

## المستخلص

أجريت هذه الدراسة بهدف بيان تأثير اضافة بعض مضادات الاكسدة غير الانزيمية (فيتامين C و E) والاميكاز 3 وخليطهم وكذلك الانزيمية (الكاتليز) والكلوتاثيون المختزل وخليطهما الى مخفف Tris في صفات السائل المنوي لثيران الهولشتاين بعد الحفظ بالتبريد والتجميد لمدد مختلفة . تم اجراء هذه الدراسة في قسم التلقيح الاصطناعي التابع لدائرة الثروة الحيوانية- وزارة الزراعة في ابو غريب / بغداد للمدة من السابع من تشرين الاول / 2012 وحتى السابع والعشرون من نيسان/ 2013 وبواقع تجربتين . استعمل في هذه الدراسة سبعة ثيران هولشتاين بأعمار تتراوح بين 2.5 – 3 سنة . جمع السائل المنوي بوساطة المهبل الاصطناعي بواقع قذفة واحدة / ثور / اسبوع . اجريت الفحوص اللازمة لتقييم السائل المنوي الطازج والذي تم لاحقاً تجميعه للثيران جميعها (Pooled semen) وتقسيمه بالتساوي على المعاملات المختلفة في التجربة الواحدة باستخدام مخفف Tris . اضيف في التجربة الاولى كل من فيتامين C و E والاميكاز 3 بتركيز 5 ملي مول/مل و 0.2 ملي مول/مل و 0.8 ملغم/مل من مخفف Tris على التوالي كل على حدة ، كما اضيفت توليفات ثنائية مختلفة من المركبات الثلاث وللتراكيز نفسها المذكورة . اضيف في التجربة الثانية انزيم الكاتليز والكلوتاثيون المختزل بتركيز 100 وحدة دولية / مل و 2 ملي مول / مل من مخفف Tris على التوالي، فضلاً عن توليفتهما وللتراكيز نفسها المذكورة للمركبين . تمت دراسة تأثير هذه الاضافات في صفات السائل المنوي خلال مدد حفظ زمنية مختلفة (التبريد عند درجة حرارة 5 °م وتجميد بعد 48 ساعة وشهر وشهرين وثلاثة اشهر) لكلا التجربتين . بينت نتائج التجربة الاولى ان اضافة فيتامين C (A2) ادت الى زيادة معنوية ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) في النسبة المئوية للحركة الفردية والعدد الكلي للنطف ذات الاكروسوم السليم مقارنةً بمجموعة السيطرة (A1) لكافة مدد الحفظ بالتبريد والتجميد. كما ازدادت ( $p < 0.05$ ) نسبة النطف الحية وانخفضت ( $p < 0.05$ ) نسبة التشوهات الكلية بعد 48 ساعة من حفظها بالتجميد في المجموعة A2، فضلاً عن دورها في زيادة ( $p < 0.05$ ) اعداد النطف الطبيعية في القصبه الواحدة ( $10^6 \times$ ) بعد 48 ساعة والشهر الاول من الحفظ بالتجميد. من ناحية اخرى، ادت اضافة فيتامين C الى زيادة ( $p < 0.05$ ) النسبة المئوية لسلامة الاكروسوم والغشاء البلازمي للنطف وانخفاض ( $p < 0.05$ ) النسبة المئوية لتشوهات القطعة الوسطية للذيل بعد الشهر الاول والثاني والثالث من الحفظ بالتجميد، في حين انخفض ( $p < 0.05$ ) تركيز المألون داي الديهايد بعد الشهر الثالث من الحفظ بالتجميد مقارنةً بمجموعة السيطرة. كان لإضافة فيتامين E (A3) دور في زيادة ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) العدد الكلي للنطف ذات الاكروسوم السليم عند كافة مدد الحفظ المختلفة والنسبة المئوية لسلامة الغشاء

البلازمي معنوياً ( $p < 0.05$ ) بعد 48 ساعة والشهرين الاول والثاني والنسبة المئوية لسلامة الاكروسوم ( $p < 0.05$ ) بعد الشهر الاول والثاني والثالث بعد الحفظ بالتجميد، في الوقت الذي قلت فيه من النسبة المئوية للتشوهات الكلية للنطف معنوياً ( $p < 0.05$ ) بعد 48 ساعة ومن تركيز المألون داي الديهايد حسابياً (6%) بعد الشهر الثالث من الحفظ بالتجميد قياساً بمجموعة السيطرة. اوضحت نتائج اضافة الاوميكا3 (A4) حصول زيادة معنوية ( $p < 0.05$ ) في النسبة المئوية لسلامة الغشاء البلازمي للنطف بعد الشهر الثاني وانخفاض تركيز المألون داي الديهايد حسابياً بنسبة 7.7% بعد الشهر الثالث من الحفظ بالتجميد، في الوقت الذي لم تختلف فيه بقية الصفات المدروسة معنوياً مقارنةً بمجموعة السيطرة لمدد الحفظ المختلفة. كان لخليط فيتامين E+C (A5) تأثيراً واضحاً ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) في زيادة النسبة المئوية للحركة الفردية والعدد الكلي لكل من النطف المتحركة وذات الاكروسوم السليم و اجزاء النطف الحيوية مقارنةً بمجموعة السيطرة في جميع مدد الحفظ المختلفة. كما اثرت المعاملة A5 في خفض ( $p < 0.05$ ) النسبة المئوية لتشوهات القطعة الوسطية للذيل بعد الشهر الاول والثاني والثالث وتركيز المألون داي الديهايد بعد الشهر الثالث من الحفظ بالتجميد قياساً بمجموعة السيطرة. كان لخليط فيتامين C + الاوميكا3 (A6) تأثيراً معنوياً في زيادة ( $p < 0.05$ ) النسبة المئوية للحركة الفردية للنطف مقارنةً بمجموعة السيطرة لمدد الحفظ بالتبريد والتجميد جميعها. كما لوحظ تحسن واضح ( $p < 0.01$ ) في سلامة الغشاء البلازمي بعد الشهر الثاني والنسبة المئوية لسلامة الاكروسوم بعد 48 ساعة والشهر الاول والثاني والثالث بعد الحفظ بالتجميد لدى المجموعة A6 مقارنةً بمجموعة السيطرة. وفي السياق نفسه، ازدادت ( $p < 0.05$ ) كل من قابلية التجميد والعدد الكلي لكل من النطف المتحركة وذات الاكروسوم السليم و اجزاء النطف الحيوية لدى المعاملة ذاتها مقارنةً بمجموعة السيطرة. ادت اضافة خليط فيتامين E + الاوميكا3 (A7) تأثيراً معنوياً ( $p < 0.05$ ) في زيادة النسبة المئوية للحركة الفردية للنطف والعدد الكلي للنطف المتحركة قياساً بمجموعة السيطرة طيلة مدد الحفظ المختلفة. كما تحسنت ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) كل من النسبة المئوية لسلامة الاكروسوم والعدد الكلي لأجزاء النطف الحيوية خلال مدد الحفظ المختلفة وقابلية التجميد ( $p < 0.05$ ) بعد الشهر الاول والثاني والثالث والعدد الكلي للاكروسوم السليم ( $p < 0.05$ ) بعد التبريد و48 ساعة من الحفظ بالتجميد لدى المجموعة A7 مقارنةً بمجموعة السيطرة. بينت نتائج التجربة الثانية، ان اضافة انزيم الكاتليز الى مخفف Tris (B2) ادت الى زيادة معنوية ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) في كل من قابلية التجميد والعدد الكلي للنطف المتحركة والسليمة الغشاء البلازمي ولأجزاء النطف الحيوية اضافةً الى النسبة المئوية للحركة الفردية للنطف و سلامة الغشاء البلازمي والاكروسوم طيلة مدد الخزن المدروسة مقارنةً بمجموعة

السيطرة (B1). ادت اضافة الكلوتاثيون المختزل (B3) الى زيادة ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) النسبة المئوية للحركة الفردية للنطف وقابلية التجميد والعدد الكلي للنطف المتحركة واجزاء النطف الحيوية لكافة مدد الحفظ المدروسة مقارنةً مع B1. كما تحسنت ( $p < 0.01$ ) النسبة المئوية لسلامة الغشاء البلازمي طيلة مدد الحفظ بالتجميد والنسبة المئوية لسلامة الاكروسوم والعدد الكلي للنطف سليمة الاكروسوم بعد الشهر الثالث والعدد الكلي للنطف سليمة الغشاء البلازمي ( $p < 0.05$ ) بعد الشهر الاول من الحفظ بالتجميد قياساً مع المجموعة B1. ادت اضافة خليط انزيم الكاتليز والكلوتاثيون المختزل (B4) الى زيادة عالية المعنوية ( $p < 0.01$ ) في النسبة المئوية لكل من الحركة الفردية و سلامة الاكروسوم طيلة مدد الحفظ المختلفة مقارنةً بالمجموعة B1. من ناحيةٍ اخرى، تحسنت ( $p < 0.01$  و  $p < 0.05$ ) النسبة المئوية لسلامة الغشاء البلازمي وقابلية التجميد والعدد الكلي لكل من النطف سليمة الغشاء البلازمي و ذات الاكروسوم السليم للمعاملة B4 مقارنةً مع المجموعة B1 خلال مدد الحفظ بالتجميد المختلفة، في الوقت الذي سجل فيه تركيز المألون الديهايد انخفاضاً حسابياً بنسبة 21 % عند المعاملة ذاتها مقارنةً بالمجموعة B1. يمكن الاستنتاج بان اضافة بعض مضادات الاكسدة غير الانزيمية (فيتامين C و E) لوحدهما او خليطهما مع الاوميكا3 وكذلك الانزيمية (الكاتليز) والكلوتاثيون المختزل وخليطهما ادت الى تحسين نوعية السائل المنوي بعد الحفظ بالتجميد لثيران الهولشتاين أوقد يساهم في زيادة نسبة الخصوبة لدى الابقار ومن ثم زيادة العائد الاقتصادي للمربي.