



## الملخص العربي

أجريت هذه الدراسة بمعمل تغذية الأسماك - قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة بمشتر، جامعة بنها. وأشتملت هذه الدراسة على تجربتين. فى التجربة الأولى تم إختبار تأثير مستويات متزايدة من البيوجين (صفر، 1، 2، 3، 4 جرام/كيلوجرام علف) فى علائق أسماك البلطى على صفات النمو والكفاءة الغذائية والتحليل الكيميائى للأسماك أما التجربة الثانية فكان الهدف منها دراسة تأثير استبدال كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور بنسب متزايدة (صفر، 25، 50، 75، 100%) لخفض تكاليف التغذية للبلطى النيلي. وقد أستخدمت عشرة أحواض زجاجية لكل تجربة (مكررين لكل معاملة) وكان من أهم النتائج المتحصل عليها فى التجريتين مايلى:

### التجربة الأولى:

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

- فى نهاية فترة التجربة أشارت النتائج إلى أن أكبر متوسطات لطول الجسم (8.90 سم) قد حققته أسماك المجموعة الرابعة التى كانت تغذى على عليقة مزودة ب 3 جم بيوجين/ 1كجم علف ثم المجموعة الثالثة (8.89 سم) التى كانت تغذى على عليقة مزودة ب 2 جم بيوجين/ 1كجم علف. ثم الأسماك فى المجموعة الثانية ( 8.57 سم) التى كانت تغذى على عليقة مزودة ب 1 جم

بيوجين/ 1كجم علف ثم المجموعة الخامسة ( 8.31 سم) التى كانت تغذى على عليقة مزودة بـ 1 جم بيوجين / 1كجم علف. وقد أعطت المجموعة الضابطة (الكنترول) اقل طول (7.98 سم) للجسم وكانت الفروق بين متوسط طول الجسم لمجموعات الأسماك فروقاً معنوية (عند مستوى معنوية 0.001) متأثر بالمستويات المختلفة للبيوجين فى العلائق المختبرة.

- فى نهاية فترة التجربة (90 يوم من البداية) كان أعلى قيمة لـ (K) كانت ناتجة من الأسماك الموجودة فى المجموعتين 1، 3 التى كانت تغذى على عليقة 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 فى بداية ونهاية التجربة كانت غير معنوية ولم تتأثر بزيادة جرعات البيوجين فى العلائق المختبرة.

- أشارت النتائج إلى أن أعلى متوسط للزيادة فى وزن الجسم ( 10.90 جم) تم الحصول عليه من أسماك المجموعة الثالثة التى كانت تغذى على عليقة مزودة بـ 2 جم بيوجين/ 1كجم علف ثم أسماك المجموعة الرابعة ( 10.23 جم) وفى المجموعة الثانية وجد أن هذا العائد قد وصل إلى 9.35 جم ، 8.15 جم للمجموعة الخامسة واخيرا 7.23 جم للمجموعة الضابطة (الكنترول) التى كانت تغذى على عليقة أساسية (الكنترول) لا تحتوى على بيوجين . كما أشارت نتائج التحليل الإحصائي الى 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 النوعى كان 1.6، 1.83، 1.98، 1.9 و 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 عليقة مزودة بـ 2 جم بيوجين/1 كجم علف) أعلى قيم لمعدل النمو النوعي للأسماك.
- أشارت النتائج إلى أن الغذاء المأكول اثناء فترة التجربة ( 90 يوم) كان 28.15، 32.3، 26.33، 27.49 واخيراً 26.93 جم للعلائق المزودة بـ 0، 1، 2، 3 ، 4 جم بيوجين/ 1كجم 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 واخيراً 4 جم بيوجين/ 1كجم 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) 0.86، 0.97، 1.39، 1.24 ، 1.01 جم للعلائق المزودة بـ 0، 1، 2، 3 ، 4 جم بيوجين/ 1كجم علف، على الترتيب وكانت الاختلافات معنوية عند مستوى معنوية 0.001.

### التجربة الثانية:

- فى نهاية فترة التجربة فقد وجد أن اعلى متوسط لوزن الجسم قد وصل إلى 16.76 جم قد حققته مجموعة الكنترول التى غذيت على العليقة الأساسية ثم أسماك المجموعة الثالثة ( 15.25 جم) تلاها المجموعة الثانية ( 14.89 جم) والأسماك فى المجموعة الرابعة ( 14.73 جم) واخيراً 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 النيلي.
- 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 عليقة

اساسية (الكنترول) اعطت طول جسم (10.12 سم) وكانت الاختلافات فى طول الجسم بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.05.

- فى نهاية فترة التجربة فقد وجد ان مجموعة الاسماك التى غذيت على العليقة الخامسة والتى تم فيها إحلال كسب فول الصويا إحلالاً تاماً فقد اظهرت اعلى قيمة لمعامل حاله (2.17) وكانت الفروق بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.05 .

- أظهرت النتائج المتحصل عليها أن الزيادة فى وزن جسم الأسماك خلال فترة التجربة قد وصلت إلى 10.64، 8.74، 9.2، 8.7، 6.42 جم لنسب الإحلال المختلفه صفر، 25، 50، 75، 100% على التوالى وكانت الإختلافات بين هذه القيم معنوية.

- بالنسبة لمعدل النمو النوعى فقد وجد أن قيمه قد وصلت إلى 1.12، 0.98، 1.03، 0.99، 0.79 % للأسماك التى غذيت على العلائق المختبرة التى تمت فيها عمليات الإحلال بنسب صفر ، 25 ، 50 ، 75 ، 100% على التوالى وكانت الفروق بين هذه القيم فروقاً معنوية.

- تراوحت قيم معدل التحويل الغذائى خلال فترة التجربة بين 2.44 للأسماك المغذاة على العليقة الاساسية (عليقة 1) الى 4.05 للأسماك المغذاة على العليقة الخامسة (التي تم فيها الاحلال الكامل لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس) وكانت الاختلافات فى قيم معدل التحويل الغذائى للمعاملات المختلفة معنوية.

- بالنسبة لكفاءة تحويل البروتين فقد وجد أن قيمه قد تراوحت بين 0.8 (للعليقة الخامسة التى تم فيها الإحلال التام لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس) الى 1.36% (للعليقة الاساسية). وكانت الفروق بين المعاملات المختلفة معنوية عند مستوى معنوية 0.01 هذا وقد أظهرت النتائج أن كفاءة تحويل البروتين لمجموعة الاسماك التى كانت تتغذى على العليقة الاساسية اعطت اعلى القيم.

- أظهرت نتائج التحليل الكيميائي للأسماك بعد إنتهاء فترة التجربة أن الاحلال الكامل لكسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور اظهر اعلى محتوى من البروتين فى كل الاسماك ثم باقى المجموعات الأولى والرابعة 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 بنسب 25، 50، 75 ، 100% إلى خفض تكاليف الغذاء بنسب 5.04، 10.08، 15.13 ، 20.17، على الترتيب. بالمقارنة مع العليقة الأساسية (الكنترول)، كما أظهرت النتائج أن تكاليف الغذاء انخفضت فى كل مستويات إحلال كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور كما أظهرت النتائج أن العليقة الخامسة التى تمت فيها عملية الإحلال بنسبة (100%) قد أظهرت اقل تكاليف للغذاء بينما العليقة الأساسية (الكنترول) أظهرت أعلى تكاليف للغذاء. ومن النتائج المتحصل عليها فى هذه التجربة يمكن التوصية بإحلال 75% من كسب فول الصويا بكسب عباد الشمس المقشور والذى سيؤدى إلى خفض تكاليف الغذاء بنسبة 15.13%.