

تأثير الوزن عند التسمين في بعض صفات النمو للحملان العربية ودراسة الجدوى الاقتصادية

علي حسين حمد خوشناو

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة/ جامعة صلاح الدين-أربيل

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل كرد ه ره شة التابع لمديرية البحوث الزراعية / مديرية الزراعة العامة - أربيل في شهر أيلول سنة 2007 واستخدم 17 حمل ذكر عربي بعمر 5-6 أشهر، إذ أجريت عملية الجز قبل البدء بالتجربة. قسمت الحملان الى مجموعتين الأولى ضمت 8 حملاً بمعدل وزن ابتدائي 29.938 كغم/حمل والمجموعة الثانية (9 حمل) بمعدل وزن ابتدائي 39.083 كغم/حمل. غذيت جميع الحملان على الشعير 85% ، نخالة 10% و التبن 5% بهدف معرفة تأثير وزن الحملان في بداية التسمين على صفات النمو والجدوى الاقتصادية.

بلغ المتوسط العام لكل من الوزن النهائي للحملان، الزيادة الوزنية الكلية و اليومية ، إستهلاك العلف الكلي، كفاءة التحويل الغذائي محيط الصدر، طول الإلية و عرض الإلية عند أعرض نقطة، 48.35 كغم/حمل، 12.73 كغم/حمل، 204غم/يوم، ، 113.52 كغم/حمل و 8.80 كغم/كغم وزن حي، 81.76 سم، 19.23 سم و 26.47 سم على التوالي. كان تأثير وزن الحملان في بداية التسمين معنوياً (≥ 0.01) في كل من وزن الحملان النهائي ومحيط الصدر و عرض الإلية عند أعرض نقطة. كان تداخل المجموعة-الأسابيع معنوي (≥ 0.01) في الزيادة الوزنية الكلية و اليومية.

كانت الكلفة الكلية للمجموعة خفيفة الوزن و ثقيلة الوزن 960233 و 1263315 دينار والريح 253567 و 317685 دينار ومعدل العائد البسيط 0.264 و 0.251 وفترة إسترداد رأس المال 238.52 و 250.52 يوم و ربحية العلف 878 و 1101 دينار/ كغم على التوالي.

من خلال الدراسة وجد أن ذالريح للحملان في المجموعة ثقيلة الوزن أكبر بالمقارنة مع الحملان في المجموعة خفيفة الوزن إلا أن الكلفة الكلية في المجموعة خفيفة الوزن كانت أقل وبالتالي يمكن تربية عدد أكبر من الحملان بالمقارنة مع المجموعة ثقيلة الوزن إضافة الى أن فترة إسترداد رأس المال كان أقصر للحملان في المجموعة خفيفة الوزن. إمكانية تربية الحملان في المجموعة خفيفة الوزن لفترة أطول خاصة في حالة عدم توفر فرصة لتسويقها بينما الحملان في المجموعة ثقيلة الوزن وصلت الى الوزن المطلوب وبعدها تكون تربيتها غير اقتصادية.

The effect of initial weight at fattening on some growth performance and economic aspect of Arabi lambs

Abstract

This study was carried out at the Grdarash field. The Agricultural research directorate/ general Agriculture directorate-Erbil in August, 2007. A total of seventeen Arabi male lambs age (5-6 months) were used and all lambs were sheared before starting the trail. Lambs were divided in to two groups. The first group included 8 lambs with average initial weight of 29.938 kg/lamb and the second group had 9 lambs with average initial weight of 39.083 kg/lamb. Both groups were fed diets containing 85% barely, 10% wheat bran and 5% straw. The purpose of this study was to investigate the effect of initial weight at fattening on some growth properties and economical aspect.

The over all mean of lamb final weight, total and daily weight gain, total forage consumption, feed efficiency, heart girth, fat-tail length and fat-tail width at widest point, were (48.35 Kg/lamb, 12.73 Kg/lamb, 204 gm/day, 113.52 Kg/lamb and 8.80 Kg/Kg live weight, 81.76 cm, 19.23cm and 26.47cm respectively). The initial group weight at fattening has significantly affected ($0.01 \geq P$) final lamb weight, heart girth, fat-tail width at widest point. The interaction effect between and weeks group - weeks was significant ($0.01 \geq P$) total and daily weight gain.

The total cost of light and heavy initial weight groups were 960233 and 1263315 ID, gain 253567 and 317685 ID, simple returned 0.264 and 0.251, fund return period 238.52 and 250.52 days, and feed gain 878 and 1101 ID respectively .

It was found that gain for lambs in heavy weight had higher capital than lambs at light weight but the total cost of lambs at light weight were less so we can raise more lambs than heavy weight group. In addition the fund return period was shorter in light weight group. It is possible to raise to breed lambs of light weight for longer period especially in time where the market is falling down while lambs in heavy weight group reach their final weight so reining become uneconomical.

المقدمة

تعد المجترات الصغيرة (الاعنام والماعز) مصدراً مهماً لدخل المربي في المناطق ذات كمية سقوط الامطار أقل من (300 ملم /سنة)، ويعتبر إنتاج اللحوم من المواضيع التي تفتقر الى الكثير من الدراسات في القطر وخاصة لحوم الأعناهم في الأكثر رغبةً واستهلاكاً إذ تأتي في المرتبة الثانية بعد الدواجن وتعتبر مصدراً مهماً لدخل المربي بسبب قلة تكاليف الإدامة والتغذية مقارنة بالماشية إذ تعتمد على بقايا مخلفات الحصاد والمنتجات الصناعية- الزراعية إضافة الى قلة الأيدي العاملة. أشار يعقوب وآخرون (1988) (1) إلى أن الحملان بصورة عامة تذب عند أعمار صغيرة (عند عمر 7 أشهر) وعمر الفطام الأعتيادي (أربعة أشهر) وتكون لحوم هذه الحملان مرغوبة جداً لدى المستهلكين. تطرق محمد وآخرون (1987) (2) إلى الاهتمام في إنتاج اللحوم الحمراء لسد الاحتياجات المتزايدة في عدد السكان وارتفاع المستوى المعيشي وأشملوا أيضاً الى أهم الطرق لزيادة الإنتاج عن طريق الأنتاج المكثف. أشار القيسي (2007) (3) إلى أن فعل الجينات (التراكي الوراثية) المسؤولة عن النمو السريع في الأعنام يمكن تحقيقه عند توفر شروط التغذية الصحيحة والرعاية المثالية وإن تسمين الحملان من المشاريع الأقتصادية التي تدر ربحاً وقيراً خلال فترة زمنية قصيرة نوعاً ما. ذكر البربري (2007) (4) أن التسمين يقصد به قيام الحيوان بتحويل الغذاء الزائد عن حاجة نمو الجسم في صورة لحم وترسيب الدهون، ويترتب على ذلك حدوث زيادة وزنية يومية في وزن الحيوان وإن صافي الربح هو الفرق بين مدخلات الإنتاج ومنها ثمن الشراء والمصروفات المتعلقة

بالتغذية والعمال مع المدخلات من بيع الحيوانات، وأن معدلات النمو اليومي تؤثر على صافي الربح فكلما كان الحيوان سريعاً في النمو فإن وزن التسويق يكون أكثر ويحقق ثمناً أعلى عند البيع. كذلك أشار Croston و Pollott (1985) (5) إلى إن العامل الأقتصادي الرئيسي لنمو الحملان هي الوزن النهائي وكمية العلف المستهلك. وبصورة عامة فإن متطلبات السوق تعتمد على وزن الذبيحة وكمية الدهن المترسب. أي إن عامل الوزن عند التسمين مهم جداً للوصول الى الوزن النهائي المطلوب والجيد والمقبول من قبل المستهلكين. أستخدمت هذه التجربة معرفة الوزن المناسب في بداية التسمين للوصول الى أعلى إنتاج وبأقل كلفة اقتصادية ممكنة في الحملان العربية.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في نهاية شهر أيلول /2007 في حقل كرده ره شة التابع لمدرسة البحوث الزراعية- مديرية الزراعة العامة-أربيل. أستخدم 17 حمل ذكر عرابي بعمر (5 - 6 أشهر)، تم شرائها من الأسواق المحلية الخاصة ببيع الحيوانات الزراعية في أربيل، أجريت عملية الجز للحملان قبل البدء بالتجربة كذلك تم تجريعها ضد الديدان الداخلية وأعيد بعد 21 يوم. قبل البدء بالتجربة وزنت الحملان ثم قسمت الى مجموعتين تجريبيتين الأولى 8 حملان بمعدل وزن ابتدائي 29.938 كغم /حمل (المجموعة خفيفة الوزن) والمجموعة الثانية 9 حملان بمعدل وزن ابتدائي 39.034 كغم/ حمل (المجموعة ثقيلة الوزن). وضعت الحملان في حظائر نصف مكشوفة (3 × 8 م) وغذيت بشكل جماعي على العلائق المستخدمة والموضحة في (جدول 1)، وقد جرى تعويد الحملان على تناول العلائق لمدة أسبوعين وبشكل تدريجي كفترة تمهيدية، ثم أستمرت التجربة لمدة 7 أسابيع أخرى. قدمت العلائق التجريبية بصورة حرة على وجبتين (الصباحية والمسائية) مع التأكد من بقاء كمية قليلة من العلف الى الوجبة التالية وكان العلف المتبقي يجمع أسبوعياً ويطرح من العلف المقدم. أخذت أوزان الحيوانات مرة أسبوعياً لحين إنتهاء التجربة وكذلك قياسات محيط الصدر وطول الإليئة وعرضها عند عرض نقطة مرة كل أسبوعين لحين إنتهاء التجربة. تم حساب العائد البسيط، فترة إسترداد رأس المال وربحية العلف (خواجكية، 2004) (6) وحسب المعادلات التالية

$$\text{معدل العائد البسيط} = \frac{\text{الربح}}{\text{الكلفة الكلية}}$$

$$\text{فترة إسترداد رأس المال} = \frac{\text{الكلفة الكلية}}{\text{الربح}}$$

$$\text{ربحية العلف} = \frac{\text{المدخلات (الأعلاف مع نقلها)}}{\text{الربح}}$$

تم تحليل البيانات إحصائياً بإستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (7) لدراسة تأثير وزن الحملان في بداية التسمين على صفات النمو والإنتاجية للحملان إتماداً على النموذج الخطي العام General Linear Model حسب المعادلة الرياضية التالية

$$Y_{ij} = \mu + G_i + e_{ij}$$

حيث Y_{ij} قيمة المشاهدة j لوزن الحملان i . μ المتوسط العام و G_i لتأثير وزن الحملان و e_{ij} الخطأ العشوائي.

أستخدم إختبار دنكن (Duncan Multiple Range Test) لمقارنة المتوسطات بين المجموعتين (الخفيفة وثقيلة الوزن) (8).

جدول (1) النسب المئوية للمكونات والتركييب الكيميائي للعلائق المستخدمة في التجربة (%)

النسبة %	المكونات
85	الشعير الأسود
10	نخالة الحنطة
5	التبن
0.1	الفيتامينات
10.5	نسبة البروتين *
2790	الطاقة الممتلئة (سعة حرارية/كغم) *
89.62	المادة الجافة *

*تم حساب التراكيب حسابياً .

النتائج والمناقشة

- **الوزن النهائي للحملان:** بلغ المتوسط العام لوزن الحملان النهائي (48.35 كغم) (جدول 2)، وكان تأثير وزن الحملان الإبتدائي معنوياً ($0.01 \geq$) في الوزن النهائي للحملان، إذ بلغ وزن الحملان الثقيلة الوزن في نهاية التسمين أعلى (51.667 كغم) مقارنة مع مجموعة الحملان الخفيفة الوزن (44.625 كغم). جاءت النتيجة أعلاه متفقة مع خوشناو وآخرون (2008) (9) إذ وجدوا أن الحملان ذات أوزان أعلى من 30 كغم في بداية التسمين وصلت الى وزن أعلى في نهاية التسمين 49.77 كغم/ حمل بالمقارنة مع الوزن النهائي 44.2 كغم/ حمل للحملان ذات أوزان أقل من 30 كغم في بداية التسمين.

- **الزيادة الوزنية الكلية واليومية:** وجد من خلال الدراسة بأن المتوسط العام للزيادة الوزنية الكلية كان 12.73 كغم/حمل واليومية 204غم/يوم (جدول 2). كان تأثير وزن الحملان الإبتدائي غير معنوي بين المجموعتين خفيفة وثقيلة الوزن في زيادتها الوزنية الكلية (13.06 و 12.58 كغم) على التوالي وفي زيادتها الوزنية اليومية (209.7 و 199.77 غم/يوم/حمل) على التوالي. جاءت النتيجة أعلاه مشابهة مع نتائج Doney وآخرون (1988) (10) في حملان Scottish blackface حيث لم يحصلوا على فروقات معنوية في الزيادة الوزنية اليومية للمجموعتين التجريبيتين 21-26 كغم و 27-31كغم والتي كانت بمعدل 144 و 137 غم/يوم على التوالي، وكذلك وجد خوشناو وآخرون (2008) (9) فرقاً غير معنوياً بين الحملان ذات أوزان 30 كغم وأقل بالمقارنة مع الحملان ذات أوزان أكبر من 30 كغم وكانت الزيادة متقاربة جداً (248.05 و 246.04 كغم على التوالي). في حين أشار Caneque وآخرون (2001) (11) إلى وجود فروقات معنوية في الزيادة الوزنية اليومية بين الحملان المفطومة بأعمار مختلفة والمستخدم في التسمين وأشاروا الى أن الحملان غير المفطومة تفوقت على الحملان المفطومة في عمر 45 و 65 يوم في مرحلة التسمين. كذلك حصل محمد ومصطفى (1986) (12) على فروقات معنوية بين الحملان المفطومة في شهر واحد مع الحملان المفطومة في شهرين الى أربعة أشهر وتراوحت بين 192 و 211 غم/يوم في حين لم يحصل الباحثان على فروقات معنوية عند عمر 7 أشهر. كان تأثير التداخل بين المجموعة - الأسابيع كان معنوياً ($0.01 \geq$) في الزيادة الوزنية الكلية واليومية (جدول 3) والحملان في المجموعة خفيفة الوزن أكثر زيادة في الوزن خاصة في الأسابيع الأخيرة من التجربة. وجد خوشناو وآخرون (2008) (9) أن الحملان ذات أوزان أكبر من 30 كغم عند بداية الدراسة أقل زيادة وزنية يومية 248.09 كغم/يوم بالمقارنة مع الحملان ذات أوزان 30 كغم وأقل 251 غم/يوم. أيضاً. وهذا ما أشار إليه القيسي (2007) (3) أيضاً في الحملان العواسية.

- **إستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي:** بلغ المتوسط العام لمعدل إستهلاك العلف الكلي خلال الدراسة 113.52 كغم/حمل وكفاءة التحويل الغذائي 8.80 كغم/كغم وزن حي (جدول 2). وكان تأثير وزن الحملان

الإبتدائي غير معنوي في كلا الصفتين وان حملان في المجموعة خفيفة الوزن أستهلكت علماً أقل كمية (112.75 كغم) بالمقارنة مع مجموعة ثقيلة الوزن (114.22 كغم) وبلغت كفاءة تحويل الغذائي 8.523 و 9.073 كغم/ كغم وزن حي للمجموعتين على التوالي. جاءت النتيجة أعلاه مشابهة مع نتيجة يعقوب وكشمولة (1988) (1) حيث لم يحصل على فروقات معنوية بين التغذية الحرة والمحددة في كفاءة التحويل الغذائي ولكن وجد فروقات معنوية في معدل إستهلاك العلف اليومي 1.34 و 1.93 كغم/يوم للتغذية الحرة والمحددة على التوالي، وكذلك أشار محمد ومصطفى (1986) (12) إلى تفوق المجموعة المفطومة في عمر شهر حسابياً على بقية المجاميع المفطومة في شهرين وأكثر في كفاءة التحويل الغذائي، كذلك لم يحصل Doney وآخرون (1988) (10) على فروقات معنوية بين المجموعتين خفيفة الوزن وثقيلة الوزن في إستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي خلال فترة التجربة. يظهر من الجدول (4) أيضاً التداخل المجموعة-الأسابيع ويظهر اختلافات حسابية بين المجموعتين وأفضل كفاءة للتحويل لصالح المجموعة خفيفة الوزن.

- **محيط الصدر:** يتضح من الجدول (2) بأن المتوسط العام لمحيط الصدر عند نهاية التجربة قد بلغ 81.76 سم وأن الفروقات بين المجموعة ثقيلة الوزن (83.88 سم) وخفيفة الوزن (79.37 سم) كانت معنوية ($0.01 \geq$). تماثلت هذه النتيجة من حيث معنوية التأثير مع ما وجدته خوشناو وآخرون (2008) (9) إذ سجلت الحملان ذات أوزان أكبر من 30 كغم أكبر محيطاً للصدر ومعنوي (78.0 سم) مقارنة بالحملان ذات أوزان 30 كغم وأقل (75.07 سم). لم يكن للتداخل في هذه الدراسة بين الأسابيع للمجموعة تأثيراً معنوياً في محيط الصدر وكانت الزيادات متساوية في المجموعتين خلال فترة التجربة (جدول 5).

- **قياسات الإلية:** بلغ المتوسط العام للقياسات النهائية لكل من طول وعرض الإلية عند عرض نقطة 19.23 و 26.47 سم على التوالي (جدول 2). كان تأثير وزن الحملان في بداية التسمين معنوياً ($0.01 \geq$) على عرض الإلية عند عرض نقطة حيث بلغ المعدل في حملان المجموعة ثقيلة الوزن (28 سم) بالمقارنة مع معدل الحملان المجموعة خفيفة الوزن (24.75 سم) في حين طول الإلية لم يتأثر بوزن الحملان الإبتدائي وكان 19.12 و 19.33 سم للمجموعتين خفيفة و ثقيلة الوزن على التوالي. كانت النتيجة التي حصل عليها خوشناو وآخرون (2008) (9) مشابهة لهذه النتيجة وأفادوا بأن الحملان ذات أوزان أكبر من 30 كغم سجلت أكبر طولاً للإلية وعرضاً عند القاعدة 18.34 و 24.52 سم على التوالي بالمقارنة مع الحملان ذات أوزان 30 كغم وأقل 17.05 و 22.52 سم على التوالي. الجدول (5) يبين عدم وجود فروقات معنوية بين المجموعتين خلال الأسابيع في كلتا الصفتين.

- **حساب الجدوى الاقتصادية:** أوضح جدول (6) كلفة شراء للحيوانات والمواد العلفية المستهزمة وإيجار البناء والنقل. كانت الكلفة الكلية للمجموعتين خفيفة و ثقيلة الوزن 960233 و 1263315 دينار على التوالي. حيث كان الربح من التسمين للمجموعتين الخفيفة و الثقيلة الوزن بلغ 253567 و 317685 دينار على التوالي كذلك بلغ معدل العائد البسيط 0.264 و 0.251 على التوالي (جدول 7). والتي تزيد عن سعر الفائدة المصرفية في أربيل والبالغة 12%. يظهر من الجدول أيضاً أن الربح في المجموعة ثقيلة الوزن أعلى بالمقارنة مع المجموعة خفيفة الوزن وهذا يمكن أن يرجع إلى زيادة عدد الحملان في المجموعة ثقيلة الوزن إضافة إلى زيادة الوزن في بداية التجربة وزيادة سعر الكيلوغرام الواحد من الوزن الحي للحملان من 2700 دينار إلى 3400 دينار/ كغم وزن حي والزيادة الوزنية الكلية كان لصالح المجموعة خفيفة الوزن، في حين كان معدل العائد البسيط في المجموعة خفيفة الوزن أعلى كذلك الحال في فترة إسترداد رأس المال وكان الحملان في المجموعة خفيفة الوزن يحتاج إلى 238.52 يوم لإسترداد الرأس المال وبعدد 3.786 مرة في حين الحملان في المجموعة ثقيلة الوزن يحتاج إلى 250.52 يوم لإسترداد رأس

المال ويعدد 3.976 مرة. كان الربح لكل كغم علف في المجموعة خفيفة الوزن بلغت 878 دينار بينما في المجموعة ثقيلة الوزن بلغت 1101 دينار .

يستنتج من الدراسة انه بالرغم من الربح الأكثر للحملان في المجموعة ثقيلة الوزن بالمقارنة مع الحملان في المجموعة خفيفة الوزن إلا أن الكلفة الكلية في المجموعة خفيفة الوزن كان أقل وبالتالي يمكن تربية عدد أكبر من الحملان بالمقارنة مع المجموعة ثقيلة الوزن إضافة الى أن فترة إسترداد رأس المال كانت أقصر للحملان في المجموعة خفيفة الوزن.

نظراً لعدم إكمال نمو الحملان في المجموعة خفيفة الوزن وعدم وصول الحملان الى الوزن المطلوب حيث يمكن تربية الحملان لفترة أطول خاصة في حالة عدم توفر فرصة لتسويقها بينما الحملان في المجموعة ثقيلة الوزن وصلت الى الوزن المطلوب لذلك أي تربية لمدة أطول تكون غير اقتصادية ومؤدية الى الخسارة.

جدول (2) المتوسط ± الخطأ القياسي لتأثير وزن الحملان الإبتدائي في الصفات المدروسة

الصفات	المتوسط العام	المجموعة خفيفة الوزن	المجموعة ثقيلة الوزن
العدد	17	8	9
الوزن الإبتدائي (كغم)	-	29.938	39.083
الوزن الحي النهائي (كغم)	1.01± 48.35	1.13 ± 44.625 ب	1.64 ± 51.667 أ
الزيادة الوزنية الكلية (كغم)	1.54 ± 12.73	2.49 ± 13.06	2.49 ± 12.58
الزيادة الوزنية اليومية (غم)	11.35± 204.0	13.77 ± 209.7	18.27 ± 199.77
كمية العلف المستهلك كغم/حمل	4.68 ± 113.52	7.95 ± 112.75	5.78 ± 114.22
كفاءة تحويل الغذائي كغم/كغم	1.78 ± 8.80	2.45 ± 8.523	2.68 ± 9.073
محيط الصدر (سم)	0.34 ± 81.76	0.48± 79.37 ب	0.59 ± 83.88 أ
طول الإلية (سم)	0.26 ± 19.23	0.24 ± 19.12	0.61 ± 19.33
عرض الإلية (عند عرض نقطة) (سم)	0.30 ± 26.47	0.39 ± 24.75 ب	0.61 ± 28.00 أ

** معنوي تحت مستوى (0.01<أ)

- غ . م غير معنوي

- الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد للعامل الواحد تشير إلى وجود فرق معنوي تحت مستوى احتمال (0.05≥)

جدول (3) المتوسط ± الخطأ القياسي لتأثير التداخل بين المجموعة - الأسباب في الزيادة الوزنية الكلية واليومية

الصفات	الزيادة الوزنية الكلية كغم/اسبوع		الزيادة الوزنية اليومية غم/يوم	
	المجموعة خفيفة الوزن	المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن	المجموعة ثقيلة الوزن

العدد	8	8	8	9
الفترات (اسبوع)	**	**	**	**
1	0.62 ± 2.215 أ ب	0.62 ± 2.215 أ ب	41.45 ± 294.66 أ ب ج	99.95 ± 154.76 ب ج د
2	0.29 ± 2.063 أ ب	0.29 ± 2.063 أ ب	43.61 ± 348.12 أ ب	55.55 ± 59 301 أ ب ج
3	0.31 ± 2.438 أ	0.31 ± 2.438 أ	18.78 ± 258.93 أ ب ج د	73.38 ± 404.76 أ
4	0.13 ± 1.813 أ ب ج	0.13 ± 1.813 أ ب ج	58.45 ± 124.99 ج د	43.10 ± 182.54 ب ج د
5	0.41 ± 0.875 ب ج د	0.41 ± 0.875 ب ج د	10.35 ± 62.50 د	35.72 ± 309.54 أ ب ج
6	0.52 ± 1.000 ب ج د	0.52 ± 1.000 ب ج د	70.06 ± 241.07 أ ب ج د	40.85 ± 55.55 د
7	0.49 ± 1.688 ب ج	0.49 ± 1.688 ب ج	47.60 ± 205.36 أ ب ج د	61.85 ± 214.28 أ ب ج د
8	0.33 ± 1.438 أ ب ج د	0.33 ± 1.438 أ ب ج د	67.41 ± 258.95 أ ب ج د	40.85 ± 87.30 د
9	0.47 ± 1.813 أ ب ج	0.47 ± 1.813 أ ب ج	46.27 ± 232.14 أ ب ج د	42.55 ± 87.30 د

** معنوي تحت مستوى (0.01) (أ)

- غ . م غير معنوي

- الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد للعامل الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى احتمال (0.05) (أ)

جدول (4) المتوسطات لتأثير الأسابيع في كفاءة تحويل الغذائي

الصفات	كفاءة التحويل الغذائي كغم/كغم وز ن	
	المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن
العدد	9	8
الفترات (اسبوع)	غ . م	غ . م
المتوسط العام	9.073	8.523
1	10.204	5.882
2	7.158	8.242
3	5.294	6.923
4	11.217	9.034
5	6.615	18.857
6	29.286	25.714
7	7.185	6.556
8	17.818	7.739
9	18.455	6.897

جدول (5) المتوسط ± الخطأ القياسي لتأثير الأسابيع على محيط الصدر وقياسات الإلية

الصفات	محيط الصدر (سم)		طول الإلية (سم)	
	المجموعة خفيفة الوزن	المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن	المجموعة ثقيلة الوزن
العدد	8	9	8	9

الفترات (اسبوع)	**	**	غ . م	غ . م
1	1.16 ± 74.00 و	0.68 ± 77.77 د هـ	0.88 ± 14.88	0.73 ± 16.50
3	0.77 ± 75.37 هـ و	0.53 ± 78.44 د	0.60 ± 15.66	0.84 ± 16.70
5	0.84 ± 77.50 د هـ	0.65 ± 81.11 ب ج	0.57 ± 18.00	0.56 ± 16.75
7	0.78 ± 78.12 د	0.81 ± 82.44 أ ب	0.81 ± 19.22	0.37 ± 18.62
9	0.82 ± 79.37 ج د	1.21 ± 83.88 أ	0.74 ± 19.33	0.54 ± 19.12

عرض الإلية عند أعرض نقطة (سم)		الصفات
المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن	العدد
9	8	الفترات (اسبوع)
غ . م	غ . م	1
0.77 ± 21.22	0.75 ± 22.00	3
1.01 ± 22.77	0.67 ± 20.37	5
0.84 ± 25.88	0.73 ± 23.50	7
1.05 ± 26.88	0.56 ± 24.50	9
0.98 ± 28.00	0.76 ± 24.75	

** معنوي تحت مستوى (0.01 < α)

- غ . م غير معنوي

- الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد للعامل الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى احتمال (0.05 ≥)

جدول (6) كلفة المواد العلفية والحملان

المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن	السعر دينار/ كغم	كغم	المادة العلفية
الكلفة الكلية (دينار)	الكلفة الكلية (دينار)			
22525	22525	265	85	الشعير المجروش
2000	2000	200	10	نخالة الحنطة
1000	1000	200	5	التبن
255257	255250			الكلفة الإجمالية للمواد العلفية
33333	33333			كلفة نقل المواد العلفية
288590	288583			كلفة المواد العلفية ونقلها
949725	646650	2700		القيمة الأجمالية للحملان عند الشراء
25000	25000			قسط الإندثار
1263315	960233			الكلفة الكلية

جدول (7) حساب الجدوى الأقتصادية والربح

المجموعة ثقيلة الوزن	المجموعة خفيفة الوزن	السعر دينار/ كغم	المادة العلفية
الكلفة الكلية (دينار)	السعر دينار/ كغم		الوزن الإجمالي
1581000	1213800	3400	

317685	253567		الربح (دينار)
0.251	0.264		معدل العائد البسيط
3.976	3.786		فترة إسترداد رأس المال/ مرة
250.52	238.52		الفترة الإجمالية لإسترداد رأس المال/ يوم
5.478	4.206		إنتاجية العلف
1101	878		ربحية العلف/ كغم

المصادر

1. يعقوب، سالم فاضل وكشمولة، أسامة يوسف. (1988). تأثير نظم التغذية في النمو وصفات الذبيحة في حملان الكراي. مجلة زانكو للعلوم الزراعية. 6 (4): 21-30.
2. محمد أيهان كمال، عمر نرمو مراد وعماد وديع شكر. (1987). تأثير العمر والوزن عند التسمين على الأداء التناسلي للنعاج ونمو الحملان في الأغنام الكرايية. مجلة زانكو للعلوم الزراعية. 5 (ملحق): 65-72.
3. القيسي، يحيى. (2007). تأثير استخدام الأعلاف المحببة في بعض المؤشرات الإنتاجية لحملان العواسية المسمنة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. 23 (2): 89-102.
4. البربري، عادل سيد أحمد. (2007). مزارع الأنتاج الحيواني (إنشائية، فنية، علاجية). 14 شارع سعد زغول. محطة الرمل. الأسكندرية. مصر.
5. Croston, D. & Pollott, G. (1985). Planned Sheep Production. William Collins sons & Co. Ltd. 8 Grafton Street, London W1X 3LA.
6. خواجكيه، محمد هاشم. (2004) بر اسات الجدوى للمشروعات الصناعية. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان.
7. SAS. Statistical analysis system. (1998). User's guide for personal computer. Release V. 7 SAS Instituted Inc. Cary, NC, USA.
8. Duncan, D. B.(1955).Multiple range and multiple F tests. Biom., 11: 1- 42.
9. خوشناو، علي حسين حمدطاهر رشيد قادر الخطيب وا إدريس حمد علي. (2008). تأثير أحلال نسب مختلفة من كسبة فول الصويا بدل الشعير في علائق تسمين الحملان العربية على بعض صفات النمو. مجلة زانكو للعلوم الزراعية. 20 (4).
10. Doney, J. M.; Milne, J. A.; Maxwell, T. J.; Angela, M. S. & Smith, A. D. (1988). The effect of live weight at weaning on growth rate and carcass composition at different stages of maturity in Scottish blackface lambs fed on two different diets. Anim. Prod. 47: 401-409.
11. Caneque, V.; Velasco, S.; Diaz, M. T.; De Huidobro, F. R.; Perez, C. & Lauzurica S. (2003). Use of whole barely with a protein supplement to fatten lambs under different management systems and its effect on meat and carcass quality. Anim. Res., 52: 271-285.
12. محمد، أيهان كمال و كنعان شاكر مصطفى. (1986). تأثير الفطام المبكر على صفات النمو في الحملان الحمداي. مجلة زانكو للعلوم الزراعية. 4 (2): 35-46.