

تأثير الكزبرة والزعر وكبريتات الفاناديل وتنكسات الصوديوم وتأثيراتها على بعض الجوانب الفسلجية والكيموحيائية لفروج اللحم

أطروحة تقدمت بها

فدوى خالد توفيق طه أمين أغا

الى

مجلس كلية الطب البيطري في جامعة الموصل
في اختصاص الطب البيطري / الفسلجة البيطرية
وهي جزء من متطلبات شهادة دكتوراه فلسفة

باشرف

الاستاذ الدكتور وليد حميد يوسف سندال النصيري

الخلاصة

وقد صممت تجارب الدراسة الحالية لدراسة تأثير مغليات بذور نباتي الكزبرة والزعرور ومادتي كبريتات الفاناديل و تنكستات الصوديوم في تركيز الكلوكوز (سكر العنب) والكوليستيرول والدهون الكلية وأيونات البوتاسيوم في مصل الدم وتركيز الكلوتاثاينون و المالوندايديهايد في انسجة الكبد والكلى والبنكرياس والقلب لفروج اللحم بعمر (٢١) يوماً .

بينت الدراسة ان المعاملة لمدة اسبوعين بمغلي الزعرور (٢٠٠٠ ملغم/كغم) وكبريتات الفاناديل (١٠٠ ملغم/كغم) قد أدت إلى حدوث انخفاض معنوي في معدل الزيادة الوزنية ، بينما لم تحدث الجرعة (٥٠ ملغم/كغم) ولمدة اسبوع من كبريتات الفاناديل أي تغيير في معدل الزيادة الوزنية . اما المعاملة بمغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) ومغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) لمدة اسبوع فقد أحدثت زيادة معنوية في معدل الزيادة الوزنية وأحدثت المعاملة لمدة اسبوع بمغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) أو مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) إلى إحداث زيادة معنوية في معدل الزيادة الوزنية ، وسببت المعاملة بمزيج مغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) إلى حدوث انخفاض معنوي في معدل الزيادة الوزنية .

وقد أظهرت المعاملة لمدة اسبوعين بتنكستات الصوديوم (٣٠ ملغم/كغم) انخفاضاً معنوياً في تركيز الكلوكوز في اليوم العاشر من المعاملة ، وان المعاملة بمغلي الزعرور (٢٠٠٠ ملغم/كغم) وتنكستات الصوديوم (٣٠ ملغم/كغم) وكبريتات الفاناديل (١٠٠ ملغم/كغم) أظهرت انخفاضاً معنوياً في تركيز الكلوكوز في اليوم الخامس عشر من المعاملة . وأدت المعاملة لمدة اسبوع بمغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) أو مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) إلى انخفاض معنوي في تركيز كلوكوز الدم في اليوم الثالث من المعاملة ، وزيادة معنوية في تركيز كلوكوز الدم في المجموعة المعاملة بمغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) وكبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) في اليوم السابع من المعاملة .

وأحدثت المعاملة لمدة اسبوعين بكبريتات الفاناديل (١٠٠ ملغم/كغم) زيادة في تركيز الكوليستيرول وكذلك أدت المعاملة لفترة اسبوع بمغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) ومغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) و كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) وتنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) إلى زيادة معنوية في تركيز الكوليستيرول . وأظهرت المعاملة لمدة اسبوع بمغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) أو مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) انخفاضاً معنوياً في تركيز الكوليستيرول .

وسببت المعاملة لمدة اسبوعين بمغلي الزعرور (٢٠٠٠ ملغم/كغم) زيادة معنوية في تركيز الدهون الكلية بينما سببت المعاملات لمدة اسبوع بمغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) أو مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) والمعاملة بمغلي الزعرور (١٠٠٠ ملغم/كغم) مع كبريتات الفاناديل (٥٠ ملغم/كغم) أو مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) إلى انخفاض معنوي في تركيز الدهون الكلية في مصل الدم .

ج

واظهرت المعاملة لمدة اسبوعين بكبريتات الفاناديل (١٠٠ ملغم/كغم) زيادة معنوية في تركيز ايونات البوتاسيوم في مصل الدم وادت المعاملة لمدة اسبوع بمغلي الكزبرة (٧٥٠ ملغم/كغم) مع تنكستات الصوديوم (١٥ ملغم/كغم) إلى زيادة معنوية في تركيز ايونات البوتاسيوم في مصل الدم .

وقد اوضحت النتائج ان معظم المعاملات المنفردة والمزدوجة قد أحدثت زيادة في تركيز الكلوتاثايون في معظم الانسجة المدروسة مع عدم تغيير تركيزه في بعض الحالات . وهناك تباين في تأثير المعاملات المنفردة لنباتي الكزبرة والزعر وتتكستات الصوديوم وكبريتات الفاناديل على تراكيز المألونداياليدهايد في الانسجة المختلفة . إذ أدت المعاملة بكبريتات الفاناديل إلى زيادة تركيز مألونداياليدهايد معظم الانسجة ، وكذلك مغلي الكزبرة وتتكستات الصوديوم في بعض الانسجة . اما المعاملات المزدوجة فقد أحدثت بشكل عام انخفاضاً واضحاً في تراكيز المألونداياليدهايد في معظم الانسجة المدروسة ، وربما تعكس هذه النتائج التباين في حساسية انسجة الدواجن المختلفة لتأثيرات نباتي الكزبرة والزعر وتتكستات الصوديوم وكبريتات الفاناديل .

وقد أظهرت الحيوانات المعرضة للجوع انخفاضاً في تركيز الكلوتاثايون في انسجة الكبد والكلية والبنكرياس والقلب مع زيادة في تركيز المألونداياليدهايد في هذه الانسجة . وأظهرت الحيوانات المعرضة للكرب التأكسدي انخفاضاً في تركيز كلوتاثايون نسيج الكبد مع عدم تغيير تركيزه في نسيج الكلية والبنكرياس والقلب ، بينما كانت هناك زيادة في تركيز المألونداياليدهايد في نسيجي الكبد والكلية ، وعدم حدوث تغيير معنوي في نسيجي البنكرياس والقلب . وقد أحدثت المعاملات بمغلي الكزبرة ومغلي الزعر وتتكستات الصوديوم وكبريتات الفاناديل وفيتامين E و C والانسولين بشكل عام زيادة في تراكيز الكلوتاثايون وانخفاض في تراكيز المألونداياليدهايد في انسجة الحيوانات المعرضة للجوع والكرب التأكسدي .

وقد استنتج من هذه الدراسة بأن للجرع العالية من نبات الزعر وتتكستات الصوديوم وكبريتات الفاناديل والمعاملة المزدوجة بالزعر مع تنكستات الصوديوم او كبريتات الفاناديل تأثيرات مخفضة للكلوكوز ورافعة للكلوتاثايون في معظم الانسجة المدروسة . اما المعاملات المزدوجة بالزعر مع تنكستات الصوديوم او كبريتات الفاناديل وبالكزبرة مع تنكستات الصوديوم او كبريتات الفاناديل فقد أحدثت انخفاضاً في تراكيز الدهون الكلية فضلاً عن انخفاض تراكيز المألونداياليدهايد وزيادة تراكيز الكلوتاثايون في معظم انسجة الدواجن الطبيعية وتلك المعرضة للجوع والكرب التأكسدي مما قد يشير الى التأثير التوافقي والدور المضاد للاكسدة لهذه النباتات والمواد الكيميائية .

-
- French, R.J. and Jones, P.J. (1993). Role of vanadium in nutrition: metabolism, essentiality and dietary considerations. *Life Sci.*, 52: 339-346.
- Gilbert, H.S., Stump, D.D. and Roth, E.F. (1984). A method to correct for errors caused by generation of interfering compounds during erythrocyte lipid peroxidation. *Analyt. Biochem.*, 137: 282-286.
- Giuseppe, R. and Daniela, B. (1992). The essential oil of sicilian *Thymus capitatus* L. Hoffmanns et Link. *J. Essent. Oil Res.*, 4: 417-418.
- Godin, D.V. and Wohaieb, S.A. (1988). Nutritional deficiency, starvation, and tissue antioxidant status. *Free Rad. Biol. Med.*, 5: 165-176.
- Gozman, M. and Castro, J. (1990). Simultaneous stimulation of fatty acid synthesis and oxidation in rat hepatocytes by vanadate. *Arch. Biochem. Biophys.*, 283: 90-95.
- Gray, A.M. and Flatt, P.R. (1999). Insulin releasing and insulin-like activity of the traditional anti-diabetic plant *Coriandrum satiovum* (coriander). *Br. J. Nutr.*, 81: 203-209.
- Guillen, M.D. and Manzanos, M.J. (1998). Study of the composition of the different parts of a Spanish *Thymus vulgaris* L. plant. *Food Chem.*, 63: 373-383.
- Guinovart, J.J. (2001). Tungstate improves glucose homeostasis in diabetic rats. *Diabetes*, 50: 131-138.
- Gupta, B.L. and Baquer, N.Z. (1998). Hexokinase, glucose-6-phosphate dehydrogenase and antioxidant enzymes in diabetic reticulocytes: Effects of insulin and vanadate. *Biochem. Mol. Biol. Int.*, 46: 1145-1152.

-
- De-Whalley, C.V., Rankin, S.M., Hoult, J.R., Jessup, W. and Leak, D.S. (1990). Flavonoids inhibit the oxidative modification of low density lipoproteins by macrophages. *Biochem. Pharmacol.*, 39: 1743-1750.
- Dickson, K.F. and Caravati, E.M. (1994). Hydrogen peroxide exposure-325 exposures reported to a regional poison control center. *Clin. Toxicol.*, 32: 705-714.
- Doroshow, J.H., Locker, G.Y. and Myers, C.E. (1980). Enzymatic defenses of the mouse heart against reactive oxygen metabolites. *J. Clin. Invest.*, 65: 128-135.
- Duchworth, W.C., Solomon, S.S., Liepnieks, J., Hamel, F.G., Hand, S. and Peavy, D.E. (1988). Insulin like effects of vanadate in isolated rat adipocytes. *Endocrinology*, 122: 2285-2289.
- Duell, P. (1996). Prevention of atherosclerosis with dietary antioxidants fact or fiction. *J. Nutr.*, 126: 1067s-1071s.
- El-Missiry, M.A. (1999). Enhanced testicular antioxidant system by ascorbic acid in alloxan diabetic rats. *Comp. Biochem. Physiol., Part C*, 124: 233-237.
- Evans, W.C. (1997). *Trease and Evan's pharmacognosy*, 14 th ed., W.B. Saunders Company Ltd., USA.
- Farnsworth, N.R. and Segelman, A.B. (1971). Hypoglycemic plants. *Tile and Till*, 57: 52-55.
- Faure, P., Rossini, E., Lafond, J.L., Richard, M.J., Favier, A. and Halimi, S. (1997). Vitamin E. improves the free radical defense system potential and insulin sensitivity of rats fed high fructose diets. *J. Nutr.*, 127: 103-107.
- Fekete, S. and Lebas, F. (1983). Effect of a natural flavour (thyme extract) on the spontaneous feed ingestion, digestion coefficients and fattening parameters. *Mag. All. Lapja.*, 38: 121-125. (Abstract).