



جامعة ديالى - كلية الزراعة
قسم الثروة الحيوانية

تأثير اضافة اليانسون *Pimpinella anisum* والقرفة
Cinnamomum verum في معايير النمو والصفات الفسلجية
لعلائق أسماك الكارب الشائع *Cyprinus carpio* L.

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية الزراعة - جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

الثروة الحيوانية

مقدمة من قبل

محمد علي أحمد حسين

إشراف

أ.د. رائد سامي عاتي
جامعة ديالى - كلية الزراعة

أ.م.د. مهند حباس الأشعب
وزارة العلوم والتكنولوجيا
مركز الثروة الحيوانية والسّمكية

الفصل الأول

المقدمة

رافق التقدم التقني الذي شهدته تربية وتغذية الأسماك لا سيما التربية المكثفة منها تفاقماً كبيراً في حجم المشكلات المرضية، إذ لجأ معظم العاملين في هذا المجال إلى استخدام الأدوية الكيميائية بما فيها المضادات الحيوية ومحفزات النمو والتي ينتج عن تراكمها في أنسجة الأسماك وأعضائها تأثيراً سيئاً على صحة المستهلك لحومها، وتجنباً للآثار السلبية لتلك الأدوية اتجهت الأنظار في الآونة الأخيرة إلى استخدام بعض النباتات الطبية أو مستخلصاتها في مجال تربية وتغذية الأسماك بعد أن ثبت علمياً بان لها تأثيرات فعالة في دعم معدلات النمو وعلاج العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان بما فيها الأسماك (الصعيدي وآخرون، 2009). تمكن الإنسان من استعمال الكثير من النباتات الطبية في التغذية والعلاج وذلك عن طريق تنقية مكوناتها الفعالة المتمثلة بالسيقان أو الأوراق أو البذور أو الجذور والزيوت المستخلصة منها (الهايشة، 2005). وتعد النباتات الطبية مصدراً رئيسياً للعقاقير الطبية التي تدخل في تحضير الدواء على شكل خلاصات أو مواد فعالة مثل الفلافينوات و الكلايكوسيدات والبولي فينولات والتروبينات والصابونيات (Tipu وآخرون، 2006). لذلك فإن الاتجاه العالمي حالياً لتحسين الأمن الغذائي هو استعمال المنتجات الطبيعية، والبحث عن بديل للمضادات الحيوية ومحفزات النمو، وإن الميزة الرئيسية لاستعمال الأعشاب الطبية هي أنها مواد طبيعية لا تشكل أي تهديد لصحة الأسماك والصحة البشرية أو البيئة (Gabor وآخرون، 2010).

يعد نبات اليانسون *Pimpinella anisum* L. من النباتات العطرية المهمة وهو نبات عشبي حولي محلي ينتشر في كثير من مناطق الشرق الأوسط مثل تركيا وإيران ومصر والهند وبعض المناطق الحارة في العالم، ويحتوي زيت اليانسون المستخلص من البذور على عنصر الاينوثل Anethol بنسبة حوالي 85%، و يعد المادة الفعالة في زيت البذور، كما يحتوي زيت البذور بعض المركبات الكيميائية المهمة الأخرى، مثل الايكونول Eugenol، مثل كافكول Methylchavicol واستراكول Estragol (Bayram وآخرون، 2007). إن البذور هي الجزء الفعال من النبات والتي قد تكون بشكل زيت أساس مستخلص Extract essential oil والتي يمكن أن تستعمل كمطهر ومادة عطرية وعلاج المعدة والتعرق ومقشع وعلاج للأمراض الصدرية ويُعد معززاً للفعالية الجنسية ومنتجاً للحليب وطارداً للغازات ومساعداً في عملية الهضم ومادة منبهة

وتكون للبذور أهمية كبيرةً عند تناولها داخلياً في علاج حالات الربو والسعال الديكي وبعض الأمراض الهضمية مثل المغص، عسر الهضم، الغثيان والانتفاخ (McGuffin وآخرون، 1997). تعد القرفة *Cinnamomum verum* من أهم النباتات الطبية، إذ تمتاز بتركيبها المتضمن 4% من زيت طيار ويشكل مركب زيت القرفة Cinnamaldehyde الذي يشكل النسبة العظمى منه والذي يعزى إليه العديد من الفعاليات الحيوية (لاسيما الدوائية) والذي يؤدي دوراً هاماً كمسكن وخافض لضغط الدم والحمى (Lakshmaiah و Nagababu، 1992). وتمتلك القرفة العديد من الأنشطة البيولوجية فهو مضاد للأكسدة والميكروبات والسكري (Chang وآخرون، 2001). وتحتوي على مادة Polyphenol التي تمتاز بفعاليتها المشابهة لفعل الأنسولين (Anderson، 2008) واحتوائه على ما يعرف Insulin Potentiating Factors بالعوامل المنشطة للأنسولين والتي لها دورٌ مهمٌ في خفض مستوى سكر الكلوكوز في الدم (Khan وآخرون، 1990). هدفت الدراسة الى بيان تأثير استخدام اليانسون والقرفة كأضافات علفية غذائية في علائق أسماك الكارب الشائع *Cyprinus carpio* L. على :

1. معدلات النمو عن طريق تأثير المركبات الفعالة فيها.
2. تأثير إضافتهما على معامل هضم العليقة والبروتين.
3. تأثيرهما على بعض الصفات الفسلجية.

الخلاصة

أُجريت الدراسة في مختبرات مركز بحوث الثروة الحيوانية والسمكية، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد/الزعفرانية للمدة من 3/24 - 2015/6/10 لمعرفة تأثير استخدام اليانسون والقرفة كإضافات علفية غذائية مدعمة في علائق أسماك الكارب الشائع *Cyprinus carpio* L على مؤشرات النمو و بعض الصفات الفسلجية. أُستخدمت 90 من صغار سمكة الكارب الشائع *C. carpio* L (25-40غم)، غذيت على 9 معاملات ذات مستويات مختلفة من اليانسون والقرفة، المعاملة الأولى (بدون إضافة)، المعاملة الثانية (5% يانسون)، المعاملة الثالثة (1% قرفة)، المعاملة الرابعة (5% يانسون+1% قرفة)، المعاملة الخامسة (2.5% يانسون)، المعاملة السادسة (2.5% قرفة)، المعاملة السابعة (5% يانسون+ 2.5% قرفة)، المعاملة الثامنة (2.5% يانسون + 1% قرفة)، المعاملة التاسعة (2.5% يانسون+2.5% قرفة). أظهرت نتائج التحليل الأحصائي وجود تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملات الثالثة والثامنة لقيم معدل الزيادة الوزنية الكلية إذ بلغت 27.685 و 26.885غم/سمكة على التوالي و معدل الزيادة الوزنية اليومية إذ بلغت 0.520 غم/يوم و 0.500 غم/يوم. وكذلك الحال بالنسبة لقيم معدل النمو النسبي إذ بلغت 87.085% و 85.070% على التوالي، ومعدل النمو النوعي، إذ بلغت 1.180 و 1.160 على التوالي. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي عدم وجود فروقات معنوية لقيم العلف المتناول بين جميع المعاملات التجريبية، بينما وجد تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملات الثالثة والثامنة لقيم معامل التحويل الغذائي إذ بلغت على التوالي 2.420 و 2.425. وكذلك الحال بالنسبة لنسبة كفاءة العليقة إذ بلغت على التوالي 41.309% و 41.234%. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي عدم وجود فروقات معنوية لقيم البروتين المتناول بين جميع المعاملات التجريبية. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملة الثالثة والثامنة لقيم نسبة كفاءة البروتين إذ بلغت 1.725 و 1.693 غم/سمكة. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي وجود تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) للمعاملة الثالثة لقيم معامل الهضم الظاهري وكانت 72.305%، بينما وجد تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملات الثالثة والسادسة والثامنة في قيم معامل الهضم الظاهري للبروتين وكانت على التوالي 88.665% و 88.045% و 87.965%. أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للتركيب الكيميائي لجسم السمكة وجود تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة على معاملة قبل التجربة في قيم نسبة البروتين، بينما لم تختلف المعاملات الأولى و التاسعة على جميع المعاملات في التجربة، بينما لم تظهر هنالك فروق معنوية بين المعاملات

ب

التجريبية لنسبة المادة الجافة ومستخلص الأيثر و الرماد. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي عدم وجود فروق معنوية ما بين جميع المعاملات لقيم عدد كريات الدم الحمراء RBC ، بينما وجد هنالك تفوق عالي المعنوي ($P \leq 0.01$) للمعاملات الثالثة والرابعة والخامسة في قيم عدد كريات الدم البيضاء WBC وكانت على التوالي 36.250 و 33.750 و 36.00×10^3 خلية/مل³. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي وجود تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملات الرابعة والخامسة والتاسعة في قيم مكداس الدم PCV% وكانت على التوالي 35.500 % و 35.500% و 35.00%، بينما وجد تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملة الخامسة لقيم خضاب الدم وكانت $11.800 \text{ gm}/100 \text{ m}$. أظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للمعاملة الأولى (معاملة السيطرة) لقيم فحوصات كولسترول الدم عن باقي المعاملات والتي بلغت 159.500 ملغم/ديسيلتر، ولم تظهر فروق معنوية بين المعاملات التجريبية لقيم الكليسيريد الثلاثية. أظهرت نتائج التحليل الأحصائي وجود تفوق معنوي ($0.05 \leq P$) للمعاملة الأولى (بدون إضافة) لقيم أنزيم أمين الكلوتامك بايروفك GPT والتي كانت 40.900 وحدة دولية/ لتر، ولم تظهر فروق معنوية لقيم أنزيم أمين الغلوتامك أكسالواسيتيت GOT ما بين جميع المعاملات.