تقدير الحالة العامة والقيمة الغذائية لسمكة ابو خريزة Liza abu في نهر دجلة

نهاد عبد المهدي الدليمي،ليلى محمد زكي الكناني
قسم المختبرات والبحوث –وزارة الزراعة كلية الطب البيطري–جامعة بغداد

الخلاصة

تم دراسة (120) سمكة من اسماك ابو خريزة بمعدل خمسة اسماك اسبوعيا ولمدة ستة شهور اصطيدت من نهر دجلة /محافظة بغداد وتم دراسة الفحوصات الحسية والحالة العامة والقيمة الغذائية والسعرات الحرارية والأس الهيدروجيني لها . اثبتت النتائج بان معدلات كل من الحالة العامة (0.96) والطول (21.79) سم والوزن (100.32) غم والسعرات الحرارية (167.54) سعرة حرارية /100 غم لحم والأس الهيدروجيني (6.2) والرطوبة (72.5) والأملاح المعدنية (1.3) والمادة الجافة (27.5) والمادة العضوية (26.2) والكاربوهيدرات و الألياف (2.52) وكانت النتائج الأحصائية لجميع الصفات المذكورة اعلاه بعدم وجود فروق معنوية في الصفات خلال اشهر التجربة ونوقشت اهميتها كغذاء للأنسان.

Determnation of general condition and nutritive value of The fishes Liza abu in Dijila river

Layla.M.Z.AL-kinani Nuhad Abud AL-mahdi

From dijila river ,weakly five fishes liza abu were caught for aperiod of six month. For (120) liza abu afull sensitive investigations were carried out (general conditions , PH , nutritive value). Investigation results indicated that ;The general condition averagad 0.96 and the calorific value averaged (167.45 kcal/100g). The main length & wight were (21.79)cm and 100.32gm respectively . The main value of moisture , protein , fat , ash ,dry matter ,organic matter , nitrogen free extract and crude fiber were 72.5% , 16.48% ,7.2% ,1.3% ,27.5% ,26.2% ,2.5% respectively

Conclusion

There were no significant differences in the result of the investigation carried during experimantel period.

المقدمة

تحقيق الأمن الغذائي العربي من الأهداف المهمة للقضاء على سوء التغذية الذي لا ينتج عن نقص الغذاء وانما على نوعية الغذاء وانماط التغذية (1).ووفقا للبيانات الاحصائية للمنظمة العربية للتنمية والزراعة فان بعض الدول العربية مستوردة للاسماك (2) . تعتبر الأسماك مصدرا مهم للبروتين الحيواني في تغذية الانسان حيث تمتاز عن الحيوانات الأخرى بان نسبة التصافي فيها تزيد عن ألأبقار والأغنام حيث تشكل هذه النسبة 50–60% في معظم انواعها (3)فبروتين الأسماك يحتوي على جميع الحوامض الأمينية الضرورية لجسم الأنسان كما انها تمتاز بسهولة هضمها واستخلاص الجسم للمهضوم منه وذلك بالاضافة الى احتوائها على احماض دهنية غير مشبعة والتي لها دورا فعالا في تقليل نسبة الكو لسترول في الدم (4) الهدف من هذه الدراسة هو امكانية الأستفادة من سمكة ابو خريزة كأحد المصادرالبروتينية .

المواد وطرق العمل

تم اجراء الدراسة على(120) سمكة من نوع ابو خريزة اصطيدت من نهر دجلة /محافظة بغداد بمعدل (5)سمكة اسبوعيا ولمدة ستة شهور (الفترة من شهر تشرين الاول الى شهر اذار).

الفحوصات الحسية :

شملت الصفات الحسية فحص الخياشيم والعيون والحراشف والجلد وصلابة الجسم ولون ورائحة الجسم والاحشاء الداخلية والدم وجدارالبطن والعمود الفقري .

تقدير الحالة العامة :

شملت قياسات الطول ووزن كل سمكة وحسب طريقة(5)

كما في المعادلة التالية :

معدل الحالة العامة = $\frac{\text{الوزن} \times 100}{(\text{الطول})\ 3}$ جدول رقم (1)

تحضير النماذج :

تم تحضير النماذج بنزع الذيل والراس والحراشف والزعانف والأحشاء الداخلية وفصل اللحم من العظم وثرمها وتحليلها مباشرة .

التحليل الكيمياوي :

تم تقدير كل من الرطوبة ؛الدهن الخام الأملاح المعدنية ؛البروتين والالياف حسب طريقة (6).

– وتم حساب المادة الجافة والمادة العضوية حسب المعادلات التالية :

المادة الجافة =100- الرطوبة

المادة العضوية =100 – الرطوبة +الأملاح

- وتم حساب الكاربوهيدرات الذائبة Nitrogen free extract (NFE)

حسب المعادلة التالية :

100 – (الرطوبة +الاملاح المعدنية +الدهن +البروتين+الالياف) حسب طريقة (6) .

تقدير ألأس الهيدروجيني :

بوزن (10) غم من اللحم ويقطع الى اجزاء صغيرة وتمزج مع (10)مل من الماء المقطر المتعادل التفاعل وبعد ان تمزج في وعاء نظيف واستعمل انبوب زجاجي نظيف يترك الخليط لمدة (10) دقائق وبدرجة حرارة الغرفة مع تحريك الخليط بين كل فتره . قدرت قيمة الأس الهيدروجيني باستعمال جهاز ال ph meter من نوع meter-radio .جدول رقم (2).

التحليل الأحصائي :

تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام التصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design(CRD) (7) .وتم تحويل النسب الئوية الى ما يقابلها من قيم جيب الزاوية(8) كما استخدم اختبار دنكن (9) لأختبار معنوية الفروق بين متوسطات الصفات المختلفة .

النتائج والمناقشة

تبين النتائج في الجدول رقم (1) عدم وجود فروق معنوية في معدلات الاوزن التي تم الحصول عليها من اسماك ابو خريزة اسبوعيا خلال الستة اشهر وكان هناك تقارب في الارقام من الناحية الحسابية ولكن رغم وجود هذا التقارب في الاشهر الاربعة (تشرين الاول , تشرين الثاني وكانون الثاني و شباط) هناك زيادة في وزن الاسماك في شهري تشرين الثاني وكانون الاول , ولم نجد فروق معنوية في معدلات الطول خلال اشهر التجربة بل هناك زيادة في طول الأسماك خلال شهرتشرين الثاني و يرجع السبب الى تاثير الفصول (10) .

تراوحت قيم الاس الهيدروجيني خلال فترة التجربة ما بين (6.1-6.4) جدول رقم (1) ورغم ان هذه القيم تقع ضمن الحدود المناسبة وغير المؤثرة على النمو الأ انها بصورة عامة تعتبر منخفضة وكنتيجة لأعتدال كل من درجات الحرارة والأس الهيدروجيني خلال اشهر التجربة فان نسبة الأوكسجين المذاب في الماء لم يتاثر كثيرا (11) وصرح (12) ان الأس الهيدروجيني للأسماك الطازجة يتراوح ما بين(6.2-6.8) واذا زاد عن ذلك دليلا على تعفن السمكة ، وكانت النتائج التي حصلنا عليها مطابقة لنتائج الدراسة التي حصل عليها(13).

اجريت اغلب الدراسات البايو لوجية على بعض انواع الاسماك تتعلق بمعرفة الحالة العامة للاسماك وقد تم تقدير الحالة العامة حسب طريقة(5)ومن الصعب جدا ان نقارن النتائج التي تم الحصول عليها مع السابق وذلك لعدم وجود اي دراسة عن هذه العوامل .

وتم حساب الحالة العامة لأسماك ابو خريزة وكانت النتائج تتراوح بين(0.79−1.17) خلال فترة التجربة ووجد احسن معامل حالة هو في شهر تشرين ألأول ،وتم حساب السعرات الحرارية حسب معامل ربنز Rebners coeficient الذي يعطي الحرارة الناتجة من اكسدة غرام واحد من كل من البروتين والدهن والتي تتمثل ب 4.1 كيلو سعرة و 9.3 سعرة على التوالي .

هناك دراسات قليلة جدا عن التركيب الكيمياوي للاسماك في كل من البصره والموصل وبغداد مع العلم لا توجد اي دراسة لأسماك ابو خريزة، ان التحليل الكيمياوي لهذه الدراسة يرينا النسبة المئوية لكل المكونات، الرطوبة ، المادة الجافة ، المادة العضوية ، البروتين ، الدهن ، الرماد ،والكاربوهيدرات للحوم الأسماك وكما مبين في جدول رقم (2) لاتوجد فروق احصائية بين مكونات الأسماك خلال فترة التجربة وذلك لعدم وجود فروق معنوية . وبالرغم من التقارب في الأرقام لوحظ اعلى نسبة للبروتين والاملاح المعدنية في لحوم هذه الاسماك في شهر اذار وهذه النتائج مطابقة للنتائج التي توصل اليها (14)، وكانت نسبة الدهن مختلفة لأسماك ابو خريزة في اشهر التجربة والسبب يرجع الى تاثير الفصول على الدهن (16,10). وتبين ان التحليل الكيمياوي كما وجده (16) للاسماك تختلف من نوع الى اخر ومن نفس النوع .اظهرت الفحوصات الحسية صلاحية لحم اسماك ابو خريزة حيث امتازت بقوامها المتماسك والغير مرن وشدة التماسك الموجودة بين القشور والجلد والتصاق اللحم بالعظام والدم احمر قاني وذو قوام طبيعي اشار (17) الى ان للسمك قيمة غذائية عالية لأحتوائها على جميع الأحماض الأمينية الضرورية بالأضافة لما تحويه زيوتها من احماض دهنية غير مشبعة والتي لها دور فعال في تقليل نسبة الكوليسترول في الدم . و ذكر (18) ان الأسماك مصدرا للأملاح المعدنية كالكاليسيوم والفسفور والبوتاسيوم .

ان الأنسجة الرابطة في لحم الأسماك قليلة وهذا يساعد على سهولة هضمها (21,20,19).

جدول رقم (1) يبين الطول والوزن والحالة العامة لسمكة ابو خريزة خلال فترةالتجربة

	شهر تشرين الاول (1)	شهر تشرين الثاني (2)	شهركانون الاول (3)	شهركانون الثاني (4)	شهرشباط (5)	شهر اذار (6)
الطول سم	19	25	23	19	22	21
	18	22	20	21	20	24
	23	22	24	20	20	20
	24	25	21	22	23	25
المعدل	**21**	**23.5**	**22**	**20.5**	**21.25**	**22.5**
الوزن (غم)	100.10	100.20	100.50	100.05	100.30	100.30
	100.00	100.30	100.10	100.25	100.01	100.60
	100.40	100.20	100.80	100.15	100.15	100.12
	100.50	100.35	100.30	100.30	100.51	100.70
المعدل	**100.25**	**100.43**	**100.42**	**100.18**	**100.24**	**100.43**
الحالةالعامة	1.45	0.64	0.82	1.45	0.94	1.08
	1.71	0.94	1.25	1.08	1.25	0.72
	0.82	0.94	0.72	1.25	1.25	1.25
	0.72	0.64	1.08	0.94	0.82	0.64
المعدل	**1.17**	**0.79**	**0.96**	**0.91**	**1.06**	**0.92**

جدول رقم (2) يبين مكونات لحم اسماك ابو خريزة الطازجة % والأس الهيدروجيني خلال فترة التجربة .

	شهرتشـــرين الأول	شهرتشرين الثاني	شهركانون الاول	شهركانون الثاني	شهرشباط	شهراذار
الرطوبة	69.5	70.9	70.9	73.2	75.1	72.7
	69.4	72.8	73.0	75.1	74.5	74.2
	70.0	69.9	71.8	76.1	75.0	70.9
	69.3	71.8	72.4	75.2	73.9	73.8
المعدل	**69.5**	**71.3**	**72.0**	**74.9**	**74.6**	**72.9**
البروتين	14.9	15.4	17.0	16.4	17.5	17.5
	16.3	16.6	15.6	15.3	15.4	17.9
	17.0	16.3	14.8	15.3	16.9	17.3
	15.6	16.7	16.9	17.2	17.2	18.5
المعدل	**15.95**	**16.25**	**16.07**	**16.1**	**16.75**	**17.8**
الدهن	7.7	7.2	6.7	7.1	6.7	7.7
	7.9	8.2	7.5	5.9	7.5	7.5
	8.6	8.3	6.6	6.5	6.6	6.9
	7.8	7.6	6.5	7.7	7.6	6.8
المعدل	**8.0**	**7.8**	**6.8**	**6.8**	**7.1**	**7.2**
الأملاح المعدنية	0.8	0.9	1.3	1.4	1.7	1.5
	0.7	1.0	1.7	1.6	1.5	1.8
	0.9	1.2	0.9	1.8	0.9	1.7
	0.8	1.1	1.6	1.9	1.6	1.9
المعدل	**0.8**	**1.0**	**1.3**	**1.6**	**1.4**	**1.7**
الأس الهيدروجيني	6.4	6.3	6.3	6.3	6.2	6.1
	6.3	6.7	6.4	6.2	6.1	6.2
	6.7	6.2	6.2	6.2	6.1	6.3
	6.5	6.1	6.3	6.1	6.2	6.2
المعدل	**6.4**	**6.3**	**6.3**	**6.2**	**6.1**	**6.2**

التحليل الأحصائي

الصفة	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	+SE	مستوى المعنوية
الطول	21.0	32.5	22.0	20.5	21.25	23.5	12.10	غ.م
الوزن	100.25	100.26	100.43	100.19	100.24	100.43	0.72	غ.م
الحالة العامة	1.16	0.79	0.97	1.18	1.07	0.92	0.59	غ.م
الرطوبة	69.55	71.35	72.03	74.9	74.63	72.9	38.92	غ.م
البروتين	15.95	16.25	16.25	16.08	16.05	16.75	2.31	غ.م
الدهن	8.0	7.83	6.83	6.8	7.1	7.23	4.10	غ.م
الأملاح المعدنية	0.8	1.05	1.38	1.68	1.43	1.73	0.78	غ.م
pH	6.48	6.33	6.3	6.2	6.15	6.2	2.76	غ.م

References

1. محسن كاظم عبد الأمير .(1988). تربية وادارة مزارع الأسماك.جامعة البصرة .329صفحة .
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية .(1997). دراسة تدعيم وتطوير البحوث المشتركة في مجال الأستزراع السمكي بالوطن العربي .جامعة الدول العربية .المنظمة العربية للتنمية الزراعية .الخرطوم :138 صفحة.
3. فيضي عزت حسن .(1948).مشكلة الغذاء في العالم العربي ودور الثروة السمكية في معالجتها.مجلة الثروة السمكية العدد 8و9 22\7\1984 م السنة الثانية \الثالثة .ص23.
4. Harlwo,C,M. and Morton ,A,R,(1961). Use of fish in the control of hypereholestremia and obesity.cited from fish in nutrition adited by lleen and Kranzer,FAO: 292-293.Cited from fish Technology edited by sofwat ,M,F. and Hassan,Y,M.(in arabic) Darel Maarif Cairo (1967:520).
5. Bauer ,O.N,Musselius,V.A. and strelkov,Yu.A.(1973).Diseases of pond fishes .Izdat.Kolos,Moscow.P.179.(Engl.Trans).
6. Association of official methods of analysis. 14th ed. Washington, D.C. USA
7. الراوي , خ م و ع.ع.م, خلف الله ز(1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشلر .كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل .
8. Steel,R.G.D and J.H. Torrie. (1984). Principles and Proccdures of Statisties abiometrical approach , 4th ed. Mc Graw Hill International Book Co.
9. Dunean , D.B.(1955). Multiple "f" tests Biometries,H: 1-12.
10. Modford,B.A.and Mackay, W ,C.(1978) .Protein and lipid content of gonads .liver,and musele of northern pike (Esoxlucius) in relation to gonad growth J, fish. Res.Ed.Canada 35.

11. Huet.H.; text book of fish culture breeding and culttiration of fish thanct .press English.436pp.1971.
12. Dyer , G, J Sigurdsson ,and wood ,A,J. (1944).A rapid test for detection of spoilage in fish .Food Res.9.183.cited from Hussein yousif Ahmed(1974) :M .V.Se.Thesis , assiut University.
13. James ,M .Jry .(1970) .Modern food microbiology. Van nostr and Rcinhold Comoany ,New York.
14. Angle ,S, and Baker, R,C,(1977). Astudy of the composition of three popular varieties of fish in Israel , with a view towards further processing .J.Fd. Technol. 12:27-35.
15. Sen.D.P .and Chaluvaiah , G. L (1968). Seasonal variation in the amout and characteristices of the oil of oil – sardine(sardinella longieeps) fish .J.of food science and Tecnology .5
16. Stansby ,M, E.(1961) . Proximate compsition of fish . FAO International conference on Fish in Nutrtion . Washington ,D.C..FAO World Fishere Abst. (1962): 13-(1).
17. Yousif, U.H.ECO-Biological sludy of Carasobarbus luteus Heckel and Liza abu Heckel from Mehaijeran canal , south of Basrah.Msc .Thesis ,college of Agriculture , Basrah University 1983.
18. Frontior –Abou,D.(1969) . Composition of the muscle of some edible fish from the malagasy coast (french) chaiers O.RS. T.OM .Serie Occano graphie , 7.(1) 3-18FAO World Fisheries abstract .(1970): 21.(2).
19. Brown ,N .L.and Miller ,ll.Jr .(1969) . Experimental production of fish concentrate (Fpe) from mediteranean sardines Commercial fisheries review .31 .(10) . FAOWorld fisheries Abstract.(1970) :21.(3).
20. Luck,F.(1949) . The chemical composition of fish flesh of Gadus species . fisherei welt .L.(4).FAO.World.fisheries Abst.(1950):L.(2).
21. Meleod ,R.A.(1955).Man can live entirely on fish , wostern fisheries. 49(6) .FAO. World .fisheries Abst .(1956) :7.(1) .