تقييم مساهمة حشف التمر في عليقة اسماك الكارب *Cyprinus Carpio L.* [+]

AN EVALUATION OF POSSIBILITY OF FRUITS OF DATE PLAM TO FEED COMMON CARP *CYPRINUS CARPIO* L.

جاسم حميد طاهر [*] سليم ابراهيم محمد [**] بشرى عبد الرحيم فرحان [**]

Abstract:

Nine weeks experiment was carried to study the possibility of using parthenocarpic fruits of date palm to feed the common carp *Cyprinus carpio*. Maize were replaced by parthenocarpic fruit at 0%, 5%, 10%, 15% and 20% with fixation of other constituents of the diet. The results showed there were no significant differences in the final fish weight, growth ratio, food conversion ratio and protein efficiency ratio between all the replacement when comparing with control diet.

المستخلص:

أستخدمت خمس مستويات من العلائق في تغذية اسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* لمدة 9 اسابيع، استبدلت فيها الذرة الصفراء بحشف التمر بنسب مختلفة (0% و 5% و 10% و 15% و 20%) من مكونات العليقة والعليقة القياسية فيما يخص معدل النمو النسبي والتحويل الغذائي والزيادة الوزنية.

المقدمة:

تحوي علائق الاسماك على مكونات غذائية عديدة تلبي احتياجاتها من المواد الرئيسه و توفر كل متطلبات النمو وتجنب الاسماك امراض النقص الغذائي مع الاخذ بنظر الاعتبار الناحية الاقتصادية حيث تعد من المشاكل الكبيرة لمربي الاسماك والتي تساهم في رفع كلفتها في احواض التربية، ومن هنا كان البحث جادا من قبل الكثير من المشتغلين في تغذية الاسماك لاستبدال بعض عناصر العليقة بعناصر متوفرة محلياً وزهيدة الثمن تسد بعض احتياجات العليقة وخاصة المكونات البروتينية ومنهم [1] و [2] و [3] و [4] وكذلك هناك محاولات جادة قام بها [5] بأستبدال نبات السيسبان *Sesbania cannabina* جزئياً محل فول الصويا والذرة الصفراء اضافة الى استخدامه مخلفات تصنيع الطماطه والجلود (قبل الدباغة) وكسبة زهرة الشمس للغرض نفسه. في هذا العمل تم استخدام حشف التمر المعروف بتوفره ورخص ثمنه بديلاً للذرة الصفراء في تغذية اسماك *Cyprinus carpio* المتميزة بوفر الحاصل والتحمل لظروف القطر [6 و7]عند تربيتها في المزارع الصنعيّه من خلال تحديد كفاءة التحويل الغذائي Food conversion ratio للاسماك المرباه في الاحواض الزجاجية حيث يعد هذا العمل بداية متواضعة لاعمال مستقبلية تخصصية.

[+] تاريخ استلام البحث ١٩٩٨/١/٢ ، تاريخ قبول النشر ١٩٩٨/٦/٧ .

[*] مدرس /المعهد التقني /الكوفة .

[**] مدرس مساعد /المعهد التقني /الكوفة .

المواد وطرائق العمل:

اجري هذا البحث خلال شهري آب وايلول من عام 1995، ربيت الاسماك في أحواض بلاستيكية سعتها 60 لترا نسبة تبديل الماء فيها 70% من حجم ماء الحوض يومياً،بلغت درجة حرارة الماء 1±25 °م ومعدل أضاءة 13.5 ساعة نهار و 10.5 ساعة ليل ، قيست كمية الأوكسجين(Dissolved O_2) والرقم الهيدروجيني (PH). جمعت الكميات اللازمة من حشف التمر من بساتين محافظة النجف حيث جففت تحت حرارة الشمس لمدة يوم واحد ثم طحنت جيداً وادخلت ضمن مكونات العليقة والتي صنعت في المختبر بأبعاد 2×4 ملم. استخدمت أربع علائق كانت نسبة حشف التمر فيها 0% و 5% و 10% و 15% و 20% من وزن العليقة بدلاً من الذرة الصفراء اضافة الى العليقة القياسية التي خلت من حشف التمر كما هو في جدول 1. استخدمت اسماك الكارب الاعتيادي ***Cyprinus carpio*** بمعدل وزني قدره 42.3غم وبواقع 6 سمكات/ حوض وبثلاث مكررات لكل عليقة من العلائق الخمس. عقمت الاسماك عن طريق حمام ملحي (5%) لمدة خمس دقائق للتخلص من الطفيليات الخارجية [8] ومن ثم نقلت الى احواض التجربة، تركت الاسماك لمدة اسبوعين قبل بدء التجربة للتأقلم على ظروف المعيشة. غذيت الاسماك بنسبة 3% من وزنها يوميا وبثلاث وجبات حيث تعدل هذه الكمية اسبوعياً تبعا لوزنها الاسماك والعلف ونسبة الرطوبة في العلائق. استمرت التجربة لمدة 9 اسابيع بعد فترة التأقلم. اعتمدت نتائج * معدل النمو النسبي و ** معامل التحويل الغذائي ونسبة *** كفاءة البروتين معياراً للتقييم وحللت النتائج احصائيا حسب اختبار ولكوكسان wilcoxan signed rank[9].

***معدل النمو النسبي :** $\frac{\text{الوزن النهائي (غم)} - \text{الوزن الابتدائي (غم)}}{\text{الوزن الابتدائي}}$

****معدل التحويل الغذائي :** $\frac{\text{كمية الغذاء المتناول (غم/يوم) مادة جافة}}{\text{الزيادة الوزنية الرطبة (غم/يوم)}}$

***** نسبة كفاءة البروتين :** $\frac{\text{الزيادة الوزنية (غم)}}{\text{كمية البروتين المتناول (غم)}}$

النتائج:

تراوحت كمية الاوكسجين المذاب من 6 – 8 ملغم/ لتر والرقم الهيدروجيني PH (8±0.5). أشارت النتائج جدول (2) الى ان قيم معدل النمو النسبي تميل الى التقارب مع بعضها والبالغة 80.5 مقارنة بالعليقة القياسية (83.6%) وعند ايجاد معامل التحويل الغذائي للأسماك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملة القياسية (2.72) والمعاملات الاخرى (2.76 و 2.68 و 2.40 و 2.40) وكذلك لم تظهر فروقات معنوية في الزيادة الوزنية الكلية بين المعاملة القياسية والمعاملات الاخرى. في هذه التجارب كان نمو ونشاط الاسماك المرباة سوياً ولم تظهر اية بوادر مرضية ولم تكن وفيات الاسماك.

جدول (1): النسبة المئوية لتركيب العلائق المستخدمة.

المكونات	رقم العليقة				
	1	2	3	4	5
حشف التمر	-	5	10	15	20
الذرة الصفراء	20	15	10	5	-
فول الصويا	30	30	30	30	30
مركز البروتين	10	10	10	10	10
شعير	18	18	18	18	18
نخالة	19	19	19	19	19
فيتامين + املاح	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
مادة رطبة	1	1	1	1	1
ملح طعام	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
المجموع	100	100	100	100	100
نسبة استبدال الذرة الصفراء	–	25	50	75	100

جدول (2): المعايير المعتمدة في تقييم نمو اسماك الكارب.

المعايير القياسية	المعاملات				
	1	2	3	4	5
الوزن الابتدائي (غم)	298.5	255	244.2	241.8	229.8
الوزن النهائي (غم)	547.7	462.7	439.1	436.2	410.7
الزيادة الوزنية الكلية (غم)	249.5	207.7	194.9	194.4	180.9
معدل النمو النسبي (%)	83.6	81.4	79.8	80.3	78.7
معدل الزيادة الوزنية (غم/ يوم)	3.96	3.29	3.09	3.08	2.87
كمية الغذاء المتناول (غم)	10.8	9.1	8.3	7.4	6.9
كمية البروتين المتناول (غم)	2.9	2.6	2.5	2.2	2.1
معامل التحويل الغذائي	2.72	2.76	2.68	2.4	2.4
نسبة كفاءة البروتين	1.36	1.26	1.23	1.4	1.36

المناقشة:

اوضحت هذه الدراسة ان معدل كفاءة التحويل الغذائي و معدل النمو النسبي والزيادة الوزنية الكلية للمعاملات الاربع هو مقارب الى كفاءة التحويل الغذائي للعينة القياسية (جدول 3) حيث ان هذه النتيجة مطابقة الى ما وجدة [6] عند تربيته للأسماك في الاحواض ضمن ظروف محافظة واسط ومطابقة الى ما وجده [5] وبالذات في العليقة القياسية التي استخدمها في تجربته. ان عملية احلال حشف التمر ضمن المكونات الغذائية للأسماك واحلالها بالمستويات (0% و 5% و 10% و 15% و 20%) محل الذرة الصفراء هو مساهمة عملية لاغناءات علفية لا يستهان بها جدول (3)

كالدهون والالياف والعناصر المعدنية مثل الفسفور والكالسيوم رغم قلة المادة البروتينية الخام فيها حيث ان القيمة الغذائية للبروتين النباتي في حشف التمر قليلة نسبياً وان الاحتياج المطلوب من الاحماض الامينية سوف يستكمل من المصادر الاخرى للبروتين المستخدم ضمن مكونات العليقة الكلية وكان ذلك واضحا من خلال قيم نسبة البروتين (1.31) اعتماداً على ما وجده [10] في تحديد احتياجات اسماك الكارب من المادة البروتينية. يمكن القول اجمالاً بان احلال حشف التمر بالمستويات التي ذكرت انفاً هي حالة عملية من الناحية الغذائية الاقتصادية وقد يعزى ذلك الى تقارب المحتوى البروتيني الخام لحشف التمر والبالغ (7.27%) مع المحتوى البروتيني الخام للذرة الصفراء والبالغة (8.8%) حسب ما اورده [11] . في الواقع انها محاولة متواضعة لالقاء الضوء على امكانية مساهمة بعض المواد (التي قد تذهب هدراً) في خفض مستوى الكلفة للاعلاف السمكية والتي نحن بحاجة ماسة اليها وما يمر به قطرنا من انحسار كميات المياه في الوقت الحاضر ونطمح ان تواجه هذه المبادرة بجدية اكثر شمولاً وخاصه من قبل المشتغلين في مجال تغذية الاسماك.

جدول (3): التحليل الغذائي لمكونات حشف التمر المشمول بالعليقة *.

بروتين خام	7.27
دهن	1.7
الياف	13.6
رماد	5.00
رطوبة	7.8
كالسيوم	0.4
فسفور	0.16

***أنجز التحليل الغذائي في مختبر السيطرة على الاعلاف التابع لوزارة الزراعة/ ابو غريب.**

المصادر :

١-Delahiguera, M., Gareia – Gallego, M., Sanz, A., Cavdenete, G., Suaiez, M. D., Moyano, F. J. "Evaluation of lupin seed meal as an alternative protein source in feeding of rainbow trout *Salmo gairdneri*" Aquactturt; 71: 37-50, 1988.

٢-Olvera, N., Carlos, A.M., Reyna, G., Cristina, C. " The use of seed of the leguminous plant *Sesbania grandiflora* as a replacement for fish meal in diets of tilapia *Oreochromis mossambicns*." Aqua. 51-60, 1988.

٣-Jackson, A.J., Capper, B.S., Matty, A.J. "Evaluation of some plant proteins in complete diet for tilapia *S. mossambicus*." Aqua. 27:97-190, 1982.

٤- صالح و خليل ابراهيم و ناجي عكيل سليمان و رحاب رشيد العزاوي و كريم عبد النبي رابع. تأثير استبدال المركز البروتيني وفول الصويا بالبروتينات احادية الخلية *Saccharomyces carlsbergenesis* في نمو اسماك الكارب الاعتيادي Cyprinus carpio L. مجلة البحوث التقنية . العدد: 26، السنة الثامنة، 1996

٥-الشماع، عامر علي وجماعته." استخدم مستويات مختلفه من بذور السيسبان" *Sesbania cannabina* في علائق اسماك الكارب الاعتيادية *Cyprinus carpio L.* (بحث غير منشور)،1995.

٦-حديد ، اياد اسماعيل وجماعته. تحديد معدل نمو اسماك الكارب *C. carpio* في الاحواض ضمن ظروف محافظة واسط. مجلة البحوث التقنية . العدد: 1، السنة الثامنة، 1988.

٧-أمين عبد الوهاب وعطا الله محيسن . علم تربية الاسماك . اصدار وزارة التربية/ الجمهورية العراقية،1984.

٨-محيسن، فرحان ضمد. امراض وطفيليات الاسماك. اصدار جامعة البصرة، 1983.

٩-Pipkin, F.B. *Medical statistic made easy*. Ist. Ed. Churchill, Newyork, PP. 120, 1985.

١٠-Ognio, C. and Saito, K. Protein requirment in fish. 1:"The utilization of dietary protein by young carp." *Bull. Jap. Soc. Sci. Fish*; 36:250-254, 1970.

١١-Hautefeuille, R. *Nutrition requirement of poultry*, The national research council, No. 1., 7th. Ed., 1977.