

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة لمعرفة بعض التغيرات الفسيولوجية فى السمان المهاجر والسمان الذى يربى فى المزارع (السلالة اليابانية: كتيورنكس كتيورنكس)، نتيجة لتأثير التصويم الكامل لفترات مختلفة وأيضاً بعد إعادة التغذية. تم اختيار عدد ٦٣ من كل من السمان المهاجر وسمان المزارع فى أوزان متساوية تقريباً (١٠٠ - ١٦٠ جرام) وتقسيم كل منهم إلى تسع مجموعات (سبعة سمائنات لكل مجموعة): الأولى كمجموعة ضابطة، والثانية حتى الخامسة تم تصويمهم لمدة ٢٤، ٤٨، ٧٢، ٩٦ ساعة بالتتابع (التجربة الأولى). أما الأربعة مجموعات الأخرى (المجموعة السادسة حتى التاسعة) فقد خصصت للتجربة الثانية وهى إعادة تغذيتهم لفترات ٢٤، ٤٨، ٧٢، ٩٦ ساعة بعد تصويمهم لمدة ٤٨ ساعة.

فى نهاية كل فترة فى كل تجربة أخذت عينات دم وعينات من الكبد وعضلة الصدر الكبيرة والصغيرة بعد عملية الذبح، ذلك لإجراء بعض القياسات المختلفة وهى:

أ- فى الدم: عدد كريات الدم الحمر والبيض - نسبة الهيموجلوبين والهيماتوكريت (حجم كريات الدم المضغوطة - متوسطة حجم كريات الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين بها وأيضاً نسبته بالنسبة لحجم كريات الدم.

ب- فى مصل الدم: البروتين ومشتقاته - الدهون الكلية وبعض مشتقاتها - الجلوكوز - اليوريا والكرياتينين - إنزيم الأسيرتيت أمينو ترانسفيريز والألانين أمينو ترانسفيريز والفوسفاتيز القاعدى.

ج- فى الكبد: تقدير نسبة الجليكوجين فى الكبد وعضلة الصدر الكبيرة والصغيرة وأيضاً إنزيمات الترانسفيريز والفوسفاتيز القاعدى فى الكبد.

تم جدولة النتائج وتحليلها إحصائياً بمقارنتها بالمجموعة الضابطة فى التجربة الأولى والمجموعة الضابطة والمجموعة التى تم تصويمها لمدة ٤٨ ساعة فى التجربة الثانية. ولكى تظهر نتيجة التصويم أو إعادة التغذية وأيضاً المقارنة بين السمان المهاجر وسمان المزارع فقد تم تحويل النتائج إلى نسبة مئوية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة التى تمثل ١٠٠%. وقد توصلنا للنتائج الآتية:

أولاً: هناك فروق معنوية بين السمان المهاجر وسمان المزارع الطبيعي في بعض القياسات التي تمت وبيانها كالتالى.

١- مستوى الهيموجلوبين والهيماتوكريت أقل في السمان المهاجر عن سمان المزارع بينما متوسط كريات الدم الحمراء ومتوسط الهيموجلوبين بها أعلى إلا أن نسبة تركيز الهيموجلوبين لحجم الكريات أقل في السمان المهاجر عن سمان المزارع.

٢- نسبة الألبومين في مصل الدم أعلى بينما الجلوبيولين أقل في السمان المهاجر.

٣- مستوى الدهون الكلية في مصل الدم أقل في السمان المهاجر لكن هناك زيادة في الكوليسترول والجلسريدات الثلاثية.

٤- زيادة نسبة الجلوكوز في مصل الدم وأيضا الجلوكوجين في عضلة الصدر الكبيرة في السمان المهاجر.

٥- انخفاض مستوى اليوريا في مصل الدم في السمان المهاجر بالمقارنة بسمان المزارع.

٦- ارتفاع نسبة إنزيمات الأمينو ترانسفيريز في مصل الدم في السمان المهاجر بينما انخفضت نسبة إنزيم الاسبارتيت أمينو ترانسفيريز في الكبد. أما بالنسبة لمستوى إنزيم الفوسفاتيز القاعدى في مصل الدم فهو أقل في السمان المهاجر بالمقارنة بسمان المزارع.

ثانياً: نتائج تأثير التصويم الكامل وإعادة التغذية كانت كما يلى.

١- هناك علاقة عكسية بين عدد كريات الدم الحمراء وفترات التجويع الكامل المختلفة في كلا الصنفين. بعد إعادة التغذية فبالرغم من التمداد في انخفاض عدد كريات الدم الحمراء بعد ٢٤ ساعة إلا أن النسبة زادت بعد ذلك لتصل إلى المستوى الطبيعي بعد ٩٦ ساعة في السمان المهاجر وبعد ٧٢ ساعة في سمان المزارع من بدء التجربة. أما بالنسبة لعدد كريات الدم البيضاء فقد ارتفعت بفرق معنوى بعد ٩٦ ساعة من التصويم في السمان المهاجر وبعد ٤٨ ساعة في سمان المزارع. وبإعادة التغذية بعد تصويم ٤٨ ساعة لم يظهر تغيراً في النسبة في السمان المهاجر بينما تناقصت في سمان المزارع لتقترب من القيمة الطبيعية. انخفاض مستوى الهيموجلوبين بشكل تدريجى في الفترات المختلفة من التصويم وكان ذلك أكثر وضوحاً في السمان المهاجر عن سمان المزارع. لم يتأثر مستوى الهيموجلوبين بإعادة

التغذية إلى أن بدأ في الزيادة بعد ٩٦ ساعة في كل من السمان المهاجر وسمان المزارع، ولكنه لا يزال أقل من المستوى الطبيعي. تأثر مستوى حجم كريات الدم المضغوطة (الهيماتوكريت) باختلاف فترات التصويم، كان ذلك أكثر وضوحاً في سمان المزارع عن السمان المهاجر. لم تؤثر إعادة التغذية على هذا المستوى ولم يصل لقيمتيه الطبيعية في سمان المزارع. أما بالنسبة لمتوسط حجم كريات الدم فقد ارتفع بفروق معنوية بعد ٤٨ ساعة من التصويم الكامل في السمان المهاجر (عند مستوى ١%) وبعد ٩٦ ساعة في سمان المزارع (عند مستوى ٥%). هذا الارتفاع تراجع بعد إعادة التغذية ليصل إلى المستوى الطبيعي في السمان المهاجر عند ٩٦ ساعة، ولكنه مازال أقل من الطبيعي في سمان المزارع. مستوى تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء لم يتأثر بالتصويم في السمان المهاجر بينما ارتفع معنوياً في سمان المزارع، وإعادة التغذية تناقص في كلا الصنفين. أما نسبة تركيز الهيموجلوبين لحجم كريات الدم الحمراء فقد لوحظ انخفاضها معنوياً بالتصويم في السمان المهاجر وزيادتها معنوياً في سمان المزارع. بإعادة التغذية ازداد الانخفاض في السمان المهاجر بينما تراجع الارتفاع في سمان المزارع ليصل إلى مستوى أقل من الطبيعي.

٢- مستوى البروتين في مصل الدم انخفض معنوياً بعد التعرض لفترات التصويم الكامل خاصة في السمان المهاجر، لكن بإعادة التغذية ارتفع إلى مستوى أعلى من الطبيعي في فترة الـ ٤٨ ساعة الأولى في السمان المهاجر وبعد ٩٦ ساعة في سمان المزارع. أما مستوى الألبومين فقد انخفض معنوياً طوال فترة التصويم الكامل في السمان المهاجر بينما ارتفع معنوياً في سمان المزارع خلال فترة الـ ٤٨ ساعة الأولى من التصويم. بإعادة التغذية ارتفع مستوى الألبومين في السمان المهاجر ليصل إلى المستوى الطبيعي بعد ٢٤ ساعة، أما في سمان المزارع فظل في المستوى المرتفع حتى نهاية التجربة. كان للتصويم الكامل تأثير طفيف على مستوى الجلوبيولين في مصل الدم في السمان المهاجر بينما لوحظ نقص معنوي في مستواه في سمان المزارع. تذبذب هذا المستوى معنوياً في السمان المهاجر بعد إعادة التغذية ولكنه لم يتأثر في سمان المزارع.

٣- ارتفع معنوياً مستوى الدهون الكلية في مصل الدم بعد التصويم في كلا الصنفين من السمان، ثم انخفض إلى المستوى الطبيعي في سمان المزارع وأقل من الطبيعي في السمان المهاجر بعد إعادة التغذية. أما بالنسبة للكوليسترول فقد ارتفع مستواه أيضاً بعد التصويم خاصة في سمان المزارع باستثناء فترتي ٤٨، ٧٢ ساعة في السمان المهاجر. استمرت هذه الزيادة

بعد إعادة التغذية في السمان المهاجر ليصل إلى أعلى مستوى بعد ٩٦ ساعة بالمقارنة بالمستوى الطبيعي، ولكن حدث عكس ذلك في سمان المزارع فقد تناقص إلى مستوى أقل من الطبيعي بعد ٩٦ ساعة من إعادة التغذية. تأثر مستوى الجلوسريدات الثلاثية سلبيا بالتصويم خاصة في السمان المهاجر، ثم ارتفع مستواه بعد إعادة التغذية ليصل إلى مستوى أقل من الطبيعي في السمان المهاجر وأكثر كثيراً من الطبيعي في سمان المزارع (بعد ٢٤، ٩٦ ساعة).

٤- أظهرت الدراسة أن مستوى الجلوكوز في مصل الدم قد ارتفع إحصائياً بعد ٢٤، ٧٢، ٩٦ ساعة من التصويم الكامل في السمان المهاجر وبعد ٤٨، ٩٦ ساعة في سمان المزارع، مع انخفاض واضح بعد ٤٨ ساعة في السمان المهاجر. وفي حالة إعادة التغذية ارتفع مستوى الجلوكوز تدريجياً في السمان المهاجر ليصل إلى أعلى مستوى بعد ٤٨ ساعة ثم بدأ في الانخفاض لكنه لم يصل إلى المستوى الطبيعي حتى نهاية التجربة، بينما تراجع هذا الارتفاع تدريجياً في سمان المزارع ليصل إلى مستوى أقل من الطبيعي بعد ٩٦ ساعة من إعادة التغذية. أما بالنسبة لمستوى الجليكوجين في الكبد والعضلة الصدرية (الكبيرة والصغيرة) فقد تأثر سريعاً بانخفاض ملحوظ بعد ٢٤ ساعة من التصويم الكامل في كلا الصنفين وأيضاً كان هناك استجابة سريعة بعد إعادة التغذية وذلك بمعدل أسرع في سمان المزارع بالنسبة للجليكوجين المخزون في الكبد والعضلة الصدرية الصغيرة وعكس ذلك في جليكوجين العضلة الصدرية الكبيرة.

٥- هناك زيادة ملحوظة في مستوى اليوريا في مصل الدم بعد ٤٨ ساعة من التصويم الكامل في السمان المهاجر وبعد ٩٦ ساعة في سمان المزارع، وبإعادة التغذية تراجع هذا الارتفاع ليصل إلى مستوى أعلى من الطبيعي في السمان المهاجر وأقل من الطبيعي في سمان المزارع. تأثر أيضاً مستوى الكرياتينين بعد التصويم الكامل في فترات محدودة في كلا الصنفين من السمان (زيادة معنوية بعد ٤٨، ٩٦ ساعة في السمان المهاجر، وبعد ٢٤ ساعة في سمان المزارع)، لكن تحسنت هذه الحالة بعد إعادة التغذية بالرجوع السريع إلى المستوى الطبيعي للكرياتينين.

٦- أما بالنسبة لإنزيمات الكبد في مصل الدم وأنسجة الكبد، فقد ارتفع إنزيم الأسبرتيت أمينو ترانسفيريز في مصل الدم بعد ٩٦ ساعة من التصويم الكامل في السمان المهاجر بعد تذبذب مستواه، أما في سمان المزارع فقد ارتفع مستواه بعد ٢٤ ساعة من التصويم ليستمر في الزيادة حتى ٩٦ ساعة. أما مستوى هذا الإنزيم في أنسجة الكبد فقد اعتراه نقص معنوي بعد

٤٨، ٩٦ ساعة من التصويم في السمان المهاجر وبعد ٤٨، ٧٢، ٩٦ ساعة في سمان المزارع. وبإعادة التغذية تذبذب مستوى هذا الإنزيم بفروق معنوية في مصل الدم وأنسجة الكبد دون الرجوع والإستقرار في مستواهم الطبيعي. أما بالنسبة لإنزيم الألائين أمينو ترانسفيريز فقد ارتفع مستواه في مصل الدم بعد ٤٨ ساعة من التصويم في السمان المهاجر وبعد ٧٢ ساعة في سمان المزارع بعد فترة انخفاض واضح، كان ذلك مصحوبا بانخفاض تدريجي لمستواه في أنسجة الكبد في كلا الصنفين من السمان باستثناء الإرتفاع المفاجئ الذي حدث عند ٧٢ ساعة من التصويم في سمان المزارع بإعادة التغذية تذبذب مستوى هذا الإنزيم في مصل الدم بفروق معنوية في السمان المهاجر بينما تناقص بعد الإرتفاع في سمان المزارع ليصل إلى مستواه الطبيعي. أما مستواه في أنسجة الكبد فقد لوحظ نقص واضح جدا خلال فترة التجربة في كلا الصنفين من السمان باستثناء الإرتفاع الذي حدث بعد ٤٨ ساعة من إعادة التغذية تذبذب أيضا مستوى إنزيم الفوسفاتيز القاعدي بفروق معنوية في كلا الصنفين في مصل الدم بطريقة تبادلية مع مستواه في أنسجة الكبد. بعد إعادة التغذية انخفض مستوى هذا الإنزيم في مصل الدم وأنسجة الكبد عن المستوى الطبيعي وقد سجلت فقط أعلى قيمة له بعد ٤٨ ساعة من إعادة التغذية في السمان المهاجر.

اسم الباحث: صفاء محمد صادق أبو السعود
عنوان الرسالة: تأثير الصيام الكامل على بعض القياسات الفسيولوجية والبيوكيميائية
فى الطيور

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
١-	أ.د./ محمد ناجى محمد مسعد	أستاذ الفسيولوجى المقارن ورئيس قسم علم الحيوان كلية العلوم - جامعة الزقازيق فرع بنها	
٢-	أ.د./ محمد فتحى فرج بيومى	أستاذ الفسيولوجيا ووكيل كلية العلوم - جامعة المنوفية لشئون الطلاب	
٣-	أ.د./ رؤوف حلمى يوسف	أستاذ الفسيولوجيا - قسم الكيمياء - معهد بحوث صحة الحيوان - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة	
٤-	أ.د./ أحمد عباس رؤوف	أستاذ ورئيس قسم التحاليل الطبية - معهد الكبد - جامعة المنوفية	