أثر التوازن فى سوق الأعلاف على الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء فى مصر

د. صلاح محمود عبد المحسن عرفة
باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي

د.حماد حسني أحمد
باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة

تُعد مشكلة توفير الغذاء من أهم المشاكل التى تواجه خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وحيث أنه من الاهداف العامة الاستراتيجية للدولة هو رفع درجة الاكتفاء الذاتى من المحاصيل ومنها اللحوم، فإن هذا يتوقف بدرجة كبيرة على توفير الأعلاف الحيوانية، وتنمية الموارد العلفية، وتنظيم استخدامها طوال العام حتى تأخذ الحيوانات احتياجاتها الغذائية على مدار السنة. ويمثل تحقيق التوازن بين موارد الغذاء والاحتياجات الغذائية احدى المشكلات الرئيسية الملحة فى مصر، وتواجه مصر فجوة غذائية فى البروتين الحيوانى حيث يبلغ نصيب الفرد من البروتين حوالى 16جم/يوميا[1]. فى حين أنه يجب حصول الفرد على 33 جم/يومياً من هذا البروتين اللازم للجسم – كما تقرر منظمة الصحة العالمية – ومما لا شك فيه أن هذه الفجوة الغذائية فى البروتين الحيوانى مصدرها نقص فى إنتاج اللحوم المتاحة. ولحل مشكلة هذا النقص يستلزم الأمر زيادة كميات اللحوم المتاحة، وهذا يتحقق بثلاثة حلول وهى: زيادة الإنتاج الحيوانى رأسيا عن طريق رفع الكفاءة الانتاجية للحيوان. أو زيادة أعداد الحيوانات، أو كلا الحلين معاً. ولكن فى كل الحالات تواجهنا مشكلة – توفير مواد العلف للحيوان – تتمثل فى أن الامر يتطلب توجيه موارد إضافية لزراعة الأعلاف وهو ما قد يتأتى على حساب الموارد الموجهة للمحاصيل الأخرى اللازمة لغذاء الانسان. ومشكلة نقص الأعلاف من أهم المشاكل التى تعوق تنمية الثروة الحيوانية والداجنة فى مصر ، وذلك لأن الأعلاف هى الركيزة الاساسية فى النهوض بالانتاج الحيوانى حتى يستطيع الوفاء باحتياجات السكان من ناحية، وزيادة نصيب الفرد من البروتين الحيوانى من ناحية أخرى. وتعتبر الأعلاف من أهم مستلزمات الإنتاج الحيوانى لما لها من تأثير على حجم الإنتاج الحيوانى كما أنها تحتل الصدارة من بين عوامل الإنتاج، فقد قدرت قيمتها بحوالى 17.9 مليار جنيه تمثل نحو 61.5% من اجمالى قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى ، وحوالى 95.5% من اجمالى قيمة مستلزمات الإنتاج الحيوانى ، وذلك كمتوسط للفترة (1999–2008)[2].

مشكلة البحث: يتزايد الطلب على مستلزمات الإنتاج الحيوانى والداجنى من الأعلاف، وبالتالى فإن عدم توفرها– الأعلاف– يؤدى إلى بعض النتائج السلبية على الطاقة الانتاجية الحيوانية التى تتأثر تأثراً مباشراً بمدى كفاية الأعلاف المتوافرة لها. ومشكلة عدم كفاية المعروض من الأعلاف خلال العام ما زالت أحد العقبات التى تواجه زيادة الإنتاج الحيوانى ، وبالتالى درجة الاكتفاء الذاتى منه، هذا بالإضافة إلى أنه فى الوقت الذى تتزايد فيه أعداد السكان مع ارتفاع مستوى المعيشة يؤدى إلى زيادة الطلب على اللحوم بأنواعها؛ مما يستلزم توفير الموارد العلفية اللازمة لتغذية الحيوانات فى الوقت والسعر المناسب . إذاً فمشكلة البحث هى كيف يمكن الحفاظ على الطاقة الانتاجية الحيوانية عن طريق توفير الأعلاف بما لا يتعارض مع المتاح من الرقعة الزراعية لغذاء الانسان.

هدف البحث: يهدف البحث إلى:

(1) دراسة عرض وطلب الأعلاف وأهم العوامل المؤثرة فيهما خلال الفترة (1990–2008).

(2) دراسة التطورات الحادثة فى الأعلاف وتأثير أهم أنواعها على إنتاج اللحوم فى مصر.

(3) تقدير حجم الفجوة العلفية والتنبؤ بالطلب على الأعلاف والتوصل لتوصيات تضمن رفع درجة الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء فى مصر.

الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات: يعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفى والكمى مع الاستعانة ببعض الاساليب الاحصائية القياسية مثل الاتجاه الزمنى العام ، والارقام القياسية ، وتقدير دوال الطلب باستخدام الصورتين الخطية واللوغاريتمية، كما استخدم أسلوب الانحدار البسيط والمتعدد المراحل فى دراسة أهم المتغيرات المؤثرة وذلك كمحاولة للوصول إلى أفضل نموذج يتفق مع المنطق الاقتصادى وفى نفس الوقت يكون معنوى احصائياً وتتفق نتائجة مع الواقع . واعتمد البحث على البيانات غير المنشورة من سجلات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، ونشرات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.

نتائج البحث

1- **الدراسات السابقة:** باستعراض عديد من الدراسات السابقة ذات العلاقة تم استخلاص النتائج التالية:

- إعادة تخصيص الموارد الأرضية من خلال وضع تصور لمجموعة من التراكيب المحصولية تحقق التوازن بين احتياجات قطاع الإنتاج الحيوانى من ناحية ومختلف احتياجات المقتصد القومى من ناحية أخرى[3].
- يوجد فائض فى الأعلاف الخضراء يقدر بـ 22.64 مليون طن يكفى لتغذية 6.8 مليون وحدة حيوانية، وبالتالى يمكن زيادة الانتاج المحلى ورفع نسبة الاكتفاء الذاتى من المنتجات الحيوانية، وفى المقابل يوجد عجز كبير فى الأعلاف المركزة يقدر بنحو 10.7 مليون طن ، بالإضافة إلى وجود عجز فى الأتبان يقدر بحوالى 330 ألف طن وذلك كمتوسط للفترة 2004-2006. ومن ناحية أخرى بالرغم من زيادة أعداد مصانع أعلاف الماشية إلى 144 مصنع تبلغ طاقتها الكلية 5.79 مليون طن ، إلاّ أن الإنتاج الفعلى انخفض إلى 1.40 مليون طن عام 2006 مقارنة بـ 1.76 مليون طن، وفى هذا إشارة إلى وجود استثمارات كبيرة معطلة من ناحية وارتفاع التكاليف الثابتة لانتاج الطن من العلف المصنع من ناحية أخرى [4].
- تمثل قيمة الأعلاف والأتبان نحو 97% من جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الحيوانى، وأن نسبة القيمة النقدية للإنتاج الحيوانى إلى قيمة الأعلاف والأتبان تبلغ 1.08 خلال الفترة (2000-2002)، أى أن كل جنيه من قيمة الأعلاف يؤدى إلى إنتاج ما قيمته 1.8 جنيه من المنتجات الحيوانية[5].
- يعتبر السعر الحقيقى لطن العلف المصنع ، ومساحة البرسيم المستديم من أكثر العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء فى مصر، حيث أن زيادة كل عامل بمقدار الوحدة يؤدى إلى تغير فى إنتاج اللحوم الحمراء بمقدار 10.07، 0.293 ألف طن على الترتيب وذلك كمتوسط للفترة (1980-2000)[6].
- تزايد مقدرة المستهلك المصرى على استهلاك المنتجات الحيوانية، مما يعنى زيادة فى الطلب على الأعلاف كنتيجة لزيادة استهلاك المنتجات الحيوانية، كذلك مع زيادة أعداد الوحدات الحيوانية وضعف الطاقة الإنتاجية العلفية فإن إحداث التوازن بين عرض وطلب الأعلاف سيكون غير ممكن خاصة مع تحرير الأسعار المزرعية للزروع الأخرى[7].
- عدم وجود توافق ما بين أعداد الوحدات الحيوانية، والمساحة المزروعة بالبرسيم. فمثلا جاءت محافظة المنوفية فى المرتبة الاولى من حيث الأهمية النسبية لأعداد الوحدات الحيوانية، فى حين جاءت فى المرتبة الثالثة

عشر من حيث الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالبرسيم، كما أن أهم المشاكل المحددة للتوسع الرأسى والأفقى فى مجال الإنتاج الحيوانى فى مصر هو عدم كفاية الأعلاف المحلية بالكمية والنوعية المناسبة، وأن مشكلة الأعلاف بصفة عامة والخضراء بصفه خاصة، تنحصر فى محدودية الرقعة المتاحة والمخصصة لإنتاج الغذاء، حيث يتنافس كلاً من الإنسان والحيوان على استغلال تلك الرقعة[8].

وهنا تجدر الإشارة أن خطة الدولة الخمسية (2007–2012) استهدفت زيادة مساحة الأعلاف الخضراء، وبالتالى فإن هذا التنافس الذى أشارت إليه هذه الدراسة هو محور التحدى الحقيقى للسياسة الزراعية فى مطلع هذا القرن ، وخاصة مع تحرير أسعار مستلزمات الإنتاج والزروع الأخرى المنافسة فى العروات الثلاث.

2- عرض الأعلاف فى مصر: يتضح من جدولى (1)،(2) بالملحق أن إجمالى إنتاج الأعلاف بلغ حوالى 85.5 مليون طن موزعة كالتالى: 70.7%، 20.5%، 8.8% أعلاف خضراء وأعلاف خشنة وأعلاف جافة مركزة على الترتيب كمتوسط للفترة (1990–2008). هذا وتجدر الإشارة إلى أن الأعلاف الخضراء تزرع فى ثلاث عروات (شتوية وصيفية ونيلية) ويمثل متوسط إنتاجها نحو 92.4% ، 6.3%، 1.3% على الترتيب من إجمالى إنتاج الأعلاف الخضراء والمقدر بحوالى 60.5 مليون طن كمتوسط للفترة السابق ذكرها.

2-1 إنتاج الأعلاف الخضراء فى جمهورية مصر العربية: تمثل الأعلاف الخضراء أهمية كبرى فى تغذية الحيوانات؛ نظراً لاتساع المساحة التى تشغلها فى التركيب المحصولى، والتى بلغت حوالى 2.67 مليون فدان، انتجت نحو 60 مليون طن تمثل نحو 70.5% من جملة إنتاج الأعلاف كمتوسط للفترة (1990–2008).

أ- تطور مساحة الأعلاف الخضراء: يوضح جدول (1) تناقص اجمالى مساحة الأعلاف الخضراء ، بسبب تناقص مساحة كلا من الأعلاف الخضراء الشتوية والأعلاف الخضراء النيلية بمعدل سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو 1.4%، 1.3%، ، ويشير نفس الجدول إلى الزيادة المعنوية الاحصائية لمساحة البرسيم المستديم بنحو 0.36% سنويا، بينما تناقصت مساحة برسيم التحريش بمعدل سنوى معنوى احصائياً بلغ نحو 3%. فى حين تزايت مساحة الأعلاف الخضراء الصيفية بمعد نمو سنوى معنوى إحصائيا بلغ 5.6%، وترجع الزيادة فى المساحات المزروعة بالعلف الاخضر الصيفى إلى تبنى الدولة لسياسة خفض مساحة العلف الاخضر الشتوى بتوفير مساحات إضافية لزراعة محصول القمح والذى ينافس بشدة البرسيم الاخضر بنوعيه، وهذا التزايد يرجع إلى تحرير أدوات السياسة الزراعية وبخاصة تحرير أسعار القمح فى التسعينات.

ب- تطور إنتاج الأعلاف الخضراء: يعتبر الإنتاج محصلة التكنولوجى(الإنتاجية) والمساحة، وبدراسة المعالم المقدرة للاتجاه الزمنى لانتاج الأعلاف الخضراء فى مصر خلال الفترة (1990–2008) والموضحة بجدول (1) يتضح تزايد اجمالى إنتاج الأعلاف الخضراء، والأعلاف الخضراء الشتوية والصيفية بمعدلات نمو سنوية تعادل نحو 1.4%، 1.1%، 6.3% من متوسط الإنتاج البالغ حوالى 60.5 ، 55.8 ، 4 مليون طن على الترتيب، هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. وفى المقابل تناقص إنتاج العلف النيلى بمعدل سنوى معنوى احصائياً يعادل نحو 1.3% من متوسط الإنتاج البالغ نحو 775 ألف طن. كما يتبين من نفس الجدول زيادة إنتاج البرسيم المستديم والتحريش بمعدل سنوى معنوى احصائياً بلغ نحوالى 1.5%، 0.31% من متوسط الإنتاج البالغ حوالى 48.5، 7.25 مليون طن على الترتيب. هذا ويلاحظ من نفس الجدول انخفاض قيمة الـ (R^2) مما يعنى انخفاض تاثير الزمن على المتغيرات موضع الدراسة بستثناء إنتاج العلف الصيفي.

جدول(1): معالم تقديرات تطور مساحة وإنتاج الأعلاف الخضراء بأنواعها خلال الفترة (1990–2008).

(المساحة بالألف فدان، الإنتاج بالألف طن)

البيان	متوسط الفترة	% من إجمالى الأعلاف الخضراء(1)	قيمة معدل التغير السنوي (B)	t_B	معامل التحديد (R^2)	% لمعدل التغير السنوي
جملة مساحة الأعلاف الخضراء	2670	100	2.4–	0.5–	0.004	0.1–
جملة إنتاج الأعلاف الخضراء	60480	100	850	*4.5	0.54	1.4
مساحة الأعلاف الخضراء الشتوية	2383	89.2	13.5–	*2.4–	0.26	0.6–
إنتاج الأعلاف الخضراء الشتوية	55786	92.2	612	*3.3	0.39	1.1
مساحة البرسيم المستديم	1754	64	6.3	1.2	0.075	0.36
إنتاج البرسيم المستديم	48483	80.2	738	*4.2	0.5	1.5
مساحة البرسيم التحريش	620	23.2	18.5–	*11.9	0.89	3–
إنتاج البرسيم التحريش	7249	12	23	*5.5	0.64	0.31
مساحة العلف الصيفى	215	8.1	12.1	*5.9	0.67	5.6
إنتاج العلف الصيفى	3919	6.5	248.4	*11.7	0.89	6.3
مساحة العلف النيلى	72	2.7	0.97–	*2.6–	0.29	1.3–
إنتاج العلف النيلى	775	1.3	10.2–	*3–	0.35	1.3–

* تشير إلى معنوية المعالم المقدرة . **المصدر**: حسبت من الجداول (1)، (2) بالملحق.

2–2 إنتاج الأعلاف الجافة الخشنة: يتبين من جدول (2) تزايد إجمالى إنتاج الأعلاف الجافة الخشنة، والأتبان، وتبن القمح، وتبن الشعير بمعدلات سنوية معنوية إحصائيا تقدر بنحو 1.7%، 2.7%، 2.9%، 5.2% من متوسط الإنتاج والبالغ حوالى 17.5، 8.1، 7 ، 0.36 مليون طن لكل منهم على الترتيب خلال فترة الدراسة. وفى المقابل تناقص إنتاج تبن الفول بمعدل تناقص سنوى معنوى احصائياً بلغ نحو 1.7% من المتوسط والبالغ 487 ألف طن خلال فترة الدراسة، ويرجع هذا الإنخفاض للتقلص الحاد في مساحة الفول والتى انخفضت من حوالى 303 ألف فدان عام 1990 إلى حوالى 170 ألف فدان عام 2008.

كما يتبين من نفس الجدول زيادة إنتاج الاحطاب بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.8% من متوسط هذا الإنتاج البالغ نحو 9.414 مليون طن، فى حين تناقص انتاج كل من حطب الذرة وحطب القطن بمعدل سنوى غير معنوى احصائياً مما يعني تأرجح إنتاجهما حول متوسط حسابى بلغ حوالى 4.11، 1.29 مليون طن على الترتيب ، بينما زاد إنتاج قش الأرز بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 2.9% من المتوسط البالغ 3 مليون طن خلال فترة الدراسة، ويشار هنا أن الإنتاج من الاحطاب السابقة يتوقف إلى حد كبير على المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية لكل من الذرة والقطن والأرز.

جدول (2): معالم تقديرات تطور إنتاج مجموعات الأعلاف الجافة فى مصر خلال الفترة(1990–2008)

البيان	متوسط الفترة	% من إجمالى الأعلاف الجافة الخشنة	قيمة معدل التغير السنوي(B) (ألف طن)	معامل التحديد (R^2)	% لمعدل التغير السنوي	t_B
اجمالى الأعلاف الجافة	17519	100	295.8	0.85	1.7	9.9*
اجمالى الاتبان	8105	46.3	220	0.90	2.7	12.7*
تبن القمح	7039	40.2	208	0.91	2.9	13.5*
تبن الفول	487	2.8	8.1–	0.20	1.7–	2*–
تبن الشعير	360	2	18.7	0.42	5.2	3.5*
اتبان اخرى	219	1.3	1.6	0.24	0.73	2.3*
اجمالى الاحطاب	9414	53.7	75.6	0.40	0.8	3.3*
حطب الذرة الشامية	4110	23.5	9–	0.1	0.22–	0.6–
حطب القطن	1290	7.3	11.1–	0.07	0.9–	1.2–
قش الارز	3034	17.3	86.8	0.76	2.9	7.3*
احطاب اخرى	980	5.6	8.9	0.58	0.91	4.8*

* تشير إلى معنوية المعالم المقدرة **المصدر**: قدرت من بيانات جدول (3) بالملحق

2–3 إنتاج الأعلاف الجافة المركزة: بدراسة تطور إنتاج الاعلاف الجافة المركزة فى مصر خلال الفترة (1990–2008) يتبين من جدول (3) زيادة إنتاج الأعلاف المركزة بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الارتفاع والانخفاض حول متوسط بلغ حوالى 7.53مليون طن، بينما زاد إنتاج الحبوب والبقول المخصص لغذاء الحيوان بمعدل سنوى معنوى احصائياً بلغ نحو 3.4% من متوسط الإنتاج البالغ حوالى 5.3 مليون ، فى حين تناقص إنتاج كل من النخالة الخشنة، العلف المصنع، كسب بذرة القطن بمعدل سنوى معنوى احصائياً بلغ نحو 38.8%، 15.2%، 37.5% من متوسط الإنتاج والمقدر بحوالى 505، 1567، 195 ألف طن على الترتيب خلال فترة الدراسة.

جدول (3): معالم تقديرات تطور إنتاج مجموعات الأعلاف الجافة المركزة خلال الفترة (1990–2008)

البيان	متوسط الفترة	% من إجمالى الأعلاف الجافة الخشنة	معدل التغير السنوي(B) (ألف طن)	معامل التحديد (R^2)	% لمعدل التغير السنوي	t_B
إنتاج الأعلاف المركزة	7529	100	14.2	0.01	0.2	0.35
إنتاج الحبوب والبقول المخصصة لغذاء الحيوان	5261	69.9	184.2	0.51	3.4	4.2*
إنتاج النخالة الخشنة	505	6.7	52.8–	0.74	38.8–	6.9*–
إنتاج العلف المصنع	1567	20.8	98–	0.93	15.2–	15*–
إنتاج كسب بذرة القطن	195	2.6	19.1–	0.66	37.5–	5.7*–

* تشير إلى معنوية المعالم المقدرة **المصدر**: قدرت من بيانات جدول (3) بالملحق

3- **العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف:** يعتبر المعروض من الأعلاف بانواعها المختلفة من أهم محددات عرض لحوم الماشية وقد أظهرت عديد من الدراسات_ كما سبق الاشارة فى الاستعراض المرجعى- أن هناك علاقة موجبة بين زيادة كميات الأعلاف وبين زيادة الوحدات الحيوانية ، وحيث أن العوامل الاقتصادية وخاصة الاسعار لم تكن هى فقط المحددة للمعروض من الأعلاف وأن قضية المعروض من الأعلاف والعوامل المؤثرة فى ذلك العرض تختلف وفقاً لطبيعة العلف فإن هذا الجزء من البحث يتناول العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف كلٍ على حده.

3-1 **أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الخضراء:** يعتبر البرسيم أهم أنواع الأعلاف الخضراء بصفة عامة والشتوية منها بصفة خاصة، لذلك سيتم دراسة أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الخضراء ممثلة فى البرسيم المستديم والذى تمثل مساحته نحو 65.7% من اجمالى مساحة الأعلاف الخضراء الشتوية، حيث تم اعتبار البرسيم المستديم متغير تابع للتغيرات الحادثة في مساحة كلاً من محصول القمح، الفول، الشعير، القطن وسعر طن البرسيم المستديم فى السنة السابقة، السعر المزرعى لطن اللحوم فى السنة السابقة أيضاً، وعدد رؤوس الحيوانات الحية خلال الفترة (1990-2008). ومن نتائج معادلتي الإنحدار المتعدد والموضحة بجدول (4) يتبين ما يلى:

- يوضح نموذج (1) وجود علاقة عكسية بين مساحة البرسيم المستديم وبين كل من مساحة القمح، والقطن، والخضر الشتويةً، بينما توجد علاقة طردية غير معنوية إحصائياً بين كلاً من مساحة البرسيم المستديم ومساحة الشعير والفول البلدي. هذا وتعتبر النتائج السابقة منطقية اقتصادياً فى حالة العلاقة العكسية، حيث إن العلاقة بين مساحة البرسيم المستديم ومساحة الحاصلات الاخرى-سابقة الذكر- علاقة تنافسية ؛ حيث بزيادة مساحة القمح والقطن والخضر الشتوية تنخفض معها مساحة البرسيم، بينما العلاقة الطردية بين مساحة البرسيم والشعير والفول قد تبدو منطقية - إلى حد ما- ؛ حيث أنه بزيادة مساحة الشعير أو الفول تنخفض الرقعة المزروعة بالقمح ؛ مما يتيح فرصة لزراعة مساحات كبيرة من البرسيم المستديم. وقد عكست قيمة (ف المحسوبة) معنوية هذا النموذج.
- يوضح نموذج (2) أن زيادة السعر المزرعى لطن اللحوم الحمراء فى السنه السابقة بنحو جنيه ، وزيادة أعداد رؤوس الحيوانات الحية بوحده واحدة (ألف رأس) يؤدي إلى زيادة مساحة البرسيم بحوالى 2.7 ألف فدان، 10 فدان على الترتيب، فى حين توجد علاقة عكسية غير منطقية اقتصادياً بين مساحة البرسيم المستديم وبين سعر طن البرسيم المستديم فى السنه السابقة، وقد عكست قيمة (ف المحسوبة) معنوية هذا النموذج.

3-2 **أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة الخشنة:** تم اعتبار مساحة القمح، السعر المزرعي الحقيقي لحمل تبن القمح في السنة السابقة، انتاجية الفدان من تبن القمح كل على حده كمتغير مستقل -وذلك بأفتراض ثبات العوامل الاخرى- لدراسة أثرها على الكمية المنتجة من تبن القمح كمتغير تابع خلال الفترة (1990-2008)، وتوضح المعادلات أرقام (1)، (2)، (3) بالجدول رقم (5) وجود علاقة طردية منطقية اقتصادياً ما بين كمية تبن القمح وبين مساحة القمح، وسعر حمل تبن القمح، إنتاجية فدان القمح حيث بزيادة تلك المتغيرات بمقدار الوحدة منها يؤدى إلى زيادة فى الكمية المنتجه من تبن القمح زيادة معنوية إحصائياً

جدول (4): أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الخضراء خلال الفترة (1980– 2008).

م	النموذج	ف	ر–2
1	ص هـ= 2189 –0.22 س 1هـ +0.39 س2هـ +0.26 س3 –0.67 س4 –0.59س5 (2.1–) (0.8) (0.4) (0.94–) (2.3–)	14.3	0.56
2	ص هـ = 1634 + 2.7 س6(هـ–1) + 0.01 س7هـ –0.22 س8(هـ–1) (4.2) (0.5) (1.76–)	6.1	0.46

حيث: القيمة بين القوسين قيمة (ت المحسوبة) لمعامل الإنحدار،

* تعني معنوية معامل الإنحدار عند المستوى الاحتمالى الإحصائى 0.05.

ص هـ = القيمة التقديرية لمساحة البرسيم المستديم بالالف فدان فى السنة هـ،

س1هـ ، س2هـ، س3هـ ، س4هـ ، س5هـ = مساحة القمح والشعير والفول البلدى والقطن والخضر الشتوية على الترتيب بالاف فدان فى السنة هـ

س6(هـ –1) = السعر المزرعى الحقيقي لطن اللحوم الحمراء بالجنيه فى السنة هـ–1،

س7هـ = عدد رؤوس الحيوانات بالألف رأس فى السنة هـ،

س8(هـ–1) = السعر المزرعي الحقيقي لطن البرسيم المستديم بالجنية فى السنة هـ–1.

هـ = السنوات = 1، 2، 3، .....19.

المصدر: حسبت من بيانات جدول (4) بالملحق.

جدول (5): معادلات الانحدار البسيط لانحدار البسيط لاهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة الخشنة فى مصر خلال الفترة (1990–2008).

م	المعادلة	% لقيمة معامل الإنحدار من متوسط المتغير التابع	ر2	تالمحسوبه لمعامل الإنحدار
1	ص1هـ= –4216 +4.5س1هـ	0.1	0.79	8*
2	ص1هـ= 2915 +364.2س2(هـ–1)	5.3	0.52	4.3*
3	ص1هـ= –8931 +1364س3هـ	19.8	0.26	2.5*
4	ص2هـ= 78.8 +1.3س4هـ	0.3	0.87	10.5*
5	ص2هـ= 792.5 –47.8س5(هـ–1)	1.6–	0.14	1.6–
6	ص2هـ= –626.9 +91.1س6هـ	18.7	0.31	3.6*

حيث: * تعني معنوية معامل الإنحدار عند المستوى الإحتمالى الإحصائى 0.05.

ص1هـ ، ص2هـ = القيمه التقديرية لكمية تبن القمح وتبن الفول على الترتيب بالالف طن فى السنه هـ.

س1هـ= مساحة القمح بالالف فدان فى السنه هـ. س2(هـ–1) = السعر المزرعي الحقيقي لحمل تبن القمح بالجنيه فى السنه هـ–1.

س3هـ= إنتاجيه الفدان من تبن القمح بالحمل فى السنه هـ. س4هـ= مساحه الفول بالاف فدان فى السنه هـ

س5(هـ–1)= سعر الحمل من تبن الفول بالجنيه فى السنه هـ–1. س6هـ= انتاجيه الفدان من تبن الفول بالحمل فى السنه هـ.

هـ = السنوات = 1، 2، 3، .....19.

المصدر: حسبت من بيانات جدول (5) بالملحق.

بنحو 0.1%، 5.3% ، 19.8% على التوالى من متوسط إنتاج تبن القمح والبالغ نحو 6.889 مليون طن خلال فترة الدراسة، وتشير قيمة المرونه السعرية (0.44) إلى أن زيادة سعر الحمل من تبن القمح بنسبه 10% فى سنة ما يؤدي إلى زيادة الكمية المنتجة من تبن القمح بنسبه 4.4% فى السنة التالية مباشرة.

كما تشير المعادلات (4)، (6) بنفس الجدول السابق إلى وجود علاقة طردية منطقية اقتصادياً بين كمية تبن الفول ، وبين مساحة الفول وإنتاجية فدان تبن الفول ؛ حيث أنه بزيادة كلا منهما بمقدار الوحده تزداد الكمية المنتجة من تبن الفول زيادة معنوية إحصائية تعادل نحو 0.3% ، 18.7% من المتوسط البالغ 487 ألف طن تبن فول خلال فترة الدراسة، هذا ولم تتفق اشارة معامل الإنحدار لسعر حمل تبن الفول في السنة السابقة مع المنطق الأقتصادي وكذلك لم تثبت معنويته الإحصائية.

3-3 أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة المركزة : يعتبر كل من كسب بذرة القطن والعلف المصنع من أهم أنواع الأعلاف الجافة المركزة المصنعة، لذلك سيتناول البحث فيما يلى مدى استجابة الكمية المنتجه من تلك الأعلاف لأهم العوامل الاقتصادية المؤثرة عليها. ويوضح جدول (6) تأثير أهم العوامل الاقتصادية (مساحة القطن، إنتاج بذرة القطن) كلا على حده كمتغير مستقل على الكمية المصنعة من كسب بذرة القطن كمتغير تابع -بفرض ثبات العوامل الاخرى-، حيث توضح المعادلتان (1) و(2) أنه بزيادة المساحة المزروعة من القطن وكمية بذرة القطن المنتجة بوحده واحدة تزداد كمية كسب بذرة القطن بمعدل سنوى معنوى احصائياً يعادل نحو 0.88، 1.3% على الترتيب من المتوسط والبالغ نحو 195 ألف طن كسب بذرة خلال فترة الدراسة (1990-2008).

جدول (6): معادلات الانحدار البسيط لانحدار البسيط لاهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة المركزة فى مصر خلال الفترة (1990-2008).

م	المعادلة	% لقيمة معامل الإنحدار من متوسط المتغير التابع	$ر^2$	ت المحسوبه لمعامل الإنحدار
1	$ص_{1هـ} = -122.7 + 0.45 س_{1هـ}$	0.88	0.32	2.8*
2	$ص_{1هـ} = -99.5 + 0.67 س_{2هـ}$	1.3	0.30	2.6*
3	$ص_{2هـ} = -312.6 + 2.6 س_{1هـ}$	0.17	0.60	5.1*
4	$ص_{2هـ} = -0.75 + 3.5 س_{2هـ}$	0.23	0.44	3.7*
5	$ص_{2هـ} = 901.7 + 3.3 ص_{1هـ}$	0.21	0.60	5.1*
6	$ص_{2هـ} = 2750.2 + 8.67 س_{3(هـ-1)}$	0.56	0.25	2.4*

حيث:* تعني معنوية معامل الإنحدار عند المستوى الإحتمالى الإحصائى 0.05

$ص_{1هـ}$، $ص_{2هـ}$ = القيمة التقديرية لكميه كسب بذرة القطن وكمية العلف المصنع على الترتيب بالألف طن فى السنة هـ

$س_{1هـ}$ = مساحه القطن بالاف فدان فى السنه هـ. $س_{2هـ}$= كمية إنتاج بذرة القطن بالألف طن فى السنه هـ.

$س_{3(هـ-1)}$= سعر الطن الحقيقي من العلف المصنع بالجنيه فى السنه هـ-1.

هـ = السنوات = 1، 2، 3، .....19.

المصدر: حسبت من بيانات جدول (6) بالملحق.

ويتضح من المعادلات (3)، (4)، (5)، (6) من نفس الجدول السابق أن زيادة كل من مساحة القطن، وكمية بذرة القطن، وكمية كسب بذرة القطن، وسعر طن العلف المصنع في السنة السابقة بوحده واحدة أدت إلى زيادة كمية العلف المصنع بمعدل سنوى معنوى احصائياً بلغ نحو 0.17%، 0.23%، 0.21%، 0.56% من متوسط كمية العلف المصنع على الترتيب والبالغ 1549 ألف طن خلال فترة الدراسة. وتبين قيمة المرونة السعرية لسعر الطن من العلف المصنع (0.67) أن زيادة سعر الطن من العلف المصنع بنسبه 10% في سنة ما يؤدى إلى زيادة كمية العلف المصنع بنسبه 67% فى السنة التالية.

4- **الطلب على الأعلاف فى مصر:** يعتبر الطلب على الأعلاف طلب مشتق من الطلب على اللحوم والالبان ومنتجاتها، ولمناقشة عناصر الطلب على الأعلاف الحيوانية فإنه يجب دراسة إنتاج واستهلاك ودرجة الاكتفاء الذاتى من المنتجات الحيوانية، حيث يهتم البحث فى هذا الجزء بتقدير حجم الفجوة العلفية فى صورة معامل نشا وبروتين مهضوم، وكذلك العوامل المحدده للطلب على الأعلاف.

4-1 **درجه الاكتفاء الذاتى من المنتجات الحيوانية فى مصر:** تهدف سياسة الاكتفاء الذاتى إلى زيادة الإنتاج المحلى والتقليل من الواردات مما يؤدى إلى تخفيض العجز فى الميزان التجارى القومى، وفيما يلى عرضاً لدرجه الاكتفاء الذاتى لأهم أنواع مجموعات الإنتاج الحيوانى.

يتضح من الجدول (10) بالملحق أن درجه الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء بلغت حوالى 75.8% كمتوسط للفترة (1990-2008)، ويرجع انخفاض هذه النسبة إلى أن إنتاج اللحوم الحمراء يعتبر ناتجاُ ثانوياً للمزارع التقليدية، فى حين أن اللبن هو التخصص الرئيسى لها، كما بلغت درجه الاكتفاء الذاتى من لحوم الدواجن ، والبيض نحو 98% ، 100% على الترتيب كمتوسط لنفس الفترة السابقة. أما بالنسبة لدرجة الاكتفاء الذاتى من الأسماك فقد بلغت نحو 80% ، ويرجع انخفاض هذه النسبة إلى إنخفاض إنتاج الفدان المائى من السمك فى مصر. ومن خلال ما سبق يتضح انخفاض درجه الاكتفاء الذاتى من منتجات الإنتاج الحيوانى (باستثناء البيض) مما يعنى أن هناك عوامل وراء هذا الانخفاض والتى تؤثر بدورها على درجة الاكتفاء الذاتى من اللحوم فى مصر ونذكر منها على سبيل المثال ما يلى :

1- نقص كميات الأعلاف المتاحة للاستخدام حيث أن المساحة المزروعة بالأعلاف الخضراء تقل كثيراً عما تحتاجه الماشية والأغنام والدواب في موسم الشتاء. أما الأعلاف الصيفية والتي لا تتجاوز مساحتها 480 ألف فدان فهي تقل كثيراً عن حاجة الماشية من الغذاء الأمر الذي يؤثر علي استدامة إنتاجيتها.

2- قصور الموصفات الفنية لانتاج نوعيات أعلاف مصنعة جيدة، فغالبية الأعلاف المصنعة ومواصفاتها غير ملائمة لتغذية الماشية، مما يسبب أضرارًا صحية ، فضلاً عن انخفاض الكفاءة الغذائية لهذه الأنواع من الأعلاف، هذا بالإضافة – وكما سبق الإشارة فى استعراض أهم نتائج بعض الدراسات السابقة- إلى وجود استثمارات كبيرة معطلة من ناحية، وارتفاع التكاليف الثابتة لانتاج الطن من العلف المصنع من ناحية أخرى.

3- ذبح العجول الرضيعة من البقر والجاموس وكذلك إناث الماشية في سن مبكرة ، وهذا يؤدى إلى حدوث فقد في الإنتاج من الممكن أن يساهم فى توفير كميات كبيرة مما تستورده مصر سنويا من اللحوم الحمراء والتى وصلت إلى حوالى 141 ألف طن وذلك وفقا لبيانات عام 2008 [11] .

4- قصور الخدمات البيطرية : حيث تصاب بعض المواشى بالأمراض الوبائية أو العارضة ، بالإضافة إلى الأمراض الوراثية والتى من أهمها : العقم أو التفويت فى الحمل أو الطاعون البقرى والأمراض المعدية وكذلك الطفيليات.

4-2 أثر حجم إنتاج الأعلاف على إنتاج اللحوم الحمراء: تعتبر الأعلاف من أهم محددات الطاقة الانتاجية الحيوانية حيث بتوفيرها تتوفر الاحتياجات العلفية لهذه الحيوانات. ويتضح من جدول (7) أن زيادة مساحة البرسيم المستديم، وتبن القمح بوحدة واحدة تؤدى لزيادة الناتج الكلى من اللحوم الحمراء زيادة معنوية إحصائية بلغت حوالى 0.33، 1.01 ألف طن على الترتيب ، ويتبين من معامل التحديد أن نحو 28%، 78% من الزيادة فى إنتاج اللحوم الحمراء ترجع للتغيرات فى مساحة البرسيم المستديم، وإنتاج تبن القمح على الترتيب خلال نفس الفترة. كما يتضح ايضاً من معادلتي (3)، (4) أن زيادة إنتاج إجمالى الأعلاف الخضراء ، والأعلاف الجافة بألف طن تؤدى إلى زيادة إنتاج اللحوم الحمراء بنحو 18، 160 طن على التوالى خلال فترة الدراسة، ومن قيمة معامل التحديد يتبين أن نحو 50%، 33% من التغيرات فى إنتاج اللحوم الحمراء ترجع إلى التغيرات فى إنتاج كلاً من إنتاج الأعلاف الخضراء، والجافة خلال نفس الفترة، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية للعلاقة الطردية بين إنتاج العلف المركز وإنتاج اللحوم الحمراء، وقد يرجع ذلك إلى إن إنتاج اللحوم الحمراء في مصر يعتمد على المدخلات من الأعلاف الخضراء والجافة أكثر من مثيلتهما المركزة.

جدول (7): معادلات الانحدار البسيط لانحدار البسيط لاهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء فى مصر خلال الفترة (1990-2008).

م	المعادلة	$ر^2$	$ت_{المحسوبه}$ لمعامل الإنحدار
1	$ص_{1هـ}$= 102 +0.33 $س_{1هـ}$	0.28	2.1*
2	$ص_{1هـ}$= 10611 +1.01$س_{2هـ}$	0.78	2.91*
3	$ص_{1هـ}$= 414.3 +0.018 $س_{3هـ}$	0.50	4.1*
4	$ص_{1هـ}$= 7865 +0.16$س_{4هـ}$	0.33	2.91*
5	$ص_{1هـ}$= 16247 +0.17$ص_{5هـ}$	0.01	0.4

حيث: * تعني معنوية معامل الإنحدار عند المستوى الإحتمالى الإحصائى 0.05.

$ص_{1هـ}$= القيمة التقديرية لإنتاج اللحوم الحمراء بالالف طن فى السنه هـ.

$س_{1هـ}$ = مساحه البرسيم المستديم بالاف فدان فى السنه هـ. $س_{2هـ}$= كمية إنتاج تبن القمح بالألف طن فى السنه هـ.

$س_{3هـ}$= كمية إنتاج العلف الأخضر بالألف طن فى السنه هـ. $س_{4هـ}$=كمية إنتاج العلف الجاف بالألف طن فى السنه هـ.

$س_{5هـ}$= كمية إنتاج من العلف المركز بالألف طن فى السنه هـ. هـ = السنوات = 1، 2، 3، .....19.

المصدر: حسبت من بيانات الجداول (1)، (2)، (3)، (7) بالملحق.

4-3 الاحتياجات العلفية وتقدير حجم الفجوه العلفية: يوضح جدول (8) بالملحق تزايد أعداد الوحدات الحيوانية من حوالى 11.073 مليون وحدة عام 1990 إلى حوالى 12.742 مليون وحدة عام 2008 ، مما أدى إلى زيادة الاحتياجات العلفية من حوالى 22، 2.215 مليون طن معامل نشا وبروتين مهضوم عام 1990 ، إلى نحو 25.5،

2.55 مليون طن عام 2008. فى حين تذبذب المتاح للاستهلاك فى صورة معامل نشا بين حد أدنى بلغ حوالى 10.2 مليون طن فى عام 1997 وحد أعلى بلغ حوالى 14.1 مليون طن في عام 2008، كذلك تذبذبت كمية المتاح للاستهلاك فى صورة بروتين مهضوم خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالى 1.62 مليون طن عام 1997 ، وحد أعلى بلغ حوالى 2.21 مليون طن عام 2002. كما يشير نفس الجدول زيادة حجم الفجوة العلفية فى صورة معامل نشا من حوالى 11 مليون طن عام 1990 لتصل اقصاها نحو 12.52 مليون طن في عام 2007 بنسبة زيادة قدرت بنحو 13.7% مقارنة بعام 1990، في حين تذبذبت الفجوة العلفية فى صورة بروتين مهضوم بين حد أدنى بلغ حوالى 10 آلاف طن عام 1999 وحد أعلى بلغ حوالى 834 ألف طن عام 1993.

4-4 العوامل المحددة للطلب على الأعلاف (مشتق من الطلب على اللحوم) : على عكس العوامل المحددة للمعروض من الأعلاف، تعتبر العوامل المؤثرة على الطلب عليها مرتبطة بظروف الاقتصاد المصرى فهى تشمل ذوق المستهلك وتفضيلاته، الدخل الفردى، عدد السكان، أسعار السلع البديلة، عدد الوحدات الحيوانية، وفيما يلى شرح لتلك العوامل.

(1) **ذوق وتفضيلات المستهلكين:** من خلال بيانات بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك عام 2004/2005 والصادر عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، يتبين أنه على الرغم من اختلاف الفئات الانفاقية إلاّ أنه مازالوا –سواء فى الريف أو الحضر– يفضلون الأنواع الطازجة من اللحوم مما يعنى زيادة الطلب عليها، وبالتالى زيادة الطلب على الأعلاف، حيث تصل نسبة الانفاق على اللحوم إلى الانفاق على الطعام والشراب نحو 28% ، 27.6% ، 30.5% فى الريف ، ونحو 26.5% ، 27.8% ، 30.1% فى الحضر، وذلك لكل من أصحاب الدخول المنخفضة (أقل من 6000 جنيه سنويا)، والمتوسطة (من 6000 جنيه حتى أقل من 20000 جنيها سنويا)، والمرتفعة (أكثر من 20000 جنيها سنوياً) على الترتيب .

(2) **الدخل الفردى** : يتضح من جدول (8) وجود علاقة طردية معنوية إحصائية بين كل من الكميات المستهلكة من اللحوم الحمراء، ومتوسط الدخل الفردى الحقيقى، حيث أن زيادة الدخل الحقيقي بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة استهلاك اللحوم الحمراء بنحو 10 جرام سنوياً خلال فترة الدراسة، كما تبين أن متوسط الدخل الحقيقي للفرد مسئول عن نحو 47% من إجمالي التغيرات في استهلاك اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة.

(3) عدد السكان : يعتبر السكان هو العنصر الاستهلاكى للسلع الغذائية وبطبيعة الحال فان زيادة أعداد السكان يؤدى الى تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية أى زيادة الطلب على الأعلاف الحيوانية، هذا ولم تثبت المعنوية الإحصائية للعلاقة بين الكمية المستهلكة من اللحوم (عامل تابع) وعدد السكان (عامل مستقل) خلال فترة الدراسة.

(4) **أسعار السلع البديلة** : بتقدير العلاقة بين متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء (عامل تابع) ، والنسبة السعرية بين سعر اللحوم البيضاء (x_1) والأسماك (x_2) إلى سعر التجزئة من اللحوم الحمراء (عوامل مستقلة) خلال الفترة (1990–2008) ، يتبين من معادلة (2) بجدول (8) أنه بزيادة نسبة سعر التجزئة للحوم البيضاء وكذلك الأسماك إلى اللحوم الحمراء، تنخفض الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء ، وعلى الرغم من عدم منطقية هذه النتيجة من الناحية الاقتصادية ، إلاّ أنها تعنى أن اللحوم البيضاء والأسماك لم تعد سلعًا رخيصة كبديل للحوم الحمراء، وهو ما يعنى استمرار زيادة الطلب على اللحوم الحمراء وبالتالى زيادة الطلب على الأعلاف.

(5) **أعداد الوحدات الحيوانية:** من خلال الجدول (11) بالملحق يتضح التزايد المستمر فى أعداد الوحدات الحيوانية، مما يعنى زيادة الطلب على الأعلاف الحيوانية حيث يوضح نفس الجدول زيادة اعداد الوحدات

الحيوانية من نحو 11.073 مليون وحده حيوانية عام 1990 إلى نحو 12.742 مليون وحدة عام 2008 وبنسبه زيادة تقدر بحوالى 15.1% عن عام 1990، وهذا بطبيعة الحالى يعنى زيادة الطلب على الأعلاف لتوفيرها كغذاء لتلك الحيوانات.

جدول (8) أهم العوامل المحددة للطلب على الأعلاف في مصر خلال الفترة (1990–2008).

م	المعادلة	$ر^2$	قيمة F للنموذج
1	$ص_{1هـ}$= 4.14 +0.01 $س_{1هـ}$ (3.9)*	0.47	-
2	$ص_{1هـ}$= 26.5 − 11 $س_{2هـ}$ − 13.5 $س_{2هـ}$ (−4.71)* (−1.95)	0.78	28.1
3	$ص_{1هـ}$= −1899.5 +41.3 $س_{4هـ}$ (1.2)	0.80	–

حيث: * تعني معنوية معامل الإنحدار عند مستوى معنوي إحصائي 0.05.

$ص_{1هـ}$ = الكمية المستهلكة للفرد من اللحوم الحمراء بالكجم فى السنه هـ.

$س_{1هـ}$ = متوسط دخل الفرد بالجنيه فى السنه هـ.

$س_{2هـ}$= نسبة سعر التجزئة للحوم البيضاء إلى سعر التجزئة للحوم الحمراء فى السنه هـ.

$س_{3هـ}$= نسبة سعر التجزئة للأسماك إلى سعر التجزئة للحوم الحمراء فى السنه هـ.

$س_{4هـ}$= عدد السكان بالمليون نسمة فى السنه هـ.

هـ = السنوات = 1، 2، 3، .....19.

المصدر: 1– حسبت من البيانات الواردة بالجداول (7)، (11) ، (12) بالملحق.

4–2 التنبؤ بالطلب على الأعلاف فى عام 2017.

يمكن التنبؤ بحجم الإستهلاك من العلف الحيواني بإستخدام المرونة الإنفاقية للحوم وكل من معدل النمو السكاني ومتوسط الدخل الفردي الحقيقي بالتطبيق فى المعادلة:

$$C = POP + (E_y Y + E_p P)$$

وبإفتراض ثبات مستوى الأسعار فإن الجزء E_pP يؤول إلى الصفر ويصبح المعادلة كالتالى:

$$C=POP+ E_y Y$$

حيث:

C = معدل النمو المتراكم فى الإستهلاك البشرى POP = معدل النمو السكاني المتراكم

E_y = معامل المرونة الدخلية Y = معدل التغير فى الدخل الفردي الحقيقي

وبالتعويض فى المعادلة التالية : $PCA= AC*(1+C)$

حيث : PCA = حجم الطلب على العلف الحيواني عام 2017.

AC = المتاح للاستهلاك من الأعلاف عام 2008 .

C = معدل النمو فى المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء .

أولا: حساب معدل النمو السكاني المتراكم POP

تم حساب معدل النمو المتراكم فى السكان من خلال حساب معدل النمو السنوي فى السكان خلال الخمس سنوات الأخيرة (2004–2008)، ثم حساب الوسط الهندسي لتلك المعادلات كالتالى :

$$SGR = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100$$

حيث : SGR معدل النمو السنوي البسيط

P_t = السكان فى السنة الحالية t ، P_{t-1} = السكان فى السنة السابقة t-1

$$POP = \sqrt[5]{SGR_1 * SGR_2 * SGR_3 * SGR_4 * SGR_5}$$

وبحساب معدل النمو السنوي فى ضوء العلاقة السابقة وجد أنه يساوى 0.0186 .

ثانياً: حساب معامل المرونة الدخلية E_y:

تم حساب المرونة الدخلية بإستخدام بيانات بحث ميزانية الأسرة لعام 2005/2004، والذى يصدره الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، وتم حساب الصيغ الرياضية الخطية ونصف اللوغاريتمية واللوغاريتمية المزدوجة، وتم أخذ متوسط المرونات على مستوى الجمهورية لكل من الصيغ الثلاث السابق ذكرها ، والذى قدر بحوالى 0.491 .

ثالثا: حساب معدل التغير فى الدخل الفردي الحقيقي Y

تم حساب هذا المعدل بقسمة الدخل الفردى بالأسعار الجارية على الرقم القياسى للأسعار، وقدر هذا المعدل بحوالى 0.028 للفترة (1990–2008)، ثم حساب معادلة الاتجاه الزمنى العام ومنها تقدير معدل التغير.

ومن خلال التقديرات السابقة أمكن التنبؤ بالمتاح للاستهلاك من الأعلاف عام 2017 ، حيث يقدر حجم المتاح للإستهلاك فى صورة معادل نشا بحوالى 2.8 مليون طن ، فى حين يقدر المتاح للإستهلاك فى صورة بروتين مهضوم بحوالى 18.7 مليون طن.

التوصيات: فى ضوء ما سبق عرضه من نتائج يتضح أنة لتقليل الفجوة العلفية فان ذلك يقتضى ما يلى:

(1) إعلان الحكومة عن أسعار توريد مجزية للقمح والذرة مما يؤدى لزيادة مساحتهما مما يعمل على توفير الاتبان والأعلاف الجافة الأخرى اللازمة للحيوانات وبأسعار مناسبة. (2) زيادة إنتاج البرسيم زيادة رأسية عن طريق زيادة الانتاجية الفدانية منه وكذلك رفع القيمة الغذائية له عن طريق خلطه بالأعلاف النجيلية مثل حشيشة الراى والشعير الأخضر. ومن ناحية أخرى زراعة أعلاف خضراء جديدة فى الاراضى المستصلحة مثل علف الفيل. وحشيشة السودان وغيرها من الأصناف مرتفعه الانتاجية . (3) تنظيم توزيع الموارد العلفية على مدار السنة ضمانا لتغذية الحيوان تغذية سليمة متزنة واقتصادية، مما يؤدى لزيادة الإنتاج الحيوانى. وهنا تجدر الإشارة إلى عدم حرق مخلفات قصب السكر ولكن استخدامها كعلف، حيث تتميز بارتفاع قيمتها الغذائية، بالإضافة إلى

توفرها فى فترتين هامتين هما بداية الموسم الشتوى وبداية الموسم الصيفى. (4) الاهتمام برفع انتاجية الفدان من المحاصيل المنتجه للاتبان حتى يمكن زيادة الأعلاف الجافة الخشنة ، والنخالة الخشنة ، والذرة الشامية حتى يمكن زيادة إنتاج الأعلاف المصنعة. (5) فى ظل التراجع الواضح لمساحات القطن (313 ألف فدان عام 2008) يجب التوسع فى استخدام الأعلاف المركزة الأخرى مثل الكسب المتبقى من عصر السمسم، وعباد الشمس، وفول الصويا. (6) زيادة الطاقة الانتاجية لتصنيع الأعلاف ، وتشجيع القطاع الخاص لدخول هذه الصناعة مما يؤدى لزيادة عرض الأعلاف. وكذلك العمل على تنمية طاقة المصانع القائمة فعلاًً وتوفير السيولة اللازمة لعمليات الاحلال والتجديد. (7) ضرورة وضع مواصفات قياسية لأغذية الحيوانات تلتزم بها جميع مصانع الأعلاف ويتم الرقابة عليها مع التوعية بكيفية إعداد علائق مثالية من المكونات المتوفرة في البيئة لتحقيق أعلى فائدة للحيوانات من هذه الأغذية ونشر مكونات هذه العلائق بين المربين.

الملخص

تتمثل مشكلة البحث فى التعرف على كيفية الحفاظ على الطاقة الانتاجية الحيوانية عن طريق توفير الأعلاف بما لا يتعارض مع المتاح من الرقعة الزراعية لغذاء الانسان. ويهدف البحث إلى التعرف على اثر التوازن فى سوق الأعلاف على الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء فى مصر خلال الفترة (1990–2008). وكان من أهم النتائج التى توصل إليها البحث ما يلى: بلغ إجمالى إنتاج الأعلاف نحو 85.5 مليون طن ، منها 70.7% أعلاف خضراء ، 20.5% أعلاف جافة ، 8.8% أعلاف جافة مركزة وذلك كمتوسط للفترة (1990–2008). بلغت درجه الاكتفاء الذاتى نحو 75.8% للحوم الحمراء كمتوسط للفترة (1990–2008). كما اتبين أنه بزيادة مساحة البرسيم المستديم، وتبن القمح بوحدة واحدة تؤدى لزيادة الناتج الكلى من اللحوم الحمراء زيادة معنوية إحصائية بلغت حوالى 0.33، 1.01 ألف طن على الترتيب ، كما أن أن زيادة إنتاج إجمالى الأعلاف الخضراء، والأعلاف الجافة بألف طن تؤدى إلى زيادة إنتاج اللحوم الحمراء بنحو 18، 160 طن على التوالى خلال فترة الدراسة. زيادة حجم الفجوة العلفية فى صورة معامل نشا من حوالى 11 مليون طن عام 1990 لتصل اقصاها نحو 12.52 مليون طن في عام 2007 بنسبة زيادة قدرت بنحو 13.7% مقارنة بعام 1990، في حين تذبذبت الفجوة العلفية فى صورة بروتين مهضوم بين حد أدنى بلغ حوالى 10 آلاف طن عام 1999 وحد أعلى بلغ حوالى 834 ألف طن عام 1993.

وبدراسة العوامل المحددة للطلب على الأعلاف (كطلب مشتق من الطلب على اللحوم) تبين أنه على الرغم من اختلاف الفئات الانفاقية إلاّ أنهم مازالوا –سواء فى الريف أو الحضر– يفضلون الأنواع الطازجة من اللحوم مما يعنى زيادة الطلب عليها، وبالتالى زيادة الطلب على الأعلاف، كما أن الدخل الفردى وعدد السكان وأعداد الوحدات الحيوانية يؤثروا ايجابيا على زيادة الطلب على الأعلاف. كما تبين من الدراسة أن اللحوم البيضاء والأسماك لم تعد سلعا رخيصة كبديل للحوم الحمراء، وهو ما يعنى استمرار زيادة الطلب على الحمراء وبالتالى زيادة الطلب على الأعلاف. كما قدرت الدراسة حجم المتاح للاستهلاك من الأعلاف عام 2017 بحوالى 2.8 مليون طن معادل نشا ، وحوالى 18.7 مليون طن بروتين مهضوم.

المراجع

1- جون دى بوير، فوريست والترز، روبرت طومسون"**أثرالاصلاح الاقتصادى فى مصر على الثروة الحيوانية والداجنة انتاجا وتصنيعا**" وزارة الزراعة- مؤتمر السياسات الزراعية، 26-28مارس 1995.

2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، **نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعى** ، أعداد مختلفة.

3- رجب مغاورى على زين(دكتور)، ابراهيم عبد المطلب غانم(دكتور) ، "دراسة اقتصادية للحد من الفجوة العلفية لتنمية الثروة الحيوانية فى مصر، **المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى** ، المجلد العاشر، العدد الأول، مارس 2000.

4- على عبد المحسن على عبد السيد(دكتور)، كمال صالح عبد الحميد الدالى(دكتور) ، "دراسة اقتصادية لأعلاف الماشية فى مصر"، **المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى** ، المجلد الثامن عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2008.

5- أحمد قدرى مختار محمد بهلول(دكتور)، " أثر قطاع الإنتاج الحيوانى على الأمن الغذائى والفقر وإدارة الموارد"، **المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى** ، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2005.

6- عصمت عبد المهيمن شلبى ، عمر أحمد بدر، " التقدير القياسى لتأثير أهم العوامل الاقتصادية على إنتاج اللحوم الحمراء فى محافظة الغربية"، **بحوث المؤتمر الدولى الثامن والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاتها 12-17 أبريل 2003** ، المجلد الثانى.

7- رياض السيد عمارة ، نبيلة ابراهيم شرف(دكاترة) " عرض وطلب الأعلاف وممكنات احداث توازن فى ظروف زراعة غير متوازنة " **المجلة العلمية لكلية الزراعة** ، جامعة القاهرة، العدد 4(2) 1991.

8- -صلاح محمود سعيد مقلد (رسالة ماجستير) " **دراسة اقتصادية لتسمين لحوم الماشية فى مصر**"، قسم الاقتصاد الزراعى ، كليه الزراعة ، جامعه عين شمس ، 1986.

9- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، **نشرة استهلاك السلع الغذائية**، الموقع الألكترونى .www.capmas.gov.eg

10- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، **كتاب الاحصاء السنوى**، أعداد متفرقة.

11- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، **نشرة التجارة الخارجية**، أعداد متفرقة

الملاحق

جدول (1): الاهمية النسبية لانتاج انواع الأعلاف بالالف طن فى مصر خلال الفترة (1990–2008).

السنوات	اعلاف خضراء		اعلاف جافة		اعلاف مركزة		جملة إنتاج الأعلاف
	الإنتاج	%	الإنتاج	%	الإنتاج	%	
1990	54119	71.1	14041	18.5	7934	10.4	76094
1991	53792	70.4	14583	19.1	8056	10.5	76431
1992	52945	70.0	15603	20.6	7082	9.4	75630
1993	55815	72.5	14680	19.1	6448	8.4	76943
1994	55617	70.5	16365	20.7	6939	8.8	78921
1995	54753	69.5	16869	21.4	7181	9.1	78803
1996	53757	68.4	17875	22.7	6978	8.9	78610
1997	52415	67.7	18468	23.9	6500	8.4	77383
1998	59224	72.0	16733	20.4	6261	7.6	82218
1999	63014	71.0	17480	19.7	8305	9.4	88799
2000	63196	70.3	17944	19.9	8816	9.8	89956
2001	66581	70.9	17978	19.1	9349	10.0	93908
2002	71391	72.4	18350	18.6	8849	9.0	98590
2003	71763	73.6	18364	18.8	7339	7.5	97466
2004	70032	73.8	18757	19.8	6087	6.4	94876
2005	61453	68.3	20202	22.5	8293	9.2	89948
2006	61444	69.2	19802	22.3	7525	8.5	88771
2007	66912	70.8	19448	20.6	8097	8.6	94457
2008	60891	70.5	19324	22.4	6200	7.2	86415

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . نشرة الاقتصاد الزراعى ، القاهرة 1990–2008.

جدول (2) : مساحة وإنتاج مجموعات الأعلاف الخضراء فى مصر خلال الفترة (1990–2008). (المساحة: بالألف فدان ، والإنتاج بالألف طن)

	برسيم مستديم		برسيم تحريش		إجمالى الشتوية		إجمالى الصيفية		إجمالى النيلية		حملة الأعلاف الخضراء	
	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج
1990	1660	42985	796	7768	2481	50804	163	2586	76	729	2720	54119
1991	1643	42535	720	7767	2387	50352	151	2596	71	844	2609	53792
1992	1669	42225	721	7609	2414	49884	143	2182	85	879	2642	52945
1993	1717	43974	755	8582	2497	52609	146	2274	78	932	2721	55815
1994	1784	44581	737	8079	2552	52799	157	2057	76	761	2785	55617
1995	1762	44214	624	7030	2388	51277	165	2667	73	809	2626	54753
1996	1650	42011	697	8145	2349	50205	150	2728	74	824	2573	53757
1997	1586	40860	704	7668	2293	48582	169	2972	81	861	2543	52415
1998	1700	45885	723	8580	2424	54484	238	3822	96	918	2758	59224
1999	1842	51392	605	7568	2448	58975	161	3229	83	810	2692	63014
2000	1810	51710	579	7145	2390	58869	185	3548	73	779	2648	63196
2001	1935	54655	564	7074	2500	61749	198	4115	60	717	2758	66581
2002	1995	58583	569	6922	2573	65629	214	4946	68	816	2855	71391
2003	1966	57916	573	7298	2546	50804	241	5759	65	681	2852	71763
2004	1906	56946	515	6941	2421	50352	255	5596	50	539	2726	70032
2005	1603	48714	506	6202	2111	49884	261	5809	63	674	2435	61453
2006	1657	49530	470	5625	2127	52609	306	5579	69	689	2502	61444
2007	1824	53911	498	6210	2323	52799	305	6082	71	699	2699	66912
2008	1620	48555	419	5515	2048	51277	480	5919	64	761	2592	60891

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى . الادارة العامة للاحصاء، 1990–2008.

جدول رقم (3): إجمالى إنتاج الأعلاف الجافة والأعلاف الخشنة والأعلاف الجافة المركزة (بالألف طن) فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2008)

	تبن قمح	تبن فول	تبن شعير	أتبان أخرى	إجمالى الأتبان	حطب ذرة	حطب قطن	قش أرز	أحطاب أخرى	إجمالى الأحطاب	الأعلاف الجافة الخشنة	أعلاف جافة مركزة غير مصنعة		أعلاف جافة مركزة مصنعة		جملة الأعلاف الجافة المركزة
												حبوب وبقول	نخالة خشنة	علف مصنع	كسب بذرة القطن	
1990	5208	488	183	215	6094	4252	1118	1760	817	7947	14041	4234	900	2500	300	7934
1991	5478	463	147	200	6288	4487	976	1989	843	8295	14583	4076	1131	2468	381	8056
1992	5422	584	330	196	6532	4246	1480	2411	934	9071	15603	2936	1189	2586	371	7082
1993	5400	383	203	216	6205	3374	1579	2570	952	8475	14680	3149	1211	1761	327	6448
1994	5693	578	193	219	6683	4594	1304	2775	1009	9682	16398	4062	600	1971	306	6939
1995	6650	448	372	219	7689	3903	1302	3018	957	9180	16924	4358	599	1801	423	7181
1996	6555	505	156	200	7416	4776	1700	3042	941	10459	17933	4251	518	1978	231	6978
1997	6930	572	372	203	8077	4425	1607	3352	1007	10391	18520	4178	414	1908	220	6500
1998	6640	633	179	193	7645	3846	1637	2646	959	9088	16720	4689	338	1572	246	6261
1999	7235	563	291	216	8305	3590	1161	3391	1033	9175	17504	6353	338	1609	5	8305
2000	7537	500	529	250	8816	3725	971	3413	1019	9128	17962	6832	327	1407	250	8816
2001	7143	609	537	236	8525	4235	1371	2881	966	9453	17992	7813	299	1236	1	9349
2002	7473	571	498	228	8770	3880	1324	3365	1011	9580	18359	7222	324	1202	101	8849
2003	7643	566	486	223	8918	4029	1017	3318	1082	9446	18373	5819	264	1172	84	7339
2004	7750	449	566	246	9011	4006	1359	3381	1000	9746	18767	4675	217	1104	91	6087
2005	8955	370	570	225	10120	4620	1265	3210	987	10082	20244	6897	276	1000	120	8293
2006	9192	328	482	222	10224	3962	1032	3544	1040	9578	19832	6228	272	903	122	7525
2007	8214	400	570	252	9436	4113	1120	3764	1015	10012	19490	6828	238	949	82	8097
2008	8615	240	180	202	9237	4029	1190	3815	1053	10087	18474	5368	136	645	51	6200

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى . الادارة العامة للاحصاء، 1990-2008.

جدول (4): أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الخضراء (البرسيم المستديم) خلال الفترة (1990–2008).

لسنوات	مساحة البرسيم المستديم	مساحة القمح	مساحة الشعير	مساحة الفول البلدى	مساحة القطن	مساحة الخضر الشتوية	السعر المزرعى اللحوم الحمراء* (جنيه/طن) مؤخر سنة**	عدد رؤوس الحيوانات الحية	السعر المزرعي للبرسيم المستديم مؤخر سنة**
	(الف فدان)	الف فدان	الف فدان	الف فدان	الف فدان	الف فدان	(جنيه/طن)	بالالف	(جنيه/طن)
1990	1660.3	1955	127	303	993	461	3780	17620	194
1991	1643.2	2215	154	292	851	442	3850	18176	242
1992	1668.6	2092	148	390	840	442	4070	18810	282
1993	1717.2	2171	144	266	884	455	4170	20426	340
1994	1784	2111	148	374	721	458	4380	15564	376
1995	1762	2512	448	320	710	462	6000	14850	403
1996	1650	2421	106	361	921	462	6245	15045	460
1997	1586	2486	264	393	859	480	6620	15272	543
1998	1700	2421	143	428	789	463	6700	15725	619
1999	1842	2380	224	352	645	615	6880	15956	717
2000	1810	2463	230	307	518	608	6155	13049	758
2001	1935	2342	236	368	731	692	7210	16985	812
2002	1995	2450	229	343	706	505	7740	17692	868
2003	1966	2506	216	12	535	524	8450	18286	904
2004	1906	2605	246	270	715	548	9575	18662	984
2005	1603	2985	248	221	657	574	11645	19033	1026
2006	1657	3064	214	198	536	645	13340	19433	1148
2007	1824	2716	245	235	575	600	14790	20290	1209
2008	1620	2920	86	140	313	619	17269	20477	1227

* سعر الطن للحوم الحمراء مذبوح. ** مؤخر سنة أي من 1989–2007.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة . الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى . الادارة العامة للاحصاء، 1990–2008.

جدول (5): أهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة الخشنة ممثلة فى تبن القمح، تبن الفول، خلال الفترة (1990–2008).

السنوات	تبن القمح (ألف طن)	تبن الفول (ألف طن)	مساحة القمح (الف فدان)	سعر حمل تبن القمح (جنيه/حمل)مؤخر سنة*	انتاجية تبن القمح (حمل/فدان)	مساحة الفول البلدي (الف فدان)	سعر حمل تبن الفول البلدي (جنيه/حمل)مؤخر سنة*	انتاجية تبن الفول البلدي (حمل/فدان)
1990	5208	488	1955	26.00	10.66	303	13.00	6.44
1991	5749	463	2215	23.61	11.85	292	14.75	6.34
1992	5422	584	2092	24.2	11.21	390	15.69	6.05
1993	2294	383	1986	29.7	11.43	266	17.6	6.67
1994	5693	578	2111	27.06	10.80	374	14.55	6.18
1995	6650	448	2512	28.34	10.60	320	15.54	5.60
1996	6555	505	2421	31.00	10.83	361	17.90	5.60
1997	6930	572	2486	35.21	11.15	393	19.44	5.82
1998	6640	633	2421	37.00	10.97	428	22.00	5.92
1999	7235	563	2380	38.50	12.16	352	22.80	6.40
2000	7537	500	2463	38.82	12.24	307	22.90	6.51
2001	7143	609	2342	39.80	12.20	368	24.00	6.62
2002	7473	571	2450	43.50	12.20	343	28.20	6.66
2003	7643	566	2506	48	12.2	282	31	6.67
2004	7750	449	2605	60.84	11.90	270	36.42	6.65
2005	8955	370	2985	67.25	12.00	221	38.10	6.69
2006	9192	328	3064	74.00	12.00	198	41.00	6.63
2007	8214	400	2716	83.00	12.10	235	50.00	6.80
2008	8615	240	2920	102.00	11.80	140	57.00	6.85

* مؤخر سنة أي من 1989–2007.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة . الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى . الادارة العامة للاحصاء، 1990–2008.

جدول (6): اهم العوامل المؤثرة على عرض الأعلاف الجافة المركزة الممثلة فى كسب بذرة القطن، العلف المصنع فى مصر خلال الفترة (1990–2008).

السنوات	كمية العلف المصنع (ألف طن)	كمية كسب بذرة القطن (ألف طن)	سعر الطن من العلف المصنع (جنيه/طن) تأخير سنة*	كمية بذرة القطن (ألف طن)	مساحة القطن (ألف فدان)	كمية النخالة (ألف طن)	كمية الذرة الشامية الصفراء (ألف طن)
1990	**2500**	**300**	**215**	**504**	**993**	**900**	**2131**
1991	**2468**	**381**	**222**	**483**	**851**	**1131**	**1424**
1992	**2586**	**371**	**235**	**571**	**840**	**1189**	**1571**
1993	**1761**	**327**	**231**	**439**	**884**	**1211**	**1827**
1994	**1971**	**306**	**250**	**649**	**721**	**600**	**2130**
1995	**1801**	**423**	**640**	**411**	**710**	**599**	**2702**
1996	**1645**	**231**	**514**	**380**	**921**	**518**	**2429**
1997	**1908**	**220**	**510**	**557**	**859**	**414**	**2784**
1998	**1572**	**246**	**491**	**557**	**789**	**338**	**3195**
1999	**1609**	**5**	**487**	**385**	**645**	**338**	**4888**
2000	**1407**	**250**	**611**	**368**	**518**	**327**	**5236**
2001	**1236**	**1**	**653**	**330**	**731**	**299**	**4959**
2002	**1202**	**101**	**695**	**495**	**706**	**324**	**4892**
2003	**1172**	**84**	**737**	**455**	**535**	**264**	**4139**
2004	**1104**	**91**	**779**	**446**	**715**	**217**	**2570**
2005	**1000**	**120**	**821**	**394**	**657**	**276**	**4918**
2006	**903**	**122**	**864**	**394**	**536**	**272**	**4222**
2007	**949**	**82**	**906**	**336**	**575**	**238**	**4890**
2008	**645**	**51**	**1014**	**188**	**313**	**136**	**3459**

* مؤخر سنة أي من 1989–2007.

المصـــدر: جمعـت وحسـبت مـن وزارة الزراعـة . الادارة المركزيـة للاقتصـاد الزراعـي– الادارة العامـة للاحصـاء، 1990–2008.

جدول (7): الإنتاج والمتاح للاستهلاك بالالف طن ودرجة الاكتفاء الذاتى لمجموعة الإنتاج الحيوانى فى مصر خلال الفتره (1990-2008).

السنوات	اللحوم الحمراء			اللحوم البيضاء			الاسماك الطازجة		البيض الطازج			
	الإنتاج	المتاح للاستهلاك	% للاكتفاء الذاتي	الإنتاج	المتاح للاستهلاك	% للاكتفاء الذاتي	الإنتاج	المتاح للاستهلاك	الإنتاج	% للاكتفاء الذاتي	المتاح للاستهلاك	% للاكتفاء الذاتي
1990	403	553	72.9	449	485	92.6	277	430	283	64.4	283	100
1991	414	551	75.1	465	465	100	295	383	249	77.0	249	100
1992	514	715	71.9	283	283	100	346	399	183	86.7	183	100
1993	508	730	69.6	321	322	99.7	347	475	168	73.1	168	100
1994	510	897	56.9	328	328	100	363	456	189	79.6	189	100
1995	606	773	78.4	390	391	99.7	368	502	193	73.3	193	100
1996	640	957	66.9	480	480	100	407	519	190	78.4	190	100
1997	648	750	86.4	482	482	100	432	536	200	80.6	200	100
1998	675	804	84.0	506	506	100	457	601	193	76.0	199	97.0
1999	692	872	79.4	518	516	100	546	715	182	76.4	184	98.9
2000	705	934	75.5	628	629	99.8	649	839	229	77.4	229	100
2001	696	793	87.8	669	669	100	724	925	271	78.3	271	100
2002	776	960	80.8	860	863	99.7	772	957	336	80.7	336	100
2003	840	1019	82.4	1161	1164	99.7	802	925	322	86.7	322	100
2004	818	960	85.2	1047	1048	99.9	876	1009	335	86.8	335	100
2005	855	1133	75.5	983	982	100	865	1064	270	81.3	272	99.3
2006	879	1312	67.0	1016	1018	99.8	889	1073	244	82.9	244	100
2007	946	1385	68.3	879	882	99.7	1008	1106	279	91.1	280	99.6
2008*	955	1246	76.65	825	1054	78.27	1001	1167	324	85.78	295	110

*** قيم تقديريه.**

المصدر: 1- جمعت وحسبت من وزارة الزراعة . الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي- الادارة العامة للاحصاء، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

2-جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة استهلاك السلع الغذائية، الموقع الألكتروني www.capmas.gov.eg.

جدول رقم(8): تطور اعداد الوحدات الحيوانية والطاقة الاستهلاكية العلفية الحيوانية بالالف طن في صورة معادل وبروتين مهضوم وحجم الفجوة العلفية فى مصر خلال الفترة (1990–2008).

السنوات	عدد الوحدات الحيوانية[1] (الف وحدة)	الاحتياجات العلفية[2] (الف طن)		المتاح للاستهلاك[3] (الف طن)		الفجوة العلفية (الف طن)	
		معادل نشا	بروتين مهضوم	معادل نشا	بروتين مهضوم	معادل نشا	بروتين مهضوم
1990	11073	22146	2215	11134	1772	11012-	443-
1991	11362	22724	2272	11222	1775	11502-	497-
1992	11671	23342	2334	10516	1678	12826-	656-
1993	12598	25196	2520	10268	1686	14928-	834-
1994	10125	20250	2025	10694	1722	9556-	303-
1995	9210	18420	1842	10819	1724	7601-	118-
1996	9364	18728	1873	10644	1687	8084-	186-
1997	9544	19088	1909	10222	1620	8866-	289-
1998	9866	19732	1973	10549	1742	9183-	231-
1999	9990	19980	1998	12369	1988	7611-	10-
2000	10309	20618	2062	12772	2033	7846-	29-
2001	10614	21228	2123	13447	2147	7781-	24
2002	10896	21792	2179	13535	2206	8257-	27
2003	11424	22848	2285	11937	1957	10911-	328-
2004	11647	23294	2329	11487	1953	11807-	376-
2005	11923	23846	2385	12377	1954	11469-	431-
2006	12146	24292	2429	11811	1891	12481-	538-
2007	12596	25192	2519	12675	2052	12517-	467-
2008	12742	25484	2548	14119	2110	11365-	438-

(1) حسبت من الجدول (12) بالملاحق على أساس: الجاموسة = وحدة حيوانية ، الابقار= 0.8وحدة الاغنام والماعز = 0.3 وحدة ، 20 دجاجة = وحدة حيوانية ، الجمال = 1.8 وحدة .

(2) حسبت على أساس الوحدة الحيوانية تحتاج 0.5 وحدة معادل نشا ، 5 وحدة بروتين مهضوم .

(3) حسبت من الجداول (1) ،(3).

المصدر: جمعت وحسبت من جداول (1)، (3)، (9)، (10) بالملحق.

جدول (9): تطور أعداد الوحدات الحيوانية المزرعية بالالف رأس فى مصر خلال الفترة(1990–2008)

السنوات	أبقار	جاموس	أغنام	ماعز	إبل	دواب وأخرى	الإجمالي
1990	3463	2506	4146	4442	197	2866	17620
1991	3537	2527	4270	4692	208	2942	18176
1992	3612	2548	4398	5020	220	3012	18810
1993	3688	2570	5021	5373	232	3542	20426
1994	2869	2920	4072	3079	176	2448	15564
1995	2996	3018	4220	3131	131	1354	14850
1996	3041	3057	4240	3159	133	1415	15045
1997	3118	3096	4260	3187	136	1475	15272
1998	3217	3149	4352	3261	142	1604	15725
1999	3418	3330	4391	3308	134	1375	15956
2000	3530	3379	4469	3425	141	1484	13049
2001	3801	3533	4671	3497	134	1349	16985
2002	4082	3717	5105	3582	127	1079	17692
2003	4227	3777	4939	3811	136	1396	18286
2004	4369	3845	5043	3879	130	1396	18662
2005	4495	3885	5232	3803	142	1476	19033
2006	4610	3937	5385	3877	148	1476	19433
2007	4933	4042	5467	4211	84	1553	20290
2008	5023	4053	5498	4237	105	1561	20477

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة- الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي- نشرة الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

جدول (10): معدلات حساب القيمة الغذائية للاعلاف فى صورة معادل نشا وبروتين مهضوم فى مصر.

المجموعة العلفية	القيمة الغذائية %	
	معادل نشا	بروتين مهضوم
الأعلاف الخضراء	9.50	2.00
البرسيم	8.02	2.16
تبن القمح	26.00	1.10
تبن الشعير	22.00	2.00
تبن الفول	24.00	1.64
تبن البرسيم	23.00	2.10
تبن الحمص والعدس والحلبة	36.00	2.00
قش الارز	21.20	0.01
حطب الذرة الشامية	20.70	–
حطب الذرة الرفيعة	6.30	–
كسب بذرة القطن	55.00	17.00
النخالة الخشنة	61.00	12.00
الشعير	76.00	6.00
الذرة الشامية	82.00	7.00
الذرة الرفيعة	74.00	4.30
الفول البلدى	76.00	2.60

المصدر: عمر أحمد محمد بدر "دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على طلب وعرض الأعلاف فى البنيان الاقتصادى الزراعى المصرى: مرجع سابق ذكرة ، ص 257 .

جدول (11): أهم العوامل المؤثرة على طلب الأعلاف الحيوانية فى مصر خلال الفترة (1990–2008)

السنوات	الاحتياجات الغذائية الحيوانية فى صورة (نشا+بروتين)	سعر الطن من العلف المصنع (جنيه/طن) تأخير سنة*	سعر المنتج للحوم الحمراء (جنيه/طن) مؤخر سنة*	عدد رؤوس الماشية والحيوانات المزرعية(بالألف)	عدد السكان بالمليون	متوسط دخل الفرد
1991	24361	17620	17620	17620	56	2091
1992	24996	18176	18176	18176	57	2441
1993	25676	18810	18810	18810	58	2667
1994	27716	20426	20426	20426	59	2915
1995	22275	15564	15564	15564	59.2	3345
1996	20262	14850	14850	14850	59.3	3680
1997	20601	15045	15045	15045	60.5	4032
1998	20997	15272	15272	15272	61	4279
1999	21705	15725	15725	15725	63	4554
2000	21978	15956	15956	15956	64	4998
2001	22680	13049	13049	13049	65	5250
2002	23351	16985	16985	16985	67	5511
2003	23971	17692	17692	17692	68	5766
2004	25133	18286	18286	18286	69	7065
2005	25623	18662	18662	18662	71	7693
2006	26231	19033	19033	19033	72	8658
2007	26721	19433	19433	19433	74	10059
2008	27711	20290	20290	20290	75	11081

* مؤخر سنة أي من 1989–2007

المصدر: جمعت وحسبت من: – الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوى، أعداد متفرقة.

– جداول (6)، (8)، (9) بالملحق.

جدول رقم (12) : تطور أسعار التجزئة اللحوم الحمراء وأسعار البدائل الأخرى خلال الفترة (1990-2008)

السنوات	استهلاك الفرد من اللحوم الحمراء (كجم)	سعر التجزئة للحوم البيضاء (قرش/كجم)	سعر التجزئة الاسماك (قرش/كجم)	سعر التجزئة للحوم الحمراء (قرش/كجم)	الرقم القياسي لأسعار الجملة 100=87/86
1991	10.1	544	658	924	191
1992	9.8	568	701	946	213
1993	12.5	571	728	995	256
1994	12.6	530	867	1270	272
1995	15.2	530	787	1390	292
1996	13.1	550	832	1340	319
1997	16.1	676	789	1480	339
1998	12.4	680	966	1520	364
1999	13.2	765	838	1578	367
2000	13.8	815	871	1620	372
2001	14.6	825	883	1740	378
2002	12.2	854	945	1800	385
2003	14.3	867	982	2000	387
2004	15.0	961	900	2100	429
2005	13.9	1215	1160	2546	498
2006	16.0	1224	1122	2731	567
2007	18.2	1297	1195	2968	573
2008	18.7	1422	1321	3576	659

المصدر:

1. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، **نشرة استهلاك السلع الغذائية**، الموقع الألكتروني www.capmas.gov.eg.

2. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، **كتاب الاحصاء السنوى**، أعداد متفرقة.