

كفاءة استخدام الأعلاف في تسمين عجول الجاموس في مزارع محافظة الإسكندرية

سلمى صلاح الدين عبد المعبود*

مقدمة

تمهيد: يعتبر الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الاقتصادية الهامة في الزراعة المصرية، حيث بلغت قيمة إنتاجه نحو 112.2 مليار جنيه، تمثل نحو 36.7% من جملة قيمة الإنتاج الزراعي في عام 2014، وتأتي قيمة إنتاج لحوم الماشية في مقدمة الإنتاج الحيواني حيث بلغت قيمتها حوالي 43.3 مليار جنيه تمثل نحو 38% من قيمة الإنتاج الحيواني، وتتيح الماشية كمية من اللحوم الحمراء للإستهلاك تبلغ حوالي 878 ألف طن عام 2014⁽⁸⁾.

وتتوقف تنمية وتطوير الإنتاج الحيواني على الطاقة الإنتاجية للأعلاف في الزراعة المصرية، وتعتبر مساحة الأرض الزراعية من أهم العوامل المحددة للطاقة الإنتاجية للأعلاف، حيث تؤدي محدودية الأرض الزراعية إلى التنافس الشديد بين الإنسان والحيوان أي فيما بين إنتاج المحاصيل الحقلية لتغذية الأسمان، وبين نظيرتها العلفية لتغذية الحيوان، وتقسّم الأعلاف بوجه عام قسمين رئيسيين أولهما الأعلاف المألنة وتتضمن الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة الخشنة. أما الثانية فهي الأعلاف المركزة. ويعتبر الطلب على الأعلاف طلب مشتق من الطلب على المنتجات الحيوانية حيث يؤدي زيادة الطلب عليها إلى زيادة الطلب على الأعلاف، وتبلغ الرقعة الأرضية لمحافظة الإسكندرية حوالي 289 ألف فدان منها حوالي 265 ألف فدان أي حوالي 92% أراضي زراعية بينما تبلغ رقعة المنافع والمباني وأراضي البور حوالي 24 ألف فدان أي حوالي 8%.

مشكلة البحث: تمثل الأعلاف عنصراً إنتاجياً هاماً في إنتاج اللحوم الحمراء، إلا أن هناك عجزاً في إنتاج الأعلاف بصفة عامة والمركزة بصفة خاصة وهذا العجز نتج عنه انخفاض كفاءة إنتاج اللحوم الحمراء بسبب عدم وفاء الإنتاج بالإحتياجات الغذائية للحيوانات المزرعية البالغ عددها حوالي 10.96 مليون وحدة حيوانية* عام 2014 حيث بلغت الإحتياجات الغذائية لها من الأعلاف المركزة حوالي 14.8 مليون طن في نفس العام، في حين بلغ إنتاج هذه الأعلاف حوالي 5.3 مليون طن لنفس العام وهو أقل بحوالي 9.5 مليون طن من الإحتياجات الغذائية المطلوبة للحيوانات^(6,7)، مما أدى لارتفاع أسعار الأعلاف المركزة خاصة المستورد منها، حيث يلزم لإنتاج 1 كجم من اللحم 4 كجم من الأعلاف المركزة⁽³⁾، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وبالتالي ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء، كما ترتب عليه مشكلة ذبح عجول البتلو ذكوراً وإناً حيث يتخلص المنتج من الحيوانات الصغيرة والوليدة بالبيع في أعمار صغيرة، ولذلك تأثير سلبي على الناتج الكلي من اللحوم بصفة عامة ومن لحوم الجاموس بصفة خاصة مما يكبد الدولة عبء إستيراد كمية من اللحوم لسد العجز في الإنتاج، الناشئ عن نقص إنتاج الأعلاف المركزة ونقص الأعلاف الخضراء صيفاً.

هدف البحث: يسعى البحث إلى تشجيع تربية البتلو حتى يصل لمرحلة الكندوز وتفعيل هذه المشروعات لزيادة المنتج من اللحوم وتذنية التكاليف وتقدير كفاءة استخدام الأعلاف المركزة والخضراء في تسمين عجول الجاموس في مزارع محافظة الإسكندرية وذلك من خلال دراسة:

- 1- كفاءة المنتج في استخدام الأعلاف المركزة والأعلاف المألنة سواء كانت خضراء أو جافة وفقاً لأسعارها وتوافرها لدى الزارع في فترة التسمين بمحافظة الإسكندرية.
- 2- تقدير الفاقد في الأعلاف المركزة والخضراء والجافة نتيجة لعدم إدارة موارده بكفاءة.
- 3- تعديل الأساليب الإنتاجية لمزارع تسمين العجول بمحافظة الإسكندرية.
- 4- تقدير الزيادة أو الوفر في التكاليف في حالة استخدام المنتج التوليفات المثلى من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة في مزارع الإنتاج الحيواني بالعينة البحثية.

الأسلوب البحثي: استند البحث في تحقيق أهدافه على استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية مثل المتوسطات وتقدير معنوية الفرق بين المتوسطات باستخدام Test t. وبعض معايير الكفاءة

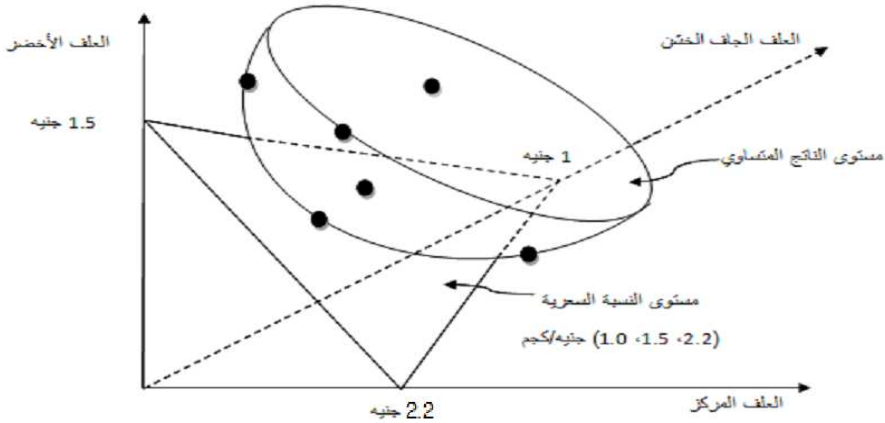
* باحث بقسم الدراسات والبحوث الإقليمية، وحدة بحوث الإسكندرية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية
* الوحدة الحيوانية تحسب على أساس سعة كرش البقرة أو الحصان = 1 وحدة حيوانية و الجاموسة = 1.25 وحدة حيوانية والبغل أو الجمل = 0.75 وحدة حيوانية والحمار = 0.5 وحدة حيوانية والخروف = 0.1 وحدة حيوانية والماعز = 0.07 وحدة حيوانية.

الإنتاجية مثل معامل التحويل الغذائي ومعدل النمو، كما استند البحث إلى منهجية فاريل في تقدير التكاليف بالإستناد إلى منحى مغلف البيانات تعديل الأساليب الإنتاجية لمزارع تسمين العجول، كما تم تقدير الكفاءة باستخدام منحنيات الناتج المتساوي من خلال البرنامج الاحصائي وفقاً لمنهجية فاريل .Data Envelopment Analysis Program

فروض تحليل الكفاءة:

- 1- منحى مغلف البيانات هو منحى الناتج المتساوي للوحدة من الناتج ، وهو ليس متوسط لمفردات العينة، إنما يغلف الحدود الدنيا للتوليفات المستخدمة في إنتاج وحدة واحدة من الناتج.
- 2- أي مزرعة تقع أعلى منحى مغلف البيانات تستخدم كميات أكبر من التوليفات لإنتاج نفس القدر من الناتج فهي لا تحقق الكفاءة الإنتاجية أو الفنية (technical inefficiency) ويجب على المنتج خفض الكميات المستخدمة في التوليفة حتى يمس منحى مغلف البيانات وبذلك يخفض الفاقد من هذه العوامل الإنتاجية.
- 3- التوليفة التي تقع على منحى مغلف البيانات والتي يتساوى ميلها مع ميل خط النسبة السعرية تحقق الكفاءة السعرية أو الإقتصادية (Economic efficiency).
- 4- التوليفة التي تقع على منحى مغلف البيانات ولا تمس خط النسبة السعرية هي توليفة تحقق الهدف الإنتاجي بغض النظر عن أسعار العوامل الإنتاجية أي أنها لا تدني التكلفة لهذه التوليفة وبالتالي فهي لا تحقق الكفاءة التوزيعية (Allocative inefficiency).

يوضح الرسم ثلاثي الأبعاد التالي مستوى الكميات التي يمكن للمنتج شرائها عند أسعار الأعلاف المركزة والخضراء والجافة الموضحة بالرسم والتي تشكل مستوى سطح النسبة السعرية المثلث بدلاً عن خط النسبة السعرية في الشكل المبسط، ومستوى الناتج المتساوي الطبقي بدلاً عن منحى الناتج المتساوي للوحدة، والنقاط السوداء تمثل مزارع التسمين وأدنى مزرعة على مستوى الناتج المتساوي وتمس مستوى النسبة السعرية تحقق الكفاءة الإقتصادية، والمزارع على حدود مستوى الناتج المتساوي تحقق الكفاءة الإنتاجية فقط لأنها لا تأخذ الأسعار في الاعتبار لأسباب تخص الإدارة، وبالتالي فهي لا تحقق الكفاءة التوزيعية، أما المزارع داخل منحى الناتج المتساوي فهي لا تحقق أي كفاءة لأنها تنتج نفس القدر من الناتج باستخدام كميات أكبر من الموارد، وهذه المزارع هي الهدف البحثي حيث لو أستطعنا تغيير أسلوبهم الإنتاجي بأستخدام التوليفة المثلى سوف تنخفض تكاليفهم الإنتاجية.



شكل مجسم يوضح مستوى الناتج المتساوي ومستوى النسبة السعرية في حالة توليفة من 3 عناصر

مصادر البيانات: أعتد البحث بصفة رئيسية على البيانات الأولية التي تم تجميعها بإستمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع منتجي عجول الجاموس، وتضمنت الأستمارة المتغيرات الإقتصادية العامة للإنتاج الحيواني والأعلاف، كما أعتد البحث على بعض البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة

بالجهات والهيئات الحكومية مثل نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية التي تصدر من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي وسجلات قطاع الإنتاج الحيواني بمديرية الزراعة بالإسكندرية.

الجواب الفنية لتسمين العجول: وفقا لأراء زراع العينة بإدارتي العامرية وخورشيد تبين:

- 1- إن افضل فترة لتسمين العجول إبتداء من عمر 8-9 شهور ووزن 180-190 كجم حتى تصل لنحو 400 كجم، وقد تمتد فترة التسمين من 6 شهور حتى سنة كاملة، وإن مزارع التسمين بعينة الدراسة تعتمد أساساً في تغذية حيواناتها على الأعلاف المركزة المكبوسة المتوفرة بالأسواق وليس هناك إختلاف في المكونات الغذائية لهذه الأعلاف وسعر الطن منها يبلغ حوالي 2.2 ألف جنيه، ويتناول العجل في بداية الدورة 3 كجم/يوم من العلف المركز الجاهز وتزيد بحوالي 120 جم/أسبوع حتى تصل في نهاية الفترة إلى حوالي 6.1، 9.1 كجم/يوم بمتوسط يبلغ حوالي 4.5، 6.1 كجم/يوم لكل من فترتي التسمين.
- 2- أن زراع العينة يعتمدون في التغذية على العلف الأخضر المتوفر لديهم وهو البرسيم المستديم في فصل الشتاء والذراوة في فصل الصيف، وقدر قيمة الطن منه بحوالي 1.5 ألف جنيه وفقاً لأراء زراع العينة البحثية، ويتناول العجل في بداية الدورة 6 كجم/يوم من العلف المركز الجاهز وتزيد بحوالي 250 جم/أسبوع حتى تصل في نهاية الفترة إلى حوالي 9، 19 كجم/يوم بمتوسط يبلغ حوالي 9، 12.5 كجم/يوم لكل من فترتي التسمين.
- 3- كما أنهم يعتمدون على التبن كعلف جاف مالى يتناول العجل في بداية الدورة 3 كجم/يوم من العلف المركز الجاهز وتزيد بحوالي 100 جم/أسبوع حتى تصل في نهاية الفترة إلى حوالي 4.5، 7.5 كجم/يوم بمتوسط يبلغ حوالي 25، 5.0 كجم/يوم لكل من فترتي التسمين. وقدر سعر الطن منه بحوالي 1000 جنيه وفقاً لأراء زراع العينة البحثية.

النتائج البحثية والمناقشة

أولاً: الأهمية النسبية لمجتمع الدراسة على المستوى القومي

- 1- تطور أعداد الجاموس بمحافظة الإسكندرية والجمهورية: تشير بيانات جدول رقم (1) الى تطور أعداد الجاموس بمحافظة الإسكندرية والجمهورية وأهميتها النسبية خلال فترة الدراسة (2008-2015)، فقد تبين أن عدد الجاموس بلغ حده الأدنى حوالي 49.36 ألف رأس مثلت نحو 1.28% من إجمالي عدد الجاموس على مستوى الجمهورية والبالغ نحو 3.87 مليون رأس عام 2013، وحده الأقصى حوالي 68.65 ألف رأس مثلت نحو 1.67% من إجمالي عدد الجاموس على مستوى الجمهورية والبالغ نحو 4.11 مليون رأس عام 2008، وفى عام 2015 بلغ عدد الجاموس حوالي 59.18 ألف رأس مثلت نحو 1.66% من إجمالي عدد الجاموس على مستوى الجمهورية والبالغ نحو 3.56 مليون رأس، بمتوسط بلغ 57.74 ألف رأس على مستوى المحافظة خلال فترة الدراسة مثلت نحو 1.49% من متوسط عدد الجاموس على مستوى الجمهورية والبالغ نحو 3.87 مليون رأس.

جدول رقم (1): تطور أعداد الجاموس بمحافظة الإسكندرية والجمهورية وأهميتها النسبية خلال فترة الدراسة (2008-2015). (ألف رأس)

السنوات	الإسكندرية	إجمالي الجمهورية	الأهمية النسبية%
2008	68.65	4105	1.67
2009	63.98	4053	1.58
2010	59.44	4042	1.47
2011	54.89	3839	1.43
2012	52.12	3818	1.37
2013	49.36	3866	1.28
2014	54.27	3677	1.48
2015	59.18	3555	1.66
المتوسط	57.74	3869	1.49
مقدار التغير	15.65	73.51	
معدل التغير	0.271	0.019	

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- وزارة الزراعة، مديرية الزراعة بمحافظة الإسكندرية، بيان حصر الماشية بأنواعها، سجلات قطاع تنمية الثروة الحيوانية والداجنة، سنوات متفرقة 2007-2015.

2- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة احصاءات الثروة الحيوانية ، أعداد مفرقة. 2015-2008
وبدراسة الإتجاه الزمني العام تبين أن أعداد الجاموس في محافظة الأسكندرية قد اتخذت إتجاهاً متناقصاً دورياً بمعدل تناقص بلغ نحو 27.1% سنوياً معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01 حيث بلغت نسبة F حوالي 98.35 ، وإن عامل الزمن يفسر 98.7% من التغير في أعداد الجاموس في محافظة الأسكندرية.

$$Y=71.55-1.93t-1.18t^2+0.154t^3$$

$$F= 98.35 \quad R^2=987$$

وبدراسة الإتجاه الزمني العام تبين أن أعداد الجاموس في مصر قد اتخذت إتجاهاً متناقصاً بمعدل تناقص بلغ نحو 1.9% سنوياً معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01 حيث بلغت نسبة F حوالي 56.35 ، وإن عامل الزمن يفسر 90.4% من التغير في أعداد الجاموس في مصر، وهذا يفسر حدة المشكلة البحثية.

$$Y=e^{8.35-0.019t}$$

$$F=56.25 \quad R^2=0.904$$

2- الوضع الحالي لإحتياجات الحيوانات المزرعية المصرية من العلف الأخضر والأتبان والقش والعرش والأعلاف المركزة المتاح والفائض منها خلال الفترة (2008 – 2014):

(أ) الاعلاف المألنة.

الاعلاف المألنة الخضراء: يعتبر العلف الخضراء هو العلف الرئيسي في تغذية الحيوانات المزرعية، وعلاوة على أهميتها في خفض تكاليف تغذية الحيوانات فإن لها قيمة غذائية عالية، وتبين من البيانات الواردة بجدول رقم (2) أن عدد الوحدات الحيوانية في مصر قد بلغ حده الأقصى حوالي 11.82 مليون وحدة حيوانية عام 2008، وأن الإحتياجات الغذائية من الأعلاف الخضراء قد بلغت حوالي 39.3 مليون طن لنفس العام، في حين بلغ إنتاج الأعلاف الخضراء منها حوالي 60.94 مليون طن، أما الفائض من الإحتياجات الغذائية المطلوبة للحيوانات قد بلغ 21.420 مليون طن لنفس العام ، وبلغ عدد الوحدات الحيوانية حده الأدنى حوالي 10.96 مليون وحدة حيوانية عام 2014 وأن الإحتياجات الغذائية من الأعلاف الخضراء قد بلغت حوالي 37.06 مليون طن، في حين بلغ إنتاج الأعلاف الخضراء منها حوالي نحو 64.38 مليون طن، أما الفائض من الإحتياجات الغذائية المطلوبة للحيوانات قد بلغ 27.32 مليون لنفس العام.

الاعلاف الجافة الخشنة: تضم الأعلاف الجافة والخشنة مجموعة كبيرة من الأتبان والقش والأحطاب وعروش النباتات الحقلية في الزراعة المصرية مثل تبن القمح والشعير والبرسيم الحجازي وقش الأرز والعدس وأحطاب الذرة والقطن وغيرها، وبدراسة بيانات جدول (2) يتضح أن إجمالي إنتاج الأعلاف الجافة الخشنة قد بلغ حده الأدنى حوالي 11.96 مليون طن عام 2014، وأن الفائض من الأعلاف الجافة قد بلغ حوالي 3.08 مليون طن لنفس العام، وحد أقصى بلغ حوالي 13.02 مليون طن عام 2009 وبلغ حوالي 3.66 مليون طن لنفس العام. وهذا يعني أن لا يوجد مشكلة في إنتاج وأستهلاك الأعلاف الخضراء والمألنة وأنها تسمح بزيادة أعداد الوحدات الحيوانية بما يقرب من 30% من أعدادها الحالية.

جدول رقم (2): تطور عدد الوحدات الحيوانية وإحتياجاتها من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة الخشنة والتماع والفائض منها خلال الفترة (2008 - 2014).
(ألف طن)

السنة	عدد الوحدات الحيوانية (الف وحدة)	الأعلاف المركزة			الأعلاف الخضراء			الأعلاف الجافة الخشنة		
		الاحتياجات	التماع	العجز	الاحتياجات	التماع	الفائض	الاحتياجات	التماع	الفائض
2008	11824	15726	5417	10309	60794	21420	8669	12869	3410	
2009	11705	15568	5875	9693	38978	18046	9917	13024	3660	
2010	11086	14744	6540	8204	36916	22534	9438	11981	3113	
2011	11226	14931	6566	8365	37383	23675	9256	12092	3111	
2012	11296	15078	5805	9274	37751	23269	9156	12049	3104	
2013	11150	14937	5464	9473	37399	25694	9063	12004	3095	
2014	10956	14805	5312	9493	37066	27318	8977	11958	3083	
المتوسط	11320	15113	5854	9259	37838	23137	9211	12282	3225	

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة، 2015-2008
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة، 2015-2008

(ب) الأعلاف المركزة.

تتميز الأعلاف المركزة بإحتوائها على معدلات عالية من النشاء والبروتين حيث يعتمد الإنتاج اللحمي على معامل النشاء ونسبة البروتين للوصول لمعدلات إنتاجية مرتفعة، ويتبين من جدول (2) أن الوحدات الحيوانية البالغ عددها 11.82 مليون وحدة حيوانية عام 2008 بلغت إحتياجاتها الغذائية حوالي 15.73 مليون طن من الأعلاف المركزة، في حين بلغ إنتاجها منها حوالي 5.42 مليون طن لنفس العام وهذا يعني أن العجز في إنتاج الأعلاف المركزة بلغ حوالي 10.31 مليون طن لنفس العام، وفي عام 2014 بلغ عدد الوحدات الحيوانية حوالي 10.96 مليون وحدة حيوانية وبلغت الإحتياجات الغذائية لها حوالي 14.8 مليون طن، في حين بلغ الإنتاج من الأعلاف المركزة حوالي 5.31 مليون طن لنفس العام وهذا يعني أن العجز في إنتاج الأعلاف المركزة بلغ حوالي 9.5 مليون طن، وهنا تكمن مشكلة هذا القطاع حيث تتكبد الدولة تكلفة إستيراد هذه الكميات من الأعلاف المركزة سنوياً، وبذلك يتضح أن العامل المحدد لتنمية قطاع الإنتاج الحيواني هو إنتاج الأعلاف المركزة وانخفاض المساحات المزروعة من هذه الحاصلات والتي من أهمها الذرة الصفراء وفول الصويا.

ثانياً: العينة البحثية والمتغيرات الاقتصادية لتسمين عجول الجاموس.

1- توصيف المجتمع البحثي: تتضمن محافظة الأسكندرية أربعة إدارات زراعية هي خوشيد والمعصرة والعامرية وبرج العرب، وبلغت أعداد الجاموس حوالي 57.7 ألف رأس بالمحافظة كمتوسط خلال فترة البحث (2008-2015)، موزعة على إدارتها الأربعة حيث بلغت أعدادها حوالي 18.8، 9.25، 20.7، 8.8 ألف رأس لكل من هذه الإدارات على الترتيب، بأهمية نسبية بلغت حوالي 32.6%، 16.0%، 35.8%، 15.2% من إجمالي أعدادها بالمحافظة لكل إدارة على الترتيب، كما تبين أن أعداد الجاموس تذبذبت خلال فترة البحث بين حد أقصى بلغ حوالي 68.7 ألف رأس عام 2008 وحد أدنى بلغ حوالي 49.4 ألف رأس عام 2013 ثم ارتفع هذا العدد حتى بلغ حوالي 59.2 ألف رأس عام 2015، لذا تم اختيار العينة البحثية من إدارة خوشيد من الأراضي القديمة وإدارة العامرية من الأراضي الجديدة وباعتبارهما أكبر إدارتين من حيث الحيازة الحيوانية. جدول رقم (3).

جدول رقم (3): تطور أعداد الجاموس بالآلاف رأس بالأدرات الزراعية بمحافظة الأسكندرية خلال الفترة 2015-08.

السنوات	خورشيد	المعمورة	العامرية	برج العرب	الهيئات الحكومية	الإجمالي
2008	18.817	13.870	22.482	13.485	0	68.654
2009	20.160	11.363	21.656	10.804	0	63.983
2010	21.503	8.857	20.831	8.124	0.122	59.437
2011	22.846	6.350	20.005	5.443	0.244	54.888
2012	21.331	6.492	18.372	5.657	0.272	52.124
2013	19.815	6.634	16.738	5.871	0.300	49.358
2014	15.300	9.020	20.667	8.866	0.415	54.268
2015	10.785	11.405	24.596	11.860	0.530	59.176
المتوسط	18.820	9.249	20.668	8.764	0.235	57.736
الأهمية النسبية%	32.6	16.0	35.8	15.2	0.4	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من: سجلات قطاع تنمية الثروة الحيوانية والداجنة، بيان حصر الماشية بأنواعها، مديرية الزراعة بمحافظة الأسكندرية، وزارة الزراعة، سنوات متفرقة 2008-2015

2- إختيار وتوصيف العينة البحثية: استند البحث بصفة أساسية على بيانات ميدانية لعينة من منتجي عجول الجاموس في محافظة الأسكندرية خلال عام 2016، حيث تم اختيار عينة المنتجين بطريقة عشوائية عمدية وفقاً للأهمية النسبية للأعداد الجاموس بالأدرات، وقد تبين أن أكبر إدارتين بمحافظة الأسكندرية في تلك الأعداد هما العامرية بأهمية نسبية بلغت نحو 36% تليها إدارة خورشيد بأهمية نسبية بلغت نحو 33%، وأن العينة قوامها 37 مربي عجول جاموس، بواقع 20 إستمارة و17 إستمارة لكل من الإدارتين الزراعيتين . وبتفريغ إستثمارات الإستهيين تبين أن متوسط أعمار كل من أفراد العينة البحثية بإدارتي العامرية وخورشيد بلغ حوالي 50، 42 عام والحالة التعليمية بكالوريوس ودبلوم ومدى تعليم أفراد أسرته تعليم عالي ومتوسط لكل منهما على الترتيب، وبالنسبة لعدد سنوات الخبرة في مجال تسمين العجول فقد بلغ حوالي 20، 12.5 عام، أما من حيث الدخل الشخصي الشهري فقد بلغ حوالي 3070، 2440 جنيهاً لكل من إدارتي العامرية وخورشيد على الترتيب. جدول أرقام (3، 4)

3- معنوية الفرق بين متوسطات البيانات الشخصية لمفردات إدارتي العامرية وخورشيد: وبدراسة مدى وجود فروق معنوية بين أفراد العينة بإدارتي العامرية وخورشيد فقد تبين أن هناك فروق معنوية عند المستوى الإحتمالي 0.01 بين المتغيرات الاقتصادية والشخصية لأفراد العينة البحثية من حيث عمر المربي ودرجة تعليمه وعدد سنوات الخبرة في مجال تسمين العجول حيث بلغ متوسط الفرق حوالي 7 سنوات عمر، ودرجة علمية و7.5 سنة خبرة لصالح زراع العينة البحثية بإدارة العامرية، أما من حيث الدخل الشخصي والحيارة الأرضية والحيارة الحيوانية فقد تبين زيادة الدخل الشخصي كمتوسط زراع العينة البحثية بإدارة العامرية بحوالي 630 جنيه عن زراع العينة البحثية بإدارة خورشيد، وحوالي فدان و9 قيراط، أما الحيارة الحيوانية فقد تبين أن الفرق بلغ 6 رؤوس من الجاموس لصالح زراع عينة إدارة العامرية. جدول رقم (4). عليه سوف يتم قياس كفاءة استخدام الأعلاف المركزة والخضراء والجافة في إنتاج البتلو وعجول الجاموس في كل إدارة زراعية على حدا لتحديد الأسلوب الأمثل في الإنتاج، وتحديد اي من زراع الأدارتين أكفاء كمتوسط عام في استخدام الأعلاف المركزة والخضراء والجافة.

4-متوسط تكاليف إنتاج الوحدة من عجول الجاموس المسمنة بعينة الدراسة: تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (5) أن متوسط إجمالي قيمة التغذية لدى زراع العامرية وخورشيد بلغت حوالي 5.54، 5.94 ألف جنيه على الترتيب تمثل نحو 95.56% 95.68% من التكاليف المتغيرة، وتحتل بها المرتبة الأولى من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة والبالغة حوالي 5.79، 6.21 ألف جنيه على الترتيب والتي تمثل بدورها نحو 44%، 46.6% من إجمالي التكاليف الكلية والبالغة

نحو 13.15، 13.32 ألف جنيه على الترتيب لزراع العامرية وخورشيد، أما تكلفة شراء حيوان التسمين فقد بلغت لزراع العامرية وخورشيد حوالي 7.27، 7.03 ألف جنيه، كما بلغت التكاليف الثابتة حوالي 90، 85 جنيهاً تمثل نحو 56%، 53.4% من إجمالي التكاليف الكلية لزراع العامرية وخورشيد على التوالي، وبلغ متوسط سعر بيع العجل حوالي 14.40، 13.95 ألف جنيه لكل منهما على الترتيب، وبلغ الأيراد من بيع العجل والسماد حوالي 14.54، 14.08 جنيهاً على الترتيب، كما بلغ صافي العائد في الدورة نحو 1.39 ألف جنيه لزراع العامرية، بينما أنخفض عند زراع عينة خورشيد حيث بلغ حوالي 763 جنيهاً. وتشير النتائج إلى أن مزارعي العامرية الأعلى إنتاجية والأقل استخداماً للأعلاف المركزة والخضراء لديهم عجول تمتاز بمعدلات تحويل أعلى من عجول عينة خورشيد أو أن زراع العينة بإدارة خورشيد يفرطون في استخدام العلف المركز والعلف الأخضر مع ارتفاع أسعارهما.

جدول رقم (4): المتغيرات الاقتصادية لزراع العينة البحثية بإدارتي العامرية وخورشيد ومعنوية الفرق لمتوسط هذه المتغيرات بين الإدارتين عام 2016.

بيان	الإدارة الزراعية	المتوسط	الإحراف المعياري	متوسط الفرق	اختبار t	معنوية الفرق
السن	العامرية	49.6	5.85	7.7	3.77	0.001
	خورشيد	41.9	6.61			
الحالة التطعيمية	العامرية	بكالوريوس ز	0.49	0.9	4.44	0.000
	خورشيد	دبلوم	0.75			
سنوات الخبرة	العامرية	20.0	6.37	7.5	4.23	0.000
	خورشيد	12.5	3.95			
المهنة الرئيسية	العامرية	م زراعي	0.76	0.2	0.86	0.395
	خورشيد	مزارع	0.61			
الدخل الشهري	العامرية	3068	873	629.3	2.80	0.008
	خورشيد	2438	335			
المساحة	العامرية	4.45	1.23	1.4	3.40	0.002
	خورشيد	3.06	1.25			
عدد الجاموس	العامرية	10	1.84	6.1	12.47	0.000
	خورشيد	4	0.92			
مصدر الحيوان	العامرية	مزرعة أو سوق	7.80	6.3	2.17	0.037
	خورشيد	سوق	9.78			

المصدر: جمعت وحسبت من: نتائج تحليل إختبار t لمعنوية الفرق بين المتوسطات لعينتين غير مرتبطتين بالبرنامج الإحصائي SPSS للبيانات الأولية للعينة البحثية.

5- أهم المعايير الاقتصادية لتسمين عجول الجاموس بعينة الدراسة: توضح بيانات جدول (6) أن العينة البحثية اشتملت على 260 رأس من جاموس منها 197 من مزارع العامرية و63 رأس من مزارع خورشيد، وتبين أن متوسط عدد العجول المسمنة في الحظيرة بلغ حوالي 10، 4 عجل لكل منهم على الترتيب، وبلغ متوسط عمر شراء العجل نحو 9.2، 8.9 شهر على الترتيب، كما تبين أن متوسط فترة التسمين بلغت نحو 207، 192 يوم لكل منهما على الترتيب وبلغ وزن العجل عند الشراء حوالي 203، 198 كيلو لكل منهما على الترتيب، كما تبين أن متوسط وزن العجل عند البيع بلغ نحو 401، 388 كجم لكل منهما على الترتيب، وبلغ متوسط الزيادة في وزن العجل نحو 198، 190 كجم على الترتيب، وبلغ معدل النمو اليومي نحو 0.97، 0.99 كجم لكل منهم على الترتيب، كما بلغت تكلفة إنتاج الكيلو جرام لحم 29.3، 32.7 جنيهاً لمزارع العامرية وخورشيد على الترتيب، وفي المقابل بلغ عائد إنتاج الكيلو جرام قائم 36 جنيهاً لكل منها، وبلغت نسبة العائد للتكاليف حوالي 1.23، 1.1 لكل منهما، وبلغ نسبة التكاليف للإيرادات نحو 0.81، 0.91 لمزارع العامرية وخورشيد، وبلغت الربحية النسبية أو العائد على الجنيه المستثمر في الدورة نحو 10.57، 5.76% على الترتيب، وبلغ نموذج ديون للربحية نحو 16.85%، 10.3% سنوياً.

جدول رقم (5): متوسط التكاليف الإنتاجية وصافي العائد للرأس الواحدة من عجول الجاموس المسمنة بمزارع العينة البحثية (القيمة بالجنيه)

بيان	العامة		خورشيد	
	القيمة	الأهمية النسبية%	القيمة	الأهمية النسبية%
متوسط تكاليف الأعلاف المركزة	1799.6	31.06	1801.8	29.02
متوسط تكاليف الأعلاف الخضراء	3049.5	52.64	3520.5	56.71
متوسط تكاليف الأعلاف الجافة	687	11.86	618	9.95
إجمالي تكلفة التغذية	5536.1	95.56	5940.3	95.68
متوسط تكاليف الرعاية البيطرية	66	1.14	70	1.13
أجور العمالة	168	2.90	170	2.74
تكاليف أخرى	23	0.40	28	0.45
إجمالي التكاليف المتغيرة	5793	100.00	6208	100.00
تكلفة شراء العجل	7271	55.28	7025	52.75
التكاليف الثابتة	90	0.68	85	0.64
إجمالي التكاليف الكلية	13154	100.00	13318	100.00
الإيراد من بيع السماد البلدي	121	0.92	128	0.96
الإيراد من بيع العجل	14423	109.65	13953	104.77
الإيراد من بيع العجل والسماد	14544	110.57	14081	105.73
صافي العائد	1390	10.57	763	5.73

المصدر: جمعت وحسبت من: تقرير إستمارة الإستبيان المجمة من إدارتي العامرية وخورشيد.

1- ثالثاً: كفاءة استخدام الأعلاف في تسمين عجول الجاموس.

جدول رقم (6): أهم المعايير الاقتصادية لعجول الجاموس المسمنة بمزارع العينة البحثية بالإدارة الزراعية عام 2016

بيان	الوحدة	العامة	خورشيد
عدد العجول في العينة البحثية	(عجل)	197	63
متوسط عدد العجول المسمنة في الحظيرة	(عجل)	10	4
عمر العجل عند الشراء	(شهر)	9.2	8.9
فترة التسمين	(يوم)	207	192
وزن العجل عند الشراء	(كجم)	203	198
الوزن الحيوان عند البيع	(كجم)	401	388
الزيادة في الوزن	(كجم)	198	190
معدل النمو	(كجم)	0.97	0.99
تكلفة شراء العجل	(جنيه)	7271	7025
التكاليف المتغيرة بدون ثمن شراء العجل	(جنيه)	5793	6208
متوسط التكاليف الثابتة	(جنيه)	90	85
التكاليف الكلية للعجل	(جنيه)	13154	13318
الإيراد من بيع العجل بعد التسمين في الدورة	(جنيه)	14423	13953
الإيراد من بيع السماد البلدي	(جنيه)	121	128
الإيراد من بيع العجل والسماد	(جنيه)	14544	14081
صافي العائد	(جنيه)	1390	763
متوسط سعر بيع الكيلوجرام قلم	(جنيه)	36	36
تكلفة إنتاج كيلو اللحم	(جنيه)	29.3	32.7
صافي الإيراد من كيلو اللحم	(جنيه)	6.7	3.3
عائد الجنيه المستثمر	(جنيه)	0.23	0.10
معدل العائد للتكاليف	-	1.23	1.10
معدل التكاليف للإيرادات	-	0.81	0.91
الربحية النسبية*	%	10.57	5.73
نموذج ديبيون للربحية في الدورة**	%	9.56	5.42
نموذج ديبيون للربحية السنوي	%	16.85	10.30

* الربحية النسبية: هي نسبة صافي القيمة الحالية إلى التكاليف الحالية ويسمى أيضاً ربحية الجنيه المستثمر.

** نموذج ديبيون للربحية: يعبر عن نسبة صافي القيمة الحالية للمشروع إلى القيمة الحالية للإيرادات.

المصدر: جمعت وحسبت من: تقرير إستمارة الإستبيان المجمة من إدارتي العامرية وخورشيد.

1- تقدير الكفاءة الإنتاجية: منحنيات الناتج المتساوي تمثل نفس القدر من الإنتاج باستخدام توليفات مختلفة من عناصر الإنتاج، وباستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (7) بصفة عامة تبين أن إدارة العامرية أعلى في الكفاءة الإنتاجية أي أنهم يستخدمون كميات أقل من الأعلاف بتوليفة مختلفة عن إدارة خورشيد حيث بلغ متوسط الكفاءة لهما حوالي 0.98، 0.97 لكل منهما على الترتيب، كما تبين أن المربين في إدارة العامرية الزراعية أرقام (3، 4، 8، 10، 11، 14، 15، 17) في العينة البحثية قد حققوا الكفاءة الإنتاجية بزيادة متوسط وزن العجل في مزارعهم بحوالي 190، 180، 292، 266، 208، 187، 208، 152 كجم لكل منهم على الترتيب باستخدام توليفات علفية من الأعلاف المركزة والأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة مع إختلاف فترة التسمين لكل منهم. وأن المربين في إدارة خورشيد الزراعية أرقام (2، 14، 17) في العينة البحثية قد حققوا الكفاءة الإنتاجية

بزيادة متوسط وزن العجل في مزارعهم بحوالي 172، 205، 180 كجم لكل منهم على الترتيب باستخدام توليفات علفية من الأعلاف المركزة والأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة مع إختلاف فترة التسمين لكل منهم.

2- تقدير الكفاءة التوزيعية: خط النسبة السعرية للعناصر المستخدمة في الإنتاج يمثل التوليفات المختلفة من هذه العناصر بنفس القدر من التكاليف، ويتمثل هذا الخط في مسطح أبعاده (2.2، 1.5، 1.0) والذي يمثل سعر الكيلوجرام من العلف المركز والعلف الخضراء والعلف الجاف وبصفة عامة تبيّن أن إدارة العامرية أعلى في الكفاءة التوزيعية أي أنها تستخدم كميات من الأعلاف بتوليفة تتناسب مع النسبة السعرية لمسطح التكاليف عن إدارة خورشيد حيث بلغ متوسط الكفاءة لهما حوالي 0.97، 0.94 لكل منهما على الترتيب.

كما تبيّن أن المزارع رقم (10) من مربي إدارة العامرية الزراعية قد حقق النسبة السعرية للتوليفة العلفية المستخدمة في إنتاجه، وأن المزارع رقم (7) من مربي إدارة خورشيد الزراعية لم يحقق الكفاءة الإنتاجية رغم تحركه على خط النسبة السعرية، أن المزارع رقم (17) من مربي إدارة خورشيد الزراعية قد حقق النسبة السعرية للتوليفة العلفية المستخدمة في إنتاجه. جدول رقم (7).

جدول رقم (7): تكلفة الأعلاف المركزة والخضراء والجافة المقدمة لتسمين العجل الواحد خلال فترة التسمين وكفاءة استخدامها بالعينة البحثية عام 2016. (الكمية بالكيلوجرام) (التكلفة بالجنيه)

مسلّم	الإدارة الزراعية	الزيادة في وزن العجل	أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	تكلفة التغذية	الكفاءة			
							الإنتاجية	التوزيعية	الاقتصادية	
3	العامرية	190	760	1948	618	5212	1.000	0.979	0.979	
4		180	720	1890	630	5049	1.000	0.957	0.957	
8		292	1170	2880	1080	7974	1.000	0.983	0.983	
10		266	1200	2400	900	7140	1.000	1.000	1.000	
11		208	855	2470	618	6204	1.000	0.900	0.900	
14		187	765	1845	630	5081	1.000	0.988	0.988	
15		208	855	2470	618	6204	1.000	0.900	0.900	
17		152	638	1538	488	4199	1.000	0.972	0.972	
2		إدارة خورشيد	172	720	2160	495	5319	1.000	0.925	0.925
7			181	829	2048	683	5579	0.928	1.000	0.928
14	205		850	2600	650	6420	1.000	0.913	0.913	
17	180		765	1890	630	5148	1.000	1.000	1.000	
متوسط	198		818	2033	687	5535	0.983	0.974	0.957	
	خورشيد	190	819	2347	618	5941	0.972	0.941	0.914	

المصدر: جمعت وحسبت من: تقرير إستمارة الإستبيان المجمع من إدارتي العامرية وخورشيد. نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج Data Envelopment Analysis Program بالجدول رقم (3) بالملحق.

3- تقدير الكفاءة الاقتصادية أو السعرية: تتحقق الكفاءة الاقتصادية أو السعرية عند تساوي ميل منحنى الناتج المتساوي مع ميل خط النسبة السعرية للعناصر المستخدمة في التوليفة الإنتاجية، ويتحقق ذلك عند المزارع رقم (10) من مربي إدارة العامرية، كما يتحقق عند المزارع رقم (17) من مربي إدارة خورشيد، وسوف يتم استخدام الأسلوب الإنتاجي لهما في تدنية التكاليف وذلك من خلال تعديل التوليفات المستخدمة فعلياً في كل إدارة زراعية على حدا. جدول رقم (7).

4- تقدير معدل النمو اليومي ومعامل التحويل الغذائي: بلغ متوسط معدل النمو اليومي لمزارع العامرية وخورشيد نحو 0.97، 0.99 كجم/يوم لكل منهما على الترتيب، ويعتمد إنتاج اللحم على معامل النشاء أي أنه يعتمد بصفة رئيسية على الأعلاف المركزة (الذرة بأنواعها والشعير والصويا ومركزات البروتين وغيرها) لذا فإن معامل التحويل للأعلاف المركزة في الوضع الراهن لحيوانات زراع كل من إدارتي العامرية وخورشيد بلغ نحو 4.03:1، 4.25:1 كجم علف لكل كيلوجرام لحم ومن خلال الوضع الأمثل لتدنية التكاليف فقد بلغ معامل التحويل الغذائي للأعلاف نحو 4.51:1، 4.25:1 كجم علف لكل كيلوجرام لحم وذلك لخفض الكمية المستخدمة من الأعلاف الخضراء لكل من الإدارتين من 10.06، 12.09 كجم إلى حوالي 9.02، 10.5 كجم علف أخضر لكل كيلوجرام لحم. وهذا يدني تكلفة التغذية اللازمة لإنتاج

كجم لحم من حوالي 27.31، 30.71 جنيه علف إلى حوالي 26.84، 28.6 جنيه علف للكيلوجرام لحم. جدول رقم (8).
جدول رقم (8): تقدير الكفاءة الجزئية للتغذية من خلال معدل النمو اليومي ومعامل التحويل الغذائي للزيادة في وزن العجل بالكيلوجرام . (الكمية بالكيلوجرام) (التكلفة بالجنيه)

الإدارة الزراعية	معدل النمو	الوضع الراهن لمعامل التحويل الغذائي			الوضع الأمثل لمعامل التحويل الغذائي				
		أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	تكلفة التغذية	أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	
العامرية	0.97	4.03	10.06	3.36	27.31	4.51	9.02	3.38	26.84
خورشيد	0.99	4.25	12.09	3.23	30.71	4.25	10.50	3.50	28.60

المصدر: جمعت وحسبت من جدولتي أرقام (1، 2) بالملحق

5- تعديل الأساليب الإنتاجية لمزارع التسمين: تبين مما سبق أن هناك نقص في كفاءة إدارة المزارع ناتج عن عدم استخدام التوليفة الإنتاجية المثلي وعدم مراعاة أسعار الأعلاف عند الخلط مع العلم بوجود علاقة تبادلية بين الأعلاف المركزة والأعلاف الخضراء وكذلك الأعلاف الجافة بعد تحسين خواصها بإضافة المولاس واليوربا عند عمل السيلاج⁽³⁾، وقد تحقق ذلك عند المزارع رقم (10) من مربي إدارة العامرية، كما تحقق عند المزارع رقم (17) من مربي إدارة خورشيد، وقد تم استخدام الأسلوب الإنتاجي لهما في تذبذبة التكاليف وذلك من خلال تعديل التوليفات المستخدمة فعلياً في كل إدارة زراعية على حدا. والتغير في التوليفات الإنتاجية الواردة في الجدول رقم (9) يوضح مقدار الخفض أو الزيادة في الأعلاف المركزة وما يقابله من تغير في الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة وفقاً لتأثيرها على إنتاج اللحم للجاموسة الواحدة وذلك من خلال النسب التوليفية الواردة بالجدول رقم(8) للوضع الأمثل لمعامل التحويل الغذائي (التوليفة المثلي) وأثر ذلك على تذبذبة التكاليف والذي بلغ كمتوسط لكل من إدارتي العامرية وخورشيد حوالي 232، 516 جنيه للجاموسة.

جدول رقم (9): تذبذبة التكاليف وكمية الأعلاف اللازمة للجاموسة الواحدة خلال فترة التسمين (الكمية بالكيلوجرام)(التكلفة بالجنيه)

مستل	الإدارة الزراعية	أعداد جاموس في الوزن	الزيادة في الوزن	كمية الأعلاف اللازمة للجاموسة			تكلفة التغذية	التغير في كمية الأعلاف		
				أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة		أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة
متوسط	العامرية	10	198	891	1782	668	-73	250	18	232
	خورشيد	4	190	806	1992	664	13	355	-46	516

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1-تفريغ إستمارة الإستبيان المجمع من إدارتي العامرية وخورشيد. الواردة بالجدول رقم (4).
- 2-نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج Data Envelopment Analysis Program .
- 3-

6- كمية الوفر أو النقص في الأعلاف: باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (10) تبين أن عينة العامرية وخورشيد تضمنت 197، 63 رأس ، بمتوسط 10، 4 رأس للمزرعة لكل منهما على الترتيب. كما تبين أن مزارع إدارة العامرية كإجمالي للعينة تحتاج حوالي 14.35 طن من الأعلاف المركزة، في حين مزارع إدارة خورشيد كإجمالي للعينة يمكنها توفير حوالي 895 كيلو أعلاف مركزة، وبالنسبة للأعلاف الخضراء يمكن توفير 50.72، 21.0 طن من الأعلاف الخضراء لكل من الإدارتين الزراعيتين على الترتيب. وبالنسبة للأعلاف الجافة فإن مزارع إدارة العامرية يمكنها توفير حوالي 3.33 طن في حين مزارع إدارة خورشيد قد تحتاج حوالي 2.46 طن من الأعلاف الجافة.

جدول رقم (10): التغير في كمية الأعلاف والتغير في التكاليف والقدرة على توفير الأعلاف

مسلسل	الإدارة الزراعية	أعداد جاموس	التغير في كمية الأعلاف (طن)			التغير في التكاليف (الف جنيه)		
			أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	تكلفة التغذية الفطية	تكلفة التغذية المثلي	الخفض في التكاليف
الإجمالي	العامة	197	-14.35	50.723	3.328	1084.529	1036.666	47.863
	خورشيد	63	0.895	21.002	-2.462	372.700	341.682	31.018
متوسط	العامة	10	-0.717	2.536	0.166	54.226	51.833	2.393
	خورشيد	4	0.053	1.235	-0.145	21.924	20.099	1.825

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (4) بالملحق.

7- تدنية تكاليف التغذية على مستوى مزارع التسمين: طالما كان الهدف من التسمين هو الربح فمن الممكن زيادة الأرباح عن طريق تعظيم الإنتاج بنفس القدر من التكاليف أو تدنية التكاليف للوصول لنفس القدر من الإنتاج، وهذا ضمن الأهداف التي يسعى البحث لتحقيقها، لذا فقد تم حساب تدنية التكاليف والخفض فيها على مستوى مزارع التسمين في كل إدارة على حدة. كما هو وارد بالجدول رقم (10).

أ- تكلفة التغذية الفعلية: بلغ متوسط تكلفة التغذية الفعلية للمزرعة حوالي 54.23، 21.94 ألف جنيه لكل من العامة وخورشيد على الترتيب، ويعزى هذا الاختلاف إلى الاختلاف في متوسط عدد الرؤوس في المزرعة، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغت تكلفة التغذية حوالي 1.08، 0.373 مليون جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب.

ب- تكلفة التغذية المثلي: بلغ متوسط تكلفة التغذية المثلي للمزرعة حوالي 51.83، 20.01 ألف جنيه لكل من العامة وخورشيد على الترتيب، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغت تكلفة التغذية حوالي 1.04، 0.342 مليون جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب.

ت- الخفض في تكلفة التغذية: بلغ متوسط الخفض في تكلفة التغذية المثلي للمزرعة حوالي 2.39، 1.83 ألف جنيه لكل مزرعة من مزارع العامة وخورشيد على الترتيب، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغ الخفض في تكلفة التغذية حوالي 47.86، 31.02 ألف جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب.

التوصيات

من نتائج البحث السابقة وبدراسة الجوانب الفنية للإرشادات الزراعية والدراسات السابقة أمكن أستخلاص بعض التوصيات الهامة المتمثلة في:

- 1- التدرج في زيادة الأعلاف المركزة للعجول الصغير وفقاً لأعمارها بحيث يبلغ المتوسط خلال فترة التسمين حوالي 4.51، 4.25 كجم لكل من الإدارتين موضع البحث،
- 2- تشجيع الزراع على زراعة الأعلاف المركزة بإعتبارها الشق المستورد من الأعلاف التي تعاني الدولة من نقص إنتاجها،
- 3- مساعدة المربي في عمل التوليفات المثلي وتعديل أسلوبه الإنتاجي وفقاً لتوزيعه الجغرافي والمواد العلفية المتاحة في نطاقه،
- 4- إصدار نشرات تساعد المزارع على عمل علائق من مخلفات الزراعة لخفض تكاليف التغذية،
- 5- الاهتمام بمشروع تربية البتلو مما قد يشجع المزارعين على الإحتفاظ بالعجول حتى تصل إلى الوزن المناسب للذبح.

الملاحق
جدول رقم (1): توصيف العينة البحثية لعجول الجاموس المسمنه في مزارع المربين وفقاً للإدارة
الزراعية عام 2016

ممثل	الإدارة الزراعية	أعداد	العمر عند الشراء (شهر)	الوزن عند الشراء (كجم)	سعر الشراء (جنيه)	فترة التسمين	فترة التسمين	الزيادة في الوزن (كجم)	معدل النمو (كجم)	الوزن عند البيع (كجم)	سعر البيع (جنيه)
1	العامرية	10	10.5	230	8280	185	187	187	1.01	417	15012
2		10	9	205	7380	185	180	385	0.97	385	13860
3		6	9	210	7560	190	190	400	1.00	400	14400
4		9	10	220	7920	180	180	400	1.00	400	14400
5		8	10	218	7848	190	197	415	1.04	415	14940
6		10	10	220	7920	185	189	409	1.02	409	14724
7		9	7	155	5425	315	250	405	0.79	405	14580
8		9	7	153	5355	360	292	445	0.81	445	16020
9		10	9.5	214	7704	195	184	398	0.94	398	14328
10		8	9	209	7524	300	266	475	0.89	475	17100
11		13	9	201	7236	190	208	409	1.09	409	14724
12		11	10.5	243	8748	180	197	440	1.09	440	15840
13		8	9.5	215	7740	180	185	400	1.03	400	14400
14		10	9.5	213	7668	180	187	400	1.04	400	14400
15		10	9	207	7452	190	208	415	1.09	415	14940
16		9	10.5	230	8280	180	188	418	1.04	418	15048
17		13	9	208	7280	150	152	360	1.01	360	12960
18		12	10	221	7956	180	181	402	1.01	402	14472
19		13	8	148	5180	240	192	340	0.80	340	12240
20		9	7.5	142	4970	180	138	280	0.77	280	10080
1	خورشيد	3	8.5	193	6755	200	200	393	1.00	393	14148
2		4	7.5	179	6265	180	172	351	0.96	351	12636
3		5	8.5	195	6825	205	206	401	1.00	401	14436
4		3	8	185	6475	200	180	365	0.90	365	13140
5		4	9	200	7200	180	187	387	1.04	387	13932
6		3	9	197	7092	195	197	394	1.01	394	14184
7		5	10	219	7884	195	181	400	0.93	400	14400
8		4	8.5	190	6650	195	194	384	0.99	384	13824
9		3	9.5	205	7380	200	210	415	1.05	415	14940
10		2	8	180	6300	180	170	350	0.94	350	12600
11		4	8	184	6440	200	190	374	0.95	374	13464
12		3	8.5	187	6545	190	189	376	0.99	376	13536
13		3	8.5	193	6755	190	189	382	0.99	382	13752
14		4	9	198	7128	200	205	403	1.03	403	14508
15		3	9	194	6984	195	195	389	1.00	389	14004
16		5	11	240	8640	180	180	420	1.00	420	15120
17		5	10.3	225	8100	180	180	405	1.00	405	14580
متوسط	العامرية	10	9.2	203	7271	207	198	401	0.97	401	14423
	خورشيد	4	8.9	198	7025	192	190	388	0.99	388	13953

المصدر: جمعت وحسبت من: تقرير إستمارة الإستبيان المجمع من إدارتي العامرية وخورشيد.

جدول رقم (2): تكلفة الأعلاف المركزة والخضراء والجافة المقدمة لتسمين العجل الواحد خلال فترة التسمين وكفاءة استخدامها بالعينة البحثية عام 2016. (الكمية بالكيلوجرام)(التكلفة بالجنيه)

الاقتصادية	التغذية		تكلفة التغذية	أعلاف جافة	أعلاف خضراء	أعلاف مركزة	الزيادة في وزن العجل	الإدارة الزراعية	متمسك
	التوزيعية	الإنتاجية							
0.949	0.984	0.964	5292	648	1943	786	187	1	
0.953	0.978	0.974	5073	601	1896	740	180	2	
0.979	0.979	1.000	5212	618	1948	760	190	3	
0.957	0.957	1.000	5049	630	1890	720	180	4	
0.972	0.984	0.988	5435	665	1995	808	197	5	
0.958	0.984	0.974	5292	648	1943	786	189	6	
0.961	0.983	0.978	6978	945	2520	1024	250	7	
0.983	0.983	1.000	7974	1080	2880	1170	292	8	
0.927	0.981	0.945	5324	683	1950	780	184	9	
1.000	1.000	1.000	7140	900	2400	1200	266	10	
0.900	0.900	1.000	6204	618	2470	855	208	11	
0.966	0.985	0.981	5472	720	1980	810	197	12	
0.977	0.988	0.989	5081	630	1845	765	185	13	
0.988	0.988	1.000	5081	630	1845	765	187	14	
0.900	0.900	1.000	6204	618	2470	855	208	15	
0.964	0.979	0.985	5238	720	1890	765	188	16	
0.972	0.972	1.000	4199	488	1538	638	152	17	
0.944	0.984	0.959	5148	630	1890	765	181	18	
0.969	0.983	0.986	5316	720	1920	780	192	19	
0.929	0.983	0.945	3987	540	1440	585	138	20	
0.919	0.932	0.986	6220	600	2500	850	200	1	
0.925	0.925	1.000	5319	495	2160	720	172	2	
0.916	0.929	0.986	6427	666	2563	871	206	3	
0.854	0.913	0.935	6035	600	2450	800	180	4	
0.910	0.939	0.969	5877	585	2340	810	187	5	
0.885	0.939	0.942	6368	634	2535	878	197	6	
0.928	1.000	0.928	5579	683	2048	829	181	7	
0.914	0.932	0.981	6066	585	2438	829	194	8	
0.919	0.939	0.979	6530	650	2600	900	210	9	
0.896	0.913	0.981	5432	540	2205	720	170	10	
0.877	0.938	0.935	6195	650	2450	850	190	11	
0.926	0.935	0.990	5840	570	2328	808	189	12	
0.908	0.930	0.976	5958	618	2375	808	189	13	
0.913	0.913	1.000	6420	650	2600	850	205	14	
0.912	0.930	0.981	6115	634	2438	829	195	15	
0.942	0.986	0.955	5472	720	1980	810	180	16	
1.000	1.000	1.000	5148	630	1890	765	180	17	
0.957	0.974	0.983	5535	687	2033	818	198	العامة	
0.914	0.941	0.972	5941	618	2347	819	190	متمسك	

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- تفرغ إستمارة الإستبيان الممجة من إدارتي العامرية وخورشيد.
- 2- نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج Data Envelopment Analysis Program

جدول رقم (3): تدنية التكاليف وكمية الأعلاف اللازمة للجاموسة الواحدة بالكيلوجرام خلال فترة التسمين

مستل	الإدارة الزراعية	أعداد جاموس	الزيادة في الوزن	كمية الأعلاف اللازمة للجاموسة			تكلفة التغذية (جنيه)	التغير في كمية الأعلاف			الخفض في تكلفة التغذية
				أعلاف مرعزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة		أعلاف مرعزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	
1	العامة	10	187	843.6	1687.2	632.7	5019	-57.6	255.8	15.3	272
2		10	180	812.0	1624.1	609.0	4832	-72.0	271.9	-8.0	241
3		6	190	857.1	1714.3	642.9	5100	-97.1	233.7	-24.9	112
4		9	180	812.0	1624.1	609.0	4832	-92.0	265.9	21.0	217
5		8	197	888.7	1777.4	666.5	5288	-80.7	217.6	-1.5	147
6		10	189	852.6	1705.3	639.5	5073	-66.6	237.7	8.5	219
7		9	250	1127.8	2255.6	845.9	6711	-103.8	264.4	99.1	267
8		9	292	1317.3	2634.6	988.0	7838	-147.3	245.4	92.0	136
9		10	184	830.1	1660.2	622.6	4939	-50.1	289.9	60.4	385
10		8	266	1200.0	2400.0	900.0	7140	0.0	0.0	0.0	0
11		13	208	938.3	1876.7	703.8	5583	-83.3	593.3	-85.8	621
12		11	197	888.7	1777.4	666.5	5288	-78.7	202.6	53.5	184
13		8	185	834.6	1669.2	625.9	4966	-69.6	175.8	4.1	115
14		10	187	843.6	1687.2	632.7	5019	-78.6	157.8	-2.7	61
15		10	208	938.3	1876.7	703.8	5583	-83.3	593.3	-85.8	621
16		9	188	848.1	1696.2	636.1	5046	-83.1	193.8	83.9	192
17		13	152	685.7	1371.4	514.3	4080	-47.7	166.6	-26.3	119
18		12	181	816.5	1633.1	612.4	4858	-51.5	256.9	17.6	290
19		13	192	866.2	1732.3	649.6	5154	-86.2	187.7	70.4	162
20		9	138	622.6	1245.1	466.9	3704	-37.6	194.9	73.1	283
1	العامة	3	200	850.0	2100.0	700.0	5720	0	400	-100	500
2		4	172	731.0	1806.0	602.0	4919	-11	354	-107	400
3		5	206	875.5	1763.0	721.0	5892	-4.5	400	-55	535
4		3	180	765.0	1890.0	630.0	5148	35	560	-30	887
5		4	187	794.8	1963.5	654.5	5348	15.25	376.5	-69.5	529
6		3	197	837.3	2068.5	689.5	5634	40.75	466.5	-55.5	734
7		5	181	769.3	1900.5	633.5	5177	59.75	147.5	49.5	402
8		4	194	824.5	2037.0	679.0	5548	4.5	401	-94	517
9		3	210	892.5	2205.0	735.0	6006	7.5	395	-85	524
10		2	170	722.5	1785.0	595.0	4862	-2.5	420	-55	570
11		4	190	807.5	1995.0	665.0	5434	42.5	455	-15	761
12		3	189	803.3	1984.5	661.5	5405	4.75	343.5	-91.5	434
13		3	189	803.3	1984.5	661.5	5405	4.75	390.5	-43.5	553
14		4	205	871.3	2152.5	717.5	5863	-21.25	447.5	-67.5	557
15		3	195	828.8	2047.5	682.5	5577	0.25	390.5	-48.5	538
16		5	180	765.0	1890.0	630.0	5148	45	90	90	324
17		5	180	765.0	1890.0	630.0	5148	0	0	0	0
متوسط	العامة	10	198	891	1782	668	5303	-73	250	18	232
	خورشيد	4	190	806	1992	664	5426	13	355	-46	516

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- تحقيق إستمارة الإستبيان المجمع من إدارتي العامرية وخورشيد. الواردة بالجدول رقم (2) بالملحق.
- 2- نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج Data Envelpment Analysis Program .

جدول رقم (4): التغير في كمية الأعلاف والتغير في التكاليف والقدرة على توفير الأعلاف

مستلم	الإدارة الزراعية	أعداد جاموس	التغير في كمية الأعلاف (كجم)			التغير في التكاليف (جنيه)		
			أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أعلاف جافة	تكلفة التغذية الفطرية	تكلفة التغذية العتلي	خفض في التكاليف
1	العامرية	10	-576	2558	153	52920	50190	2730
2		10	-720	2719	-80	50730	48320	2410
3		6	-582.6	1402.2	-149.4	31272	30600	672
4		9	-828	2393.1	189	45441	43488	1953
5		8	-645.6	1740.8	-12	43480	42304	1176
6		10	-666	2377	85	52920	50730	2190
7		9	-934.2	2379.6	891.9	62802	60399	2403
8		9	-1325.7	2208.6	828	71766	70542	1224
9		10	-501	2899	604	53240	49390	3850
10		8	0	0	0	57120	57120	0
11		13	-1082.9	7712.9	-1115.4	80652	72579	8073
12		11	-865.7	2228.6	588.5	60192	58168	2024
13		8	-556.8	1406.4	32.8	40648	39728	920
14		10	-786	1578	-27	50810	50190	620
15		10	-833	5933	-858	62040	55830	6210
16		9	-747.9	1744.2	755.1	47142	45414	1728
17		13	-620.1	2165.8	-341.9	54587	53040	1547
18		12	-618	3082.8	211.2	61776	58296	3480
19		13	-1120.6	2440.1	915.2	69108	67002	2106
20		9	-338.4	1754.1	657.9	35883	33336	2547
1	خورشيد	3	0	1200	-300	18660	17160	1500
2		4	-44	1416	-428	21276	19676	1600
3		5	-22.5	2000	-275	32135	29460	2675
4		3	105	1680	-90	18105	15444	2661
5		4	61	1506	-278	23508	21392	2116
6		3	122.25	1399.5	-166.5	19104	16902	2202
7		5	298.75	737.5	247.5	27895	25885	2010
8		4	18	1604	-376	24264	22192	2072
9		3	22.5	1185	-255	19590	18018	1572
10		2	-5	840	-110	10864	9724	1140
11		4	170	1820	-60	24780	21736	3044
12		3	14.25	1030.5	-274.5	17520	16215	1305
13		3	14.25	1171.5	-130.5	17874	16215	1659
14		4	-85	1790	-270	25680	23452	2228
15		3	0.75	1171.5	-145.5	18345	16731	1614
16		5	225	450	450	27360	25740	1620
17		5	0	0	0	25740	25740	0
الإجمالي	العامرية	197	-14348.5	50723.2	3327.9	1084529	47863	
	خورشيد	63	895.25	21001.5	-2461.5	372700	31018	
متوسط	العامرية	10	-717	2536	166	54226	2393	
	خورشيد	4	53	1235	-145	21924	1825	

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- تفرغ إستمارة الإستبيان المجمع من إدارتي العامرية وخورشيد. الواردة بالجدول رقم (2) بالملحق.
- 2- نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج Data Envelopment Analysis Program .

الملخص والتوصيات

يستهدف البحث تشجيع تربية عجول الجاموس وتفعيل مشروعات تربية البتلو لزيادة المنتج من اللحوم ، من خلال تقدير كفاءة استخدام الأعلاف المركزة والخضراء في إنتاج البتلو وعجول الجاموس في مزارع العامرية وخورشيد بمحافظة الإسكندرية، حيث بلغ متوسط معدل النمو اليومي لمزارع العامرية وخورشيد نحو 0.97، 0.99 كجم/يوم لكل منهما على الترتيب، وإن معامل التحويل للأعلاف المركزة في الوضع الراهن لكل من إدارتي العامرية وخورشيد بلغ نحو 1:4.03، 1:4.25 كجم علف لكل كيلوجرام لحم، ومن خلال الوضع الأمثل لتدنية التكاليف فقد بلغ معامل التحويل الغذائي للأعلاف نحو 1:4.51، 1:4.25 كجم علف لكل كيلوجرام لحم، وذلك لخفض الكمية المستخدمة من الأعلاف الخضراء للزراع لكل من الإدارتين من 10.06، 12.09 كجم إلى حوالي 9.02، 10.5 كجم علف أخضر لكل كيلوجرام لحم. وهذا يعني تكلفة التغذية اللازمة لإنتاج كجم لحم من حوالي 27.31، 30.71 جنيه علف إلى حوالي 26.84، 28.6 جنيه علف للكيلوجرام لحم. وبلغ متوسط تكلفة التغذية الفعلية للمزرعة حوالي 54.23، 21.94 ألف جنيه لزراع العينة بمزارع التسمين بالعامرية وخورشيد لكل منهما على الترتيب، ويعزى هذا الاختلاف إلى الاختلاف في متوسط عدد الرؤوس في المزرعة، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغت تكلفة التغذية حوالي 1.08، 0.373 مليون جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب. أما تكلفة التغذية المثلى للمزرعة فقد بلغ متوسطها حوالي 51.83، 20.01 ألف جنيه لكل من العامرية وخورشيد على الترتيب، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغت تكلفة التغذية المثلى حوالي 1.04، 0.342 مليون جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب. وبلغ متوسط الخفض في تكلفة التغذية المثلى حوالي 2.39، 1.83 ألف جنيه لكل مزرعة من مزارع العامرية وخورشيد على الترتيب، وكإجمالي لمزارع العينة فقد بلغ الخفض في تكلفة التغذية حوالي 47.86، 31.02 ألف جنيه لكل من الإدارتين على الترتيب.

التوصيات: إستناداً إلى نتائج الدراسة وبدراسة الجوانب الفنية للإرشادات الزراعية والدراسات السابقة أمكن أستخلاص بعض التوصيات الهامة المتمثلة في:

- 1- التدرج في زيادة الأعلاف المركزة للعجول الصغيرة وفقاً لأعمارها بحيث يبلغ المتوسط خلال فترة التسمين حوالي 4.51، 4.25 كجم لكل من الإدارتين موضع البحث،
- 2- تشجيع الزراع على زراعة الأعلاف المركزة بإعتبارها الشق المستورد من الأعلاف التي تعاني الدولة من نقص إنتاجها،
- 3- مساعدة المربي في عمل التوليفات المثلى وتعديل أسلوبه الإنتاجي وفقاً لتوزيعه الجغرافي والمواد العلفية المتاحة في نطاقه،
- 4- إصدار نشرات تساعد المزارع على عمل علائق من مخلفات الزراعة لخفض تكاليف التغذية،
- 5- الاهتمام بمشروع تربية البتلو مما قد يشجع المزارعين على الإحتفاظ بالعجول حتى تصل إلى الوزن المناسب للذبح.

المراجع

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء، سجلات حصر المساحة بيانات غير منشوره 2014. الحسين عبد اللطيف مبروك الصيفى وآخرون، الكفاءة الاقتصادية لمزارع انتاج اللحوم بأقليم النوبارية بالأراضى الجديدة، مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، مجلد (25)، العدد(4)، 1999. رأفت طه فؤاد، السيلاج، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة إرشادية، القاهرة، 2009.
- ليلي مصطفى الشريف، آخرون، العائد الاقتصادي لأساليب تغذية الحيوانات المزرعية بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 15، العدد 3، سبتمبر 2005.
- مديرية الزراعة بالإسكندرية، سجلات قطاع تنمية الثروة الحيوانية والداجنة، بيان حصر الماشية بأنواعها، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، سنوات متفرقة، 2008-2015.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة، 2008-2015.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة. 2008-2015.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة تقدير الدخل، 2014.
- Agricultural Development Systems Project. ARE. Ministry of Agriculture. University of California. Livestock Economics in Egyptian Agriculture. Summary and Proceedings Eight ADS. Economic Policy Workshop Paper No. 125. March. 1983.**
- Ibrahim Soliman. El-Shahat Zaki. A Study of Application of Current Livestock Policies Among Producers in Village of Sharkia Governorate. Agricultural Development Systems Project. ARE. Ministry of Agriculture and University of California. Paper No. 77. June. 1982.**
- James Fitch. Ibrahim Soliman. The Livestock Economy in Egypt. appraisal of current situation. Agricultural Development Systems Project. A.R.E. Ministry of Agriculture & University of California. Economic Working. PP. No. 29. June. 1981.**
- WWW.CAPMAS.GOV.EG**

FODDER USAGE EFFICIENCY ESTIMATE OF BUFFALO CALVES FATTING IN ALEXANDRIA GOVERNORATE STABLES

Salma Salah Eldin Abd-Elma'aboud*

Summary

The research going to courage calves growth to be buffalo and activate buffalo grow projects to increase meat products, through, Efficiency Estimate of concentrate and green Fodder Usage to fattening and produce buffalo meat in Alexandria Governorate Stables, So the daily growth rate of El'Amria and khorshid Agriculture managements reaches about 0.97, 0.99 kg/day for each sequentially, fodder transform rate as a current situation for each of El'Amria and khorshid Agriculture managements reaches about 4.03:1, 4.25:1 kg of meat, but through the best situation to reduce the cost of production fodder transform rate reaches about 4.51:1, 4.25:1 kg of meat to decrease the quantities of green fodder from 10.06 and 12.09 kg for each of

tow managements sequentially to about 9.02 and 10.5 kg of green fodder per 1 kg of meat, this will reduce the fodder cost to produce 1 kg of meat from about 27.31 and 30.71 L.E. for each of El'Amria and khorshid Agriculture managements to about 26.84 and 28.6 L.E. for each sequentially.

The mean of actual fodder cost in fattening stables of El'Amria and khorshid managements reaches about 54.23 and 21.94 L.E. thousand for each sequentially, this different because of the difference between the number of buffaloes mean in the stable. The fodder cost as a total of all research sample stables for each of El'Amria and khorshid managements reaches about 1.08 and 0.373 million L.E. sequentially.

But in the best situation the fodder mean cost in fattening stables of El'Amria and khorshid managements reaches about 51.83 and 20.01 L.E. thousand for each sequentially. As a total of all research sample stables the fodder cost reaches about 1.04 and 0.342 million L.E. for each of El'Amria and khorshid managements sequentially. The mean of fodder cost reduction per stable reaches about 2.39 and 1.83 thousand L.E. for each sequentially. As a total of all research sample stables the fodder cost reduction reaches about 47.86 and 31.02 thousand L.E. for each of El'Amria and khorshid managements sequentially.

Recommendations: through the previous research results, other studies results and agricultural technical guidance I can extract some recommendations such as:

- 1- Increase the concentrate fodder to little valves step by step 120 gm every week starting with about 3 kg. through the fattening period 6 months or a year. To reach about 6.1, 9.1 kg. at the end of period, mean of about 4.5, 6.1 kg for each period.
- 2- Concern of calves growth projects and encourage the farmers to keep their calves to reach the slaughter weigh
- 3- Modified the farmer method to make the best fodder combination according to Agriculture managements
- 4- Publishing agricultural technical guidance to help farmers to make their fodder from agriculture recycling to reduce their costs.

* Regional Studies and Research Department, (Alex. Research Unit), Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center