

# تأثير برنامج التغذية على أداء الحملان النجدي وخواص ذبائحها

**بندر بن أحمد سعد السلבוד**

أستخدم في هذه التجربة ٦٤ حملا من ذكور سلالة أغنام النجدي متوسط أوزانها  $27.5 \pm 0.1$  كجم وذلك بهدف دراسة تأثير المستويات المختلفة من التقييد الغذائي على أداء الحملان والمكافئ الهضمي للغذاء وخواص الذبيحة. وتم توزيع الحملان عشوائيا إلى أربع معاملات غذائية وهي: معاملة الشاهد حيث غذيت الحملان فيها بنظام التغذية الحرة طوال فترة التجربة التي استمرت لمدة ١٥ أسبوع، وثلاث معاملات غذائية قيدت فيها التغذية حتى ٨٠، ٧٠ و ٦٠% من مستوى التغذية الحرة، وهذه المجاميع تم تغذيتها بنظام التغذية الحرة خلال أول ثلاث أسابيع، ثم قيدت تغذيتها طبقا للمستوى المحدد سلفا لفترة ثلاث أسابيع وتبعها أربع أسابيع من التغذية الحرة، ثم أسبوعان من التقييد الغذائي وبعد ذلك تغذت جميع الحملان بنظام التغذية الحرة وحتى نهاية الأسبوع الـ ١٥ للتجربة. وقد تم حساب الكميات المقيدة من الغذاء في هذه الدراسة كنسبة مئوية من الغذاء المستهلك خلال الأسبوع السابق لمجموعة حملان التغذية الحرة.

وقد لوحظ أن الاختلافات في متوسط وزن الجسم بين المعاملات الغذائية المختلفة عند نهاية الفترة الأولى للتقييد الغذائي كانت واضحة بشكل معنوي ( $P < 0.05$ )، حيث تفوقت مجموعة حملان الشاهد بحوالي ٢.١، ٤.٩ و ٩.١% على متوسط أوزان الجسم في المجاميع التي قيدت تغذيتها لمستويات ٨٠، ٧٠ و ٦٠% من التغذية الحرة وعلى التوالي، وقد اختلفت هذه الفروق ( $P > 0.05$ ) بعد إعادة التغذية. وجد عند نهاية الفترة الثانية من التقييد الغذائي أن متوسط وزن الجسم لمجموعة حملان الشاهد ومجموعة الحملان التي قيدت تغذيتها حتى ٨٠% من الغذاء الحر كانت أثقل في الوزن ( $P < 0.05$ ) بالمقارنة مع وزن الجسم في كل من مجموعتي الحملان التي قيدت تغذيتها حتى ٧٠ و ٦٠% من الغذاء الحر، وقد تلاشت هذه الفروقات وأصبحت جميع الأوزان متساوية ( $P > 0.05$ ) بعد إعادة التغذية لمدة ثلاثة أسابيع.

أوضحت النتائج أن معدل النمو اليومي لحملان مجموعة الشاهد قد تفوق ( $P < 0.05$ ) بحوالي ١٦.١، ٦٣.٦ و ١٥٤.٥% خلال مرحلة التقييد الغذائي الأولى، وبحوالي ٣٤.٧، ١٠٠ و ٣٤٨.٩% خلال مرحلة التقييد الغذائي الثانية بالمقارنة مع مجاميع الحملان التي قيدت تغذيتها حتى ٨٠، ٧٠ و ٦٠% من الغذاء الحر وعلى التوالي، وعلى العكس من ذلك، فقد وجد أن معدل النمو اليومي خلال مرحلة النمو التعويضي في مجاميع الحملان التي قيدت تغذيتها حتى ٨٠، ٧٠ و ٦٠% من الغذاء الحر أسرع وبشكل معنوي ( $P < 0.05$ ) بحوالي ١٥.٣، ٧.٤ و ٢٤.٤% خلال فترة النمو التعويضي الأولى، وبحوالي ١٤.٨، ٣٣.٨ و ٤١.٢% خلال فترة النمو التعويضي الثانية على التوالي، بالمقارنة مع معدل النمو في حملان مجموعة الشاهد.

وقد لوحظ أن كمية الغذاء المستهلكة بين المعاملات الغذائية المختلفة وباستثناء مجموعة حملان التقييد الغذائي ٨٠%، لم تختلف ( $P>0.05$ ) خلال مرحلة النمو التعويضي الأولى، ولوحظ أن مجموعة التقييد الغذائي ٨٠% تستهلك كمية مماثلة ( $P>0.05$ ) للكمية التي تستهلكها مجموعة حملان الشاهد ولكنها تتفوق ( $P<0.05$ ) على مجموعتي التقييد الغذائي ٧٠ و ٦٠%. ولوحظ خلال مرحلة النمو التعويضي الثانية أن كمية المادة الجافة المستهلكة يوميا لم تختلف بشكل معنوي ( $P>0.05$ ) بين مختلف المعاملات الغذائية. وقد لوحظ أن الكفاءة التحويلية للغذاء خلال مرحلة إعادة التغذية والنمو التعويضي الأولى والثانية كانت الأعلى ( $P<0.05$ ) في مجموعة التقييد الغذائي ٦٠% يليها ٧٠% و ٨٠% وأخيرا مجموعة حملان الشاهد.

تحسنت قيم مكافئ الهضم ( $P<0.05$ ) بمقدار ٧، ١٥.٨ و ٢٢.٢% للمادة الجافة وبمقدار ٨، ١٧.٩ و ١٩.٩% للمادة العضوية خلال فترة التقييد الغذائي لحملان مجاميع التقييد الغذائي ٨٠، ٧٠ و ٦٠% وعلى التوالي بالمقارنة مع المكافئ الهضمي لحملان مجموعة الشاهد. ولوحظ خلال فترة إعادة التغذية أن مكافئ الهضم للمادة الجافة في مجاميع الحملان التي سبق تقييد تغذيتها لم يختلف معنويا ( $P>0.05$ )، ولكنه كان في المتوسط أعلى ( $P<0.05$ ) بحوالي ٤.٤% بالمقارنة مع حملان مجموعة الشاهد، بينما لم تختلف قيم مكافئ الهضم للمادة العضوية بين جميع المعاملات الغذائية ( $P>0.05$ ) لنفس هذه الفترة.

لوحظ تحسنا واضحا ( $P<0.05$ ) في قيم مكافئ هضم البروتين الخام خلال فترة التقييد الغذائي مع زيادة شدة التقييد الغذائي، فزيادة التقييد الغذائي من ٨٠% إلى ٧٠% ثم إلى ٦٠% أحدثت زيادة قدرها ١٧.٧%، ٢٦.٤% و ٣٦.٥% على التوالي بالمقارنة مع مكافئ هضم البروتين الخام لمجموعة حملان التغذية الحرة، وقد شوهد نفس هذا الاتجاه العام في تحسن قيم مكافئ الهضم ولكن بنسب أقل وتتراوح بين ٩.٥ إلى ١٩% خلال فترة إعادة التغذية.

وجد أن مكافئ هضم الألياف الحمضية (ADF) والمتعادلة (NDF) لم يتأثر ( $P>0.05$ ) معنويا عند تقييد الغذاء لمستوى ٨٠% من الغذاء المقدم بحرية لحملان مجموعة الشاهد، ولكنه تحسن بشكل واضح ( $P<0.05$ ) ونسبة ١٥.٨% و ٤٠% عند تقييد التغذية لمستوى ٧٠% من التغذية الحرة، ونسبة ٣٠.٥% و ٥٠% عند تقييد الغذاء لمستوى ٦٠% من التغذية الحرة بالمقارنة مع قيم مكافئ هضم كل من الألياف الحمضية والألياف المتعادلة على التوالي في مجموعة حملان الشاهد. وخلال فترة إعادة التغذية لم يتأثر ( $P>0.05$ ) مكافئ هضم الألياف الحمضية والمتعادلة بالمعاملات الغذائية السابقة. وبشكل عام كانت قيمة مكافئ الهضم خلال فترة التقييد الغذائي أعلى في المتوسط ( $P<0.05$ ) بحوالي ٢٤.٦% و ٢٢.٢% بالمقارنة مع متوسط قيم المكافئ الهضمي للألياف الحمضية والألياف المتعادلة على التوالي خلال فترة إعادة التغذية.

وجد أن وزن الجسم الفارغ ووزن الذبيحة المبرد ونسبة التصافي ونسبة الفقد ومساحة العضلة العينية لم تختلف إحصائيا ( $P>0.05$ ) بين مختلف المعاملات الغذائية عند نهاية التجربة، ولوحظ أن زيادة شدة التقييد الغذائي في الحملان يصاحبها انخفاض واضح ( $P<0.05$ ) لكل من سمك طبقة الدهن السطحي وسمك جدار الجسم، ويلاحظ أن الاختلافات في وزن كل

من دهن الذيل الغليظ ودهن حول الكرش في المعاملات التي سبق تقييد تغذيتها لم يكن معنويا ( $P>0.05$ ) فيما بينها، ولكنها كانت إحصائيا أقل في الوزن ( $P<0.05$ ) بالمقارنة مع وزن نفس الأنسجة المفصولة من حملان مجموعة الشاهد، والدهن المفصول من حول الأمعاء في حملان مجموعة الشاهد ومجموعة التقييد الغذائي ٨٠% لم يختلف فيما بينهما في الوزن ( $P>0.05$ ) ولكنه يقل بصورة معنوية ( $P<0.05$ ) عن الدهن المفصول من حول أمعاء كل من مجموعتي التقييد الغذائي ٧٠ و ٦٠%، ويلاحظ أيضا أنه لم يكن هناك تأثير معنوي ( $P>0.05$ ) لمختلف المعاملات الغذائية على وزن الدهون المفصولة من منطقة الحوض أو من حول الكلية.

وجد أن نسبة العضلات الحمراء والعظام المفصولة من منطقة الضلوع ٩-١١ في الحملان لم تتأثر معنويا ( $P>0.05$ ) بالمعاملة الغذائية، وإن كان هناك اتجاه لزيادة نسبة العضلات بحوالي ٦.٤% في الحملان التي سبق تقييد تغذيتها عن حملان التغذية الحرة. وتقل نسبة الدهن المفصول من منطقة الضلوع ٩-١١ للحملان التي سبق تقييد غذائها معنويا ( $P<0.05$ ) بالمقارنة مع نسبة الدهن المفصول من حملان الشاهد. وأوضح التحليل الكيميائي لأنسجة العضلات المفصولة من منطقة الضلوع ٩-١١ أنه لم يكن هناك تأثير للمعاملة الغذائية السابقة على نسبة البروتين، نسبة المستخلص الأثيري، نسبة الرطوبة أو نسبة الرماد عند نهاية التجربة.

أظهرت نتائج الدراسة أن كمية الغذاء المستهلك لكل رأس من الحملان انخفضت بزيادة شدة التقييد الغذائي، فالحملان التي سبق أن تعرضت لنظم التقييد الغذائي وحتى ٨٠، ٧٠ و ٦٠% من الغذاء الحر انخفضت فيها كمية استهلاك الرأس من الغذاء بمعدل ٧.٤، ١١.٧ و ١٤.٩% على التوالي بالمقارنة مع حملان مجموعة التغذية الحرة. وفي نفس هذا السياق لوحظ أن الكلفة الغذائية لكل ١ كجم مكتسب من وزن الجسم انخفض بمعدل يتراوح بين ٧.٢ و ٧.٨% بالمقارنة مع حملان مجموعة الشاهد.

ومن هذه الدراسة يمكن الاستنتاج بأن نظم تقييد التغذية لحملان النجدي النامية وحتى مستوى ٦٠% من كمية الغذاء المقدم بحرية يعتبر من الأساليب التطبيقية الناجحة والتي تؤدي إلى تحسن في الكفاءة الغذائية التحويلية وزيادة مكافئ الهضم للغذاء وخفض تكاليف التغذية بالمقارنة مع الأسلوب التقليدي في التغذية الحرة.