف للعلف وحسب طريقة Piper (١٩٧٨) و Cookو Stubbendieck (١٩٨٦) و Frost وأخرون (١٩٩٤) ومن نتائج ط٤ اي مع نهاية موسم الرعي حيث اخذت عينات ممثلة من مناطق غير معرضة للرعي وعينات أخرى من مناطق معرضة للرعي ومنهما حسبت نسبة الاستغلال حسب المعادلة التالية :

نسبة الاستغلال = معدل وزن العلف للعينات غير المعرضة للرعي – وزن المعرضة للرعي
_____ × ١٠٠
معدل وزن العلف للعينات غير المعرضة للرعي

٥- ألحمولة الرعوية Grazing Capacity :تم حساب الحمولة الرعوية الفعلية (ح ر ف) Actual والحمولة الرعوية المحسوبة (ح ر م)Estimated Grazing Capacity وحسب المعادلات التالية:

ح ر ف (نعجة \ ٣ أشهر\ ه) = الإنتاجية العلفية (كغم \ ه) × نسبة الاستغلال الفعلية
احتياج النعجة من العلف الجاف \ ٣ أشهر

ح ر م(نعجة \ ٣ أشهر\ه) = الإنتاجية العلفية (كغم \ه) × ٥٠%
احتياج النعجة من العلف الجاف \ ٣ أشهر

احتياج النعجة الواحدة والتي يتراوح وزنها بين ٤٥ -٥٠ كغم ، يساوي ٣٠ كغم علف جاف \ شهر (الصرائغ والقس ، ١٩٩٢) ، وموسم الرعي في نينوى هو ثلاثة أشهر ومعدل الاستغلال الصائب هو ٥٠% حسب توصية ألمنظمة ألعربية للتنمية الزراعية (١٩٩٦) .

٦ – حالة ألمرعى Range Condition : تم ألاعتماد على تصنيف Smith وأخرون (١٩٩٥) والمبني على أساس ألقابلية ألكامنة ل لأنتاج Range Potential Approach في تصنيف حالة ألمرعى إلى فئات بمقارنة انتاجية ألارض المعرضة للرعي بإنتاجية الذروة Climax Production وحسب ألمعادلة التالية :

$$\text{القابلية الكامنة للأنتاج \%} = \frac{\text{إنتاجية ألمرعى تحت ظروف ألرعي}}{\text{إنتاجية ألمرعى عند الذروة}} \times ١٠٠$$

٧- الصفات النوعية : استخدمت طريقة التحليل الكيميائي التقريبية لتقدير نسب المكونات الرئيسية في العلف وذلك بعد تجفيف جميع العينات على درجة حرارة ٧٠ مئوية ولحين ثبات الوزن وثم طح نت بطاحونة مناسبة وبقطر نصف مش وخلطت عينات كل مرحلة من مراحل النمو ولكل منطقة على حده للحصول على عينة متجانسة واخذ نموذجان من كل عينة لتقدير نسبة المكونات التالية :

ا – البروتين. ب – الكربوهيدرات ألذائبة . ت – ألالياف ث – الرماد . ح – مستخلص ألايثر

وقد حسبت جميع المكونات السابقة حسب مواصفات A.O.A.C. (١٩٨٠) بإستثناء نسبة ألكربوهيدرات ألذائبة فقد قدرت بالطريقة غير المباشرة (بالطرح) استنادا إلى Khan (١٩٧٩) . حللت النتائج وبإستخدام البرنامج الاحصائي SPSS و V.11 للمقارنة بين الواجهات في الصفات الكمية وباستخدام التصميم العشوائي الكامل حيث اعتبرت الواجهات كمكررات وحللت النتائج الكمية لطور النمو (ط٣) لكونها فترة النشاط الاعظم للغطاء النباتي

وعندها يمكن تشخيص النباتات الرعوية بشكل جيد (سنكري ، ١٩٩٦) . وتم تحليل الصفات النوعية باستخدام تصميم C.R.D. وكل موقع لوحده .

الجدول (١) : بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة والخواص الطبوغرافية لمنطقة جبل سنجار

الصفات	المواقع			
	داخل الجبل	الواجهة الشمالية	الواجهة الجنوبية	الواجهة الغربية
الرمل غم \ كغم	٢٨٣,٠	٢٦٤,٠	٤١٣,٠	٥٢٦,٠
الغرين غم \ كغم	٣٦٦,٠	٣٦٩,٠	٤٤٧,٠	٢٥٠,٠
الطين غم \ كغم	٣٥١,٠	٣٦٧,٠	١٤٠,٠	٢٢٤,٠
PH	٧,٥	٧,٤	٧,٦	٧,٧
EC ديسمتر \ سم	٠,٢٢	٠,٣٣	٠,٣٨	٠,٥٤
مادة عضوية غم \ كغم	١٥,٠	١٣,٣	١١,٢	٧,٧
نتروجين غم \ كغم	١,٨	١,٦	١,٥	٠,٣
فسفور غم \ كغم	٠,٩	١,٢	٠,٣	١,٢
بوتاسيوم غم \ كغم	١,٠	١,٩	١,٩	٠,٧
الأرتفاع عن مستوى البحر (م)	١٠٨٣,٠	٧٥٠,٠	٥٤٧,٠	٦٧٦,٠
% ألأنحدار	١٠,٠	١٥,٠- ٢٠,٠	١٠,٠- ١٥,٠	٢٠,٠-٢٥,٠
عمق التربة (سم)	٢٥,٠-٤٠,٠	٢٠,٠-٣٥,٠	١٥,٠-٢٠,٠	اقل من ١٠,٠

النتائج والمناقشة

١- تأثير المواقع

١-١-الصفات الكمية

تبين البيانات المعروضة في جدول (٢) تفوق جميع الصفات الكمية لنبت داخل جبل سنجار معنويا على مثيلاتها في الواجهات الشمالية والجنوبية والغربية ومع تسجيل اقل نسبة من النباتات غير الصالحة للرعي (٨، ٩ %) والنجيليات ذات القيمة الرعوية المنخفضة (١٢,٣ %) . هذا التفوق قد يعود في بعض جوانبة الى اختلاف معدل الامطار الساقطة داخل الجبل (أكثر من ٤٠٠ ملم \ سنة) مقارنة بمعدل الامطار على الواجهات (٣٠٠ – ٣٥٠ ملم\ سنة) (Guest و Al-Rawi ، ١٩٦٦) ،ومن جانب اخر قد يرجع الى الاختلافات في ألارتفاع عن

مستوى سطح البحر (جدول ١) والذي جعل من الصعوبة وصول الرعاة الى موقع داخل الجبل وبالتالي استغلالها يكون في غالبيته من قبل قطعان الاغنام والماعز التابعة لأهالي القرى القليلة بالاضافة الى قصر فترة الرعي وخروج القطعان من المراعي الجبلية لترعى مخلفات حصاد محاصيل الحبوب الشتوية وحين عودتها ثانية بعد انتهاء فترة الرعي على مخلفات حصاد الحبوب تكون النباتات قد اكملت تكوين وسائل تكاثرها . قلة اعداد الحيوانات الراعية لنبت داخل الجبل وقصر فترة الرعي قلل كثيرا من الضغط ال رعوي على النبت وهذا ما توضحه نسبة الاستغلال الفعلية والتى هي بحدود ٤٥ % (جدول ،٢) وهي اقل من نسبة الاستغلال التي توصي بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٥٠ %) (١٩٩٦) . اختلفت الحمولة الرعية الفعلية والمحسوبة عن بعضها في المواقع الاربعة مع اختلاف ا لحمولة الرعوية الفعلية عن المحسوبة (المثالية) ضمن كل موقع فالحمولة الرعوية الفعلية في موقع داخل الجبل كانت اقل من المثالية بنسبة ١٠,٣ % في حين هي كانت اعلى من المثالية في الواجهات الشمالية والجنوبية والغربية بنسبة ٢٩,٥ % و٤٠,٧ % و ٧٢,٧ % وعلى الترتيب وه ذه ألأختلافات الواضحة بين الحمولة الرعوية الفعلية والمحسوبة انعكست على الصفات الكمية والنوعية للنبت ضمن كل موقع من مناطق الدراسة (جدول ،٢ و ٣) لذا فقد تفوق قيم جميع الصفات الكمية للواجهة الشمالية على مثيلاتها في الواجهتين الجنوبية والغربية ، وهذا التفو ق ايضا قد يفسره قصر فترة الرعي في هذه الواجهة مقارنة بالواجهتين ألأخريين حيث تبدا فيهما الرعي قبل الشمالية باسبوعين تقريبا مع انسحاب جميع القطعان من المراعي في نفس الوقت للرعي على مخلفات حصاد محاصيل الحبوب الشتوية في المنطقة ،هذا من جهة ، ومن جهة ثانية قد تعود الى بعض الخواص الفيزياوية والكيمياوية للواجهات نفسها (جدول ١) . إن التدهور الشديد للغطاء النباتي الرعوي للواجهة الغربية لجبل سنجار قد يعود إلى طول فترة الرعي فيها لان نبتها تجهز للرعي قبل نبت الواجهات الاخرى بالاضافة الى اعداد الحيوانات الراعية والتي هي اعلى من الطاقة الاستيعابية للمنطقة ، وهذا ما توضحه نسبة الاستغلال العالية للعلف المتيسر للرعي (٨٢ %) والتي هي اعلى بكثير من نسبة الاستغلال المثالية لمثل هذه المناطق الرعوية والتي يجب أن لأ تتعدى نسبة ٥٠ % من العلف ألمتيسر للرعي (ألمنظمة ألعربية للتن مية ألزراعية ، ١٩٩٦)، وأيضا توضحها الحمولة الرعوية الفعلية العالية والتي هي اعلى من الحمولة الرعوية المحسوبة بنسبة ٧٢,٧ % ، وهذه بالطبع أثرت في مكونات المرعى من نبت وتربة في الواجهة الغربية لجبل سنجار حيث قلت كثيرا المخلفات النباتية لا بل هناك مساحات خاليةٍ من النبت الرعوي ولذلك تدهورت تربتها بفعل عوامل التعرية المختلفة وكل هذا أدى إلى انخفاض قابليتها الكامنةللانتاج والتي لم تتعدى ٢٤ % مقارنة بتلك لداخل الجبل (٥٧ %) والواجهة الشمالية (٤٩ %) والواجهة ألجنوبية (٤١ %) وبالتالي تبقى هي ضمن الفئة الضعيفة م ن فئات حالة المرعى وتصنف فئة حالة المرعى للواجهتين الشمالية والجنوبية على انها معتدلة بينما توصف فئة حالة المرعى لداخل جبل سنجار بالجيدة (Smith واخرون ، ١٩٩٥)

١ -٢ – الصفات النوعية تشير النتائج الواردة في الجدول ٢ الى تفوق الصفات النوعية للنبت الرعوي داخل الجبل على الصفات النوعية للواجهات الثلاثة الاخرى ومع تحقيق نسبة الياف اقل وكان هذا صحيحا ايضا بالنسبة لتفوق الصفات النوعية لنبت الواجهة الشمالية للجبل على الصفات النوعية للنبت الرعوي للواجهتين الجنوبية والغربية وايضا مع التفوق المعنوي للصفات النوعية للنبت الرعوي لواجهة الجبل الجنوبية على مثيلاتها للواجهة الغربية وبنسبة الياف اقل . قد يعود التباين في قيم الصفات النوعية في المواقع الاربعة الى تباين التركيب النباتي للمواقع ، فتفوق الصفات النوعية لموقع داخل الجبل قد يعود ال ى تفوقه في نسبة النجيليات والبقوليات والنباتات الرعوية الاخرى والنجيليات ذات القيمةالرعوية الجيدة والمتوسطة ومع اقل نسبة من النباتات غير الرعوية والنجيليات واطئة القيمة الرعوية ، وهذا بنفس الوقت يفسرالقيم غير الجيدة لصفات نبت الواجهة الغربية،هذا من ناحية و من ناحية ثانية قد تعود الى الاختلافات بين المواقع في الارتفاع عن مستوى سطح البحر ودرجة الميل والتربة ومدى تعرض كل منطقة للرعي (جدول ، ١) .

٢- تاثير اطوار النمو

٢- ١- الصفات الكمية تبين النتائج الواردة في جدول (٣) تباين تأثر مكونات الغطاء النباتي ب أطوار النمو ضمن كل موقع من مواقع الدراسة من نبت جبل سنجار ، ففي داخل الجبل وهو الموقع الأقل تعرضا للرعي وبنسبة استغلأل هي دون الحد الأمثل (جدول ٢) حسب ما تذكر المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٩٦) ، فقد زادت نسبة النجيليات والبقوليات والنباتات الرعو ية الأخرى معنويا لتصل اقصاها عند ط ٣ (مرحلة تكامل التزهير) بينما على العكس من ذلك فد تراجعت نسبة النباتات غير الصالحة للرعي معنويا لتصل إلى اقل نسبة لها في الغطاء

النباتي في هذا الموقع عند ط ٣، اما في الواجهة الشمالية والجنوبية للجبل المعرضتين للرعي بدرج ة شديدة (جدول ٣،) فقد تناقصت نسبة البقوليات الرعوية معنويا في غطائهما النباتي ومع عدم تاثر نسبة النجيليات والرعويات الأخرى في الغطاء النباتي معنويا بأطوار النمو في الواجهة الشمالية وتناقصهما وبشكل معنوي في الواجهة الجنوبية للجبل ومع زيادة كبيرة ومعنوية في نسبة النباتات غير الرعوية في الغطاء النباتي ولتصل نسبتها ٦٠% عند ط ٣ ، وكان هذا صحيحا ايضا لتغيرات مكونات الغطاء النباتي بتقدم أطوار ألنمو في الواجهة الغربية للجبل وبشكل اكثرسلبية وذلك لتعرضها للرعي بشكل شديد جدا (جدول، ٢) وقد وصلت نسبة النباتات غير الصا لحة للرعي في غطائها النباتي الى ٧٤% عند ط ٣ . التغيرات التي حدثت في مكونات الغطاء النباتي في المواقع الأربعة في جبل سنجار بتقدم اطوار النمو تتماشى تماما

الجدول (٢) : تاثير الموقع في الصفات الكمية والنوعية للنبت الرعوي في جبل سنجار (٢٠٠٢).

الصفات	المواقع			
	داخل الجبل	الواجهة الشمالية	الواجهة الجنوبية	الواجهة الغربية
%التغطية النباتية	٦٤,١ ا	٤٦,٧ ب	٣٥,٩ ج	٢٢,٧ د
%النجيليات	٢٦,٧ أ	٢٥,٤ أ	١٥,٦ ب	١٣,٣ ج
%البقوليات	٣٠,٠ أ	١٧,٨ ب	٩,٩ ج	٥,٥ د
%النباتات الرعوية الأخرى	٣٣,٥ أ	٢٤,٠ ب	١٤,٨ ج	٧,٣ د
%النباتات غير الرعوية	٩,٨ د	٣٢,٨ ج	٥٩,٧ ب	٧٣,٩ أ
%النجيليات جيدة القيمة الرعوية	٢١,٥ أ	١٥,٣ ب	٨,٢ ج	٠,٠ د
%النجيليات متوسطة القيمة الرعوية	٦٦,٢ أ	٥٤,٤ ب	٣٨,٤ ج	١٢,٨ د
%النجيليات واطئة القيمة الرعوية	١٢,٣ د	٣٠,٣ ج	٥٣,٤ ب	٨٧,٢ أ
العلف الجاف كغم \هـ	٥٢٠,٠ أ	٤٣٥,٠ ب	٣٥٨,٠ ج	١٩٨,٠ د
% الاستغلال للعلف	٤٥,٠ ج	٦٥,٠ ج	٧٠,٠ ج	٨٢,٠ أ
ح ر ف نعجة \ هـ\ ٣ أشهر	٢,٦ ب	٣,١ أ	٢.٨ ب	١,٩ ج
ح ر م نعجة \ هـ \ ٣ أشهر	٢,٩ أ	٢,٤ ب	٢,٠ ج	١,١ د
شدة الرعي	متوسطة	شديدة	شديدة	شديدة جدا
المخلفات النباتية السابقة	كثيرة	متوسطة	قليلة	نادرة جدا
القابلية الكامنة للأنتاج %	٥٧,٠ أ	٤٩,٠ ب	٤١,٠ ج	٢٤,٠ د
فئة حالة المرعى	جيدة	معتدلة	معتدلة	ضعيفة
% البروتين الخام	١٤,٣ أ	٩,٩ ب	٨,٢ ج	٦,٤ د
% الألياف الخام	٢٠,٧ د	٢٩,٣ ج	٣٥,٢ ب	٤٣,٤ أ
% الكربوهيدرات الذائبة	٥٣,٢ أ	٥٠,١ ب	٤٦,٧ ج	٤٣,٥ د
% الرماد	٩,٩ أ	٩,٣ ب	٨,٦ ج	٦,٣ د
% مستخلص ألأيثر	٢,٠ أ	١,٤ ب	١,٣ ب	٠,٧ د

مع شدة الرعي في كل موقع ، فالرعي بشدة اقل من نسبة الأستغلأل الأمثل سبب زيادة نسبة النباتات الصالحة للرعي معنويا وخفض نسبة النباتات غير الصالحة للرعي معنويا ايضا في الغطاء النباتي لموقع داخل الجبل ، والرعي الاعلى شدة في الواجهتين الشمالية والجنوبية للجبل سبب خفض بعض مكونات الغطاء النباتي وعدم ألتأثير المعنوي في غيرها ،بينما الرعي الجائر وبنسبة إ ستغلأل ٨٢% في الواجهة الغربية للجبل فسح المجال تماما للنباتات غير الصالحة للرعي لتنمو وتتكاثر وبالتالي لتسود في الغطاء النباتي ولتكون ٧٤%من الغطاء النباتي عند ط ٣ . والنتيجة ألأخيرة هذه تتماشى مع ما اورده Holechekوأخرون (١٩٩٨) حيث ذكروا تناقص القابلية التنافسية للنباتات الرعوية بزيادة شدة الرعي ويرافق ذلك زيادة القابلية التنافسية للنباتات غير الرعوية وبذلك تتناقص نسبة ألأولى وتزداد نسبة الثانية في الغطاء النباتي ، وبالعكس من ذلك تزداد القابلية التنافسية للنباتات الرعوية كلما قلت شدة الرعي وتزداد نسبتها في الغطاء النباتي إزداد حاصل المادة الجافة ضمن كل موقع معنويا بتقدم نمو النبات

لتصل إلى أعلى حد لها عند النضج (ط ٤)، فقد زاد حاصل العلف الجاف من ط ١ الى ط٤ وبنسب متقاربة عند ألأنتقال من طور نمو الى أخر بإتجاه النضج عاكسة بذلك ألتأثير ألبيئي في نمو النبات وإن كن هناك فرق كبير في حاصل المادة الجافة بين المواقع وعند ألأنتقال من طور نمو إلى أخر ضمن كل موقع .

٢ -٢- الصفات النوعية تفوقت النسبة المئوية للصفات النوعية باستثناء نسبة الالياف الخام والكربوهيدرات الذائبة عند ط١ معنويا على نسبتها عند اطوار النمو الأخرى وفي المواقع الأربعة (جدول، ٤). تفوق علف ط١ في نسبة البروتين الخام والرماد ومستخلص الأيثر ومع اقل نسبة للألياف الخام قد يعود اساساالى ارتفاع نسبة الأوراق مقارنة بالسيقان لغالبية النباتات الرعوية في مراحل نموها الأولى ، وبما ان الأوراق هي الأغنى بهذه المر كبات لذا من البديهي ان تكون نسبة هذه المكونات عالية في العلف ، الأ ان كمية العلف التي تنتجها وحدة المساحة عند هذا الطور من النمو وفي مواقع الدراسة الأربعة قليلة جدا حيث لم تتعدى ١٢٠كغم\هـ في افضل المواقع انتاجا (جدول ، ٣) رافق تقدم نمو النبت من ط ١ الى ط٤ وفي المواقع الأربعة انخفض نسبة البروتين والرماد ومستخلص ألأيثر معنويا ولتصل نسبتها الى اقل قيمة لها عند ط ٤ ، بينما على العكس من ذلك فقد زادت نسبة الألياف معنويا بتقدم نمو انبت من ط١ لتصل الى اعلى نسبة عند ط٤ ، بينما نسبة الكربوهيدرات الذائبة فقد زادت من ط١ الط٢ و٣ وبدات بالأنخفاض .إ ن التغيرات التي حدثت في نسب المكونات المختلفة للعلف الناتج في المواقع الأربعة وخاصة في الواجهات الثلأثة قد تعود الى التغيرات التي حدثت في التركيب النباتي لنبت المواقع (جدول ، ٣) .

الجدول (٣):تأثير اطوار النمو في مكونات الغطاء النباتي وحاصل العلف الجاف لنبت جبل سنجار (٢٠٠٢)

المواقع	اطوار النمو	الصفات				
		%النجيليات	% البقوليات	%رعويات أخرى	%غير الرعوية	علف جاف كغم\هـ
داخل الجبل	ط١	٢٠,٠ ب	٢٥,٠ ب	٢٩,٠ ب	٢٥,٠ أ	١٢٠,٠ د
	ط٢	٢١,٠ ب	٢٩,٠ أ	٣٠,٠ أب	٢٠,٠ ب	١٦٠,٠ ج
	ط٣	١٢٧,٠	٣٠,٠ أ	٣٣,٠ أ	١٠,٠ ج	٤٦٠,٠ ب
	ط٤	-	-	-	-	٥٢٠,٠ أ
الواجهة الشمالية	ط١	٢٠,٠ ب	١٩,٠ ب	٢٥,٠	٣٦,٠	١٠٠,٠ د
	ط٢	٢٤,٠ أ	٢١,٠ أ	٢٤,٠	٣١,٠	١٦٠,٠ ج
	ط٣	٢٥,٠ أ	١٨,٠ ب	٢٤,٠	٣٣,٠	٣٦٠,٠ ب
	ط٤	-	-	-	-	٤٣٥,٠ أ
الواجهة الجنوبية	ط١	١٨,٠ أ	١٦,٠ أ	١٥,٠ أب	٥١,٠ ب	٨٠,٠ د
	ط٢	١٦,٠ أ	١٥,٠ أ	١٧,٠ أ	٥٢,٠ ب	١٢٠,٠ ج
	ط٣	١٦,٠ أ	١٠,٠ ب	١٤,٠ ب	٦٠,٠ أ	٢٨٠,٠ ب
	ط٤	-	-	-	-	٣٥٨,٠ أ
الواجهة الغربية	ط١	١٦,٠ أ	٩,٠ أ	١٥,٠ أ	٦٠,٠ ج	٤٠,٠ د
	ط٢	١٥,٠ أ	٨.٠ أ	١٠,٠ ب	٦٧,٠ ب	٨٠,٠ ج
	ط٣	١٣,٠ ب	٦,٠ ب	٧,٠ ج	٧٤,٠ أ	١٥٠,٠ ب
	ط٤	-	-	-	-	١٩٨,٠ أ

المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة في العمود الواحد ضمن كل موقع لأ تختلف عن بعضها البعض معنوياعند مستوى احتمال ٥% .

الجدول (٤) : تاثير أطوار النمو في نسبة الصفات النوعية لنبت جبل سنجار في موسم (٢٠٠٢) .

المواقع	طور النمو	الصفات				
		%بروتين	% الياف	%كربوهيدرات	% رماد	%مستخلص ايثر
داخل الجبل	ط ١	١٥,٩ أ	١٧,٧ د	٥٠,٠ ج	١٣,٧ أ	٢,٨ أ
	ط ٢	١٣,٥ب	٢٠,٨ ج	٥٢,٣ ب	١٠.٤ب	٢,٠ ب
	ط ٣	١٠,١ ج	٢٤,٢ب	٥٥,٢ أ	٨,٦ ج	١,٨ ب

	ط ٤	٧,٥ د	٢٩,٩ أ	٥٤,١ أ	٧,٠ د	١,٥ ج
الواجهة الشمالية	ط ١	١٥,١ أ	٢٢,٠ د	٤٨,٩ ب	١٢,١ أ	١,٩ أ
	ط ٢	١١,٧ب	٢٣,٨ ج	٥٢,٩ أ	١٠,٢ب	١,٤ ب
	ط ٣	٧,١ ج	٣٠,٨ب	٥٢,٦ أ	٨,٣ ج	١,٣ ج
	ط ٤	٥,٧ د	٤٠,٤ أ	٤٦,١ ج	٦,٧ د	١,١ د
الواجهة الجنوبية	ط ١	١٢,٥ أ	٢٦,٦ د	٤٧,٤ ب	١١,٧ أ	١,٨ أ
	ط ٢	٩,٠ ب	٣٠,٦ ج	٤٩,٥ أ	٩,٨ ب	١,٢ ب
	ط ٣	٦,٤ ج	٣٥,٧ب	٤٩,١ أ	٧,٧ ج	١,١ ج
	ط ٤	٥,١ د	٤٧,٨ أ	٤٠,٨ ج	٥,٢ د	١,١ ج
الواجهة الغربية	ط ١	٩,٥ أ	٣٥,٧ د	٤٤,٨ ب	٨,٧ أ	١,٣ أ
	ط ٢	٦,٧ ب	٣٩,٨ ج	٤٥,٧ أ	٦,٩ ب	٠,٩ ب
	ط ٣	٥,٣ ج	٤٤,٧ب	٤٤,٣ ب	٥,١ ج	٠,٥ ج
	ط ٤	٤,٢ د	٥٢,٠ أ	٣٩,٢ ج	٤,٥ ج	٠,٢ د

المتوسطات المتبوعة باحرف متشابهة في كل عمود ضمن كل موقع لأ تختلف عن بغضها معنويا عند مستوى احتمال ٥%

EFFECT OF FACE AND GROWTH STAGE IN QUANTITATIVE AND QUALITITATIVE CHARACTERISTICS OF SINJAR MOUNTIAN VEGETATION

Abbas M. AL-Hasan
Field Crops Dept .,Coll.
Agric. & Forestry

j.k. Shallal
Soil Sc. & water Dept.
Coll. Agric.& Forestry

A.M.J. AL-Obade
Remoat Sensing Center
Field
Mosul University/ IRAQ

ABSTRACT

This study was conducted in the first half of 2002 to determine the effect of the Aspect (interface) and growth stages in the qualitative and quantitative characteristics of the surrounding areas and within Sinjar Mountain vegetation. Sinjar mountain is located Northwest of Iraq ,within the admininstrative borders of the province Nineveh to the west of Mosul city up to 150 Km and is within northern part of the Badeat Aljazeera . The highest visible point on the mountain is located at altitude of 1460 m. above sea level ,while the lowest point is allocated at altitude of 500 m. above sea level. The quantitative and qualitative characteristics were significantly affected by the Aspect and the location within mountain . Most of the quantitative and qualitative characteristics of the vegetation grew inside mountain outperformed to their counterparts in the three interfaces ,with the superiority of of the qualitative and quantitative characteristics of the vegetation of the Northern face to their counterparts in the Southren and Western faces .The percentage of crude protein , soluble carbohydrates , ash , and ether extracts decreased ,while that of crude fibers increased in the forage of pastoral inside the mountain and the Aspects as growth progress ,

المصادر

ألألوسي ،يونس محمد قاسم (١٩٩٧) . التغيرات الفصلية في التركيب الكيميائي لنباتات خشبية وعشبية رعوية في شمال العراق . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل التكريتي ، رمضان احمد لطيف وعباس مهدي الحسن ومهدي التميمي (١٩٨٧) . نوعية المحاصيل العلفية والرعوية ، مؤسسة دار الك تب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

الخطيب ،محمد محي الدين (١٩٧٣) .المراعي الصحراوية في العراق ، وزارة الزراعة والاصلأح ا لزراعي الجمهورية العراق ، مطبعة دار السلأم – بغداد

رضوان ، محمد السيد وعبد الله قاسم الفخري (١٩٧٥). محاصيل العلف والمراعي ، ج ١ مبلدئ رعاية المراعي الطبيعية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

سنكري ، محمد نذير (١٩٩٦) .طرق قياس كثافة وتركيب الغطاء النباتي ،المنظمة العربية للتنمية الزراعية – الاساليب الحديثة لتنمية المراعي والاعلاف ، جامعة الدول العربية – الخرطوم –صفحة ١١٧-١٥١ .

ألصائغ ،مظفر نافع رحو وجلال أيليا القس (١٩٩٢).إنتاج ألاغنام والماعز ، وزارة ألتعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة البصرة ، ٥١٧ صفحة .

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٩٦) . تطوير المراعي الطبيعية في الوطن العربي –جامعة الدول العربية ،الخرطوم ، صفحة ١٧ -٩٧ .

A.O.A.C. (1980).Official Methods Of Analysis ,13th ed.Published by the Association of Official Analysis chemists , Washington , DC.

Cook ,C.W. , and J.(Eds.)Stubbenddieck (1986). Range research : Basic Problems and Techniques. Society for Range Management,Denver.

F.A.O. (1975).Range Management in Northern Iraq .Techniqual report No 3 , Food and Agriculture Organization . Rom .pp. 99 .

Frost , W.E.,E.L. Smith, and P.R. Ogaden (1994).Utilization standards. Rangeland 16: 256-259 .

Guest , E. , and A. Al- Rawi (1966).Flora of Iraq , Vol. 1 .Min. Agric.,213 p.

Heady ,H.F. (1975).Rangeland Management .Mc Craw- Hill Co .New York 460 p.

Holechek ,J.L., Pipper ,and C. H. Herbel (1998). Range Management , Principales and Practices . New Mexico State University Las Cruces , 524 p.

Jaradat ,A, A. (2002) .Agriculture in Iraq . Report submitted to Dept. of State- Middle East Working Group on Agriculture , Washington ,DC, USA.

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

Piper ,R . D. (1978).Measurement Techniques for herbaceous and shrubby vegetation . New Mexico State University ,Las Cruces ,NM.

Smith , E.L. with task groups (20 researchers) (1995). New Concepts for Assessment of Rangeland Condition . J .of Range Management . 48: 271 -282 .