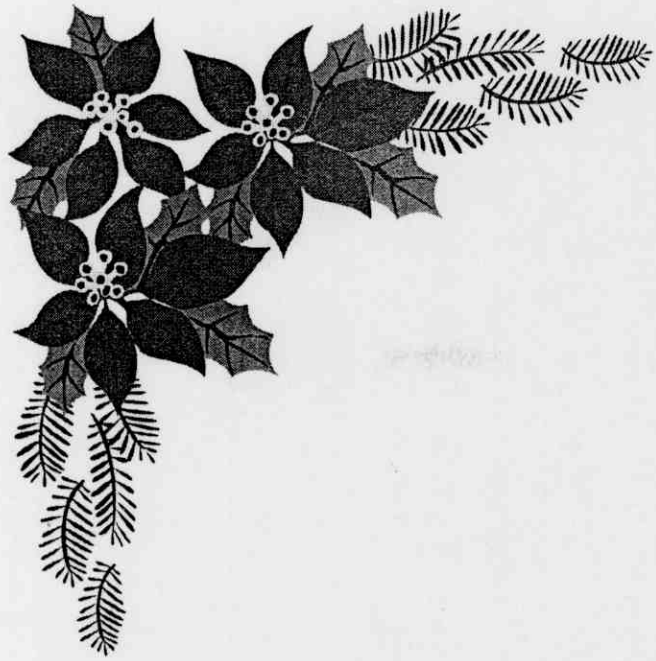

ARABIC SUMMARY

بعض الدراسات الغذائية على الأرانب

محمد عبدالحبيب ردمان أحمد

الملخص العربى

إن الهدف من هذه الدراسة هو إيجاد بعض المصادر الغذائية الغير تقليدية باستخدام المنتجات الثانوية الزراعية فى تغذية الأرانب، لذا فقد تم استخدام بعض هذه المنتجات الثانوية الزراعية فى هذا البحث لتغذية الأرانب، وتشير النتائج إلى ما يلي:

- الأرانب التى غذيت على علائق بها ٢٥% تفل بنجر السكر و ٢٥% قشر البطاطس كانت أثقل بالنسبة لوزن الجسم فى مختلف الأعمار عن بقية المعاملات الغذائية الأخرى، كما أن ذكور الأرانب كانت أثقل وزنا فى الجسم عن الإناث.
- الزيادة اليومية فى وزن الجسم لمختلف المراحل العمرية كانت أفضل فى الأرانب التى غذيت على ٤٠% تفل بنجر السكر.
- كان معدل استهلاك الغذاء اليومي أكثر فى مجموعات الأرانب التى غذيت على مستويات ٤٠% تفل بنجر السكر، ٢٥% قشر بطاطس عن بقية المعاملات الأخرى.
- الكفاءة الغذائية كانت متقاربة خلال التجربة فى معظم المراحل العمرية للنمو.
- كان معامل الهضم عاليا لمختلف العناصر الغذائية فى الأرانب المغذاة على المستوى الغذائي ٢٥% تفل بنجر السكر، ٤٠% قشر بطاطس.
- نسبة التصافي للذبيحة كانت أعلى فى الأرانب المغذاة على ٤٠% تفل بنجر السكر.
- أفضل كفاءة إقتصادية سجلت من قبل الأرانب التى غذيت على المستوى ٤٠% قشر بطاطس يليها الأرانب المغذاة على المستوى ٢٥% تفل بنجر السكر.
- سجلت النتائج أفضلية نسبية فى بعض الصفات التناسلية للأرانب المغذاة على المستوى ٢٥% قشر بطاطس عن المعاملات الغذائية الأخرى.
- **التوصية:** يمكن استخدام المنتجات الثانوية الزراعية موضع الدراسة فى هذا البحث كمصادر غذائية غير تقليدية جديدة فى تغذية الأرانب دون تأثير ضار أو مثبط على أداء نمو الأرانب وصفاتها التناسلية.

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة بمحطة تجارب الإنتاج الحيوانى بكلية الزراعة بمشتهر – جامعة الزقازيق – فرع بنها، خلال الفترة من ٢٠٠٢-٢٠٠٣ وتهدف هذه الدراسة إلى استخدام أعلاف غذائية غير تقليدية مثل مخلفات التصنيع الغذائى (تفل بنجر السكر وقشر البطاطس) وتقييمها غذائيا وكيماويا وإدخالها جزئيا بدلا من الدريس والمواد المركزة فى العلائق وأثر ذلك على أداء النمو وصفات الذبيحة والتناسل فى الأرانب.

استخدم فى هذه التجربة عدد ١١٢ أرنب نيوزلاندى أبيض نامى (٥٦ ذكر و٥٦ أنثى) متوسط أعمارها ٦ أسابيع وبمتوسط وزن مقداره ٦٧٣,٤٨جم، وزعت عشوائيا إلى سبعة مجاميع فى كل مجموعة ١٦ أرنب.

- تم تكوين سبع معاملات غذائية بحيث كانت المعاملة الأولى مجموعة مقارنة (بدون أى مخلفات تصنيع). أما المعاملات الستة الباقية فقد احتوت على مستويات ١٠، ٢٥، ٤٠% من كل من تفل البنجر وقشر البطاطس على التوالى.
- كانت العلائق متساوية تقريبا فى الطاقة والبروتين والألياف (٢٥٠٥,٤٤ ك كالورى/كجم، ١٧,١% بروتين خام، ١٣,٤٦% ألياف خام)
- استمرت هذه الدراسة على الأرانب حتى عمر النضج الجنسى لدراسة بعض صفات خلفة البطن لعدد ٢٨ أنثى و١٤ ذكر تم اختيارها عشوائيا وقسمت إلى ٧ مجاميع بكل منها ٤ إناث وذكرين لكل مجموعة لغرض التزاوج.

وتتلخص أهم النتائج فى هذه الدراسة فيما يلى:

*** التركيب الكيماوى:**

١- احتوى التركيب الكيماوى لتفل بنجر السكر على ٩١,٢٤% مادة جافة، ٩٣,٧٣% مادة عضوية، ٩,٧٣% بروتين خام، ١,٢٥% مستخلص أثير، ٢١,٠٥% ألياف خام، ٦٣,٧٠% مواد خالية من النيتروجين، ٤,٢٧% رماد، ٢٢٦١ كيلو كالورى/ كجم طاقة مهضومة.

٢- احتوى التركيب الكيماوى لقشر البطاطس على ٩٢,١٥% مادة جافة، ٩٤,٨٨% مادة عضوية، ١١,٦٠% بروتين خام، ٥,٨٨% مستخلص الإثير، ١٧,٠٠% ألياف خام، ٦٠,٤٠% مواد خالية من النيتروجين، ٥,١٢% رماد، ٢٣٩٢ كيلو كالورى/كجم طاقة مهضومة.

*** أداء النمو للأرانب:**

أ- وزن الجسم:

١- أوضحت النتائج أن أرانب المعاملة ٣ والتى غذيت على عليقة تحتوى ٢٥% تفل بنجر السكر كانت أعلى فى وزن الجسم فى معظم مراحل التجربة يليها أرانب المعاملة ٦ والتى غذيت على عليقة تحتوى على ٢٥% قشر بطاطس. كما سجلت الأرانب فى المعاملتين ٤، ٧ والتى غذيت على عليقة تحتوى ٤٠% تفل بنجر السكر، ٤٠% قشر البطاطس على التوالى أقل فى وزن الجسم فى مختلف المراحل العمرية.

٢- كان أعلى متوسط لوزن الجسم للأرانب فى المعاملة ٦ هو ٢٥٧٩ جم يلى ذلك المعاملة ٣ هو ٢٥٥٤ جم، المعاملة ١ هو ٢٥٤٢ جم المعاملة ٤ هو ٢٥٢٧ جم، المعاملة ٢ هو ٢٤٦١ جم، المعاملة ٥ هو ٢٤٥٦ جم وأخيرا المعاملة ٧ هو ٢٣٩٦ جم.

٣- لم تكن هناك أى اختلافات معنوية فى وزن الجسم بين مختلف المعاملات الغذائية عند معظم الأعمار عدا المعاملات فى الأسبوعين ١١، ١٤ حيث كانت معنوية عند المستوى ٥%.

٤- سجلت ذكور الأرانب أوزانا أثقل فى الجسم عن الإناث عند معظم الأعمار ولكن بدون معنوية.

ب- العائد اليومى فى وزن جسم الأرنب:

١- أشارت النتائج عدم وجود اختلافات معنوية إحصائيا، على النمو اليومى للأرانب خلال الفترات (٦-٩، ١٢-١٦، ٦-١٦ أسبوعا من العمر).

٢- أوضحت النتائج وجود تأثير معنوى (٥%) للمعاملات على النمو اليومى خلال الفترة الثانية فقط (٩-١٢ أسبوع).

٣- وجد أن تأثير مستوى المخلف الغذائى (بنجر السكر عند مستوى ٤٠%) على معدل الزيادة اليومية للأرانب كان الأفضل خلال الفترات ٩-١٢، ١٢-١٦ و ٦-١٦ أسبوعا من العمر.

٤- الزيادة فى معدل النمو اليومى للأرانب التى غذيت على المعاملة ٤ ربما يرجع إلى كفاءتها الغذائية الأكبر عن المعاملات الأخرى.

٥- كان تأثير الجنس معنويا (٥%) على معدل النمو اليومى خلال الفترة ١٢-١٦ أسبوعا من العمر. كما أن معدل الزيادة اليومية فى ذكور الأرانب كان أعلى من الإناث خلال الفترات العمرية ٦-٩، ٩-١٢ أسبوعا ولكن باختلافات غير معنوية والعكس من ذلك خلال الفترة العمرية ١٢-١٦ أسبوعا حيث كانت الاختلافات معنوية بالإضافة إلى الفترة من ٦-١٦ أسبوعا كان أعلى فى الإناث ولكن باختلافات غير معنوية.

ج- الغذاء المأكول:

١- أوضحت النتائج وجود اختلافات معنوية (١%) للمعاملات الغذائية على الغذاء المأكول للأرانب التى غذيت على المعاملة ٤ (٤٠% تفل بنجر السكر) والمعاملة ٦ (٢٥% قشر بطاطس) حيث كان الغذاء المستهلك أعلى خلال هذه المعاملات عن المعاملات الأخرى.

٢- الزيادة فى معدل استهلاك الغذاء خلال المعاملتين ٤، ٦ ربما يرجع لمناسبة هذان المستويان عن غيرهما من المعاملات الغذائية.

٣- أشارت النتائج إلى أن ذكور الأرانب كانت أعلى من الإناث فى استهلاك الغذاء خلال الفترة الأولى (٦-٩ أسبوعا) والفترة الثانية (٩-١٢ أسبوعا)، وبالتالى فى الفترة الكلية (٦-١٦ أسبوعا) ولوحظ العكس من ذلك خلال الفترة الثالثة (١٢-١٦ أسبوعا). لم يكن هناك أى تأثير معنوى للجنس على معدل الاستهلاك اليومى بين الغذاء فى الأرانب طول فترة التجربة.

د- كفاءة التحويل الغذائى:

١- كانت قيم الكفاءة التحويلية للغذاء متشابهة تقريبا فى كل المعاملات الغذائية خلال الفترتين الثانية والثالثة والفترة الإجمالية (٩-١٢، ١٢-١٦، ٦-١٦ أسبوعا) على التوالى دون أى تأثيرات معنوية للمعاملات الغذائية بينما وجد

أن هناك تأثير معنوى (٥%) للمعاملات الغذائية على الكفاءة التحويلية خلال الفترة الأولى (٦-٩ أسبوعا) من التجربة.

٢- وجد أن قيم التحويل الغذائى للذكور أعلى من الإناث وباختلاف غير معنوى فى الفترتين الأولى والثانية وعلى العكس من ذلك فى الفترة الثالثة وفترة النمو الإجمالية حيث كانت هذه القيم أعلى فى الإناث وكان التأثير معنوى (٥%) فقط عند الفترة الثالثة من العمر.

*** معامل الهضم:**

١- أشارت النتائج إلى أن الأرانب فى المعاملتين ٣، ٧ والتى غذيت على ٢٥% تفل بنجر السكر، ٤٠% قشر بطاطس على التوالى) قد سجلت فى معظمها أعلى معامل هضم لكل العناصر الغذائية (المادة الجافة، البروتين الخام، مستخلص الأثير، الألياف الخام والمواد الخالية من النيتروجين) عن المعاملات الأخرى.

٢- كان أقل معامل هضم للعناصر الغذائية فى المعاملات ١ (مجموعة المقارنة)، ٢ (١٠% تفل بنجر السكر)، ٤ (٤٠% تفل بنجر السكر)، ٥ (١٠% قشر البطاطس)، ٦ (٢٥% قشر بطاطس).

٣- لم تكن هناك إختلافات معنوية فى معامل هضم العناصر الغذائية لجميع المعاملات الغذائية ويتضح من ذلك أن إدخال المستويات ٢٥% و ٤٠% من تفل بنجر السكر وقشر البطاطس فى تغذية الأرانب النامية ولم يكن لها تأثير على عمليات الهضم لمختلف العناصر الغذائية فى هذه التجربة.

*** ظاهرة الكوبروفاجى:**

١- أشارت ظاهرة الكوبروفاجى إلى أن قيم معامل الهضم لكل المكونات المختلفة (المادة الجافة، المادة العضوية، البروتين الخام، مستخلص الأثير، الألياف الخام، المواد الخالية من النيتروجين) كانت عالية فى الأرانب التى لم يتم منعها من تناول المخلفات عن تلك التى تم منعها.

٢- أوضحت النتائج أن منع ظاهرة الكوبروفاجى فى الأرانب أدت إلى خفض معامل هضم كل المكونات الغذائية.

٣- كانت الاختلافات معنوية عند المستويات (٥%، ١% أو ٠,١%) بالنسبة لهضم كل المكونات الغذائية الراجعة لعملية الكوبروفاجى.

*** صفات الذبيحة:**

١- أوضحت النتائج أن نسبة التصافى فى الأرانب التى غذيت على المستويات المختلفة من العليقة كانت ٥١,٤٧، ٥١,٧٦، ٥١,٩١، ٥٢,٩٠، ٥٢,١٢، ٤٩,٢٦، ٥٠,٠٩% للمعاملة ١ (مجموعة الكنترول)، المعاملة ٢ (١٠% تفل بنجر السكر)، المعاملة ٣ (٢٥% تفل بنجر السكر)، المعاملة ٤ (٤٠% تفل بنجر السكر)، المعاملة ٥ (١٠% قشر البطاطس)، المعاملة ٦ (٢٥% قشر بطاطس)، المعاملة ٧ (٤٠% قشر بطاطس) على التوالى.

٢- أشارت النتائج إلى أن الأرانب التى غذيت على عليقة تحتوى على ٤٠% تفل بنجر السكر فى المعاملة ٤ كانت الأعلى فى نسبة التصافى بينما سجلت أقل نسبة تصافى للأرانب التى غذيت على المعاملة ٦ والتى تحتوى على ٢٥% قشر البطاطس.

٣- ليس للعلائق المستخدمة فى التجربة أى أثر معنوى على نسبة التصافى للأرانب. عموما لوحظ أنه لم يكن هناك أى إختلافات معنوية بين نسب الصفات المختلفة للذبيحة للأرانب المغذاة على علائق التجربة.

*** التحليل الكيميائى للحم:**

أشارت النتائج إلى وجود فروق طفيفة فى نسبة البروتين الخام ومستخلص الأثير والرماد للحوم ولكنها غير معنوية.

*** مكونات الدم:**

١- أشارت النتائج الخاصة بمكونات بلازما دم الأرانب إلى أن الاختلافات الراجعة لتأثير المعاملات التجريبية على الألبيومين والجلوبيولين والكرياتينين واليوريا وإنزيم الجلوتاميك أكسالوأسيتيك ترانس أمينيز وأنزيم الجلوتاميك بايروفيك ترانس أمينيز كانت غير معنوية، بينما كانت التأثيرات عالية المعنوية (١%) على البروتين الكلى فقط.

٢- وجد وبصورة عامة أن مكونات بلازما دم الأرانب التى غذيت على العلائق التجريبية قد فاقت فى معظمها قيم مكونات بلازما دم الأرانب التى غذيت على مجموعة المقارنة.

*** كفاءة الأعور:**

١- كانت الاختلافات بين متوسطات العد الكلى لبكتريا محتوى الأعور فى الأرانب التى غذيت على العلائق التجريبية عالية المعنوية (٠,١%) ولم يظهر أى وجود لبكتريا أشيرشيا كولاى فى محتوى الأعور.

٢- لم يكن هناك أى تأثيرات معنوية للعلائق التجريبية على درجة حموضة (pH) محتويات الأعور.

*** بعض صفات خلفة البطن:**

١- أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود إختلافات معنوية ناتجة عن استخدام العلائق التجريبية على وزن الأمهات عند الولادة وعند فطام صغارها، الغذاء المأكول للأمهات، عدد ووزن الخلفة عند الميلاد والفطام.

٢- أوضحت نتائج الدراسة أن الصفات التناسلية للأمهات التى غذيت على عليقة المجموعة ٦ كانت الأعلى عند مقارنتها بالأمهات فى المجموعات الأخرى.

٣- قادتنا هذه الدراسة إلى أنه من الأفضل استخدام العلائق موضع الدراسة ذات التكلفة الأقل والتى أوضحت أفضل أداء تناسلى للأمهات.

*** الكفاءة الإقتصادية:**

١- أوضحت نتائج الدراسة أن ذكور وإناث المعاملة ١ (غذيت بمواد خالية من مخلفات التصنيع) قد سجلت أعلى تكلفة للغذاء اليومى المأكول فى الفترة (٦-٩ أسبوعا من العمر) حيث كان الثمن ٦,٥-٧,٢ قرش على التوالى، يليها المجموعة ٥ (عليقة تحتوى على ١٠% قشر بطاطس) حيث كان الثمن ٦,٦-٦,٢ قرش للذكور والإناث على التوالى. بينما سجلت أقل تكلفة غذاء للذكور والإناث فى المجموعة ٧ والتى غذيت على ٤٠% قشر بطاطس) حيث كان الثمن ٤,٩-٤,٥ قرش على التوالى. بالإضافة إلى ذلك فقد لوحظ أن نفس الإتجاه تقريبا كان بالنسبة لتكلفة الغذاء فى جميع المراحل العمرية (٩-١٢، ١٢-١٦، ٦-١٦ أسبوعا).

٢- أفضل كفاءة إقتصادية حققتها أرانب المجموعة ٧ والتى غذيت على عليقة بها ٤٠% قشر بطاطس تلتها المجموعة ٣ التى غذيت على عليقة بها٢٥% تفل بنجر السكر عند مختلف المراحل العمرية.

٣- اتضح من الدراسة أن قيم الكفاءة الاقتصادية النسبية لمجموعة المقارنة إذ كانت مساوية لـ ١٠٠% فإن الأرانب فى المجموعة ٧ قد سجلت أعلى قيم للكفاءة الاقتصادية النسبية فى المراحل العمرية المختلفة (٦-٩، ٩-١٢، ١٢-١٦، ٦-١٦ أسبوعا) حيث كانت هذه النسب ١٤٨,١، ١٧٧,٨، ٢٠٠,٠، ١٨٧,٥% على التوالى.

*** التوصيات:**

أنه تحت الاعتبارات البحثية نوصى بما يلى:

١- العليقة التى حققت أفضل كفاءة اقتصادية كانت العليقة ٧ (عليقة تحتوى على ٤٠% قشر بطاطس) ثم العليقة ٣ (عليقة تحتوى على ٢٥% تفل بنجر السكر).

٢- يمكن استخدام مخلفات التصنيع الزراعى موضوع الدراسة وإدخالها فى علائق الأرانب بالنسب الواردة فى البحث دون حدوث تأثير ضار أو عكسى على أداء النمو والتناسل للأرانب.

٣- يتضح مما سبق أن إدخال المواد الغذائية المختبرة كان له تأثير على النمو والصفات التناسلية وبالتالى الحصول على إنتاج منخفض التكاليف وهذا له فائدة كبيرة فى توفير المواد الغذائية فى حالة نقص العلائق التقليدية المستخدمة فى تغذية الأرانب.