مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الزراعية المجلد (18) العدد (4) 1996
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Agricultural Science Series Vol. (18) No (4) 1996

# تأثير الدلائل الأساسية للعوامل المناخية (درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة حركة الهواء) على العملية الإنتاجية للأبقار الحلوب في الساحل السوري

الدكتور فؤاد حبيب*
الدكتور ميشيل نقولا*

## الملخّص

*أجريت الدراسة في محطة فديو (اللاذقية – سورية) التابعة للمؤسسة العامة للمباقر خلال الفترة 1989–1992.*

*حيث تمت مراقبة وتسجيل الإنتاج اليومي للقطيع البالغ 240 رأساً إلى جانب دراسة الظروف البيئية السائدة في المزرعة (حرارة – رطوبة – حركة هواء) وكيفية تأثيرها على الإنتاج.*

*وبالنتيجة تبين أن أعلى متوسط لإنتاج الحليب كان خلال أشهر (آذار – نيسان – أيار) حيث تراوحت درجات الحرارة من 12.07 وحتى 19°م درجة مئوية.*

*كما أن الإنتاج الشهري من الحليب بدأ بالتراجع مع ارتفاع درجة الحرارة فوق 20 درجة مئوية خلال شهري (آب – أيلول).*

*كما لوحظ أنه ليس هناك أي تأثير يذكر لمتوسط نسبة الرطوبة ومتوسط سرعة الرياح على عملية الإدرار لدى الأبقار الحلوب في الساحل السوري. وأن هذه البيئة تعتبر ملائمة لتربية الأبقار الحلوب نظراً لمناخها المعتدل والملائم.*

* مدرس في قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الزراعية المجلد (18) العدد (4) 1996
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Agricultural Science Series Vol. (18) No (4) 1996

# The Influence of Main Evidences of the Environmental Factors "Temperature, Humidity, Air Speed" on Milk Cows Productivity in The Syrian Coast

**Dr. Fouad HABIB***
**Dr. Michel NICOLA***

## ❐ ABSTRACT ❐

*This study has been carried out at Fideo station (Lattakia, Syria) of the general establishment of bovine during the period from 1989 to 1992.*

*Whereas daily production of the cattle of 240 cows has been supervised and registered together with the study of the prevailing environmental circumstances in the farm (temperature, humidity and air speed) and the way they effect on production.*

*As a result, it has been found that the highest average production of milk was during March, April and May where temperature varied between 12.07 and 19°C.*

*But monthly rate of milk production started to retreat with the rise of temperature above 20°C during August and September.*

*It has also been found that there has not been any effect for humidity ration and air speed on milk productivity in the Syrian coast, which is considered a suitable environment for the breeding of milk cows due to its moderate climate.*

* Lecturer at Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## مقدمة Introduction:

اتجه الاهتمام في السنوات الأخيرة لدراسة مدة تأثير العوامل البيئية، وخاصة الجوية منها، على الإنتاج الحيواني وتبين أنه في بعض الحالات قد تكون هذه العوامل هي المحددة لنجاح أو فشل هذه الصناعة، فلقد ثبت في أنحاء مختلفة من العالم أن هناك اختلافات بين الحيوانات الزراعية وغيرها في مدى تأقلمها مع الظروف البيئية...

وقد بينت نتائج الباحثين من جنوب أفريقيا وأمريكا وغيرها أن الماشية الأوروبية عرضة للتدهور في إنتاجها عند انتقالها إلى المناطق الاستوائية والشبه استوائية وأنها لا تستطيع التأقلم مع ظروف البيئة الجديدة، وبما أن الأبقار مصدر كبير للمنتجات الغذائية الضرورية لحياة الإنسان لما تتمتع من كفاءة تحويلية عالية جعلها في المصافي الأولى من المكانة والأهمية من بين جميع الحيوانات الزراعية...

ونظراً لاستيراد القطر العربي السوري أعداداً كبيرة من الأبقار الأوروبية من نوع فريزيان أو الأمريكية من نوع هولشتاين، قمنا بدراسة تأثير بعض العوامل البيئية الجوية في منطقة الساحل السوري على عملية وإنتاج الحليب عند هذه الأبقار في إحدى محطات القطاع العام التي تربى سلالات هجينة ما بين الفريزيان والهولشتاين...

## المواد وطرق الدراسة Material and Methods:

أجريت الدراسة في محطة فديو التابعة للمؤسسة العامة للمباقر والواقعة على بعد 10 كم من مدينة اللاذقية واستغرقت مدة أربع سنوات 1989-1992 تم خلالها مراقبة وتسجيل الإنتاج اليومي للقطيع الحلوب في هذه المحطة وبالبالغ عدده 240 رأس، كما تم حساب المتوسط السنوي والشهري وتقسيم الإنتاج على أساس فصلي للسنوات الأربع، ومن المعطيات البيئية التي تم دراستها (درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة حركة الهواء) وقد أخذت هذه القياسات من البيانات اليومية لمحطة سيانو للأرصاد الجوية في جبلة...

تربى الأبقار في المحطة بالطريقة الطليقة وتحلب مرتين باليوم بفاصل زمني 12 ساعة، وتقدر الاحتياجات الغذائية لها بطريقة معادل النشا (EA) حيث تقدم عليقة حافظة للبقرة الواحدة بمعدل 0.51 كغ معادل نشا لكل 100 كغ وزن حي و55 غ بروتين مهضوم لنفس الوزن كما يبلغ متوسط أوزان الأبقار 550 كغ أما العليقة الإنتاجية فتحسب على أساس كمية الحليب المنتجة حيث يقوم الإنتاج 1 كغ

من الحليب 265 غ معادل نشا و65 غ بروتين مهضوم...

**النتائج:**

يدل الجدول رقم (1) على متوسط الإنتاج الشهري والسنوي للأبقار خلال الأعوام الأربعة، كما يوضح الجدول رقم (2) متوسط درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وسرعة الهواء شهرياً خلال المدة نفسها...

**المناقشة:**

يتبين من الدراسة تأثير العوامل الجوية على الحالة الصحية والإنتاجية للأبقار وتدل دراستنا أن متوسط أعلى كمية لإنتاج الحليب في المبقرة كان خلال أشهر آذار – نيسان – أيار حيث كان متوسط درجات الحرارة في هذه الأشهر على التوالي (12.07 – 17.6 – 19°م) درجة وهذا يتوافق مع نتائج العديد من الباحثين الذين يعتبرون أن الدرجة المثالية من الحرارة لإنتاج الحليب عند الأبقار ما بين (10–15°م) درجة مئوية مثل (Brudy, 1956) و (Hatwigk and Strauch, 1972) وفي بريطانيا تم التوصل إلى نتائج مشابهة حيث تذكر المراجع أن الدرجة المثلى من الحرارة (10–15°م) للأبقار الحلوب وحدود تأرجحها ما بين (6–12°م) كما وتشير المراجع العلمية الرومانية لدرجة مثلى (10–18°م) حيث يكون فيها الاستهلاك من الطاقة في حده الأدنى وأن تأثير الحرارة المرتفعة أكبر بكثير من الحرارة المنخفضة وهذا ما يتوافق مع نتائجنا التي تدل على أن الإنتاج الشهري من الحليب بدأ بالتراجع مع ارتفاع درجات الحرارة فوق 20°م وخاصة خلال شهري آب وأيلول...

حيث بلغ متوسط درجة الحرارة (24.9، 23.26°م) على التوالي وهذا ما توصل إليه (Brudy, 1956) ويدل الجدول رقم (2) على أن أعلى متوسط إنتاجي كان (103.8 طناً) خلال شهر آذار – الذي بلغ متوسط درجة حرارته (12.7°م) وهذا ما دلت عليه أيضاً نتائج الباحثين الروس مثل (Ckopuxogko, 1937) حيث بلغت أعلى المعدلات الإنتاجية في درجات الحرارة (8–12°م).

ومن الجدول رقم (3) نستدل أن أعلى متوسط إنتاج فصلي كان خلال الربيع حيث بلغ 299.443 طناً وكان ذلك متوسط درجة حرارة مقداره 15.56°م وهذا ما أشار إليه أيضاً (Brudy, 1956).

كما نلاحظ من خلال الجداول أنه لم يكن هناك أي تأثير يذكر للعامل البيئي –متوسط درجة الرطوبة التي تراوحت ما بين 62.86% خلال شهر شباط و72.23% خلال شهر تموز و66.17% خلال فصل الخريف و70.74% خلال فصل الصيف والتي هي ضمن الحدود

المطلوبة لإنتاج الحليب عند الأبقار والتي تعتمدها أكثر المراجع العلمية والتي تتراوح ما بين 65-75% كحد أمثل وتتأرجح ما بين 40-90% وهذا ما أشار إليه كل من (Kalich, 1961) و(Morrison et al, 1966).

كما وتشير النتائج أنه لم يكن هناك أي تأثير يذكر لمتوسط سرعة حركة الرياح على الإنتاج كون سرعة الريح خلال كامل فترة الدراسة تراوحت ما بين 0.3-1.8 م/ثا وهي تماثل الحدود المطلوبة 0.3-1.6 م/ثا من اجل الإدرار الجيد كما أشار (Onegov, 1937).

وبالرجوع إلى جداول المزرعة تبين أن الإنتاج كان متساوياً تقريباً بين الخريف والصيف وهذا التساوي عائد لظهور بعض الأمراض المعدية التي أثرت على الإنتاج خلال الفصلين مثل (مرض والتهاب العين السارية – نظير السل – سرطان الدم) التي تأكد وجودها بشكل وبائي في المزرعة على الرغم من أن الفرق في درجات الحرارة بين الفصلين بلغ 3.84°م (جبلاوي، 1993).

**الجدول (1): متوسط كمية الإنتاج الشهرية والسنوية للأبقار الحلوب في مزرعة فديو خلال المدة من عام 1989-1992.**

| الشهر | 1989 متوسط الإنتاج في الشهر (طن) | 1990 متوسط الإنتاج في الشهر (طن) | 1991 متوسط الإنتاج في الشهر (طن) | 1992 متوسط الإنتاج في الشهر (طن) | مجموع متوسط الإنتاج في الشهر خلال /4/ سنوات (طن) | متوسط الإنتاج في الشهر خلال /4/ سنوات (طن) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كانون الثاني | 78.239 | 75.343 | 95.013 | 109.745 | 358.44 | 89.610 |
| شباط | 77.006 | 74.289 | 95.976 | 106.655 | 354.326 | 88.581 |
| آذار | 86.666 | 95.349 | 114.193 | 119.007 | 415.215 | 103.803 |
| نيسان | 87.114 | 96.284 | 104.740 | 110.295 | 398.433 | 99.608 |
| أيار | 86.262 | 93.126 | 95.600 | 109.140 | 384.128 | 96.032 |
| حزيران | 77.733 | 84.106 | 83.225 | 106.375 | 351.439 | 87.859 |
| تموز | 72.070 | 84.568 | 84.825 | 96.780 | 338.243 | 84.560 |
| آب | 75.235 | 80.922 | 82.999 | 90.655 | 329.811 | 82.452 |
| أيلول | 75.064 | 85.872 | 82.415 | 83.535 | 326.886 | 81.722 |
| تشرين أول | 77.738 | 91.763 | 82.610 | 83.580 | 335.691 | 83.922 |
| تشرين ثاني | 73.171 | 87.677 | 84.002 | 88.965 | 333.815 | 83.453 |
| كانون أول | 72.504 | 85.730 | 93.910 | 95.830 | 348.074 | 87.185 |
| مجموع متوسط الإنتاج الشهري/طن | 938.802 | 1035.529 | 1099.508 | 1200.622 | 4274.501 | 854.9 |

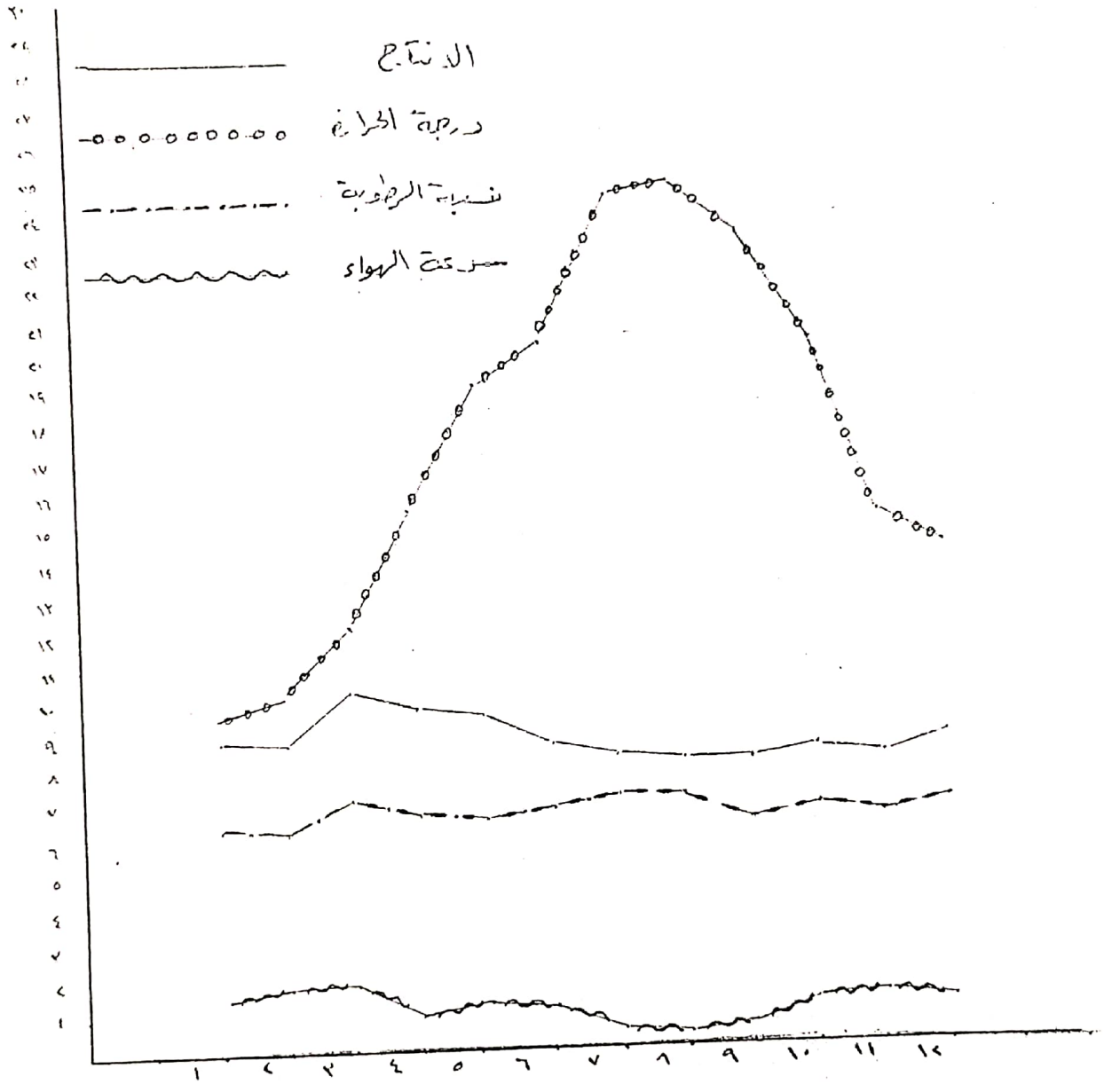
الجدول (2): متوسط (درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة الهواء – كمية الإنتاج من الحليب) في مبقرة فديو من عام 1989-1992

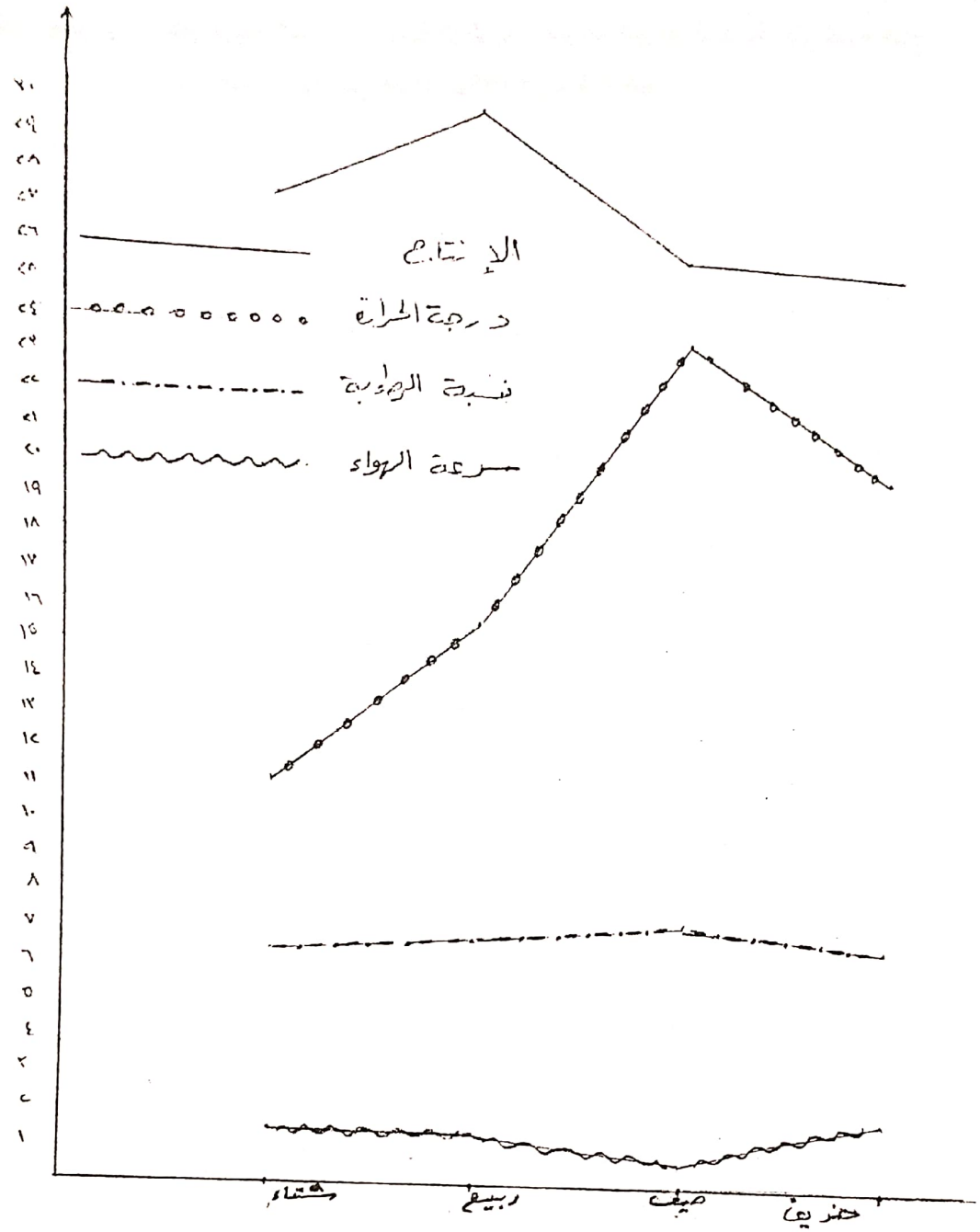
| الأشهر | متوسط درجة الحرارة °م | نسبة الرطوبة المئوية % | متوسط سرعة الهواء م/ثا | متوسط كمية الإنتاج الشهرية من الحليب (طن) |
|---|---|---|---|---|
| كانون الثاني | 9.14 | 64.04 | 1.51 | 89.610 |
| آذار | 12.07 | 71.32 | 1.87 | 103.803 |
| نيسان | 15.60 | 67.40 | 0.97 | 99.608 |
| أيار | 19.00 | 66.09 | 1.03 | 96.032 |
| حزيران | 20.72 | 68.40 | 1.00 | 87.859 |
| تموز | 24.70 | 72.23 | 0.60 | 84.560 |
| آب | 24.90 | 71.60 | 0.34 | 82.452 |
| أيلول | 23.29 | 65.80 | 0.49 | 81.722 |
| تشرين أول | 20.17 | 67.20 | 1.21 | 83.922 |
| تشرين ثاني | 15.35 | 65.50 | 1.26 | 83.453 |
| كانون أول | 14.90 | 69.10 | 1.08 | 87.185 |

**الجدول (3): متوسط (درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة الهواء – وكمية الإنتاج من الحليب) حسب فصول السنة من عام 1989–1992 في مبقرة فديو**

| الفصول | متوسط درجة الحرارة م° | متوسط نسبة الرطوبة % | متوسط سرعة الهواء م/ثا | متوسط كمية الإنتاج من الحليب (طن) |
|---|---|---|---|---|
| الشتاء | 11.32 | 65.33 | 1.40 | 275.376 |
| الربيع | 15.56 | 68.27 | 1.29 | 299.443 |
| الصيف | 23.44 | 70.74 | 0.65 | 254.871 |
| الخريف | 19.60 | 66.17 | 0.99 | 254.650 |

المخطط البياني (1): تأثير درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة الهواء الشهرية على كمية إنتاج الحليب من عام 1989-1992 في مبقرة فديو






**المخطط البياني (2): تأثير درجة الحرارة – نسبة الرطوبة – سرعة الهواء الفصلية على كمية إنتاج الحليب من عام (1989–1992) في مبقرة فديو**

**الاستنتاج:**

من هذه النتائج نستدل:

1) ليس هناك أي تأثير لمتوسط نسبة الرطوبة ومتوسط سرعة الهواء على إدرار الأبقار الحلوب في الساحل السوري لأن قيمتها ضمن الحدود المثالية للإنتاج...

2) تعد البيئة الساحلية السورية بيئة مناسبة لتربية الأبقار الحلوب نظراً لمناخها المعتدل الملائم لتربية الأبقار.

## REFERENCES المراجع


- Brudy E.S. – Dairy Sci. 39, 6. 1956.
- Ckopuxogko A.K.U. Tpygu Bacyian mockba 1937.
- Hatwigk, A., D. Strauch – veterinair hygiene, 1972.
- Kalich, S. – Mitt. Tierhaltung. Dyanamic, Heft 72, 9-16, 1961.
- Morrison, S.R. et al. – S. Biometereal, 10, 163, 1966
- Onegov, Soknohadko 1937, Ozrov, 1948.
- جبلاوي، رفيق: دراسة حول مرض الليكوزوس في إحدى مزارع الأبقـــار فـــي القطر العربي السوري، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية المجلد 15 العدد (1) 1993.