

دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية للحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١)



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License.

أ. وليد عبد الرازق بوحوية البلالي

أ. محمد عمر عبد الخالق بوغندورة

أ. عبد الناصر محمد سعيد حسين

نشر إلكترونيًا بتاريخ: ١٥ يناير ٢٠٢٥م

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في ليبيا من خلال دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج اللحوم الحمراء في ليبيا وتقدير اتجاهاتها العامة خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) حيث يعتبر قطاع الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الاقتصادية الهامة في ليبيا لمساهمة في الناتج المحلي الإجمالي. وفي توفير فرص العمل وسبل العيش الكريم لقطاع هام من السكان الريفيين وغيرها من السكان العاملين في الأنشطة التصنيعية والتسويقية والخدمة المرتبطة بهذا القطاع فضلا عما يساهم به في توفير المواد الخام اللازمة في العديد من الصناعات وما يحققه من عوائد تصديرية تدعم الموارد المالية من العملات الأجنبية التي تعزز مسارات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا. لقد قدر إنتاج اللحوم الحمراء في ليبيا بنحو (١٠٧.٥٥) ألف طن خلال متوسط فترة الدراسة ، ودلت النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة أن المتغيرات المستقلة كمية الاستهلاك وكمية الانتاج وقيمة الواردات و الناتج المحلي

الزراعي متفقة مع المنطق الاقتصادي من حيث الإشارة خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) ، ومقبولة إحصائياً بناءً على قيم (t)، ويلاحظ أن هناك علاقة سلبية بين كمية الإنتاج وحجم الفجوة للحوم الحمراء، فكلما انخفضت كمية الإنتاج منه زادت حجم الفجوة الغذائية للحوم الحمراء وكذلك بالنسبة للناتج المحلي الزراعي ، أما كمية الاستهلاك وقيمة الواردات فتوجد علاقة طردية بينها وبين حجم الفجوة الغذائية للحوم الحمراء.

الكلمات المفتاحية: الفجوة الغذائية، اللحوم الحمراء، المؤشرات الاقتصادية، كمية الإنتاج، الأمن الغذائي.

Abstract

This study aims to identify the food gap of red meat in Libya by studying some economic indicators of red meat production in Libya and estimating its general trends during the study period (2000-2021), as the animal production sector is considered one of the important economic sectors in Libya

size of the food gap for red meat, as well as for the agricultural GDP, while the quantity of consumption and the value of imports have a direct relationship between them and the size of the food gap for red meat.

Keywords: Food gap, red meat, economic indicators, production quantity, food security.

* المقدمة

تعتبر الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في ليبيا من القضايا الحيوية التي تؤثر على الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية في البلاد، وتشهد ليبيا، مثل العديد من الدول تحديات متعددة تتعلق بالإنتاج والاستهلاك، مما يؤثر على توافر اللحوم الحمراء وتوازن السوق، وفقاً لتقرير منظمة الأغذية والزراعة، يعاني القطاع الزراعي في ليبيا من نقص في الموارد والإنتاجية، مما يساهم في زيادة الاعتماد على الواردات لتلبية احتياجات السوق المحلي (منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، ٢٠٢٠). حيث تشير دراسة من مصرف ليبيا المركزي إلى أن الاعتماد على الاستيراد بشكل كبير يساهم في تدهور ميزان المدفوعات، إذ تُقدر قيمة واردات اللحوم الحمراء بحوالي ٢٥٠ مليون دولار سنوياً، ما يمثل عبئاً اقتصادياً إضافياً على الدولة (مصرف ليبيا المركزي، ٢٠٢٢). وتتفاقم هذه الفجوة بسبب عوامل عديدة، منها الأزمات الاقتصادية، وعدم الاستقرار السياسي، والتغيرات المناخية، التي تؤثر سلباً على تربية الماشية وإنتاج اللحوم. بالإضافة إلى ذلك، تلعب

for its contribution to the gross domestic product. And in providing job opportunities and decent livelihoods for an important segment of the rural population and other population working in manufacturing, marketing and service activities related to this sector, in addition to what it contributes to providing the raw materials needed in many industries and what it achieves in export revenues that support financial resources of foreign currencies that enhance the paths of economic and social development in Libya. The production of red meat in Libya was estimated at about (107.55) thousand tons during the average study period, and the results that could be obtained from the double logarithmic function indicated that the independent variables, the quantity of consumption, the quantity of production, the value of imports, and the agricultural GDP, are consistent with economic logic in terms of indication during the study period (2000-2021), and are statistically acceptable based on the values of (t), and it is noted that there is a negative relationship between the quantity of production and the size of the gap for red meat, as the lower the quantity of production, the greater the

العادات الغذائية والثقافة المحلية دوراً مهماً في أنماط الاستهلاك، حيث يُعتبر استهلاك اللحوم الحمراء جزءاً أساسياً من المائدة الليبية (البنك الدولي، ٢٠٢١).

* مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في زيادة حجم الطلب على اللحوم الحمراء مع عدم قدرة الناتج المحلي في ليبيا على تلبية هذه الاحتياجات، كما أن حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في تزايد مستمر نتيجة زيادة عدد السكان مع مرور الزمن بالتالي ازداد الطلب على الواردات من اللحوم الحمراء لتغطية تلك الفجوة، حيث بلغت الفجوة الغذائية اللحوم الحمراء في ليبيا حوالي 17.70 ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١) وهذا الوضع يحتاج للبحث والدراسة.

* أهداف الدراسة

تستهدف الدراسة تقييم حالة الأمن الغذائي في ليبيا للحوم الحمراء وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:-

- ١- دراسة وتحليل أثر بعض المؤثرات الاقتصادية المرتبطة بالأمن الغذائي للحوم الحمراء في ليبيا.
- ٢- قياس وتحليل أثر بعض المؤثرات الاقتصادية على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء.
- ٣- دراسة المشاكل والمعوقات التي تواجه قطاع إنتاج اللحوم الحمراء.

* مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة من المصادر الرسمية كمنظمة الأغذية والزراعة، والمنظمة العربية

للتنمية الزراعية، وبرنامج الغذاء العالمي، والبنك الدولي، والتقارير العربي الموحد التابع للجامعة العربية، وكذلك تم الاستعانة بالبحوث والدراسات العربية المرتبطة بموضوع الدراسة، مثل رسائل الماجستير والدكتوراه والأبحاث المنشورة.

* منهجية البحث

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لشرح وتحليل مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بموضوع البحث مدعوماً ببعض المؤشرات الاقتصادية ووسائل التقدير القياسي المستخدمة لبعض الأساليب الإحصائية ممثلاً في النماذج الاتجاهية في صورها اللوغاريتمية المزوجة لتقدير معدلات النمو السنوي المركب لمتغيرات البحث بالإضافة إلى تقدير معادلة الانحدار المتعدد في صورته الانحدار المرحلي المتعدد لمعرفه وتقدير بعض العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في ليبيا وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١).

أولاً: بعض المؤشرات والمفاهيم الاقتصادية ذات العلاقة بالدراسة

أ- الأمن الغذائي: يُعرف بأنه حالة يتمكن فيها جميع الأفراد من الحصول على غذاء كافٍ وآمن ومغذي يلبي احتياجاتهم الغذائية ويفي بمتطلباتهم للحياة النشطة والصحية (منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، ١٩٩٦).

ب- الفجوة الغذائية الظاهرية: تُعرف بأنها الفرق بين الاستهلاك الفعلي للموارد أو السلع، مثل الغذاء، والكمية المتاحة أو الإنتاجية. تُستخدم هذه الفجوة في تحليل الوضع

الاقتصادي أو الاجتماعي لتحديد مدى تلبية الاحتياجات
(منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، ٢٠٠٣).

الفجوة الغذائية الظاهرية = إجمالي المتاح للاستهلاك - كمية الإنتاج
ج- المتاح من الاستهلاك: يُعرف بأنه الكمية من السلع أو
الموارد التي يمكن استخدامها من قبل الأفراد أو الأسر بعد
احتساب كل من الإنتاج، الواردات، والصادرات، مع الأخذ
في الاعتبار الاحتياجات الأساسية (برنامج الأمم المتحدة
الإيمائي، ٢٠١٣).

ويحسب المتاح للاستهلاك عن طريق المعادلة
التالية:-

المتاح للاستهلاك = الإنتاج المحلي + الواردات
د- الناتج المحلي الإجمالي: الناتج المحلي الإجمالي هو القيمة
الإجمالية لجميع السلع والخدمات التي تنتجها دولة ما خلال
فترة زمنية معينة، عادةً ما تكون سنة. يُستخدم كمؤشر
رئيسي لقياس صحة الاقتصاد.

ه- الناتج المحلي الزراعي: الناتج المحلي الزراعي هو جزء من
الناتج المحلي الإجمالي الذي يتعلق بالإنتاج الزراعي، ويشمل
جميع السلع والخدمات التي تُنتج في القطاع الزراعي.

و- نسبة الاكتفاء الذاتي: نسبة الاكتفاء الذاتي تشير إلى مدى
قدرة بلد ما على تلبية احتياجاته الغذائية من الإنتاج المحلي،
وتعبر عن النسبة المئوية للإنتاج المحلي مقارنة بالاستيراد.
(البنك الدولي، ٢٠١٧).

حيث يحسب بالعلاقة التالية: -

درجة الاكتفاء الذاتي = (كمية الإنتاج / كمية المتاح للاستهلاك) × 100

(

ثانياً: الدراسات السابقة

أظهر (فضل الله، ١٩٩٩) أن متوسط الاستهلاك
القومي من لحوم الأغنام بلغ حوالي ٥٨ ألف طن بنسبه حوالي
٥٤ % من متوسط الاستهلاك من اللحوم الحمراء، وقد زاد
الاستهلاك من لحوم الأغنام بمعدل نمو متزايد حوالي ٢ %
وقد بلغ مقدار التزايد السنوي ٠.٥٧، بنسبه بلغت حوالي
٥٥ % من المتوسط السنوي البالغ حوالي ٣١ ألف طن،
والذي بلغت نسبة مساهمته في انتاج اجمالي اللحوم حوالي ٢٨
% من اللحوم الحمراء، كما بلغ متوسط نصيب الفرد
السنوي من لحوم الأغنام حوالي ١٣ كيلو جرام، ومتوسط
نصيبه من البروتين الحيواني من الأغنام حوالي ٩ كيلو جرام
في العام بنسبه حوالي ٤٢ % من متوسط نصيب الفرد من
البروتين الحيواني من مصادره المختلفة.

وبينت دراسة (الدايخ ومحمد، ٢٠٠٥) أن المتوسط
اليومي للفرد الليبي من البروتين الحيواني من مصادره المحلية
دون الحد الوقائي بما يعادل ٢.٨ %، كما إن أهم مصادر
العجز في متوسط نصيب الفرد اليومي من البروتين الحيواني
تتوزع على الألبان، اللحوم الحمراء، لحم الدجاج، البيض،
والأسماك بما يقدر بنحو ٦.٩ و ١.٤ و ٠.١ و ٠.١ و 0.4
على التوالي خلال الفترة (١٩٨٥ - ٢٠٠٣). وقد أوصت
الدراسة بضرورة الاهتمام بكل من التنمية الأفقية والرأسية
للحيوانات المزرعية وذلك عن طريق المحافظة على التوسع في
المراعي الطبيعية، بالإضافة إلى الاهتمام ببقية العوامل المحددة
للإنتاج الحيواني.

أظهرت دراسة (فراج وآخرون، ٢٠١١) أن حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في الوطن العربي خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨ بلغ حوالي ٥٥٥.٧٨ ألف طن تم تغطيتها من خلال استيراد حوالي ٥٤٤.٤٣ ألف طن بقيمة نقدية بلغت حوالي ١.٠١٤ مليار دولار وذلك خلال نفس الفترة. ولقد تبين أن معظم الدول العربية تعتبر مستوردة فيما عدا السودان حيث تبين زيادة كمية الواردات من اللحوم الحمراء في الوطن العربي بشكل عام إذ بلغ معدل الزيادة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨ نحو ٣.٢٣ %، ومن خلال المقارنة بين الفترتين ٢٠٠١-٢٠٠٤، ٢٠٠٥-٢٠٠٨ تبين تراجع كلا من كمية وقيمة الصادرات من اللحوم الحمراء في خمس دول عربية تأتي في مقدمتها المغرب بنسبة ٧٥ % لكمية الصادرات، ونحو ٥.٥٦ % لقيمة الصادرات، أما بالنسبة للواردات فقد اتضح انخفاض كمية الواردات من اللحوم الحمراء في أربع دول عربية هي بالترتيب فلسطين، البحرين، عمان، الكويت.

من خلال دراسة (موسى ومحمد، ٢٠١٥) لتحليل المتغيرات الاقتصادية تبين تزايد إنتاج اللحوم الحمراء في الوطن العربي خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي مركب متزايد قدر بنحو ٣.٥ % في المتوسط ، كما تبين تفوق السودان من حيث كمية إنتاجها بنحو ٤٠ % من إجمالي إنتاج اللحوم الحمراء بالمقارنة مع باقي الدول العربية والذي يقدر بنحو ٤.٩ مليون طن ، وان نصيب الفرد من اللحوم الحمراء في الوطن العربي خلال فترة الدراسة يزيد بمعدل نمو سنوي قدر بنحو ١.١ % في المتوسط ، وأوصت الدراسة

بتشجيع المنتجين للحوم الحمراء وتقديم الدعم من الجهات المختلفة لمواكبة التطور الحاصل في زيادة الطلب عليها .

ثالثاً: المناقشة والنتائج

* تطور أعداد الثروة الحيوانية وفقاً للنوع في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١)

يتناول هذا الجزء الاتجاه الزمني العام لتطور كل من أعداد الأبقار وأعداد الأغنام وأعداد الماعز وأعداد الجمال بالألف رأس في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١). ويوضح جدول (١) أن متوسط أعداد هذه الحيوانات يقدر بحوالي (٨٧٢١) ألف رأس خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) موزعة على النحو التالي: -

أ- الأبقار: أشارت البيانات الواردة من الجدول رقم (١) إلى أن أعداد الأبقار يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١٤٠ ألف رأس عام ٢٠٠١ وحد أقصى بلغ حوالي ٢٢٩.٨٩ ألف رأس عام ٢٠١٩ ومتوسط سنوي بلغ حوالي ١٨٦.٣٦ ألف رأس خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠٠م)، وبتقدير معادلة الاتجاه العام الموضحة بالجدول رقم (٢) تبين أنها تتزايد سنوياً بمعدل معنوي احصائياً عند مستوى ٠.٠١ بلغ حوالي (٣.٨٥) ألف رأس وبمعدل تغير نمو سنوي مركب بلغ حوالي (٢.٢) % خلال فترة الدراسة.

ب- الأغنام: تبين من الجدول رقم (١) أن الحد الأدنى من عدد الأغنام كان عام ٢٠٠٠ وبلغ حوالي ٤١٢٤ ألف رأس في حين ان الحد الأعلى من عدد الأغنام كان عام ٢٠١٩ وبلغ حوالي ٧٥٦٢.٢٢ ألف رأس ومتوسط سنوي بلغ حوالي ٦١٤٢.١٦ ألف رأس خلال فترة الدراسة، ومن

الجدول رقم (٢) تبين أن عدد الأغنام يتزايد بمعدل نمو سنوي بلغ (١٢١.٨٣) ألف رأس بمعدل تزايد نمو سنوي مركب بلغ نحو ٢.١٪ خلال فترة الدراسة.

ج- الماعز: تبين من الجدول رقم (١) أن الحد الأدنى من أعداد الماعز كان عام ٢٠١٨ وبلغ حوالي ١٣٢٣.٥٣ ألف رأس، في حين أن الحد الأعلى من أعداد الماعز كان عام ٢٠١٠ وبلغ حوالي ٢٧٠٠ ألف رأس ومتوسط سنوي بلغ حوالي ٢٢٦٤.٦٩ ألف رأس خلال فترة الدراسة، ومن الجدول رقم (٢) تبين أن أعداد الماعز يتزايد بمعدل نمو سنوي بلغ (٢٧.٥٧) ألف رأس بمعدل تزايد نمو سنوي مركب بلغ نحو ١.٢٪ خلال فترة الدراسة.

د- الأبل: تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١) خلال فترة الدراسة إلى أن أعداد الأبل يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٢.٥٧ ألف رأس عام ٢٠٢٠ وحد أقصى بلغ حوالي ١٧٠ ألف رأس عام ٢٠١٣ ومتوسط سنوي بلغ حوالي ١٢٨.٠٥ ألف رأس خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٢٠م)، وبتقدير معادلة الاتجاه العام الموضحة بالجدول رقم (٢) تبين أنها تتناقص بمعدل سنوي بلغ حوالي (٥.٩٨) ألف رأس بمعدل تناقص سنوي مركب بلغ نحو ٥.٨٪ خلال فترة الدراسة.

جدول (١) تطور أعداد الثروة الحيوانية وفقاً للنوع في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) (العدد: بألف رأس)

سنوات	الأبقار	الأغنام	الماعز	الأبل	أجمالي أعداد الثروة الحيوانية
2000	142.21	4124.00	1720.00	163.26	6149.47
2001	140.00	4500.00	1720.00	162.00	6522.00
2002	140.00	4500.00	1720.00	162.00	6522.00
2003	140.00	4500.00	1720.00	162.00	6522.00
2004	140.00	4500.00	1720.00	162.00	6522.00
2005	185.00	5800.00	2200.00	145.00	8330.00
2006	185.00	6000.00	2500.00	148.00	8833.00
2007	185.00	6500.00	2500.00	170.00	9355.00
2008	185.00	6500.00	2500.00	170.00	9355.00
2009	190.00	6700.00	2600.00	170.00	9660.00
2010	195.00	7000.00	2700.00	170.00	10065.00
2011	197.00	7000.00	2600.00	170.00	9967.00
2012	198.00	7100.00	2550.00	170.00	10018.00
2013	198.50	7150.00	2600.00	170.00	10118.50
2014	200.00	7150.00	2580.00	57.00	9987.00
2015	201.47	7178.32	2554.49	56.46	9990.74
2016	213.85	7330.82	2645.24	62.13	10252.04
2017	191.00	4600.00	1500.00	100.00	6391.00
2018	225.14	4600.00	1323.53	65.35	6214.02
2019	229.89	7562.22	2663.80	66.67	10522.58
2020	218.26	7453.51	2569.37	52.57	10293.71
2021	199.61	7378.59	2636.80	62.55	10277.55
الإجمالي	4099.93	135127.56	49823.23	2816.99	191867.61
المتوسط	186.36	6142.16	2264.69	128.05	8721.26

* المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب الإحصائي السنوي،

أعداد متفرقة

* تطور أعداد الثروة الحيوانية وفقاً للنوع في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١).

أن معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور

أعداد الثروة الحيوانية وفقاً للنوع في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ -

٢٠٢١) يوضحها الجدول رقم (٢) التالي:

جدول (٢) معدلات الاتجاه الزمني العام

البيانات	المعادلة	معدل نمو %	F	R2
عدد رؤوس الأبقار	$\hat{Y}_1 = 142.04 + 3.85 x_1$ (23.75)** (8.46)**	%2.2	71.63	0.78
عدد رؤوس الأغنام	$\hat{Y}_2 = 4741.08 + 121.83 x_2$ (10.92)** (3.68)**	%2.1	13.58	0.40
عدد رؤوس الماعز	$\hat{Y}_3 = 1947.63 + 27.57 x_3$ (10.15)** (1.88)*	%1.2	3.56	0.15
عدد رؤوس الأبل	$\hat{Y}_4 = 196.85 - 5.98 x_4$ (14.85)** (-5.61)**	%-5.8	31.47	0.61

* المصدر حسب من الجدول رقم (١)

* الإنتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في

ليبيا خلال فترة الدراسة

أن الفجوة الغذائية وكمية إنتاج وكمية استهلاك

وعدد السكان والناتج الزراعي والناتج المحلي الإجمالي

ومساحة المراعي ونسبه الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء في

ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) يوضحها الجدول (٣)

التالي:

جدول (٣) تطور الفجوة الغذائية وكمية إنتاج وكمية استهلاك وعدد

السكان والناتج الزراعي والناتج المحلي الإجمالي ومساحة المراعي

ونسبه الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة

(٢٠٠٠ - ٢٠٢١).

المصادر	الفجوة الغذائية	كمية الإنتاج	كمية الاستهلاك	عدد السكان	الناتج الزراعي	الناتج المحلي الإجمالي	مساحة المراعي	% الاكتفاء الذاتي
بـ ألف طن	بـ ألف طن	بـ ألف طن	بـ ألف طن	بـ ألف نسمة	بـ ألف دولار أمريكي	بـ ألف دولار أمريكي	بـ ألف هكتار	%
2000	2.93	86.74	89.67	5124.52	3418.00	35600.00	12712.00	96.73
2001	10.78	84.13	94.91	5299.94	2314.00	28589.00	14000.00	88.64
2002	17.33	84.13	101.46	5484.43	1062.00	19360.00	14000.00	82.92
2003	17.34	81.63	98.97	5675.34	1066.00	24358.00	14000.00	82.48
2004	38.33	81.63	119.96	5872.90	1184.00	27609.00	14000.00	68.05
2005	44.01	81.63	125.64	6077.33	1187.00	42766.00	13300.00	64.97
2006	20.46	167.67	188.13	5673.03	1294.00	53194.00	13300.00	89.12
2007	20.46	167.67	188.13	5776.85	1512.00	63845.00	13300.00	89.12
2008	20.46	167.67	188.13	5882.56	1813.00	86506.00	13300.00	89.12
2009	24.40	167.90	192.30	5990.21	1906.00	63769.00	13300.00	87.31
2010	21.15	162.06	183.21	6355.00	2004.00	73824.00	13300.00	88.46
2011	19.68	160.61	180.29	6423.00	685.98	36688.40	13300.00	89.08
2012	20.10	160.81	180.91	6491.73	685.98	36688.40	13300.00	88.89
2013	20.18	163.73	183.91	6265.99	685.98	36688.40	13300.00	89.03
2014	20.18	163.74	183.92	6258.98	885.00	64439.00	13300.00	89.03
2015	11.16	55.60	66.76	6278.44	885.00	64439.00	13300.00	83.28
2016	6.82	54.70	61.52	6293.25	745.00	26220.00	13250.00	88.91
2017	6.72	53.26	59.98	6370.00	820.40	38120.00	13250.00	88.80
2018	7.22	56.43	63.65	6678.57	820.40	38120.00	13300.00	88.66
2019	10.25	56.09	66.34	6777.00	276.41	34736.51	13300.00	84.55
2020	13.55	55.20	68.75	6871.00	267.10	32600.10	13300.00	80.29
2021	15.82	53.10	68.92	6735.00	1511.27	39005.71	13300.00	77.05
المتوسط	17.70	107.55	125.25	6120.69	1228.57	45148.83	13396.00	85.20

* المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب الإحصائي السنوي،

أعداد متفرقة.

١- نسبة الاكتفاء الذاتي = (كمية الإنتاج ÷ كمية

الاستهلاك) * ١٠٠.

٢- الاستهلاك = الإنتاج المحلي + الواردات

* معادلات الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج والاستهلاك والفجوة

الغذائية من اللحوم الحمراء في ليبيا

أن معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الفجوة

الغذائية والمساحة المزروعة وكمية إنتاج والانتاجية وكمية

استهلاك وعدد السكان والناتج الزراعي والناتج المحلي

الإجمالي ونسبه الاكتفاء الذاتي في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ -

٢٠٢١) يوضحها الجدول رقم (٤) التالي:

جدول (٤) معادلات الاتجاه الزمني العام

البيانات	المعادلة	معدل النمو %	F	R2
الفجوة الغذائية بـ ألف طن	$\hat{Y}_5 = 32.34 - 0.49 x_5$ (5.67)**	1.8%	2.45	0.10
كمية الإنتاج بـ ألف طن	$\hat{Y}_6 = 132.58 - 2.17 x_6$ (6.12)**	2.9%	1.74	0.08
كمية الاستهلاك بـ ألف طن	$\hat{Y}_7 = 155.92 - 2.66 x_7$ (6.72)**	2.9%	2.28	0.10
عدد السكان بـ ألف نسمة	$\hat{Y}_8 = 5329.49 + 68.79 x_8$ (66.63)**	1.1%	127.63	0.86
الناتج الزراعي بـ ألف دولار أمريكي	$\hat{Y}_9 = 2035.34 - 70.15 x_9$ (7.93)**	6.3%	12.90	0.39
الناتج المحلي الإجمالي بـ ألف دولار أمريكي	$\hat{Y}_{10} = 41961.44 + 173.96 x_{10}$ (5.18)**	0.8%	0.08	0.004
مساحة المراعي بـ ألف هكتار	$\hat{Y}_{11} = 13614.51 - 19.002 x_{11}$ (103.15)**	0.1%	3.57	0.15
% الاكتفاء الذاتي	$\hat{Y}_{12} = 84.98 + 0.019 x_{12}$ (25.81)**	0.1%	0.006	0.0002

* المصدر حسب من الجدول رقم (٣)

أشارت البيانات الواردة من الجدول رقم (٣) إلى

أن الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في ليبيا تتراوح بين حد

أدنى بلغ حوالي ٢.٩٣ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ

حوالي ٤٤.٠١ عام ٢٠٠٥ ومتوسط سنوي بلغ حوالي

١٧.٧٠ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١)،

وبتقدير معادلة الاتجاه العام الموضحة بالجدول رقم (٤) تبين

أنها تتناقص بمعدل بلغ حوالي (٠.٤٩) ألف طن وبمعدل نمو

سنوي متناقص بلغ نحو (١.٨) % خلال فترة الدراسة،

وتشير البيانات الواردة من الجدول رقم (٣) أن الحد الأدنى من كمية الإنتاج للحوم الحمراء كان عام ٢٠٢١ وبلغ حوالي ٥٣.١٠ ألف طن، في حين أن الحد الأعلى لإنتاج اللحوم الحمراء كان عام ٢٠٠٩ وبلغ حوالي ١٦٧.٩٠ ألف طن ومتوسط سنوي بلغ حوالي ١٠٧.٥٥ ألف طن خلال فترة الدراسة ، ومن الجدول رقم (٤) تبين أن كمية الإنتاج للحوم الحمراء تتناقص بمعدل سنوي بلغ (٢.١٧) بمعدل تناقص سنوي مركب بلغ نحو ٢.٩ % خلال فترة الدراسة ، وأشارت البيانات الواردة ومن الجدول رقم (٤) أن الحد الأدنى من كمية استهلاك اللحوم الحمراء بلغ نحو ٥٩.٩٨ ألف طن عام ٢٠١٧ ، بينما بلغ الحد الأعلى من كمية استهلاك اللحوم الحمراء حوالي ١٩٢.٣ ألف طن عام ٢٠٠٩ ومتوسط سنوي بلغ حوالي ١٢٥.٢٥ ألف طن خلال فترة الدراسة ، وبتقدير معادلة الاتجاه العام الموضحة بالجدول رقم (٤) تبين أن كمية استهلاك اللحوم الحمراء ينقص بمعدل سنوي بلغ (٢.٦٦) بمعدل تناقص سنوي مركب بلغ نحو ٢.٩ % خلال فترة الدراسة ، كما تبين من الجدول رقم (٣) أن الحد الأدنى من عدد السكان كان عام ٢٠٠٠ وبلغ حوالي ٥١٢٤.٥٢ ألف نسمة في حين أن الحد الأعلى من عدد السكان كان عام ٢٠٢٠ وبلغ حوالي ٦٨٧١ ألف نسمة ومتوسط سنوي بلغ حوالي ٦١٢٠.٦٩ ألف نسمة خلال فترة الدراسة ، ومن الجدول رقم (٤) تبين أن عدد السكان يتزايد بمعدل نمو سنوي بلغ (٦٨.٧٩) ألف نسمة بمعدل تزايد نمو سنوي مركب بلغ نحو ١.١ % خلال فترة الدراسة ، كما تبين من الجدول رقم (٣) أن الحد الأدنى من الناتج

الزراعي كان عام ٢٠٢٠ وبلغ حوالي ٢٦٧.١ مليون دولار ، في حين أن الحد الأعلى من الناتج الزراعي كان عام ٢٠٠٠ وبلغ حوالي ٣٤١٨ مليون دولار ومتوسط سنوي بلغ حوالي ١٢٢٨.٥٧ مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومن الجدول رقم (٤) تبين أن الناتج الزراعي يتناقص بمعدل سنوي بلغ (٧٠.١٥) مليون دولار بمعدل تناقص سنوي مركب بلغ نحو ٦.٣ % خلال فترة الدراسة ، كما تبين من الجدول رقم (٣) أن الحد الأدنى من الناتج المحلي الإجمالي كان عام ٢٠٠٢ وبلغ حوالي ١٩٣٦٠ مليون دولار في حين أن الحد الأعلى من الناتج المحلي الإجمالي كان عام ٢٠٠٨ وبلغ حوالي ٨٦٥٠.٦ مليون دولار ومتوسط سنوي بلغ حوالي ٤٥١٤٨.٨٣ مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومن الجدول رقم (٤) تبين أن الناتج المحلي الإجمالي يتزايد بمعدل سنوي بلغ (١٧٣.٩٦) مليون دولار وبمعدل تزايد سنوي مركب بلغ نحو ٠.٨ % خلال فترة الدراسة ، وتشير البيانات الواردة من الجدول رقم (٣) أن مساحة المراعي في ليبيا تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ١٢٧١٢ ألف هكتار عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ نحو ١٤٠٠٠ ألف هكتار عام ٢٠٠٤ ومتوسط سنوي بلغ نحو ١٣٣٩٦ ألف هكتار خلال فترة الدراسة ، كما اتضح من دراسة المعادلة الموضح بالجدول (٤) أن مساحة المراعي تتناقص بمعدل سنوي بلغ (١٩.٠٠٢) ألف هكتار بمعدل تناقص سنوي مركب بلغ نحو ٠.١ % خلال فترة الدراسة ، كما تبين من الجدول رقم (٣) أن الحد الأدنى من نسبة الاكتفاء الذاتي كان عامي (٢٠٠٥) وبلغ حوالي ٦٤.٩٧ % ، في حين أن الحد الأعلى من نسبة الاكتفاء

الذاتي من اللحوم الحمراء كان عام ٢٠٠٠ وبلغ حوالي ٩٦.٧٣٪ ومتوسط سنوي بلغ حوالي ٨٥.٢٠٪ خلال فترة الدراسة , ومن الجدول رقم (٤) تبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي يتزايد بمعدل سنوي بلغ (٠.٠١٩) و بمعدل تزايد سنوي مركب بلغ نحو ٠.١٪ خلال فترة الدراسة .

*** دراسة تطور الفجوة وقيمة الواردات وعدد السكان وأعداد الثروة الحيوانية والناتج المحلي الإجمالي في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١).**

من خلال دراسة مجموعة من المتغيرات التي يمكن أن تكون أثرت على مستوى وحجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢١ والمبينة في الجدول رقم (٥) والذي شمل الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بالألف طن، وكمية الإنتاج من اللحوم الحمراء بالألف طن، والاستهلاك بالألف طن، والناتج المحلي الزراعي. لقد تم تقدير عدد من النماذج الانحدارية اعتمادا على البرنامج الإحصائي (SPSS)، إذ تضمنت على بعض المشاكل والأخطاء في مقدرات المعالم والاختبارات حيث تم استبعاد بعض العوامل أما لتأثيرها السلبي على نتائج التحليل أو عدم معنويتها وقد مثل النموذج اللوغاريتمي المزوج أفضل الصور لتقدير الدالة محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

$$\text{LnY} = -1.95 + 4.12 \text{LnX}_1 - 3.39 \text{LnX}_2 + 0.35 \text{LnX}_3 - 0.06 \text{LnX}_4 + e$$

$$(-1.95) (5.33) ** (-4.89) ** (2.29) * (-0.22)$$

$$F= 52.01 \quad DW = 1.84 \quad \bar{R}^2 = 0.90$$

حيث أن: -

١- LnY تمثل اللوغاريتم الطبيعي للفجوة من اللحوم الحمراء.

٢- LnX_1 تمثل اللوغاريتم لكمية الاستهلاك من اللحوم الحمراء.

٣- LnX_2 تمثل اللوغاريتم الطبيعي لكمية الإنتاج من اللحوم الحمراء.

٤- LnX_3 تمثل اللوغاريتم الطبيعي لقيمة الواردات.

٥- LnX_4 تمثل اللوغاريتم الطبيعي للناتج المحلي الزراعي.

حيث توضح النتائج التقديرية للمعادلة أن حجم الفجوة الغذائية (LnY) يتزايد بنسبة ١.٢٪ فقط بسبب الزيادة في الاستهلاك (X_1) بنسبه ١٠٪ وذلك مع افتراض ثبات باقي المتغيرات الأخرى، لكنه يتناقص بنسبة ٣٣.٩٪ بسبب زيادة الإنتاج من اللحوم الحمراء (X_2) بنسبه ١٠٪ مع افتراض ثبات باقي المتغيرات الأخرى ، كما أن الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء تتزايد بنسبة ١٠٪ نتيجة لزيادة قيمة الواردات بنسبة ٣.٥٪ مع افتراض ثبات باقي المتغيرات الأخرى ، كما أن تأثير الناتج المحلي الزراعي على تضيق هذه الفجوة بنسبه ١٠٪ يؤدي إلي تناقص الفجوة الغذائية بنسبه ٠.٦٪ (بافتراض ثبات باقي المتغيرات الأخرى).

وتدل القيمة الموجبة للواردات الي أن البلاد تحتاج الي استيراد كميات أكبر من اللحوم الحمراء لتغطية النقص وبالتالي يمكن أن يدل ذلك على ضعف الانتاج المحلي مما يؤثر على الأمن الغذائي في البلاد.

هذا وقد ثبتت المعنوية الجزئية (t) للمتغيرات عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في حين انه وعند مستوى المعنوية ذاته

تبين عدم منطقية بعض المتغيرات من الناحية الاقتصادية بسبب إشارته، إضافة إلى عدم ثبوت معنويتها الجزئية من الناحية الإحصائية، وبالتالي عدم الثقة في مقدرتهما على التفسير والتنمؤ. كما اتضح من خلال نتائج تحليل التباين (F) معنوية النموذج ككل، وأن ٩٠ % من التغيرات الحادثة في النموذج هي بسبب المتغيرات الداخلة فيه وترجع النسبة الباقية ١٠ % إلى متغيرات أخرى لم يشملها النموذج. كما تبين من النموذج القياسي المقدّر معنوية المعامل المقدرة ماعدا اللوغاريتم الطبيعي للناتج المحلي الإجمالي، حيث تبين أنه بزيادة الاستهلاك بحوالي ١٪ سوف يؤدي ذلك إلى زيادة الفجوة الغذائية بحوالي ٤.١٢٪.

جدول (٥) تطور الفجوة وقيمة الواردات وأعداد الثروة الحيوانية والناتج المحلي الإجمالي في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١).

السنوات	الفجوة بألف طن	كمية الإنتاج بألف طن	كمية الاستهلاك بألف طن	قيمة الواردات بالملليون دولار أمريكي	الناتج الزراعي في ليبيا بالملليون دولار أمريكي
2000	2.93	86.74	89.67	7.92	3418.00
2001	10.78	84.13	94.91	25.01	2314.00
2002	17.33	84.13	101.46	21.55	1062.00
2003	17.34	81.63	98.97	21.55	1066.00
2004	38.33	81.63	119.96	52.05	1184.00
2005	44.01	81.63	125.64	100.77	1187.00
2006	20.46	167.67	188.13	38.87	1294.00
2007	20.46	167.67	188.13	38.87	1512.00
2008	20.46	167.67	188.13	42.88	1813.00
2009	24.40	167.90	192.30	77.42	1906.00
2010	21.15	162.06	183.21	69.85	2004.00
2011	19.68	160.61	180.29	56.03	685.98
2012	20.10	160.81	180.91	56.03	685.98
2013	20.18	163.73	183.91	56.03	685.98
2014	20.18	163.74	183.92	56.03	885.00
2015	11.16	55.60	66.76	36.95	885.00
2016	6.82	54.70	61.52	22.12	745.00
2017	6.72	53.26	59.98	25.38	820.40
2018	7.22	56.43	63.65	24.20	820.40
2019	10.25	56.09	66.34	30.58	276.41
2020	13.55	55.20	68.75	45.42	267.10
2021	15.82	53.10	68.92	63.43	1511.27
المتوسط	17.70	107.55	125.25	44.04	1228.57

* المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

رابعاً: المشاكل والمعوقات التي تواجه قطاع إنتاج اللحوم الحمراء ليبيا

يمكن تقسيم المشكلات والمعوقات التي تواجه تنمية وتطوير هذا القطاع إلى: -

أ- البيئة السياسية والاقتصادية: تعاني ليبيا من عدم الاستقرار السياسي، مما يؤثر على استثمارات القطاع ويزيد من التكاليف التشغيلية حيث تقلبات الأسعار والاحتكار في السوق تؤثر سلباً على مربى الماشية.

ب- المشكلات الصحية والبيطرية: ان ضعف برامج التلقيح والرعاية الصحية للماشية تؤدي إلى انتشار الأمراض الحيوانية مثل الحمى القلاعية، مما يؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة من الماشية.

ج- السوق والمنافسة: المنافسة من اللحوم المستوردة، التي غالباً ما تكون أقل سعراً تؤدي إلى انخفاض الطلب المحلي على اللحوم بسبب ارتفاع الأسعار.

د- البنية التحتية الضعيفة: عدم وجود مجازر حديثة ومعايير صحية تضمن جودة اللحوم، مما يؤدي إلى خسائر في الإنتاج ويقلل من الثقة لدى المستهلكين، كذلك تكاليف الأعلاف وارتفاع أسعار الأعلاف المستوردة نتيجة تقلبات السوق العالمية ونقص الإنتاج المحلي، مما يرفع تكلفة تربية المواشي.

هـ- نقص التكنولوجيا الحديثة والدعم الحكومي: استخدام أساليب تقليدية في تربية المواشي وعدم اعتماد تقنيات حديثة مثل التربية المعززة أو تحسين السلالات وكذلك عدم وجود

برامج تمويل ميسرة أو دعم حكومي فعال للمزارعين، كل ذلك يحد من قدرتهم على تحسين الإنتاجية.

و- معوقات في مجال البحوث والدراسات :منها ضعف مخصصات البحث العلمي في مجال الإنتاج الحيواني، وضعف الأبحاث والدراسات في مجال تربية الحيوان واستغلال المخلفات الزراعية لغذاء الحيوان، وعدم وجود آلية واضحة للربط بين مؤسسات البحث العلمي وبين المؤسسات العاملة في مجال الإنتاج الحيواني.

خامساً: نتائج البحث

١- أن تناقص حجم الفجوة للحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢١، وبمعدل نمو سنوي مركب متناقص قدر بنحو ١.٨% في المتوسط. كما تبين زيادة إجمالي الإنتاج من اللحوم الحمراء بمعدل نمو سنوي مركب متناقص قدر بنحو ٢.٩% في المتوسط.

٢- كما تبين تزايد الاستهلاك من اللحوم الحمراء بمعدل نمو سنوي مركب متناقص قدر بنحو ٢.٩% في المتوسط، كما تبين تزايد إجمالي الناتج الزراعي بمعدل تزايد سنوي مركب متناقص قدر بنحو ٦.٣% في المتوسط.

٣- كما تبين أن مساحة المراعي تتناقص بمعدل سنوي مركب لاغ نحو ٠.١% في المتوسط، كما اتضح تزايد معدل الاكتفاء الذاتي بمعدل نمو سنوي مركب قدر بنحو ٠.١% في المتوسط.

٤- لقد تبين أن متوسط حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) بلغ حوالي ١٧.٧٠ ألف طن. وبلغ متوسط كمية الإنتاج السنوي من

اللحوم الحمراء في ليبيا حوالي ١٠٧.٥٥ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) وبمعدل نمو سنوي مركب بلغ نحو ٢.٩% في المتوسط خلال فترة الدراسة. كما أتضح من الدراسة أن متوسط كمية الاستهلاك السنوي من اللحوم الحمراء في ليبيا بلغ نحو ١٢٥.٢٥ ألف طن خلال فترة الدراسة وبمعدل نمو سنوي مركب بلغ نحو ٢.٩% في المتوسط خلال فترة الدراسة.

٥- من نتائج الدراسة أيضا اتضح أن متوسط الناتج الزراعي السنوي في ليبيا بلغ حوالي ١٢٢٨.٦٧ مليون دولار أمريكي خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١) وبمعدل انخفاض سنوي مركب قدر بنحو ٦.٣% في المتوسط خلال فترة الدراسة. ٦- كما اتضح من التحليل القياسي للمتغير التابع (الفجوة الغذائية) أن المتغيرات المستقلة (كمية الاستهلاك وكمية الانتاج وقيمة الواردات والناتج الزراعي) متفقة مع المنطق الاقتصادي من حيث الإشارة خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠٢١).

سادساً: التوصيات

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإنها توصي بالآتي: -

١- توجيه الموارد الاقتصادية الزراعية التوجيه الأمثل لصالح الإنتاج الحيواني وذلك من خلال توفير المراعي الطبيعية والأعلاف المركزة مع العمل على تقديم الدعم من الجهات الحكومية المختلفة للمربين وذلك لمواكبة التطور الحاصل في زيادة الطلب على اللحوم الحمراء.

٢- التركيز على التنمية الزراعية المستدامة، حيث هي الركيزة الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي.

٣- تطوير وتأهيل المختبرات البيطرية لتكون قادرة على التشخيص السريع للحالات المرضية وتقييم جودة اللقاحات البيطرية، وأيضاً تشجيع برامج التحسين الوراثي الذي يأتي من خلال دعم برامج البحث ونقل التقنية الحديثة.

٤- تشجيع الصادرات من اللحوم الحمراء والحيوانات الحية في ليبيا لخفض معدلات الحمولة الرعوية على أراضيها وزيادة الإنتاج المحلي منها.

٥- وضع سياسات من شأنها ترشيد الاستهلاك من اللحوم الحمراء وذلك من خلال برامج التوعية في وسائل الإعلام المختلفة.

٦- إعطاء البحوث العلمية في هذا المجال اهتماماً متزايداً وإرشاد المربين إلى إتباع طرق التربية الحديثة وتقديم الحوافز للمتفوقين منهم.

٧- إقامة دورات تدريبية للمربين في مجال تربية الأبقار والأغنام والماعز والإبل.

٨- تطوير الخدمات التسويقية للحوم الحمراء في ليبيا وذلك من خلال وجود نظام متكامل للمعلومات التسويقية عن الأسعار وكميتي العرض والطلب للحوم الحمراء وتوفيرها لدى القائمين بهذا النشاط.

* المراجع

فراج، احمد محمد وآخرون، المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية والتجارية للحوم الحمراء للدول العربية، مجلة

الاقتصاديين الزراعيين العرب، المجلد ٣، العدد الأول، مصر، ٢٠١١، ص ٩٧ - ١١٨.

البنك الدولي. نظرة اقتصادية لليبيا، ٢٠٢١. البنك الدولي. مؤشرات التنمية العالمية، ٢٠١٧، ص ١٢٠ - ١٢٥.

المنظمة العربية للتنمية والزراعة، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، الخرطوم، السودان (أعداد متفرقة).

قطب، أمينة أمين رويدا أسامة عويضة، دراسة اقتصادية للأمن الغذائي من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية، مجلة الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية، المجلد ٧، العدد الأول، مصر، ٢٠٢١، ص ١٠١ - ١١٦.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، "تقرير التنمية البشرية، نخضة الجنوب، ٢٠١٣، ص ٨٧ - ٨٩.

جامعة الدول العربية، التقرير الاقتصادي العربي الموحد، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة ٢٠١٠.

فضل الله، سعد عريف دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك لحوم الأغنام في ليبيا، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة (سابا باشا)، جامعة الإسكندرية، مصر، 1999.

بوحويش، عبدالعالي، الداخ، حمد، محمد، يحيى محمود،

دراسة اقتصادية للإنتاج الحيواني في ليبيا، مجلة الإسكندرية، جامعة الإسكندرية، المجلد 26، العدد الثاني، 2005، ص ١٨٧ - ٢٠٢.

مصرف ليبيا المركزي، "التقرير السنوي، ٢٠٢٢.

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، حالة الأغذية والزراعة في ليبيا، روما، إيطاليا، ٢٠٢٠.

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، مؤتمر الأغذية العالمي، روما، إيطاليا، ١٩٩٦.

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، "إعلان روما بشأن الأمن الغذائي العالمي، روما، إيطاليا، ١٩٩٦، ص ١ - ٢.

منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، الزراعة العالمية: نحو ٢٠٣٠/٢٠١٥، روما، إيطاليا، ١٩٩٦، ص 45 - ٤٧.

موسى، محمد سالم وفضل الله، سعد عريف، اقتصاديات اللحوم الحمراء في الدول العربية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٢، مجلة الجامعي، النقابة العامة لأعضاء هيئة التدريس، العدد ٢٢، أكتوبر ٢٠١٥، طرابلس، ليبيا، ص ١٤١ - ١٦٥.