



## الملخص العربي

أجريت هذه الدراسة بمعمل تغذية الأسماك - قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها. وأشتملت هذه الدراسة على تجربتين. في التجربة الأولى تم اختبار تأثير مستويات متزايدة من البيوجين (صفر، 1، 2، 3، 4 جرام/كيلوجرام علف) في علاقـة أسماك البلطي على صفات النمو والكفاءة الغذائية والتحليل الكيميائي للأسمـاك أما التجربـة الثانية فـكان الـهدف منها دراسـة تأثير استبدال كـسب فـول الصـويا بـكـسب عـبـاد الشـمـس المقـشـور بـنـسـبـة مـتـزاـيدـة (صـفـر، 25، 50، 75، 100%) لـخـفـضـ تـكـالـيفـ التـغـذـيةـ لـلـبـلـطـيـ النـيـلـيـ وـقدـ أـسـتـخـدـمـتـ عـشـرـ أـحـواـضـ زـجاجـيـةـ لـكـلـ تـجـربـةـ (مـكـرـرـيـنـ)ـ لـكـلـ معـالـمـةـ)ـ وـكـانـ مـنـ أـهـمـ النـتـائـجـ المـتـحـصـلـ عـلـيـهـاـ فـيـ التـجـربـتـيـنـ مـاـيـلـيـ:ـ

### التجربة الأولى:

- في نهاية فترة التجربة (بعد مرور 90 يوم من البداية) كان أعلى متوسط لوزن الجسم 13.11 جم ناتج من المجموعة الثالثة التي كانت تغذى على علية مزودة بـ 2 جم بيوجين/ 1كجم غذاء (علف) ثم المجموعة الرابعة ( 12.49 جم)، المجموعة الثانية ( 11.58 جم)، المجموعة الخامسة ( 10.39 جم)، وآخر المجموعة الضابطة ( 9.46 جم). وأشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى أن الفروق بين متوسط وزن الجسم في نهاية التجربة كانت فروقاً معنوية عند مستوى معنوية 0.001.

- في نهاية فترة التجربة أشارت النتائج إلى أن أكبر متوسطات لطول الجسم (8.90 سم) قد حققتـهـ أسـمـاكـ المـجـمـوعـةـ الـرـابـعـةـ التـيـ كـانـتـ تـغـذـىـ عـلـىـ عـلـيـقـةـ (8.90 سم)ـ قدـ حقـقـتـهـ أسـمـاكـ المـجـمـوعـةـ الـرـابـعـةـ التـيـ كـانـتـ تـغـذـىـ عـلـىـ عـلـيـقـةـ (8.89 سم)ـ مـزـوـدـةـ بـ 3ـ جـمـ بـيـوـجـيـنـ/ـ 1ـ كـجـمـ عـلـفـ ثـمـ المـجـمـوعـةـ الـثـالـثـةـ (8.89 سم)ـ التـيـ كـانـتـ تـغـذـىـ عـلـىـ عـلـيـقـةـ مـزـوـدـةـ بـ 2ـ جـمـ بـيـوـجـيـنـ/ـ 1ـ كـجـمـ عـلـفـ.ـ ثـمـ الأـسـمـاكـ فـيـ المـجـمـوعـةـ الـثـانـيـةـ (8.57 سم)ـ التـيـ كـانـتـ تـغـذـىـ عـلـىـ عـلـيـقـةـ مـزـوـدـةـ بـ 1ـ جـمـ

بيوجين/ 1كجم علف ثم المجموعة الخامسة (8.31 سم) التي كانت تغذى على علقة مزودة ب 1 جم بيوجين / 1كجم علف. وقد أعطت المجموعة الضابطة (الكونترول) أقل طول (7.98 سم) للجسم وكانت الفروق بين متوسط طول الجسم لمجموعات الأسماك فروقاً معنوية (عند مستوى معنوية 0.001) متأثر بالمستويات المختلفة للبيوجين في العلاقة المختبرة.

- في نهاية فترة التجربة (90 يوم من البداية) كان أعلى قيمة ل (K) كانت ناتجة من الأسماك الموجودة في المجموعتين 1، 3 التي كانت تغذى على علقة أساسية و 2 جم بيوجين/ 1كجم علف على الترتيب تبعها أسماك المجموعة الثانية (1.84)، المجموعة الخامسة (1.8) ثم أسماك المجموعة الرابعة (1.17). وقد أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى أن الفروق بين متوسطات قيم معامل K لمجموعات الأسماك المختلفة في بداية ونهاية التجربة كانت غير معنوية ولم تتأثر بزيادة جرعات البيوجين في العلاقة المختبرة.

- أشارت النتائج إلى أن أعلى متوسط للزيادة في وزن الجسم ( 10.90 جم) تم الحصول عليه من أسماك المجموعة الثالثة التي كانت تغذى على علقة مزودة ب 2 جم بيوجين/ 1كجم علف ثم أسماك المجموعة الرابعة ( 10.23 جم) وفي المجموعة الثانية وجد أن هذا العائد قد وصل إلى 9.35 جم ، 8.15 جم للمجموعة الخامسة وآخرها 7.23 جم للمجموعة الضابطة (الكونترول) التي كانت تغذى على علقة أساسية (الكونترول) لا تحتوى على بيوجين . كما أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0.001 بين مجموعات الأسماك المختبرة والمغذاة على علائق بها تركيزات مختلفة من البيوجين.

- وجد أن متوسط القيم لمعدل النمو النوعي كان 1.6 ، 1.83 ، 1.98 ، 1.9 ، 1.71 % لمجموعات الأسماك المغذاة على علائق مختبرة تحتوى على 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 جم بيوجين/ 1كجم علف، على الترتيب وكانت الفروق بين هذه

- المتوسطات معنوية. وقد أعطت مجموعة الأسماك الثالثة (المغذاة على علية مزودة ب 2 جم ببوجين/1 كجم علف) أعلى قيم لمعدل النمو النوعي للأسماء.
- أشارت النتائج إلى أن الغذاء المأكول اثناء فترة التجربة ( 90 يوم) كان 28.15 ، 32.3 ، 26.33 ، 27.49 وخيراً 26.93 جم للعائق المزودة ب 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 جم ببوجين/1 كجم علف، على الترتيب وكانت الاختلافات بين قيم الغذاء المأكول لمجموعات الأسماك المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.05.
- كانت قيم معدل التحويل الغذائي للأسماك المغذاة على علائق تحتوى على 0 ، 1 ، 2 ، 3 وخيراً 4 جم ببوجين/1 كجم علف 3.91 ، 3.46 ، 2.42 ، 2.71 ، 3.3 على الترتيب مع وجود فروق معنوية بين هذه المتوسطات عند مستوى معنوية 0.01.
- كفاءة تحويل البروتين اثناء فترة التجربة ( 90 يوم) 1.39 ، 0.97 ، 0.86 ، 1.01 ، 1.24 جم للعائق المزودة ب 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 جم ببوجين/1 كجم علف، على الترتيب وكانت الاختلافات معنوية عند مستوى معنوية 0.001.

### **التجربة الثانية:**

- فى نهاية فترة التجربة فقد وجد أن أعلى متوسط لوزن الجسم قد وصل إلى 16.76 جم قد حققته مجموعة الكنترول التى غذيت على العلية الأساسية ثم أسماك المجموعة الثالثة ( 15.25 جم) تلاها المجموعة الثانية ( 14.89 جم) والأسماء فى المجموعة الرابعة ( 14.73 جم) وخيراً المجموعة الخامسة ( 12.62 جم)، على الترتيب وكانت الاختلافات بين هذه المتوسطات معنوية ويوضح ذلك امكانية احلال جزء من بروتين كسب الفول الصويا ببروتين كسب عباد الشمس المقشور حتى 75 % بدون تأثير معنوى على وزن الجسم النهائى للبلطى النيلى.

- فى نهاية فترة التجربة، فقد وجد ان الاحلال الكامل لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور قد اعطى اقل طول جسم بينما الاسماك المغذاة على علية

- اساسية (الكتنرول) اعطت طول جسم (10.12 سم) وكانت الاختلافات في طول الجسم بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.05.
- في نهاية فترة التجربة فقد وجد ان مجموعة الاسماك التي غذيت على العلية الخامسة والتي تم فيها إحلال كسب فول الصويا إحلالاً تاماً فقد اظهرت اعلى قيمة لمعامل الحاله (2.17) وكانت الفروق بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.05.
- أظهرت النتائج المتحصل عليها أن الزيادة في وزن جسم الأسماك خلال فترة التجربة قد وصلت إلى 10.64 ، 8.74 ، 9.2 ، 8.7 ، 6.42 جم لنسب الإحلال المختلفة صفر ، 25 ، 50 ، 75 ، 100 % على التوالي وكانت الإختلافات بين هذه القيم معنوية.
- بالنسبة لمعدل النمو النوعي فقد وجد أن قيمه قد وصلت إلى 1.12 ، 0.98 ، 0.99 ، 0.79 ، 1.03 % للأسماك التي غذيت على العلائق المختبرة التي تمت فيها عمليات الإحلال بنسب صفر ، 25 ، 50 ، 75 ، 100 % على التوالي وكانت الفروق بين هذه القيم فروقاً معنوية.
- تراوحت قيم معدل التحويل الغذائي خلال فترة التجربة بين 2.44 للاسماك المغذاة على العلية الاساسية (علية 1) الى 4.05 للاسماك المغذاة على العلية الخامسة (التي تم فيها الإحلال الكامل لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس) وكانت الاختلافات في قيم معدل التحويل الغذائي للمعاملات المختلفة معنوية.
- بالنسبة لكفاءة تحويل البروتين فقد وجد أن قيمه قد تراوحت بين 0.8 (للعلية الخامسة التي تم فيها الإحلال التام لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس) الى 1.36 % (للعلية الاساسية). وكانت الفروق بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.01 هذا وقد أظهرت النتائج أن كفاءة تحويل البروتين لمجموعة الأسماك التي كانت تتغذى على العلية الاساسية اعطت اعلى القيم.

- أظهرت نتائج التحليل الكيميائى للأسماك بعد إنتهاء فترة التجربة أن الإحلال الكامل لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور اظهر اعلى محتوى من البروتين فى كل الاسماك ثم باقى المجموعات الأولى والرابعه والثالثة ثم الثانية على التوالى وكانت الاختلافات معنوية. أما بالنسبة لمحتوى الجسم من الدهن والرماد فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة.
- أدت زيادة نسب إحلال كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس بنس比 50، 25، 20.17 ، 15.13 ، 10.08 ، 5.04 ، 75 ، 100 % إلى خفض تكاليف الغذاء بنسبي 20.17 ، على الترتيب. بالمقارنة مع العلية الأساسية (الكتنرول)، كما أظهرت النتائج أن تكاليف الغذاء انخفضت فى كل مستويات إحلال كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور كما أظهرت النتائج أن العلية الخامسة التى تمت فيها عملية الإحلال بنسبة (100%) قد أظهرت اقل تكاليف للغذاء بينما العلية الأساسية (الكتنرول) أظهرت أعلى تكاليف للغذاء. ومن النتائج المتحصل عليها فى هذه التجربة يمكن التوصية بإحلال 75% من كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور والذي سيؤدى إلى خفض تكاليف الغذاء بنسبة .%15.13