

The Future of Agriculture



Article

Economic and Financial Evaluation of Fattening Fields for Beef Calves in the Northern Plain of Nineveh Governorate for The Production Year 2021

Ghadeer G. Farhan¹; Emad A. Ahmed² and Mohammed H. A. Aljreisy³



- ¹Nineveh Education Directorate, Mosul, **Iraq.**
- ^{2,3}Department of Agricultural Economics, College of Agriculture and Forestry, Mosul University, **Iraq**.

*Corresponding author: ¹Gadeer1968514@gmail.com

²Imadabdulaziz79@uomosul.edu.iq ³Mohammedhamid91@uomosul.edu.iq

Future Science Association

Available online free at www.futurejournals.org

Print ISSN: 2687-8151 **Online ISSN:** 2687-8216

DOI:

10.37229/fsa.fja.2023.05.30

Received: 1 April 2023 **Accepted:** 18 May 2023 **Published:** 30 May 2023

Publisher's Note: FA stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract: This study included two goals: the first is to show the importance of fattening calves projects and the appropriate environmental conditions of the city of Mosul in developing this sector. climatic conditions and security to develop and expand the production capacity of these fields, and one to two production cycles can be obtained during one year and with remunerative profits. 546 thousand Iraqi dinars for the field (13) and a maximum of 33342 thousand Iraqi dinars for the field (10) and considering the planned profit rate is 200 thousand / calf the results of the achieved net profit percentage criterion reached its highest limit in the field (10) at a rate of (1.489). i.e. The actual profit is equal to its superiority by (1.489) over the planned profit and this encourages the entry of new producers and investors, which increases production, while the results of the net profit achievement criterion reached its lowest level in the field (13) and by (0.0441) of the planned profit which leads to The reluctance of field owners to increase the number of fattening calves, and this is due to the high prices of fodder the prices of young calves and the decrease in selling prices. Some conclusions were drawn from them using the standard of the return rate of one dinar. The research the possibility of vertical and horizontal expansion in these fields if the necessary support is provided for their development and encouraging the entry of new investors, the positive return of the invested dinar in all the fattening fields in the research sample which encourages an increase in the domestic product thus reducing the gap with the local demand.

Key words: Fattening calves economic evaluation Mosul city.

التقييم الاقتصادي والمالي لحقول تسمين عجول أبقار اللحم في السهل الشمالي من محافظة نينوى للعام الانتاجي ٢٠٢١

غدير غانم فرحان ، عماد عبد العزيز احمد ومحمد حامد احمد الجريسي "

امديرية تربية - الموصل - العراق

٣٠٢قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل - العراق

الخلاصة: تضمنت هذه الدراسة هدفين الاول بيان مدى اهمية مشاريع تسمين العجول وملائمة الظروف البيئة لمدينة الموصل في تطوير هذا القطاع والهدف الاخر فيتمثل في دراسة تقييم اقتصادي لمشاريع التسمين العجول ذات الطلب العالي على مخرجاته من اللحوم الحمراء ولثمانية عشرة حقلاً وتبين من خلال دراسة الجوانب الاجتماعية ملائمه الظروف البيئية المناخية منها والامنية لتطوير وتوسيع الطاقة الانتاجية لهذه الحقول ويمكن الحصول على دوره الى دورتين انتاجيين خلال العام الواحد وبأرباح مجزيه وتبين ذلك من خلال تقدير معدل صافي الربح بالاعتماد على بنود التكاليف الثابتة و المتغيرة و الاير ادات وحيث تبين إيجابيتها لمعظم حقول العينة ، اذ تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٤٦ الف دينار عراقي للحقل (١٣) وحد اقصى بلغ ٢٠٣٤ الف دينار عراقي للحقل (١٠) وعلى اعتبار معدل الربح المخطط هو ٢٠٠ الف/عجل فان نتائج معيار نسبة صافي الربح المنتقق بلغت اعلى حد لها في الحقل (١٠) وبنسبة (١٩٨٤) أي ان الربح الفعلي يعادل في تقوقه بمقدار (٩٤٤) على الربح المخطط وهذا يشجع على دخول منتجين ومستثمرين جدد مما يزيد الانتاج فيما بلغت نتائج معيار نسبة تحقيق صافى الربح المخطط وهذا يشجع على دخول منتجين ومستثمرين جدد مما يزيد الانتاج فيما بلغت نتائج معيار نسبة الصحاب الحقول في زيادة اعداد عجول التسمين ويعزى ذلك الى ارتفاع اسعار العلف واسعار العجول الصغيرة وانخفاض اسعار البيع وقد تم التوصل الى بعض الاستثاجات منها ، باستعمال معيار معدل عائد الدينار الواحد فقد تبين بانها مجدية وبلغت قيمتها اكبر من الواحد الصحيح ولجميع حقول التسمين في عينة البحث ،امكانية التوسع الراسي والافقي في هذه الحقول وبعنة البحث مما يشع على الديار المستثمر في جميع حقول التسمين في عينة البحث مما يشل من الطلب المحلى .

الكلمات المفتاحية: تسمين العجول، التقييم الاقتصادي، مدينة الموصل.

المقدمة

ان الانتاج الزراعي بشقيه الحيواني والنباتي له مكانة مميزة في الاقتصاد القومي العراقي اذا ما استثنينا قطاع النفط وحيث ان العراق من الدول النامية فان اقتصاداتها تتطلب تعجيلاً اكبر في عملية التتمية الاقتصادية للحاق بمن سبقتها في هذا المضمار ، وان احدى السبل المتبعة لتحقيق ذلك نتمثل في اقامة الحقول الاقتصادية الساندة ايجابياً للاقتصاد الوطني ويتحقق معرفة هذه الايجابية عن طريق اجراء دراسات تقييم اقتصادي في مثل هذه الحقول وصولاً الى اتخاذ القرار بإقامتها وديمومتها من عدمه ليتحقق النمو الاقتصادي المنشود لذا تم اجراء تقييم اقتصادي لمشاريع تسمين عجول الابقار في السهل الشمالي من محافظة نينوى للعام الانتاجي ٢٠٢١ وقد تتاولت هذه الدراسة الحقول البالغ عددها (١٨) حقل انتاجي تضمنت (٩٤٥) عجلاً مع التركيز على الجانب العملي في حقول العينة المختارة اقتصادياً حيث تتاول التكاليف والمنافع وجدولتها ومقارنتها ومناقشة النتائج التي توصل اليها الباحث مع اهم الدراسات التي تتاولت مثل هذه الدراسات ، حيث بلغ صافي الربح/رأس ٢٢٣٠، ٢٢٠٥، ١٢٠١ اجنية/كغم، وبلغ حافز المنتج ١٦٠١، ١٢٠١، ١٢٠١ اجنية/كغم، وبلغ حافز على الترتيب ، وتم قياس اثر المخاطر على قيم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والانتاجية، من حيث ارتفاع سعر الشراء للعجول بمقدار ٥٠، وارتفاع سعر شراء الذرة بمقدار ١٠، اه، وانخفاض متوسط الوزن الحي العجول بحوالي ٥٠، وارتفاع عمو شراء الذرة بمقدار ١٠، اه، وانخفاض متوسط الوزن الحي العجول بحوالي ٥٠، وارتفاع همو شراء الخورة بمقدار ١٠، وانخفاض متوسط الوزن الحي العجول بحوالي ٥٠، وارتفاع

مشكلة الدراسة: يبقى انتاج اللحوم سوءاً الحمراء منها او البيضاء من السلع ذات الطلب الإيجابي العالي لذا بات توفيرها مشكلة الساسية يتعرض لها العراق خاصة مع ازدياد الفجوة بين الطلب والانتاج المحليين وفي ظل الظروف الأخيرة نتيجة انخفاض العوائد وعدم الدعم المقدم من قبل الجهات المختصة لأصحاب مشاريع التسمين وانخفاض الكميات العددية الموردة الى الاسواق المحلية وخاصة تلك التي تستخدم لأغراض التسمين والتي سببت في ارتفاع اسعار العجول وعدم كفاية راس المال المستثمر من قبل اصحاب الحقول لشراء اعداد اكبر من العجول وبالتالي ارتفاع تكاليف الانتاج وانخفاض الإيرادات لذلك برزت الفكرة في اجراء هذه الدراسة لتقييم اقتصادي للمشاريع قيد الدراسة ونشر التوعية وبالوصول الى النتائج الواقعية لتكون دافعاً مهماً لتوسيع ودفع هذا القطاع الانتاجي بالاتجاه الإيجابي دعماً للاقتصاد الوطني.

اهميه البحث: تأتي اهميه البحث من خلال الطلب المتزايد على اللحوم الحمراء في العراق كونها مادة غذائية مهمة في سلة الفرد العراقي ويتعذر الاستغناء عنها نهائياً مهما كثرة البدائل واختص البحث في تقييم اقتصادي لحقول احدى أشهر المناطق المتخصصة بتربية وتسمين العجول في العراق وخاصة في محافظة نينوى من اجل معرفة العوائد المتحققة من الاموال التي استثمرت في الجوانب المختلفة في حقول تسمين العجول اضافة الى معرفة سلوك هذه الوحدات الانتاجية للتعرف على معوقات الانتاج وفي مقدمتها التكاليف الانتاجية.

فرضية البحث: يفترض البحث امكانية الاستفادة من الظروف البيئية الملائمة والخبرة المكتسبة لنجاح وتوسع وتطوير حقول تسمين العجول في العراق وخاصة في محافظة نينوى، واثبات تقييم اقتصادي المعزز لهذه الفرضية سيشجع اصحاب الحقول على تسمين اعداد أكبر وبكفاءة اقتصادية وناتج اعلى من الواقع الحالي والذي بدوره يقلل من حجم الفجوة بين الطلب المحلي المتزايد والانتاج المحدد نسبياً.

هدف البحث: يهدف البحث الى تحديد وتقييم بعض حقول تسمين العجول في السهل الشمالي بمحافظة نينوى لبيان جدواها الاقتصادية ومدى فاعلية تخصيص الاستثمارات لمثل هذه الحقول والتطرق الى نواحي القصور والضعف التي تواجه تلك الحقول وباستخدام بعض المعايير المعتمدة منها:

١- معيار هامش الربح الصافي.

٢- معيار معدل عائد الدينار الواحد، ومن خلال عرض قيمة التكاليف الانتاجية والخدمية وعلاقته بالإيرادات
 والمنافع وباللجوء الى اسلوب العمل التطبيقي الذي يربط التحليل الوصفي مع التحليل الكمي واستناداً الى النظرية الاقتصادية.

اسلوب التحليل: تم استعمال اسلوب التحليل الوصفي بالاعتماد على فرضيات النظرية الاقتصادية وتم وباستخدام ادوات التحليل المالي من خلال تطبيق معيار معدل عائد الدينار الواحد ومعيار الربح وبالاعتماد على البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها والخاصة بحقول عينة البحث.

مصادر البيانات: اعتمد هذا البحث للحصول على المعلومات العلمية والبيانات والاحصاءات من خلال عدة مصادر أهمها: ا-مديرية زراعة نينوى قسم الثروة الحيوانية.

٢-المقابلات الشخصية والمتابعة الدورية لأصحاب مشاريع تسمين العجول في السهل الشمالي لمحافظة نينوي.

٣-المصادر والكتب والبحوث السابقة ذات الصلة بالموضوع.

فيما يلي اهم الدراسات التي تناولت الموضوع نفسه:

بحث مجلع ، ٢٠٠٢ عن التحليل والتقييم الاقتصادي لنشاط تربية الدواجن في محافظة الفجيرة في مصر التي اوضحت المتغيرات المتعلقة بمعايير الكفاءة الإنتاجية والتي استندت إلى كل من المرونات الإنتاجية والناتج الحدي لأهم المتغيرات المؤثرة لهذا النشاط وقد تبين أن نشاط تربية دجاج اللحم والبط المسكوفي يتسمان بجدارة إنتاجية أعلى من نشاط تربية الدجاج البياض، وفيما يتعلق بمعايير الكفاءة الاقتصادية والتي كان من أهمها فترة استرداد رأس المال، والعائد على الاستثمار فقد اوضحت نتائج البحث أن أعلى هذه الانشطة كفاءة هو نشاط تربية الدجاج البياض في حين كان ادناها هو نشاط تربية دجاج اللحم واتضح بصفة عامة أن هذه الانشطة تحقق عائد نسبته ٥٠% من رأس المال المستثمر بعد استبعاد المخاطر الإنتاجية غير المتوقعة والمتمثلة في الاوبئة والامراض الناتجة عن التغيير الفجائي في الظروف المناخية وارتفاع اسعار الاعلاف والادوية البيطرية المستوردة نتيجة تذبذب اسعار الدولار ، واوضحت نتائج تقدير معاملات الانحدار أن أهم العوامل تأثيراً في كمية الناتج من اللحم تتمثل في التأثير الايجابي لكل من أعداد النافق من الدجاج، وحجم العمالة البشرية المستخدمة وقد بلغ معامل المرونة الإنتاجية لتلك العوامل ٢٠,٣١٣، ٢٧٩٠،٠، على التوالي وفي تقدير الإنتاجية الحدية للعوامل انفة الذكر تبين انها بلغت ٢٠,٠٠، ٦,٣٦، ٢٠٠٠، لكل من أعداد النافق من الدجاج وحجم العمالة البشرية المستخدمة، وتكاليف التحصينات والرعاية البيطرية، وكمية العليقة المستخدمة على التوالي، وقد أوضحت النتائج المتعلقة بالتكاليف الثابتة للوحدات الإنتاجية قد بلغ متوسط قيمة الاندثار السنوي للوحدة الإنتاجية ٣٧١,٢، ٣٧١،، ٥٢,١٩ جنينها لكل من السعات ١٠٠٠، ١٠٠٠، ٥٠ وفيما يتعلق بالتكاليف المتغيرة فقد بلغت للوحدة الإنتاجية ٥٠٦٢٥,٦، ٢٦٠٨,٧١ جنيها لكل من السعات ٠٠٠١، ٠٠٠، ٥٠ طائر على التوالي، وفيما يتعلق بالتكاليف الكلية فقد بلغ متوسط هذه التكاليف للوحدة الإنتاجية ٦٫٨ ٩٩٦، ٢٦٦٠,٩٢ ،٥٠٧٦,٠١ جنيها لكل السعات ١٠٠٠، ١٠٠ طائر على التوالي، واوضحت النتائج فيما يتعلق بإجمالي الإيراد فقد بلغ متوسط الإيراد نحو ٢٥٧٥٠,٧٥،٦٣٣٩,٠١ جنيها لكل السعات ١٠٠٠، ٥٠ مائر على التوالي . وقدم زعتر وأخرون ، ٢٠١١ عن الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لدجاج اللحم البلدي المحسن سامو دراسة حالة بمحافظة الغربية في مصر، إذ تلخصت مشكلة البحث بأن معظم القائمين على الإنتاج في مجال إنتاج اللحم تتقصهم الكثير من الخبرات والمعلومات في استخدام عوامل الإنتاج بالكفاءة الفنية والاقتصادية المطلوبة لذا يهدف البحث إلى قياس الكفاءة الفنية والاقتصادية لهذه الحقول وقد تم اختيار عينة لحقول دجاج اللحم البلدي المحسن على مستوى المركز على وفق أهميتها النسبية من إجمالي المحافظة إذ بلغت الأهمية النسبية لمركزي طنطا وبسيون المختارين نحو ٣٤,٦% و٣١,٦% على التوالي كما تم اختيار القرى ومفردات العينة بأسلوب المعاينة العشوائية وقد تبين من نتائج البحث أن متوسط إجمالي الايراد ٤٨,٤ ١١ جنیه/۱۰۰ کغم وزن حي وتوجد فروق معنویة بینهم عند مستوی معنویة ۰٫۰۱ إذ بلغ متوسط مرکزي طنطا وبسیون ۱۱۲۰٫۸ – ١١٣٤,٧ جنيه/١٠٠ كغم وزن حي على التوالي، وأن متوسط إجمالي التكاليف الكلية لتلك الحقول بلغت ٨٩٩,٣٢ جنيه/

١٠٠ كغم وزن حي وتبين من نتائج تقدير التكاليف المتغيرة أن متوسط تكاليف العلف المستهلك قد بلغ على مستوى مركزي طنطا وبسيون ٢١,٦٣ جنيه/ ١٠٠ كغم وزن حي، وهو يحتل المرتبة الاولى بالنسبة للأهمية النسبية من إجمالي التكاليف الكلية بنسبة بلغت ٥٨% أما بالنسبة لصافي الدخل فقد بلغ بالنسبة لمركزي طنطا وبسيون لدجاج اللحم البلدي المحسن نحو ٢٤٩,١ جنية/ ١٠٠ كغم وزن حي. قدم الشيمي وآخرون ، ٢٠١٩ تقييم مالي لمزارع إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة أسيوط إستهدف دراسة هيكل التكاليف الاستثمارية والتشغيلية وتقدير كفاءة الاستثمار لمزارع إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة أسيوط ، وذلك من أجل الوصول الى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية من اللحوم الحمراء ، إعتمدت الدراسة على استخدام معايير التحليل المالي والتي منها: نسبة المنافع للتكاليف و القيمة الحالية للمنافع الصافية و معدل العائد الداخلي وفترة إسترداد رأس المال ، وأجرى تحليل الحساسية لمعرفة مدى تأثير الربح للتغير في أسعار عناصر الإنتاج وأسعار السلع المنتجة. ولقد تبين من نتائج البحث: بالنسبة للفئة الأولى للأبقار تبين من خلال كفاءة الإستثمار وذلك باستخدام سعرى خصم ١٠ % و ١٥% حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٨٠٦٣ .، % وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زيادة التكاليف ونقص الإيرادات وزيادة التكاليف ونقص الإيرادات معاً ، حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٥،٣٦ % و ٩،٢٩ %و ٥،١٩ % على التوالي. اما الجاموسي تبين أن معدل العائد الداخلي حوالي ٢،٦٩ ، %وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زيادة التكاليف ونقص الإيرادات وزيادة التكاليف ونقص الإبرادات معاً ، حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٤،٤١ % و ٤،٣٤ % و ٧،٢٣ % على التوالي ، بالنسبة للفئة الثانية للأبقار تبين ان معدل العائد الداخلي حوالي ١٠٨٣ ، %وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زيادة التكاليف ونقص الإبرادات وزيادة التكاليف ونقص الإيرادات معاً ، حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٢،٥٠ %و ٨،٤١ %و ٣،٢٩ % على التوالي . اما الجاموسي تبين ان معدل العائد الداخلي حوالي ٩،٧٩ ، %وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زيادة التكاليف ونقص الإيرادات وزيادة التكاليف ونقص الإيرادات معاً ، حيث ب لغ معدل العائد الداخلي حوالي ٦،٤٥ % و ٥،٣٧ %و ٩٠٢٣ %على التوالي ، بالنسبة للفئة الثالثة للأبقار ان معد ل العائد الداخلي حوالي ٣٠١٠٦ ، %وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زيادة التكاليف ونقص الإيرادات وزيادة التكالى ف ونقص الإيرادات معاً ، حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٩،٦٢ %و ٣،٥٦ %و ٢،٣٦ %على التوالي. اما الجاموسي تبين من خلال كفاءة الإستثمار ان معدل العائد الداخلي حوالي ٦٠١١٨ ، % وبأجراء تحليل الحساسية تبين قدرة المشروع على تحمل التغيرات غير المواتية في حالة زياد ة التكاليف ونقص الإيرادات وزيادة التكاليف ونقص الإيرادات معاً ، حيث بلغ معدل العائد الداخلي حوالي ٠٤،٧٦ % و . التوالي على % ٤٨،٧ و % ٦٤،١.

واقع انتاج واستهلاك اللحوم الحمراء

يمتلك العراق اعداد كبيرة من الحيوانات الا ان اجمالي انتاجها لا يفي بكل متطلبات سكانه لذا بات استيراد المنتجات الحيوانية ولا سيما الحمراء احد واردات الغذاء كما ان اللحوم الحمراء تساهم بالنصيب الاكبر من حجم الفجوة الغذائية (عبد اللرحمن، ٢٠٠٠، ٢٠٥) وتعد اللحوم من المنتجات التي يزداد استهلاك الفرد منها بمعدلات عالية تعادل أو تفوق معدلات نمو الدخل لدى المستهلك في العراق ، وعلى الرغم من انخفاض المستوى الغذائي العام من البروتين الحيواني للفرد العراقي الا ان مستويات انتاج اللحوم الحمراء لازالت اقل من حجم الاستهلاك الاجمالي في العراق لذلك ركزت الدولة على جهودها في تنمية صناعة الدواجن وانتاج اللحوم البيضاء لغرض تخفيض الضغط على استهلاك اللحوم الحمراء وتنفيذ العديد من الحقول التنموية للثروة الحيوانية الا ان تأثير المراعي الطبيعية المتدهورة انعكس اثره السلبي على توفر هذه المراعي من

اعلاف الى الحيوانات (العربية، ١٩٩٥، ٢٧) وان العراق من بين الدول التي سعت الى تتمية الثروة الحيوانية والعمل على زيادة حجم المنتج من اللحوم الحمراء بما يناسب الطلب عليها وبما يناسب الزيادة السنوية في اعداد السكان اذ اقام العديد من الحقول الانتاجية لإنتاج وتربية الابقار والاغنام والماعز وقد تم انشاء العديد من مشاريع الثروة الحيوانية حسب القطاعات التالية (عبد الرحمن، ٢٠٠٠، ٣٤٩-٥٠٠).

١- القطاع الاشتراكي

- أ- حطات تربية الابقار (١٧) محطة. محطات تربية الاغنام (٢٠) محطة. معامل انتاج العلف الحيواني (١٥) معمل. مراكز التلقيح الاصطناعي لإنتاج اللقاح المجمد والمبرد مع انشاء (١٩٦) مركز لتنفيذ عمليات التلقيح الاصطناعي.
- ب- انشاء (١٨) مستشفى و (٢٤٠) مستوصف بيطري، وقد خصصت المساحات الزراعية اللازمة لسد حاجة هذه الحقول من الاعلاف الخضراء وانشئت المجازر العصرية في مراكز المحافظات لاستقبال الحيوانات وذبحها بموجب الضوابط الصحية المعتمدة وتوزيع اللحوم على الجزارين بوسائط متطورة.
 - ٢-القطاع التعاوني: بلغ عدد الحقول فيه ضمن التعاونية الزراعية:
- مشاريع تربيه الاغنام (۱۳۰) مشروع بطاقة تصميميه (۱۹۳۲۸) راساً. مشاريع تربية العجول (۵۶) مشروع بطاقة تصميمية (۲۰۰) راس. تصميمية (۲۰۰) رأساً. مشاريع تربيه الابقار (۷) لطاقة تصميمية (۲۰۰) راس.
- ٣-القطاع الخاص: بتمويل ذاتي من اصحاب رؤوس الاموال ودعم من قبل اجهزة الدولة القطاعية انشأت الحقول التالية: (٣٨٨) مشروع لتسمين العجول وبطاقة تصميمية (٩٠١٥) رأساً. (٢١) مشروع تربية الإبقار وبطاقة تصميمية (١٩٩٣) راساً. (٢٦٢) معملاً لإنتاج الاعلاف للمجترات وبطاقة تصميمية (١٩٧١) راساً. (٢٦٢) معملاً لإنتاج الاعلاف للمجترات وبطاقة تصميمية (٢٩٧١) طناً ساعة .وعلى الرغم من امتلاك العراق لإعداد كبيرة من هذه الحيوانات خلال عقد السبعينات اذ وصلت الى اكثر من (١١) مليون رأس من اغنام وماعز وما قارب (٢) مليون من الابقار والجاموس (الزراعية، ١٩٩٥، ٤٤٣) الا انه تحول من دولة مكتفية ذاتياً من سد احتياجاتها من اللحوم الى دولة مستوردة للحيوانات الحية ولحومها لأنها لا تسد ما يحتاجه الفرد من كمية بروتين بسبب ان اكثر المنتجين يستخدمون نظام انتاج موسعة ذات انتاجية متدنية فضلاً عن اعتماد نشاط تربية الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء على انماط التربية التقليدية لدى صغار المربين والفلاحين أذ تركزت ضمن تجمعات تربية الحيوانات المناخية لكل نوع منها وتوفير كل مستلزمات التربية والتي كان لها الاثر على انتاجية اللحوم فضلاً عن ان زيادة عدد السكان لم تمثلها زيادة متوازنة في عدد الحيوانات وكذلك الوعي الغذائي في زيادة استهلاك اللحوم الحمراء و هجرة السكان من الريف الى المدينة وتحولهم من منتجين الى مستهلكين الى جانب الاعتماد على النفط لبناء الاقتصاد الوطني .

وخلال عقد الثمانينيات قامت الدولة ببيع وتأجير الحقول الى القطاع الاشتراكي ليأخذ دوره في بناء الاقتصاد الوطني وشهد عقد الثمانينيات تحسناً في انتاج اللحوم الحمراء أذ بلغ معدل استهلاك الفرد العراقي سنه ١٩٨٩ في حدود(١١,٠٤) كغم/ فرد سنوياً الا ان النشاط بدأ بالتدني الملحوظ مع نهاية عقد الثمانينيات وبداية التسعينيات كنتيجة طبيعية للظروف التي مر بها العراق مما ادى الى انخفاض نسبة النمو السنوي لهذا النشاط مقارنة مع ارتفاع نسبة النمو السكاني للمدة نفسها (عبد الرحمن، ٢٠٠٠، ٥٠٠) وبناء على ذلك فأن الامر ينذر بخطر .

التقييم المالى

اولاً: مفهوم التقييم المالي

هناك عدة مفاهيم مرتبطة بالتقييم المالي وقبل الولوج فيها لا بد من الاشارة الى مفهوم الاداء المالي اذ يعبر هذا الأخير عن تعظيم الناتج من خلال تحسين المردودية ويتحقق ذلك بتدنية التكاليف وتعظيم الايرادات بصفة مستمرة وتمتد

الى المدى المتوسط والطويل بغية تحقيق كل من التراكم في الثروة والاستقرار في مستوى الاداء (سامي وآخرون، ٢٠٠٦، ص٩٨). وينظر الى التقييم المالي على انه عبارة عن "عملية منظمة تهدف الى التعرف على مواطن القوة في وضع المؤسسة لتعزيزها وعلى مواطن الضعف لوضع العلاج اللازم لها وذلك من خلال القراءة الواعية للقوائم المالية المنشورة (عقل، ٢٠٠٩).

ويعرف التقييم المالي بأنه "عبارة عن عملية معالجة منظمة للبيانات المالية المتاحة عن مؤسسة ما للحصول على معلومات تستعمل في عملية اتخاذ قرارات وتقييم اداء المؤسسات التجارية والصناعية في الماضي والحاضر وكذلك في تشخيص أية مشكلة موجودة مالية او تشغيلية وتوقع ما سيكون عليه الوضع في المستقبل" (عقل، ٢٠٠٢، ٢٣٢). ويصف التقييم المالي كعلم له قواعد ومعايير واسس تهتم بجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالقوائم المالية وتبويبها ثم اخضاعها بهدف ايجاد الروابط فيما بينها (الجعيري، ٢٠٠٥، ١١). ويعرف التقييم المالي كذلك بأنه "هو عملية يتم من خلالها اشتقاق مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية حول نشاط الوحدة الاقتصادية تستخرج من القوائم المالية ومصادر أخرى تستخدم في تقييم اداء المشروع بغرض اتخاذ القرار المناسب" (الجعيري، ٢٠٠٥، ٢٠). كما يعني تقييم الاداء المالي للمؤسسة الاقتصادية تقديم حكم ذو قيمة حول إدارة الموارد البشرية والمالية والمادية (دادان، ٢٠٠١، ٢٠).

ثانياً: اهداف التقييم المالي

يهدف التقييم المالي بشكل عام الى تقييم اداء الوحدة الاقتصادية من زوايا متعددة وبكيفية تخدم اهداف مستخدمي المعلومات ممن لهم مصالح مالية في الوحدة الاقتصادية وذلك بقصد تحديد جوانب القوة ومواطن الضعف ومن ثم الاستفادة من المعلومات التي يوفرها التقييم المالي لهم في ترشيد قراراتهم المالية ذات العلاقة بالمشروع وبشكل عام يمكن حصر اغراض التقييم المالي في الجوانب التالية: (مطر، ٢٠٠٦، ٣).

- 1. تقييم المركز المالي للوحدة الاقتصادية.
 - ٢. تقييم ربحية الوحدة الاقتصادية.
- ٣. تقييم المركز الانتمائي للوحدة الاقتصادية.
 - ٤. تقييم مدى كفاءة سياسة التمويل.
- ٥. تقييم مدى كفاءة إدارة الأصول والخصوم.
- تقييم المركز التنافسي للوحدة الاقتصادية.
- ٧. تقييم قدرة المشروع على الاستمرارية (الفشل المالي).
- ٨. استنباط بعض المؤشرات التي توفر للإدارة أدوات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء.

ثالثاً: معايير التقييم المالي

أ- معيار معدل عائد الدينار الواحد

يوضح هذا المعيار مردود الدينار المستثمر في المشروع وطبقا للنظرية الاقتصادية فأن المشروع يعد مجدياً عندما تكون قيمة هذا المعيار واحداً صحيحاً أو اكبر (عبد السادة، ٢٠٠٥، ٧٥) وفي حالات معينة يمكن عد المشروع مجدياً اذا اخذ في الحسبان المردودات غير المباشرة كالقوى العاملة وتحقيق الأمن الاقتصادي والسياسي للدولة وتحفيز النمو الاقتصادي أو أية منافع اخرى ثانوية أو معنوية وبحسب هذا المعيار وفق الصيغة الأتية (وزارة التخطيط، دراسة رقم ٢١٦، ١٩٨٩، ص٢٥) معدل عائد الدينار الواحد= اجمالي الايرادات/ اجمالي التكاليف .

ب- معيار الربح

هو أحد المعايير المهمة المستخدمة لقياس كفاءة الاداء في الوحدة الاقتصادية ويقصد به جميع الايرادات المتحققة في الوحدة الاقتصادية بعد استبعاد جميع التكاليف المصروفة لضمان مساهمة الانتاج في العملية الانتاجية. وتظهر الاهمية الاساسية لهذا المعيار في كونه يهدف لأداء وظيفة اجتماعية تتمثل في الاشباع والافضل للحاجات الاجتماعية للأفراد (محمد، ٢٠٠٨، ٤٥) ويأخذ المعيار الصيغة الرياضية الأتية: الربح= اجمالي الايرادات- اجمالي التكاليف

ومن أبرز المؤشرات التي تبين اهمية هذا المعيار أن مؤشر هامش الربح = اجمالي الربح / المبيعات

يوضح هذا المعيار هامش الربح الذي تحققه الوحدة الاقتصادية من خلال نشاطها الانتاجي والتسويق ويقيس كفاءة الاداء للوحدة في معاملة عناصر التكلفة لمبيعاتها.

مؤشر نسبة تحقيق صافي الربح = الربح الفعلي / الربح المخطط

يبين هذا المعيار مدى تحقيق خطة صافي الأرباح للسنة المالية المعنية معدل دوران الموجودات الثابتة= الربح/ الموجودات الثابتة (النعيمي، ٢٠١٠، ٣١).

المواد وطرائق العمل

اشتملت عينة البحث على (١٨) أسرة مربية ومسمنة لما مجموع (٩٤٥) راساً لعجول الابقار في منطقة كوكجلي ناحية بعشيقة – قضاء الموصل محافظة – نينوى للعام الانتاجي ٢٠٢١ م. وشملت التكاليف الكلية كل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة وتضمنت التكاليف الثابتة في هذه المشاريع، التكاليف التي يدفعها المنتج او صاحب الحقل سواءً زادت أو قلة كمية الانتاج اي ان هذه التكاليف يكون مستواها ثابتاً بالرغم من تغير مستوى الانتاج وتكونت من [تكاليف اندثار الموجودات او اندثار الاصول الثابتة، تكاليف الفرص البديلة لرأس المال المستثمر، وتكاليف العمل العائلي] . في حين شملت التكاليف المتغيرة او التكاليف التي تتغير بتغير مستوى الانتاج فتزيد بزيادة كمية الانتاج وتقل بقلته في هذه الحقول كل من تكاليف المركزة بأنواعها والخشنة والخضراء خدمات علاجية وبيطرية، الهلاكات، شراء العجول، تكاليف اخرى (جرش العلف، تنظيف الحظيرة، النقل السمسرة، نقل وسحب الماء والطاقة الكهربائية)] اما الايرادات الكلية تتضمن بنودها على [ايرادات بيع العجول المسمنة، ايرادات العجول المريضة، ايراد بيع السماد].

النتائج والمناقشة

1- نتائج تقدير معيار الربح لحقول تسمين العجول في منطقة السهل الشمالي لمحافظة نينوى للعام الإنتاجي ٢٠٢١ على اساس البيانات التي تم الحصول عليها ميدانياً من الحقول ذات العلاقة ولكل بند من بنود التكاليف والايرادات وحسب الاسعار السوقية المتداولة وبالدينار العراقي وبعد تبويب هذه البيانات ومعالجتها تم استخراج الربح الصافي لكل مشروع على حده وباعتماد الصيغة التالية:

الربح= اجمالي الايرادات- اجمالي التكاليف وكما هو مبين في الجدول (١)، وباستعراض هذه النتائج يتضح ان معدل الربح الصافي لأصحاب حقول تسمين العجول في المنطقة المدروسة ولعينة الدراسة تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ٤٦٥ الف دينار عراقي للحقل (١٠) وتباين مستوى الارباح من حقل الى أخر تبعاً للمتغيرات المبينة في الجدول (١).

الجدول (١) الجدوى الاقتصادي لحقول تسمين العجول في منطقة السهل الشمالي لمحافظة نينوى للعام ٢٠٢١ حسب معيار الربح (ألف دينار)

صافي الربح والخسائر	مجموع الايرادات الكلية	مجموع التكاليف الكلية	تكلفة الفرص البديلة راس المال المستثمر	تكاليف اصول ثابتة	تكاليف رعاية بيطرية	تكاليف متغيرة اخرى تنظيف الحقل ونقل وجرش	تكلفة العليفة مركز+ خشن+ اخضر	تكلفة شراء العجول	تكلفة عمل عائلي+ ادارة	عدد العجول المسمنة	رقم الحقل
+٣٤٧٣	۸۳۱۰۰	79777	7951	٣٤٣٣	7017	140.	7.717	££140	٤٢٠٠	77	٠.١
+1550	१०८४०	११८१.	١٦٨٥	1170	1770	910	1.77.	1070.	۲۸۸.	٣.	٠٢.
+ 1. 1A	710.5	71977	7175	1710	7177	170.	17098	7075.	701.	٥٤	٠.٣
+9.57	777	०१२०४	۲۸٤.	١٢٣٣	114.	11	10.70	1970.	٤٠٠٠	٣.	. £
+۲۰٤۸۰	1177	9777.	٤٨٦.	1570	777.	150.	٣.٣٧٥	٥٣.٧.	۲۸۸.	٦.	٠.
+7979	0002.	٤٧٦١١	1070	901	107.	150.	1.770	٣٠٠٠	14	٤٠	٠,٦
+ £ 7 7 0	٧٩. ٦١	٧٤٨٢٦	۲۳۸۱	114.	7770	110.	124.	٤٦.٢.	۲٤	٦٥	٠.٧
+091.	£ £ 0 \ £	۳۸٦٠٤	١٣٨٦	1.70	۱۳٦.	940	940.	71111	777.	77	٠.٨
+1017	01200	٤٨٩٣٧	۲٥	9	1500	1010	17058	77070	٣٩	40	٠,٩
+٣٣٣٤٢	1.1207	٦٨١١.	٣٤	1190	۲٤	١٨٧٥	۲۳	۳۲٤٠٠	٣٨٤.	٦.	.١٠
+17771	175955	117717	٤٢٧٨	۸۸۸	7707	7 5 7 0	77170	٧٣١٨٥	۲۱٦.	٦٨	۱۱.
+1.90	1.59	1.77.0	٤٠٤٥	١٢١٦	7777	1940	74057	٦٧١	٣٧	00	.17
+0£7	1.7.70	1.1279	११२०	97.	7011	١٨٧٥	۳ ۳۳۸۸	٥٥٨	707.	٦٢	.18
+17111	070.7	89870	1 £ 9 £	٩٨٦	١٣٦٥	150.	1177.	۲.٦٥.	۲۱٦.	40	.1 £
+17701	٧٢٨٩.	०१४٣٦	7751	۱۳	1000	1770	10497	22701	۲۸۸.	٤٢	.10
+1775	177191	17.017	0711	1170	8111	770.	~~~~ .	٨٢٦٨٧	۲۲۸.	٧٥	.17
+077.	٧٦٩٥.	٧١٢٨.	74.0	1170	1940	١٨٧٥	1988.	٤٢	۲۱٦.	٥,	.17
+۲.9٧0	1877	171770	٥٢٨٥	198.	٤٨٠٠	٣١٥.	۳9 ٠ ۳۸	79177	707.	٩.	.14

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات استمارة الاستبيان.

ومن بيانات الجدول (١) يمكن الحصول على أبرز مؤشر لمعيار الربح وهو نسبة تحقيق صافي الربح والذي يساوي الربح الفعلي مقسوماً على الربح المخطط ومن خلال هذه المؤشر يمكن معرفه مدى تحقيق صافي الارباح للسنة او الدورة المالية المعينة وعلى اعتبار أن الربح المخطط ٢٠٠ ألف دينار لكل عجل مسمن ومهيأة للبيع فانه يمكن تحديد نسبة صافي الربح وكما في الجدول (٢).

الجدول (٢) نسبة صافي الربح لحقول تسمين العجول في منطقة السهل الشمالي لمحافظة نينوى للعام ٢٠٢١

نسبة تحقيق صافي الربح	رقم الحقل	تحقيق نسبة صافي الربح	رقم الحقل
٠,٨٩٩٣	11	٠,٢٨٠.	١
٠,٠٩٩	١٢	., 7 £ . A	۲
•,• £ £	١٣	.,017 £	٣
1,500	١٤	1, 4.0.	٤
1,770£	10	١,٧٠٦٠	٥
٠,١١١٦	١٦	.,9911	٦
.,077	1 🗸	., 4707	٧
1,1707	١٨	.,985	٨
		., 4097	٩
		1, £ 19	١.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان والصيغة الحسابية لنسبة صافي الربح

ومن الجدول يتبين ان هناك تبايناً واختلافاً في مستوى تحقيق صافى الربح بين حقول العينة ويعزى ذلك الى اختلاف الخبرة والمهارات الادارية والتكاليف الانتاجية واسعار البيع وقد حقق الحقل رقم (٥) اعلى نسبة تحقيق صافي الربح وبلغت (١,٧٠٦٠) اي ان الربح الفعلي يعادل تقوقه بمقدار (١,٧٠٦٠) على الربح المخطط وهذا يشجع على التوسع في الانتاج ويعزى ذلك الى الخبرة الجيدة في اختيار نوع العجول المسمنة والاستخدام الامثل للموارد والى الاختيار الجيد لوقت الشراء والبيع فيما بلغ نسبة تحقيق صافى الربح ادنى مستوى للحقل (١٣) وبمقدار (٤٤٠،٠) اي الربح الفعلي يعادل ٤٤% من الربح المخطط وهذا يؤدي الى عزوف اصحاب الحقول عن زيادة الاعداد وتركهم للمهنة ويعزى ذلك الى ارتفاع اسعار العلف واسعار العجول الصغيرة وانخفاض اسعار البيع .

٢ - معيار معدل عائد الدينار الواحد

يوضح هذا المعيار مردود الدينار المستثمر في المشروع وطبقاً للنظرية الاقتصادية فأن المشروع يعد مجدياً عندما تكون قيمة هذا المعيار واحداً صحيحاً او أكبر ويحسب هذا المعيار وفق الصيغة التالية: معدل عائد الدينار الواحد = اجمالي الايرادات مقسوماً على اجمالي التكاليف، ومن الجدول (٣) يمكن استخراج معدل عائد الدينار الواحد في مشاريع او حقول تسمين العجول الانفة الذكر.

الجدول (٣) معدل عائد الدينار الواحد لحقول تسمين العجول في منطقة السهل الشمالي لمحافظة نينوى للعام ٢٠٢١م

معدل عائد الدينار الواحد	رقم الحقل	معدل عائد الدينار الواحد	رقم الحقل	معدل عائد الدينار الواحد	رقم الحقل
.,990	١٣	١,٠٥٦	٧	١,٠٤٣	١
1,270	١٤	1,105	٨	1,. 47	۲
1,77.	10	1,.01	٩	١,١٠٦	٣
1,.17	١٦	1, £ 19	١.	1,170	٤
1,. 49	1 \	١,١٠٨	11	1,71.	٥
1,177	١٨	١,٠١٠	١٢	1,177	٦

المصدر: جمع واحتسب من قبل الباحث بالاعتماد على نتائج الجدول (٢٠١)

تشير نتائج الجدول (٣) الى ايجابية مردود الدينار المستثمر في جميع حقول تسمين العجول في عينة البحث و بالرغم من اختلاف وضعف نتائج معيار الربح في الجدول رقم (١) وتباين نتائج نسبة صافي الربح في الجدول (٢) الا ان نتائج الجدول (٣) تبين ان حقول العينة المدروسة مجدية حسب معيار معدل عائد الدينار الواحد وهذا ما ينطبق مع فرضية البحث وتوقعات الباحث في امكانية توسيع ورفع مستوى انتاج هذا القطاع الانتاجي نحو الامام بالاستفادة من الظروف البيئية والخبرة المكتسبة بما يسهم في تشجيع دخول منتجين جدد الى العملية الانتاجية وبالتالي زيادة الناتج المحلي لتقليل الفجوة مع الطلب المحلي نسبياً .

الاستنتاجات

- ١- ان اصحاب حقول تربية وتسمين العجول في عينة الدراسة يمتلكون خبرة مكتسبة جيدة في ادارة الحقول.
- ٢- امكانية التوسع الراسي والافقى في هذه الحقول إذا ما توفر الدعم اللازم لتطويرها وتشجيع دخول مستثمرين جدد.
- ٣- ايجابية مردود الدينار المستثمر في جميع حقول التسمين في عينة البحث مما يشجع في زيادة الناتج المحلي بما يقلل
 من الفجوة مع الطلب المحلي.
 - ٤- عدم وجود دعم من الجهات الصحية البيطرية لهذا القطاع مما يؤدي الى ارتفاع تكاليف العلاج وانخفاض الربحية.
- الرغم من التغذية المتوازنة والتوليفات العلفية المتناسقة المستخدمة من قبل المربي الا انها توليفات مكلفة ويخفض الارباح.

التوصيات

- ١- ضرورة الاهتمام بقطاع الانتاج الحيواني وتوفير كل السبل الكفيلة لتطوير قطاع انتاج اللحوم الحمراء.
- ٢- توجيه الاستثمارات المحلية وتوزيعها وتشجيعها في المساهمة في هذا القطاع الانتاجي المجزي للأرباح.
- ٣- توفير الاعلان بجميع انواعها وبكافة المواسم للتقليل من ارتفاع اسعارها وبالتالي ارتفاع اسعار اللحوم واستخدام اعلاف
 بديلة عن الشعير والنخالة.
- ٤- تخصيص اراضي من قبل الجهات الرسمية للمربين بهدف زيادة سعة الحظائر التي تزداد صغراً مع الانفجار السكاني
 لكون مساحة حقل التسمين جزء من سكن المربى في عينة البحث.
- وفير ودعم الامصال واللقاحات والادوية واعداد قوة العمل الفنية الماهرة اللازمة لنظم التربية الحالية والمستقبلية الحديثة
 وتحسين الظروف والتراكيب الوراثية للأصناف ذات المردودية العالية لزيادة الانتاجية والانتاج.

المصادر

- عبد الرحمن، قيس (٢٠٠٠). "انتاج اللحوم الحمراء وسبل تحسين وتنمية قطاع الثروة الحيوانية"، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، مطبعة منظمة التنمية الزراعية، السودان الخرطوم.
- جامعة الدول العربية (١٩٩٥). المنظمة العربية للتنمية الزراعية "دراسة حول المراعي المتدهورة في الوطن العربي والمشروعات المقدمة للتطوير "، السودان، الخرطوم.
 - جامعة الدول العربية (١٩٩٥). الكتاب السنوي للأحصاءات، مجلد (٧)، السودان، الخرطوم.
 - جمهورية العراق وزارة التخطيط، (١٩٨٩). المعهد القومي للتخطيط دليل المصطلحات الاقتصادية والتخطيطية، بغداد.
 - **دادان، عبد الغني (٢٠٠٦)**. " قراءه في الاداء المالي والقيمة في المؤسسات الاقتصادية " ، الجزائر ، مجلة الباحث العدد الرابع .
- النعيمي، رواء طارق رشاد (۲۰۱۰). " تقييم كفاءة الاداء الاقتصادي للشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية في العراق للمده ٢٠٠٣- ٢٠٠٧ "، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

عقل، مفلح محمد، (٢٠٠٩). "مقدمة في التحليل المالي والادارة المالية "، المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن. الجعيري، مهدي (٢٠١٥)." التحليل المالي المتقدم "، دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع، مصر.

سامي بن الياس، يوسف قريشي، (٢٠٠٦). "التيسير المالي (الإدارة المالية) مدخل لاتخاذ القرارات "، الدار الجامعية.

مطر، محمد (٢٠٠٦). "الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتمان "، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الاردن، ط٢.

محمد، منير شاكر، اسماعيل اسماعيل وعبد الناصر نور (٢٠٠٨). "التحليل المالي مدخل صناعة القرار "، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الاردن، ط٣.

ابراهيم ، على أحمد ، أنور على لبن (٢٠٢١). تحليل اقتصادي لمشروعات تسمين العجول الممولة من البنك الزراعي المصري قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الزقازيق- مصر

الشيمى، عاطف حلمى، محمد عبد الوهاب أبونحول، جلال عبد الفتاح الصغير وحسن موسى رضوان (٢٠١٩). التقييم المالى لمزارع إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة أسيوط، مجلة اسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (٥٠)، العدد (٢) :٣٦٣-٣٥١.

زعتر، أسامة محمود أحمد، فاتن فهمي ابو عمر، محمد عبد العزيز الورداني (٢٠١١). " الكفاءة الإنتاجية لدجاج التسمين البلدي المحسن (سامو) – دراسة حالة بمحافظة الغربية"، مجلة مصر للدواجن، المجلد (٣١)، العدد (٢)

مجلع، سمير فخري (٢٠٠٢). "التحليل والتقييم الاقتصادي لنشاط تربية الدواجن في محافظة البحيرة- دراسة حالة بمركز الدلنجات"، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد (٤٧)، العدد (١).



[©] The Author(s). 2022 Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise