

الملخص العربى

اشتملت هذه الدراسة على تجربتين بهدف دراسة تأثير بعض العوامل على الصفات الانتاجية لاسماك البلطى النيلي .

التجربة الاولى

اجريت التجربة الاولى فى الفترة من ١٥ مايو وحتى الاول من سبتمبر عام ١٩٩٥ وذلك باستخدام ستة احواض تربية بالمعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية بالعباسة - مركز ابو حماد - محافظة الشرقية وقد استهدفت هذه التجربة ايجاد افضل كثافة من اسماك المبروك الفضى يمكن تربيتها مع اسماك البلطى النيلي تحت نظام التربية المختلطة لانواع الاسماك هذا بالاضافة الى دراسة تأثير تسميد الاحواض تسميدا عضويا باستخدام فرشة الدجاج وعند بداية التجربة وضعت ١٠٠٠ اصبعية من اصبيات البلطى (١١ر٣ جرام) فى كل حوض (٤٠٠٠ اصبعية للفدان) ثم قسمت هذه الاحواض الستة الى مجموعتين تحتوى كل مجموعة على ثلاث احواض ثم وضعت ١٠٠ سمكة مبروك فضى فى الحوض الاول من كل مجموعة ، ٢٠٠ سمكة فى الحوض الثانى ، ٣٠٠ سمكة مبروك فضى فى الحوض الثالث من كل مجموعة . هذا وقد سممت الاحواض الثلاثة المكونة للمجموعة الاولى باستخدام فرشة الدجاج بواقع ٥٠ كجم / اسبوع طول فترة التجربة وذلك بهدف تنمية الغذاء الطبيعى الميسر فى هذه الاحواض اما الاحواض الثلاثة المكونة للمجموعة الثانية فقد غديت باستخدام اعلاف الاسماك المصنعة والمحتوية على ٣٠٪ بروتين خام وذلك بمعدل ٣٪ من وزن الاسماك الموجودة فى كل حوض .

واثناء فترة سريان التجربة اخذت عينات عشوائية بواقع ٥٠ سمكة بلطى ، ٣٠ سمكة مبروك فضى من كل حوض كل اسبوعين وذلك لقياس وزن الجسم بالجرام وطول الجسم وعمق الجسم بالسنتيمتر وباستخدام بيانات الطول والوزن امكن حساب معامل الظروف للاسماك المرباة تحت هذه الظروف . وعند الحصاد اخذت ١٠ اسماك بلطى وه مبروك فضى من كل حوض وذلك لدراسة تأثير العوامل سابقة الذكر على صفات الديبحة وكذلك التحليل الكيمائى للحوم هذه الاسماك وكذلك التحليل الكيمائى للأجزاء الغير مأكولة من هذه الاسماك .

هذا وقد حصلنا على النتائج التالية :-

اولا :- صفات النمو

١- وزن الجسم

- ١- لقد اظهرت النتائج ان وزن الجسم لاسماك البلطى النيلي والتي غديت على علف الاسماك المصنع (٣٠٪ بروتين خام) كانت اكبر من تلك التى غديت على الغذاء الطبيعى الناتج من التسميد العضوى بفرشة الدجاج وذلك من الاسبوع الرابع وحتى نهاية التجربة أما اسماك المبروك الفضى فقد اظهرت عكس هذه النتائج .
- ٢- اظهرت كذلك نتائج هذه التجربة ان اوزان سمك البلطى النيلي قد زادت بزيادة كثافة المبروك الفضى التى اضيفت الى احواض تربية البلطى وكان ذلك مصحوبا بتناقص فى وزن سمك المبروك الفضى وهذا بالطبع راجع الى التنافس بين البلطى والمبروك الفضى على الغذاء الطبيعى المتاح للاسماك فى احواض التربية .

٣- كما اظهرت نتائج هذه التجربة كذلك ان هناك تأثيرا وتفاعلا مشتركا بين نوع الغذاء وكثافة اسماك المبروك الفضى على وزن الجسم هذا بالاضافة الى تأثير كل عامل منفردا على وزن الجسم .

ب- الانتاج الكلى

١- حققت اسماك البلطى ناتجا كليا مقداره ٤٦٢ كجم عندما غذيت على غذاء الاسماك المصنع الاضافى (المعاملة الغذائية الثانية) وهذا الانتاج اكبر من الذى حققت الاسماك التى ربيت فى الاحواض التى سمدت بالتسميد العضوى باستخدام فرشاة الدجاج (المعاملة الغذائية الاولى) حيث اعطت ٣٢٤ كجم بينما اعطت اسماك المبروك الفضى النتيجة العكسية حيث اعطت ٢٠٦ ، ٢٩١ كجم للاسماء التى حصلت على المعاملة الغذائية الثانية والمعاملة الغذائية الاولى على التوالى .

٢- تزايد الانتاج الكلى لاسماك البلطى والمبروك الفضى عند الحصاد مع زيادة كثافة اسماك المبروك الفضى . وبصفة عامة فان أعلى إنتاج للبلطى والمبروك الفضى مع ٢٧٠ كجم قد حصلنا عليه من المعاملة التى استخدمنا فيها المعاملة الغذائية الثانية (العلف المصنع) مع الكثافة الثالثة . اما اقل المعاملات انتاجا (١٨٠ كجم) فقد حصلنا عليه من المعاملة التى استخدمنا فيها الكثافة الاولى واعتمدت فيها التغذية على الغذاء الطبيعى فى الحوض والذى تمت تهيئة بالتسميد العضوى .

ج:- معدل النمو النسبى :

١- اعطت المعاملة الغذائية الثانية قيم عالية لمعدل النمو النسبى وذلك من الاسبوع الاول وحتى نهاية التجربة مقارنة بتلك التى اعطتها المعاملة الغذائية الاولى لاسماك البلطى اما اسماك المبروك الفضى فقد اعطى نتائج عكسية وهذا راجع الى اختلاف العادات الغذائية لنوعى الاسماك .

٢- ادت زيادة كثافة اسماك المبروك الى زيادة معدل النمو النسبى لاسماك البلطى وتناقص معدل النمو النسبى لاسماك المبروك .

٣- حققت اسماك البلطى النيلية افضل معدل نمو نسبى راجعا الى التداخل بين معدل الكثافة ونوع الغذاء وذلك خلال الاسابيع الاربعة الاولى حيث تراوح المعدل ما بين ٣٠٧٦ - ٤٥٧ ووصل الى ٢٠٩٦ - ٢٨٦ خلال العشرة اسابيع الاخيرة بينما حققت اسماك المبروك الفضى افضل معدل نمو نسبى خلال الاسابيع الثمانية الاولى من التجربة حيث تراوح المعدل ما بين ٣٧ - ٨٢٣ بينما وصل الى ٢٠٣٨ - ١٠١٣ خلال الستة اسابيع الاخيرة من التجربة .

د- طول وعمق الجسم

كانت اطوال واعماق اجسام اسماك البلطى التى غذيت على الاعلاف الاضافيه المصنعة اكبر من تلك التى غذيت على الغذاء الطبيعى فقط بينما اعطت اسماك المبروك الفضى نتائج عكسية وقد ظهرت هذه الفروق بداية من الاسبوع الثانى من التجربة بالنسبة لطول الجسم والاسبوع الرابع بالنسبة لعمق الجسم . بينما ظهرت هذه الفروق فى فترات متأخرة بالنسبة لاسماك المبروك حيث ظهرت عند الاسبوع الثامن من بداية التجربة بالنسبة لطول الجسم والاسبوع السادس بالنسبة لعمق الجسم وهذه النتائج تشابه تلك التى حصلنا عليها بالنسبة لوزن الجسم ومعدل النمو النسبى لاسماك البلطى والمبروك الفضى .

هـ - معامل الظروف .

تشابهت نتائج معامل الظروف بالنسبة للبطلى والمبروك الفضى مع تلك التى حصنا عليها مع صفات النمو الاخرى سابقة الذكر وكان تأثير معدل الكثافة على معامل الظروف متغيرا بالنسبة لاسماك البطلى والمبروك الفضى طول فترة التجربة .

و- معامل الارتباط بين مقياس الجسم

اظهرت نتائج هذه التجربة أن معاملات الارتباط بين وزن الجسم لاسماك البطلى والمبروك الفضى وكلا من طول وعمق الجسم وكذلك بين طول وعمق الجسم أنها كانت معاملات ارتباط عالية وموجبة ومعنوية وتراوح فيهما ما بين ٠.٦٦ - ٠.٩٤ . وذلك من بداية التجربة وحتى نهايتها .

ثانيا : صفات الذبيحة

١-البطلى النلى :-

١- اعطت اسماك البطلى التى حصلت على المعاملة الغذائية الثانية نسب أعلا لنسبة التصافى (٣٠.٣ مقابل ٤٧.٧٪) واللحم (٣٩.٢ مقابل ٣٧.٣٪) ونسب أقل للرأس (٣٠.٨ مقابل ٣٣.٣٪) والاحشاء (٧.١ مقابل ٧.٧٪) والاجزاء الغير مأكولة مجتمعة (الرأس - الذيل - الاحشاء - الزعانف و الهيكل العظمى) (٥٤.٥ مقابل ٥٦.٨٪) وذلك مقارنة بالاسماك التى ربيت فى الاحواض التى سمدت بالسماد العضوى (فرشة الدجاج) لغرض تنمية الغذاء الطبيعى وكانت الاختلافات بين المعاملتين الغذائيةين اختلافات معنوية عند مستوى ٥٪ بالنسبة لنسبة التصافى ونسبة وزن الرأس .

٢- اعطت اسماك البطلى التى ربيت مع معدل الكثافة الثانية مع اسماك المبروك نسب اعلى بالنسبة لنسبة التصافى (٥٠.١٪) مقارنة بالكثافة الاولى (٤٩.٢٪) والكثافة الثالثة (٤٧.٦٪) على التوالى . وكانت الاختلافات معنوية . كما اعطت الاسماك التى غذيت على العلف المصنع الاضافى مع الكثافة الثانية من المبروك والفضى نسبة عالية (٥٢.٩٪) . اما اقل نسبة تصافى فقد حصلنا عليها من الاسماك التى غذيت على الغذاء الطبيعى فقط مع الكثافة الثالثة لاسماك المبروك الفضى (٤٤.٧٪) .

ب- المبروك الفضى :-

١- اوضحت نتائج تحليل الذبيحة لاسماك المبروك الفضى ان الاسماك التى حصلت على المعاملة الغذائية الاولى (الغذاء الطبيعى) اعطت نسا اعلى للاجزاء الغير مأكولة (٥١.٣ مقابل ٤٩٪) ومكونات الهيكل العظمى (٧.٤ مقابل ٦٪) ونسباً اقل للحم (٤٨.٢ مقابل ٥٠.٨٪) مقارنة بالاسماك التى حصلت على المعاملة الغذائية الاولى (العلف الاضافى) .

٢- لم يكن لمعدلات الكثافة الثلاثة اى تأثير معنوى على مكونات الذبيحة .

ج- معاملات الارتباط بين مقياس الجسم ومكونات الذبيحة :-

كانت هناك معاملات ارتباط عالية وموجبة ومعنوية بين نسبة التصافى وكلا من وزن الجسم (٣٥ ر) وطول الجسم (٤١ ر) وعمق الجسم (٤٧ ر) ونسبة اللحم فى الذبيحة (٨٦ ر) وذلك بالنسبة لاسماك البطلى النلى اما بالنسبة للمبروك الفضى فقد كانت هناك معاملات ارتباط موجبة بين عمق الجسم وكلا من وزن الجسم

(٠.٣٨) ونسبة اللحم فى الديحة (٠.٩٠) كما كانت معاملات الارتباط سالبة وغير معنوية بين نسب التصافى وكلا من طول الجسم (-٠.٣٠) وعمق الجسم (-٠.٣٢) .

ثالثا: التحليل الكيمائى للحوم ومخلفات الاسماك .

١- اظهرت نتائج التحليل الكيمائى للحوم اسماك البلطى التى حصلت على المعاملة الغذائية الاولى (غذاء طبيعى فقط) مقارنة بتلك التى عُدست على المعاملة الغذائية الثانية (الاعلاف المصنعة الاضافية) اظهرت انها تحتوى على نسب اكبر من البروتين (٨٧.٠٢ مقابل ٨٤٪) والرماد (٧.٥٤ مقابل ٦.٢٣٪) كما احتوت على نسب اقل من الدهن (٦.١٢ مقابل ١٠.٥٣٪) وقد كانت الفروق معنوية وقد حصلنا على نفس هذا الاتجاه عند اجراء التحليل الكيمائى للاجزاء الغير مأكولة من الاسماك . هذا وقد اعطت لحوم الاسماك التى ربيت مع الكثافة الثانية اعطت اقل نسب من البروتين (٨٢.٨٪) ونسبة اكبر للدهن ٩.٩٨٪ . فى حين احتوت لحوم اسماك البلطى مع الكثافة الثالثة من المبروك الفضى على نسبة اكبر من البروتين (٨٧.٣٧٪) ونسبة اقل من الرماد (٦.٢١٪) كما اعطت نتائج تحليل الاجزاء الغير مأكولة من الاسماك نتائج متشابهة مع نتائج تحليل لحوم هذه الاسماك .

٢- اظهرت نتائج التحليل الكيمائى للحوم اسماك المبروك الفضى التى حصلت على المعاملة الغذائية الاولى (غذاء طبيعى فقط) انها قد احتوت على نسب اكبر من المادة الجافة (٢٢ و ١٤ مقابل ٢٠.٩٨) وكذلك البروتين (٨٤.٣٩ مقابل ٧٧.٦٥٪) والدهن (٩.٥٢ مقابل ٦.٤٨٪) ونسب اقل من الرماد (٦.٩٩ مقابل ٨.٦٧٪) والرطوبة (٧٨.٨٦ مقابل ٧٩.٢٠٪) وذلك مقارنة بلحوم الاسماك التى حصلت على المعاملة الغذائية الثانية . اما معدل كثافة اسماك المبروك فلم يكن لها اى تأثير معنوى على نسب البروتين والدهن والرماد ولكن كان لها تأثيرا معنويا على نسبة الرطوبة والمادة الجافة فى لحوم اسماك المبروك الفضى .

٣- لم يكن للتأثير المشترك لكلا من نوع الغذاء او معدل الكثافة تأثيرا معنويا على التحليل الكيمائى للحوم والاجزاء الغير مأكولة للبلطى النيلي او المبروك الفضى .

٤ - كانت معاملات الارتباط بين نسبة البروتين فى لحوم اسماك البلطى وكلا من وزن وطول وعمق الجسم متوسطة وسالبة ومعنوية بينما كانت هذه المعاملات منخفضة وموجبة وغير معنوية فى اسماك المبروك الفضى وكانت معاملات الارتباط بين نسبة الدهن وكلا من وزن وطول وعمق الجسم متوسطة وموجبة ومعنوية فى اسماك البلطى وكانت هذه المعاملات كبيرة وفى نفس الوقت موجبة ومعنوية لاسماك المبروك الفضى .

التجربة الثانية:-

اجريت التجربة الثانية من هذه الدراسة فى الفترة من ابريل ١٩٩٧ وحتى ديسمبر ١٩٩٧ وذلك بمعهد رعاية ووراثة الحيوان - جامعة جوتنجن - المانيا وذلك بهدف اجراء مقارنة صفات النمو والنضج الجنسى وصفات الديحة وكذلك التحليل الكيمائى لاسماك البلطى النيلي ثنائية وثلاثية المجموعات الكروموسومية (٢, ٣, ٤, ٥, ٦, ٧, ٨, ٩, ١٠, ١١, ١٢, ١٣, ١٤, ١٥, ١٦, ١٧, ١٨, ١٩, ٢٠, ٢١, ٢٢, ٢٣, ٢٤, ٢٥, ٢٦, ٢٧, ٢٨, ٢٩, ٣٠, ٣١, ٣٢, ٣٣, ٣٤, ٣٥, ٣٦, ٣٧, ٣٨, ٣٩, ٤٠, ٤١, ٤٢, ٤٣, ٤٤, ٤٥, ٤٦, ٤٧, ٤٨, ٤٩, ٥٠) بفاصل زمنى مقداره اسبوعين وذلك لقياس بعض مقاييس الجسم وصفات النمو بالاضافة الى دراسة مكونات الديحة والتركيب الكيمائى لهذه الاسماك وكانت اهم النتائج المتحصل عليها من هذه التجربة مايلى:-

١- أعطت الاسماك ثلاثية الكرموسومية (٣ن) اوزان واطوال الجسم اكبر من تلك التي اعطتها الاسماك العادية (٢ن) وذلك من الشهر الثالث وحتى الشهر السابع من هذه التجربة وكانت الفروق بين المجموعتين فروقا معنوية بالنسبة لطول الجسم . وقد حصلنا على نفس الاتجاه بالنسبة للصفات الاخرى مثل معامل الظروف ، عمق الجسم ، الزيادة اليومية فى وزن الجسم وكذلك بالنسبة لمعدل النمو النسبى ومعدل التحويل الغذائى الذى كان افضل بالنسبة للاسماك ثلاثية المجموعة الكرموسومية مقارنة بالكوتترول عند جميع فترات التجربة.

٢- فى نهاية هذه التجربة تمت عملية حساب GSI (وذلك بحساب النسبة المئوية لوزن الغدد الجنسية للذكور والاناث بالنسبة لوزن الجسم) وكذلك الـ HSI (وزن الكبد منسوبا الى وزن الجسم) وقد اظهرت النتائج ان ذكور واناث الاسماك ثلاثية المجموعة الكرموسومية (٣ن) كان دليل نسب الغدد الجنسية GSI بها اقل من مجموعة الكوتترول (٢ن) بينما كان دليل وزن الكبد اكبر فى هذه المجموعة مقارنة بمجموعة الكوتترول وقد كانت الفروق بين المجموعتين فروقا معنوية .

٣- اظهرت نتائج تحليل الدليجة ان ذبائح الاسماك ثلاثية المجموعة الكرموسومية قد احتوت على نسب عالية للدليجة والاجزاء الغير مأكولة منها الدليجة ونسب اقل للحجم مقارنة بالمجموعة الاخرى (المقارنة) .

٤- كما وجد كذلك ان نسب البروتين والدهن والرماد فى لحوم الاسماك المعاملة (٣ ن) كانت اكبر من مثيلتها الموجودة فى المجموعة الاخرى . اما بالنسبة للاجزاء الغير مأكولة من هذه الذبائح فقد احتوت على نسب اكبر من الدهن والرماد ونسب اقل من البروتين الخام والرطوبة مقارنة بالاسماك الغير معاملة (٢ن) .

دراسات انتاجية على اسماك البلطي

رسالة مقدمة من

مجدى عبد الحميد عبد الرحمن سلطان

بكالوريوس انتاج حيوانى (١٩٨٦) كلية الزراعة بمشتهر - (جامعة الزقازيق - فرع بنها)

ماجستير انتاج حيوانى (١٩٩٢) كلية الزراعة بمشتهر - (جامعة الزقازيق - فرع بنها)

للحصول على درجة الدكتوراة

فى العلوم الزراعية (انتاج حيوانى)

(انتاج أسماك)

قسم الانتاج الحيوانى

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق - فرع بنها

١٩٩٨