

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة بجبل
كلية العلوم
قسم بيولوجيا و محو و بيولوجيا
رقم المجرد : 938

04.06.06

D.E.U.A

فرع : مراقبة الجودة و التحاليل

الموضوع

دراسة القيمة الغذائية لسمك البوري (*mugil cephalus*)

المسلط على مستوى شواطئ بنى بلعيد

الأستاد المشرف :
- حنيس محمد الصادق .

من إعداد الطالبات :
- بصير سميرة .
- حسيني سامية .
- بن قويطن إلهام .

لجنة المناقشة :
- الرئيسة : الأستادة بوطلبة نادية .
- الممتحن : الأستاد إيداوي الطيب .



الدفعة : جوان 2006

لِسْكَرَات

قال رسول الله صلى عليه و سلم . من لم يضر الناس ، لم يضره الله .

نتقدم بالحمد والشكر للعزيز على المولى عز وجل الذي وفقنا وعاناها برحمته الراحمه على إنجاز هذا العمل المتواضع .

نتقدم بجزيل الشكر ونثanked التقدير والامتناع إلى :

❖ الأستاذ المشرف : دكتور محمد الساجق ، على المعلومات و
التجويماته الفيرة التي أفادتنا بها .

❖ السيد بوسعيحة حسين رئيس قسم مديرية السيد البدري و الموارد
المائية .

❖ جميع من قدم لنا بذ المساعدة سواء من قريب أو من بعيد في
إنجاز هذا العمل .

العام ، صادقة ، صدقة

الفهرس

1.....	مقدمة
	الجزء النظري

الفصل الأول: مكانة الأسماك في التغذية

2.....	I- 1- الأسماك في التغذية.....
2.....	I- 2/ القيمة الغذائية للأسماك.....
2.....	I - 2-1 تصنیف الأسماك حسب القيمة الغذائية.....
2.....	❖ الأسماك الالذهنية.....
3.....	❖ الأسماك نصف ذهنية.....
4.....	❖ الأسماك الذهنية.....
5.....	I- 2-2 القيمة الطاقوية والمكونات الأساسية للحوم الأسماك.....
5.....	❖ الماء.....
5.....	❖ البروتينات.....
6.....	❖ الليبيدات.....
7.....	❖ السكريات.....
7.....	❖ الفيتامينات.....
8.....	❖ الأملاح المعدنية.....
8.....	I- 3 الإحتياجات اليومية لأغذية المجموعة الأولى.....

الفصل الثاني: أسماك البوري.

9.....	II- 1- تصنیفه.....
10.....	II- 2- أوصافه ومميزاته.....

10.....	3-II بيلوجيا سمك البورى
10.....	1-3-II التغذية
11.....	2-3-II التكاثر
11.....	3-3-II الموطن والسلوك
11.....	4-II أنواع سمك البورى
11.....	1-4-II البورى الذهبي (Mulet doré)
12.....	2-4-II البورى الأبيض (Mulet blanc)
13.....	Mulet capiton 3-4-II
13.....	Mulet cabot 4-4-II
14.....	Mulet tippi 5-4-II
15.....	5-II القيمة الغذائية لسمك البورى
15.....	6-II عوامل جودة لحم سمك البورى

الفصل الثالث: القوانين المشرعة لجودة لحوم الأسماك

16.....	1-III الفصل الأول: أحكام عامة
18.....	2-III الفصل الثاني: قواعد حفظ الصحة و النظافة المطبقة على منتجات الصيد البحري و تربية المائيات
19.....	3-III الفصل الثالث: قواعد حفظ الصحة و النظافة المطبقة على بناء المحلات
20.....	1-3-III الفرع الأول: الأحكام المشتركة
20.....	2-3-III الفرع الثاني: الأحكام الخاصة بسفن الصيد البحري و السفن المصانع
20.....	3-3-III الفرع الثالث: أحكام خاصة بأسواق بيع الأسماك بالجملة
21.....	4-3-III الفرع الرابع: أحكام تتعلق بنظام المراقبة الذاتية
21.....	4-III الفصل الرابع: قواعد حفظ الصحة و النظافة المطبقة على تغليف منتجات الصيد البحري و تربية المائيات و يدعها و نقلها
22.....	5-III الفصل الخامس: قواعد حفظ الصحة و النظافة المطبقة على بيع منتجات الصيد البحري و تربية المائيات

III-6 الفصل السادس: أحكام نهائية.....22

الجزء العلمي

الفصل الرابع: الوسائل و الطرق

24.....	1-IV الوسائل
24.....	1-1- تحديد موقع أحد العينات.....IV
24.....	1-2-أحد العينات.....IV
24.....	2-IV الطرق.....
24.....	1-2-IV استخلاص مكونات لحم سمك البوري.....
25.....	2-2-IV تقدير مكونات لحم سمك البوري.....
25.....	1- الكشف عن السكريات.....1
25	اختبار Le test de Molish ♦
27.....	♦ تفاعل فهلنگ réaction fehling ♦
27.....	2-تقدير كمية الدهون.....
28.....	3-تقدير كمية البروتينات.....

الفصل الخامس: النتائج و التعاليم

29.....	1-V نتائج الكشف عن السكريات.....
30.....	2-V نتائج تقدير البروتينات و اللبيدات.....
31.....	المناقشة.....
32.....	الخلاصة العامة.....

المراجع

قائمة الجداول

جدول (1): المقارنة بين نسبة المكونات الأساسية للحوم والأسماك بصفة عامة.....3

جدول (2): المقارنة بين المكونات الأساسية وعدد الحريرات بين بعض أسماك

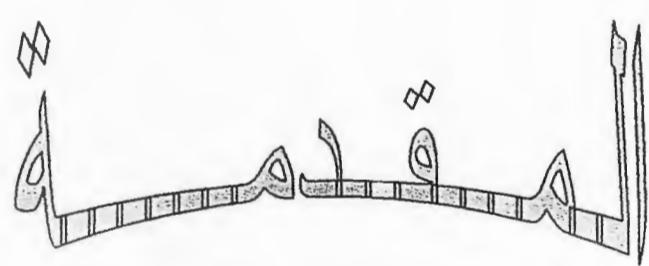
المياه العذبة.....3

جدول (3): محليل المنحني القياسي لتقدير كمية البروتينات.....4

جدول (4): جدول يمثل نتائج الكشف عن السكريات بطريقة فهلينغ وموليش

في العينات المدروسة.....29

جدول (5): جدول يمثل نتائج تقدير البروتينات واللبادات في العينات المدروسة.....30



፳፻፲፭፡ ማኅበርታ

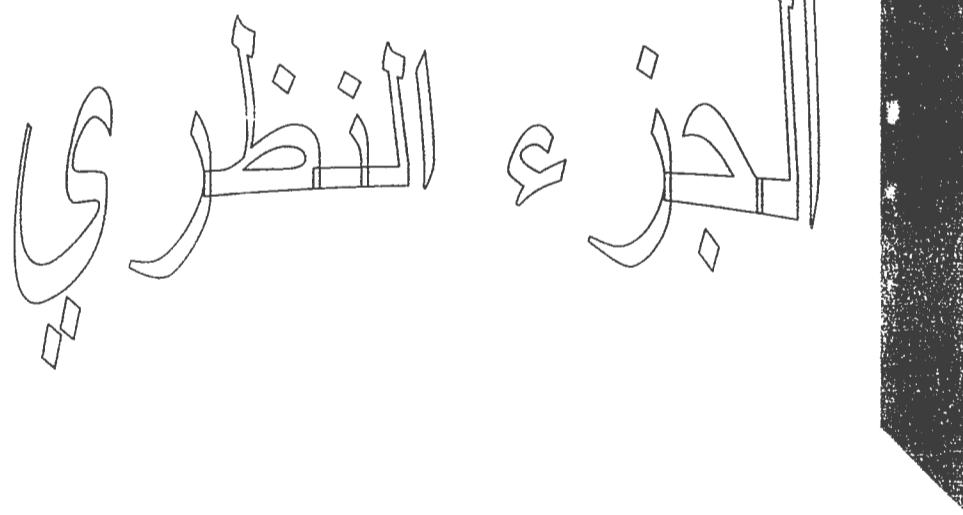
କାନ୍ଦିର ପାତାର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର
କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର
କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର କାନ୍ଦିର

Digitized by srujanika@gmail.com

ןְּבָנִים אֲלֵיכֶם יְהוָה אֱלֹהֵינוּ וְאֶת־בְּנֵי־עַמּוּדֵינוּ כִּי־בְּנֵי־עַמּוּדֵינוּ

କି ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ପାଇଁ ଏହାରେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

४८



الفصل الأول

* مكالمة الأسماك في التغذية *



الجزء النظري

I - 1- الأسماك في التغذية :

تعتبر الأسماك من الأغذية التي تدرج ضمن المجموعة الغذائية الأولى. [3] ولقد أسفرت الدراسة الغذائية المقارنة بين الأسماك والأغذية الأخرى من نفس المجموعة (البيض، اللحم)، على أنه يمكن للأسماك أن تعوض بشكل مكافئ ومساوي من حيث الحصيلة الغذائية للعناصر الأساسية للأغذية الأخرى من نفس المجموعة (البيض، اللحم) . حيث 100 g من اللحم = 100 g من السمك = بيتضمن. [1] لهذا يستطيع السمك أن يعوض اللحم في الوجبة الغذائية في حالات عدم توفرها. [1] (الجدول 1)

I - 2- القيمة الغذائية للأسماك :

تمثل الأسماك مصدر مهم للطاقة، بحيث تتراوح قيمتها الطاقوية بين $96\text{ حريرة}/100\text{ g}$ في سمك الشبوط الملكي إلى $220\text{ حريرة}/100\text{ g}$ في سمك الحنكيس. [2] (الجدول 2)

I-2-1: تصنيف الأسماك حسب القيمة الغذائية :
يمكن تصنيف الأسماك حسب نسبة المواد الدسمة التي تحتويها، وهذه الأخيرة تتغير من نوع إلى آخر كما تتغير حسب الفصول في النوع نفسه . وعلى هذا الأساس تصنف الأسماك إلى ثلاثة مجموعات وهي : [3]

❖ الأسماك الدهنية:

في هذه المجموعة الدهون المخزنة تكون مثبتة في الكبد، هذه الحصيلة الضئيلة توجد في الجزء المستهلك، وتكون ثابتة بشكل محسوس على طول السنة، ومن بين هذه الأنواع نجد : La morue، غادوس، Le mexlan (غير: سمك مفترس من فصيلة الغاديسات) ، merlu (سمكة شبيهة بالغبار وقد يصل طولها إلى المتر) . [3]

الجزء النظري

- جدول(1): المقارنة بين نسبة المكونات الأساسية لللحم والأسماك بصفة عامة: [3]

نوع اللحم	% الماء	% البروتينات	% الدهون	% البواقي
لحم الثور	60	17.5	22	9
لحم الدجاج	66	20.2	12.6	1
لحوم أخرى	42	12	45	0.6
السمك الذهني	68.6	20	10	1.4
السمك اللاذهي	81.8	16.4	0.5	1.3
السمك الغضروفي	79.3	14.6	1.7	1.8

جدول (2): المقارنة بين نسبة المكونات الأساسية وعدد الحريرات بين بعض أنواع الأسماك المياه العدية : [4]

نوع الأسماك	% البروتينات	% الدهون	% عدد الحريرات
البوري	20.4	4.3	131 Kcal/100g
الحنكيس	15	24.5	220 Kcal/100g
الشبوط	18	4.8	125 Kcal/100g
السندر	19.2	0.7	91 Kcal/100g
الشبوط الملكي	19.7	1.9	96 Kcal/100g

الجزء النظري

❖ الأسماك النصف ذهنية (المسطحة) :

الأسماك المسطحة تمثل حالة وسطية لأنها تجمع الدهون في كبدتها، وأيضاً في عضلاتها في مرحلة التغذية . [3]
ومن بين الأنواع الأكثر شيوعاً نذكر : [1]

حيوان من فصيلة السلاحف البحرية.	←	Le caretet
ليمندة (سمكة بحرية من صنف سمك موسى)	←	La limande
تربو (رخوية معدية الأرجل تعيش في صدفة كروية)	←	Le turbot
راقود (سمك مفاطح يعيش في البحار الباردة)	←	Flétan

❖ الأسماك الذهنية :

الدهون عند هذه الأسماك تخزن في العضلات، وبعدها تحت الجلد وفي التجويف المعدني .

ونلاحظ أن التغيرات في كمية الدهون تكون بصورة معاكسة للتغيرات المساوية لكمية الماء، كمثال في حالة طار اخور (جنس سمك من العضيات الشائكات الزعناف) .

الحصيلة الذهنية للعضلات تزداد من 5 % إلى 23 % حسب الفصول، على عكس حصيلة الماء من 76 % إلى 57 % (تناقص) [1].

في حالة السردين الحصيلة الذهنية يمكن أن تتغير من 2 % إلى 22 % ، حيث الحصيلة للماء من 76 % إلى 58 %، ومن بين الأسماك التي تتنمي إلى مجموعة الأسماك الذهنية نجد :

السردين، رنكة hareng (سمك من فصيلة الصابوغيات)، الطرانور ، التونة، بونيت (سمك التون الذي يعيش في المتوسط وهو من رتبة شائكات الزعناف)، سلمون saumon (سمك سليمان) وأنقليس (سمك ثعباني الشكل) . [3]

الجزء النظري

١-٢-٢- القيمة الطاقوية والمكونات الأساسية للحوم الأسمك :

**الوجبة الغذائية الصحية والمتوازنة تتكون من البروتينات، السكريات، الليبيدات،
لأملاح المعدنية ، الفيتامينات و الماء.**

هذه العناصر الغذائية ترجع إلى عوامل هي: النوعية، الكمية، ...

عموماً نلاحظ أن الاحتياجات الغذائية للإنسان تغطى من خلال الوجبة اليومية المتوسطة التي تتمثل في 55% إلى 60% سكريات، 25% إلى 30% لبيذات، 12% بروتينات، وكمية

۱۰۷-۱۰۸-۱۰۹-۱۱۰-۱۱۱-۱۱۲-۱۱۳-۱۱۴-۱۱۵-۱۱۶

وأمثلة على تغيرات في تركيز الفيتامينات الدائمة في الماء هي: البروتينات بنسبة 15% إلى 24%، الليبيدات من 0.1% إلى 22%، مركبات معدنية من 0.8% إلى 2% وكمية قليلة من السكريات 0.3%، الجليكوجين والتي نجدها بنسبة 1% عند الثديات ولكن تصل إلى 3% وأكثر عند الرخويات، وكمية متغيرة من الفيتامينات الدائمة في الماء (المجموعة B)، الفيتامينات الدائمة في الدهن خاصة (A) [11]

الملاءع:

الماء هو العنصر الأساس في الحياة، لقوله تعالى : " وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّا شَرَبٍ حَيًّا "

واحتياجات الماء لضمان التوازن المائي في الجسم جد مختلفة، وهو يلعب دوراً مهماً في العديد من الوظائف والتفاعلات الكيميائية، فالبلازما هي مساحة للتبدلاته بين الخلايا والوسط الخارجي وبين الخلايا نفسها، والماء هنا يلعب عدة أدوار:

- نقل الأغذية (سكريات، احماض أمينية).

- نقل الغازات (الأوكسجين خصوصاً).

٥١ - نقل الهرمونات .

محتوى الأسماك من الماء

[3] للبيادات.

ابروپیک:

البروتيك هي عبارة عن جرييات حيوية كبيرة، يتراوح وزنها الجريئي بين 5000

الجزء النظري

وعدة ملابس، وهي عبارة عن بوليميرات مكونة من وحدات عديدة من الأحماض الأمينية من النوع (α-amino acids) ترتبط بعضها بروابط بيبيتية. [6] البروتينات مهمة جداً في المكونات الخلوية، فهي تحتوي على وضائف مختلفة جداً كإنزيمات، هرمونات، أجسام مضادة، نوافل... الخ. [5] تعتبر الأغذية التي تتدرج ضمن المجموعة الأولى مصادر أساسية للبروتينات، وتتميز هذه البروتينات بـ:

❖ **وفرتها:** تشكل من 15% إلى 20% من الحصة الغذائية، نسبة البروتينات

ثابتة نسبياً في حين تتغير نسبة الدسم عكسياً مع نسبة الإماهة.

❖ **قيمتها:** تعتبر بروتينات اللحوم والأسمك ذات قيمة عالية، ويمكنها أن تغطي احتياجات النمو والصيانة، فهي توجد في الأسماك بمعدل 15% إلى 24%، ومحتوى myo albumine يزيد عن 7% في خيوط غاس (نوع من السمك). [3]

❖ الليبيدات:

الليبيدات هي أحد المكونات الأساسية للأطعمة، يدخل في تركيبها كل من الهيدروجين، الكربون والأوكسجين،

وهي عبارة عن كل الزيوت والشحوم القابلة للإستهلاك وال الموجودة في تغذية الإنسان. الليبيدات مركبات غنية بالطاقة، يخزنها الجسم في صورة غليسيريدات ثلاثة على مستوى التسريع الدهني، تغطي حوالي 45% إلى 55% من الاحتياجات الطاقوية للأشخاص

يستهلك الإنسان حوالي 100 غ من الليبيدات يومياً، 99% عبارة عن ثلاثة الغليسيريد، و 1% المتبقية تكون الفوسفوليبيد، الليبيد المعقد، الكوليسترون.

إن المادة الدهنية ليست فقط مصدراً للطاقة أو حاملة للفيتامينات، لكنها كذلك تعطي الدوق المطلوب أو المرغوب للأطعمة. [5]

تحتوي الأسماك على كمية متغيرة من الدهون حسب النوع، العمر، الحالة الجنسية وطريق التغذية.

- توجد بمعدل أكبر من 5% عند الأسماك غير الدهنية (الرخويات).
- أكبر من 10% عند الأسماك الدهنية (سردين، ... hareng).
- الدهون غير مرکزة في نقطة معينة، لكن موزعة على جميع الأنسجة العضلية.

الجزء النظري

- تكون ثلاثي الغليسيريد [3]

❖ السكريات :

تشكل السكريات الصنف الأكبر من المركبات العضوية الطبيعية، فهي مركبات واسعة الإنتشار في جميع أنواع الأنسجة الحية النباتية والحيوانية والكائنات الحية الدقيقة، يدخل في تركيبها كل من الكاربون، الأوكسجين والهيدروجين [6] عموماً في التغذية العصرية، الطاقة السكرية تغطي 60% إلى 75% من الطاقة الغذائية الكلية، تعتبر هذه الكمية الأهم عند الأشخاص ذو المستوى العالي في الحياة، فالمرأة تحتاج إلى 2000kcal من الطاقة الكلية، أما نسبة السكر فهي (275- 300g/j) ، أما الرجل فـ يحتاج جسمه إلى 2600kcal من الطاقة، في حين كمية السكر الـ لازمة هي (322- 351g/j)

عملياً الأسماك لا توجد بها سكريات (فقط في الرخويات التي تحتوي على القليل من الجليكوجين بنسبة 2% في جزء من الماكارلات) [3]

❖ الفيتامينات :

الفيتامينات عبارة عن مواد كيميائية ضرورية للجسم، لأنّه لا يستطيع تخلیقها أو يخلقها بكميات غير كافية، ويدخل في تركيب بعض هذه المواد الأمين (-NH₂) [6] تسمى مادة بأنها فيتامين إذا كان إنعدامها أو نقصها في التغذية يؤدي إلى ظهور أعراض مرضية لا تزول إلا بعد إضافتها للنظام الغذائي [5] وتعتبر أغذية المجموعة الأولى من الأغذية الغنية بالفيتامينات، عموماً نجد الأسماك محتواها من الفيتامينات منخفض مقارنة باللحوم والبيض، ومع ذلك فإنّ الأسماك غنية بفيتامينات المجموعة B و لا تحتوي على الفيتامين C ، والأسماك الذهنية غنية بالفيتامينات الدائبة في الـ دهون خاصة الفيتامين D و A [3]

الجزء النظري

❖ الأملاح المعدنية:

تعتبر أهمية الأملاح المعدنية في التغذية من الأشياء الضرورية للكائنات الحية، فهي تمثل 1 % من وزن جسم الإنسان.

حسب كمية إحتياج الجسم لها و حسب أهميتها للجسم تقسم إلى مجموعتين : مجموعة العناصر الصغرى و التي توجد بكميات صغيرة مثل الكروم، الحديد، اليود... الخ ، ومجموعة العناصر الكبيرة مثل الكالسيوم، الكلور ، المغنيزيوم... الخ.

تقوم الأملاح المعدنية بوظائف هامة تتمثل في تنظيم الضغط الأسموزي، حيث أن حركة المواد بين الدم و السوائل الخلوية وبين السوائل و الخلايا تخضع إلى تأثير الضغط الأسموزي، والذي بدوره ناتج عن تركيز الأملاح المعدنية، وتقوم أيضاً بنقل السائلة العصبية والتقلص العضلي، حيث أن الأملاح المعدنية تلعب دوراً مهماً في إستقطاب العصبونات، وانتقال السائلة العصبية ومن بين وظائفها أيضاً التوازن الحمضي القاعدي (H^+). [5]

محتوى الأسماك من الأملاح المعدنية يتراوح بين 0.8 % إلى 1.5 % فهي فقيرة من الكالسيوم و غنية بالفوسفور، وتعتبر مصدر مهم لفوسفات الكالسيوم الموجود على مستوى الأشواك. [3]

I - 3- الإحتياجات اليومية لأغذية المجموعة الأولى :

الوجبة اليومية يجب أن تحتوي على أغذية المجموعة I، لإحتوائها على كمية كبيرة من البروتينات ذات قيمة بiological عالية، وذات أهمية كبيرة بالنسبة لكل الأفراد في مرحلة النمو: الأطفال ، المراهقين ، النساء ، الحوامل والمرضعات ، وفي مرحلة النقاوة . [3]

الفصل الثاني
*أسماك البوادي



الجزء النظري

تصنيف 1-II:

يتم تصنیف سمک البدري إلى: [4]

- *Règne:* *Animale.*
- *Embranchement:* *Vertébrés.*
- *Classe:* *Poissons.*
- *Famille* *Mugilides*
- *Ordre:* *Perciforme.*
- *Genre:* *Mugil.*
- *Espèce:* *Cephalus.*
- *Nom commun en Algérie:* *Bourré*

الجزء النظري

-II- 2 أوصافه و مميزاته:

ينتمي سمك الbori إلى عائلة mugilidae و إسمه العلمي chelon labrosus، وإسمه الآخر mulet lippu، يبلغ طوله الأمثل حوالي 85 سم و (45 سم في المتوسط)، وزنه حوالي 1.5 كلغ في المتوسط و مدة حياته تقارب 25 سنة. [7]

أسماك الbori ذات حجم صغير أو متوسط، والجسم مغطى بقشور مستديرة أو مشطية [2] زعانف هذا النوع من السمك فقرية مقسمة، ذات خطوط شائكة، تكون الأولى ذات أربعة خطوط [8]، بحيث الزعنفة الظهرية منفصلتان، الزعنفة الأمامية منها يدعمها عدد قليل من الأشواك الحادة، الزعنفة الصدرية مندغمة من الأعلى، والزعنفة البطنية بها شوكة واحدة و خمسة أشعة، وتوجد زائدة قشرية على كل من جانبي قاعدة الزعنفة الظهرية الأمامية، و الخط الجانبي غير موجود، ولكن أغلب القشور بها حفر صغيرة و في سطحها قناة دقيقة، [2] أجسامها مخططة أسطوانية الشكل تقريباً، مقلطحة الجوانب قليل، و لها فم مستعرض به أسنان دقيقة مقوسة للداخل، أو عديمة الأسنان ويكون هذا الفم مشقوق أفقياً وهي أسماك تجيد السباحة. [2]

وهناك من لها خرطوم مكور و فم صغير به زعانف شائكة، و جسمها مغزلي الشكل، رأسها مسطح ظهرياً و لها شفتين سميكتين. [9] و في الغالب تكون ألوان هذا السمك رمادية داكنة الظهر، فضية في الجانب، و البطن يكون أبيض. [10]

-II- 3 بيولوجيا سمك الbori :

-II- 3-1 التغذية:

يتغذى الbori الذي يعيش في الوديان على المواد العضوية الموجودة في الطين و على العصبيات الصغيرة و فتاة الصخور الموجودة في الوحل [2]، بينما الذي يعيش في البحر فإنه يتغذى على علق البحر الحيواني و النباتي [11] و كذلك على اللافقاريات و النباتات البحرية الصغيرة و الفضلات، و كذلك على الأسماك الصغيرة. [15]

سمك الbori متعدد الغذاء لأنه يملك معدة ذات جدران عضلية، و طريقة هضمها خاصة تتافق جميع أنواع الأغذية، بالإضافة لإمتلاكه أمعاء طويلة تساعده في التغذية [8]، و جهاز الهضم يعمل كمعدة الطيور . [12]

الجزء النظري

2-3-II التكاثر :

رغم تواجد أسماك الbori و عيشها في المياه الغير مالحة و الوديان لسنوات [13]، فإن هذه الأسماك تخرج في موسم التفريخ إلى البحر [2] و بالتحديد في فصل الخريف [12] لكي تتضع بيضها، ثم تعود إلى البحريات و تدخل في مصبات الأنهار [2]، و تكون بيوض الأنثى مستعدة دوما للإلاج. [13]

يكون النضج الجنسي لهذا النوع من الأسماك عند بلوغ هذا الأخير 13 سم، و نضج الذكور يكون قبل الإناث بعام. [12]

أما عند التكاثر في مناخ جد بارد، فإن الbori يتجمع في مجموعات كثيفة منتظمة و تعود مع الحاح كل فرد على البقاء في مركز المجموعة، الضغط يكون على الأفراد الموجودة في المؤخرة بينما البيوض توضع لكن لا يتم الإهتمام بها و مراقبتها من طرف الإناث. [12]

3-3-II الموطن و السلوك :

تنقل أسماك الbori يكون في مجموعات كبيرة حوالى 300.000 فرد، ثم تنقسم إلى مجموعات صغيرة و لا تكون في نفس الإتجاه، و عند حدوث خطر تجتمع هذه الأسماك في شكل مطول و متوج بانتظام وذلك للهروب. [12] أما الصغار منها فتفضل البقاء والقفز على سطح الماء هروبا من الأداء. [12]

هذه الأسماك تهجر إلى المياه الشديدة الملوحة في البحيرات الشاطئية أو المصبات النهرية للتربيه الطرية [11]، وهي من الأسماك المشهورة على سواحل البحر الأبيض المتوسط [2]، تستطيع الإرتفاع والصعود بعيدا عن مصبات الأنهار [9]، وتعيش أيضا في جميع البحار المدارية (الاستوائية) وبعض الأنواع منه مثل: mulet de montage يعيش في المياه العذبة [14]، ويعيش أيضا في المناطق المعتدلة والحاره على حد سواء. [2]

4-II أنواع سمك الbori :

يوجد في عائلة الbori 5 أنواع وهي :

1-4-II الbori الذهبي : (mulet doré)

وأسمه أيضا mulet auratus risso إسمه مستوحى من اللطخة الذهبية التي توجد على الحراسيف ولطخة أخرى ذهبية أصغر من الأولى توجد وراء العين. [13]

الجزء النظري

إسمه بالإنجليزية : golden grey mullet

يوجد بكمية كبيرة في البحر الأبيض المتوسط، وهذا النوع يلعب دوراً جد مهماً في مجال الصيد البحري، وهو شائع في بحر المانش وخليج coscogne . [10]

❖ الموصفات:

هو مماثل أو مشابه لسمك البوري mulet capiton يملك زعناف إستثنائية أو نادرة صدرية طويلة، ومن مميزاته أيضاً تواجد به نقاط صفراء على الغطاء الخيشومي (متعلق بالغلاصم والخياسم) وأيضاً على الوجنة تحت العين، يملك عمود فقري، وذيل عميق مقعر شرجي. [10]

☒ اللون : الظهر رصاصي أسود، أحشاء قضيبية. [9]

☒ الطول : طوله في المتوسط 0.20 م إلى 0.45 متر.

☒ التواجد: يتواجد أو يتواجد في البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي. [10]

4-II-2 البوري الأبيض : mulet blanc

إسمه أيضاً mugil curema، وإن إسمه بالإنجليزية : white mullet

هذا النوع هو الأصغر على الإطلاق في عائلة البوري [13] وهو جد مهم في المجال الاقتصادي، ولله دور جد مهم في الصيد، هذا النوع من السمك له القدرة على القفز والسباحة على سطح الماء، وهو فريسة للعديد من الأسماك الضخمة. [10]

❖ الموصفات:

الجسم ممدود مجرد من الخطوط الجانبية، له قم صغير ذو حزة صغيرة جداً، العيون مقسمة بشكل جميل باتجاه الأعلى، الذيل متعرج أو ضيق، العمود الفقري رخوي وشرجي، به قشور، الصدر ينتهي بالضبط في بداية العمود الفقري وعموماً توجد من 38 إلى 39 قشرة على امتداد الجسم . [10]

☒ اللون: يغلب على جسمه اللون الأبيض .

☒ الطول: يكون طوله 0.75 متر مقابل 5 كيلو أو أكثر ولكن عموماً يكون أقل. [10]

☒ التواجد: يتواجد في الأودية الساحلية غير المالحة أو الكثيرة الملوحة صاعداً في المصبات، وتتواجد أيضاً بجانب الصخور، يشكل في الوديان الساحلية ثروة كبيرة خصوصاً في البحر المتوسط [13]، ويتوارد في الجهتين من أمريكا الشمالية والجنوبية

والبرازيل والشيلي. [10]

الجزء النظري

: mulet capiton 3 -4-II

له أسماء أخرى هي : talygo, ponchudo, procarella, meil, lenket ، وإن اسمه بالإنجليزية: Thin lipped mullet ramada, liza ramada هذا النوع من الbori أقل شهرة في مياه شمال غرب أوروبا، ذو شفتين كبيرتين ، لحمه ذو طعم لذيد. [13].

❖ الموصفات:

يشبه كثيرا الbori الذهبي، يتميز عنه بغياب اللون الذهبي والبقعة الغطائية [9] الجسم دائري ، الفك العلوي مرئي عندما يكون الفم بشكل مثلث مغلق، الأحشاء واضحة، يملك زعناف. [10]

- ☒ اللون: الظهر رصاصي رمادي أو مزرق، الأحشاء تحمل رفوف رمادية واضحة، البطن أبيض فضي، الزعناف رصاصية واضحة أو مصفرة. [10]
- ☒ الطول: الطول المتوسط يتراوح من 0.25 متر إلى 0.50 متر. [10]
- ☒ التواجد: يتواجد على الساحل الأطلسي والمتوسط لأسكندنافيا. [13]

:(mugil cephalus) mulet cabot 4 -4-II

له أسماء أخرى : mujon , caridon , muge ، meil ، cobot وإن اسمه بالإنجليزية : grey mullet .

يتواجد عموما بكثافة على طول الصخور الساحلية بجانب مصبات المياه العدية، قامة الذكور تمثل فقط 3/2 قامة الإناث في مناطق كثيرة، هذا النوع هو نوع مهم للصيد المحترف وهي ذات لحم لذيد ويحمل بسهولة دوق الوحش أو البترويل .

في إفريقيا الجنوبية يسمى القافز بسبب قدرته على القفز خارج الماء، مستعمل كثيرا كطعم للصيد. [10]

❖ الموصفات:

يتميز بوجود الغشاء الدائري الكبير، الذي يحيط بكل عين، والذي يتكون من 2 من الأهداب العمودية [13]، العين مغطاة بخلاف شحامي شفاف والذي يمتد إلى غاية الخياشيم،

الجزء النظري

المناخير تحتوي على فتحتين، خلفية وأمامية بعيدين عن بعضهما البعض، الظهر قائم، الأحشاء مرتبة ومصففة بـ 6 إلى 7 أشرطة طويلة [6]، يتميز الفك بأسنان متقاربة [2] وهو الأطول في مجموعة البوري. [7]

☒ اللون : الظهر مزرق أو مخضر عاتم، الحرشف لها مراكز عاتمة التي تعطي خيال رفوف قائمة أفقية (خطوط جانبية) [15]، الأحشاء فضية، الحرشف قضية واسعة دائرية تعطي معظم الجسم وجذء كبير من الرأس. [16]

☒ الطول : له حجم كبير قد يتجاوز 50 سم من الطول المتوسط أما الطول الأقصى الذي يصل إليه هو 120 سم. [13]

☒ التواجد : له توزيع جغرافي واسع، إذ يتواجد على طول السواحل الأطلسية الإفريقية إلى غاية إفريقيا الجنوبية كما نجده أيضا على الساحل الأطلسي لأمريكا، البرازيل، الشيلي وكاليفورنيا. [13]

: (mugil chelo) mulet tippu 5-4-II

له أسماء أخرى هي lissa ، meuil ، lippu ، labru ، lesse ، canda: وإن اسمه بالإنجليزية : thick- lipped mullet

هذا النوع الأكثر تواجاً وشهرة في عائلة mugilidés في السواحل والمصبان، يتغذى أساساً على النباتات والمواد العضوية الموجودة في الأعماق، ويتنفس ثم يصقي بواسطة الغلاصم [8] ، لحمه يحمل أحياناً نون الواحل. [10]

❖ الموصفات:

الجسم ممدود، الفم ضيق، السفة العليا سميكة وله نيل مجوف. [17]

☒ اللون : الظهر زيتوني أو أخضر رمادي مزرق أحشاء ذات لون فاتح مع أشرطة أو رفوف طويلة ضيقة، البطن فضي، الخط الجانبي يختلف عن البوري ذو الشفاه الرقيقة [18].

☒ الطول : الطول المتوسط يتراوح من 0.3 متر إلى 0.45 متر ويصل أحياناً على الأكثر إلى 0.60 متر. [10]

☒ التواجد : يتواجد على السواحل الفرنسية وكذلك في البحر المتوسط، وهو شائع في بحر المانش وخليج coxogne ، كما يتواجد أيضاً في المحيط الأطلسي وببحر الشمال. [2]

الجزء النظري

5-II القيمة الغذائية لسمك البوري :

يمثل سماكة البوري مصدراً مهماً للبروتينات التي تمثل حوالي (20.4 %) لكنه يحتوي على كمية قليلة من الدهون (المواد الدسمة) حوالي (4.3 %) بينما تُعد بـ السكريات . [10]

6-II عوامل جودة لحم السمك (البوري):

هناك عدة عوامل تحكم في تركيب الأسماك وقيمتها الغذائية وكذلك جودتها منها : [3]

▪ حسب النوع :

بعض الأسماك يكون لحمها رخو، ضارب إلى الرمادي ، البعض الآخر له لحم صلب . [3]

▪ حسب السن و الحالة الجنسية :

تكون نسبة الدهون عالية في الأسماك البالغة و تكون التغيرات أكثر شدة عند الإناث . [3]

▪ حسب الوسط :

بالنسبة لسمك hareng و sprates فإن نسبة الدسم تتغير بتغيير درجة حرارة البحر

▪ أسماك البحر تحتوي على نسبة عالية من اليود و الكلور بينما تكون أسماك المياه العذبة بالبوتاسيوم، المغنيسيوم، الفوسفور.

▪ الأسماك التي تعيش في الصخور، في أعماق الرمل، المياه العادمة، لحم ألد وأشهى من الأسماك التي تعيش في البحار، المستقعات وكذلك بالقرب من الموانئ . [3]

▪ حسب نوع الغداء:

الأسماس التي تتغذى على الأسماك والأصداف يكون دوقها أكثر لذة من تلك التي تتغذى على النبات فقط .

يتغير الغداء حسب حالة plancton . والذي يتتأثر بدوره بالتغييرات الفصلية، لهذا فإن مردود الصيد في البحار الباردة يتغير حسب الفصول (في البحار الدافئة لا يتتأثر plancton بالتغييرات الفصلية). [3]

الفصل الثالث

العنانين المشعرة لجودة لحوم الأسد



الجزء النظري

القوانين المشرعة لجودة الأسماك : (مستوحاة من الجريدة الرسمية). [20]

الأسماك وموارد الصيد البحري عبارة عن مواد جد متأثرة، فهي قابلة للفساد بسرعة، [19] ومن أجل المحافظة على سلامة المستهلك ، ومن أجل تسويق مواد الصيد البحري وفق معايير النظافة والصحة والأمن الغذائي، فإن المشرع الجزائري وضع العديد من المراسيم التنفيذية تطبق في مجال إستهلاك وتسويق منتجات الصيد البحري وتربية المائيات، ومن بين هذه المراسيم، المرسوم التنفيذي رقم 189-04 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1425 هـ ، الموافق لـ 7 يوليو سنة 2004م، الذي يحدد تدابير حفظ الصحة والنظافة المطبقة على منتجات الصيد البحري وتربية المائيات، وهذا المرسوم يتضمن العديد من المواد والفصوص سنذكر منها الآتي :

- ❖ **المادة الأولى :** تطبيقاً لأحكام المادة 59 من القانون رقم 11-01 المؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1422 المؤرخ لـ 3 يوليو سنة 2001م والمذكور أعلاه ، يهدف هذا المرسوم إلى تحديد تدابير حفظ الصحة والنظافة المطبقة على منتجات الصيد البحري وتربية المائيات .

III-الفصل الأول:

أحكام عامة.

ويتضمن الأحكام العامة ويبداً من المادة 2 إلى المادة 6، ونذكر منها مايلي :

- ❖ **المادة 2:** يقصد في مفهوم هذا المرسوم بما يأتي :

■ منتوج الصيد البحري: كل الحيوانات أو كل أجزاء الحيوانات البحرية أو تلك التي تعيش في المياه العذبة، بما فيها بيووضها وبويضاتها وغددتها التذكيرية، بإستثناء الحيوانات المائية المحمية .

لاتعتبر الأسماك والرخويات والقشريات ذات الحجم التجاري التي تم قنصها في وسط طبيعي والمحتفظ بها حية لغرض بيع لاحق منتوجاً لتربية المائيات مادامت إقامتها في أحواض الأسماك ليس الهدف منها إلا إبقاها حية وليس لإكتسابها حجم أو وزن أكبر.

■ منتوج تربية المائيات: كل منتوج ناتج عن التربية أو زرع موجه لعرضه في السوق كسلعة غذائية .

■ منتوج الصيد البحري وتربية المائيات الطازج : كل منتوج الصيد البحري وتربية المائيات لم يخضع لأية معالجة لحفظه.

الجزء النظري

- ☒ **منتج الصيد البحري وتربيه المائيات المبرد :** كل منتج الصيد البحري وتربيه المائيات تخفض درجة حرارته عن طريق التبريد وتضبط في حدود تقارب درجة حرارة ٠٠ درجة مئوية .
 - ☒ **منتج الصيد البحري وتربيه المائيات المجمد :** كل منتج الصيد البحري وتربيه المائيات خضع إلى عملية تجميد، تسمح بالحصول على درجة حرارة داخلية تقل عن - ١٨ درجة مئوية) أو تساويها بعد الإستقرار الحراري.
 - ☒ **منتج الصيد البحري وتربيه المائيات المحضر :** كل منتج الصيد البحري وتربيه المائيات خضع لعملية غيرت من تركيبة جسمه كإخراج الأحشاء وقطع الرأس والقطيع وللولبة والفرم.
 - ☒ **منتج الصيد البحري وتربيه المائيات المحول :** كل منتج الصيد البحري وتربيه المائيات خضع لعملية كيميائية أو فيزيائية كالتعليق والت BX و التسخين والتدخين والت BX و، والتجميف بإضافة الماء أو الت BX و بإضافة الماء والتوايل، والت BX و أو خضع لتركيب بين مختلف هذه العمليات.
 - ☒ **وسائل النقل: الأجزاء المخصصة للشحن في سيارات متنقلة على الطرقات وفي العربات المتنقلة على السكك الحديدية وفي وسائل النقل الجوية وكذا خزانات السفن أو الحاويات للنقل عن طريق البحر والبر والجو.**
 - ☒ **سوق بيع الأسماك بالجملة:** كل هيكل قاعدي تم إنشاؤه خصيصاً لبيع منتجات الصيد البحري وتربيه المائيات بالجملة .
 - ☒ **السفينة المصنع:** كل سفينة تخضع منتجات الصيد البحري على متنها للتحضير والتحويل والتجميد يتبعها حتماً توضيب أو تغليف محتمل .
 - ☒ **العرض في السوق:** حيازة منتجات الصيد البحري وتربيه المائيات أو عرضها قصد البيع .

❖ **المادة ٠٣:** يجب أن تحفظ منتجات الصيد البحري أو تربيه المائيات الموجهة للعرض في السوق حية في ظروف الصحة والنظافة التي تحدها أحكام هذا المرسوم .

❖ **المادة ٠٤ :** يمنع عرض منتجات الصيد البحري السامة في السوق . تحدد قائمة منتجات الصيد البحري السامة بقرار من الوزير المكلف بالصيد البحري

الجزء النظري

❖ المادة 05: تحدد الحدود القصوى لوجود عناصر كيميائية وميكروبيولوجية وسامة معدية من منتجات الصيد البحري وتربية المائيات بموجب قرار مشترك بين الوزراء المكلفين بالصيد البحري وحماية المستهلك والصحة الحيوانية.

III- 2 الفصل الثاني : **قواعد حفظ الصحة والنظافة المطبقة على منتجات الصيد البحري وتربية المائيات.**

ويتضمن قواعد حفظ الصحة والنظافة المطبقة على منتجات الصيد البحري وتربية المائيات ويبداً من المادة 7 إلى المادة 18 ونذكر منها مايلي:

❖ المادة 07 : يجب أن تترد منتجات الصيد البحري وتربية المائيات، فور وضعها على متن السفن، ماعدا تلك المحافظ عليها حية بواسطة الثلاج أو بواسطة آلة تبريد توفر درجة حرارة تقارب 0° (درجة مئوية).

❖ المادة 08: يجب أن تتم عملية إخراج الأحشاء لمنتجات الصيد البحري وتربية المائيات مباشرةً بعد وضعها على متن السفينة أو بعد وصولها إلى مؤسسات تداول المنتجات على اليابسة .

تعسل منتجات الصيد البحري التي أخرجت منها الأحشاء ونزع منها الرأس دون تأخير بمياه غزيرة تكون صالحة للشرب أو بمياه البحر النظيف.

❖ المادة 09 : يجب أن تتم عمليات اللوبلة والتقطيع ونزع الجلد في أماكن مختلفة عن تلك التي تستعمل من أجل الغسل وإخراج الأحشاء ونزع الرأس.
تحفظ الهر وقطع والأجزاء الأخرى لمنتجات الصيد البحري وتربية المائيات الموجهة للبيع طازجة بواسطة التبريد مباشرةً بعد تحضيرها، وتحفظ في درجة حرارة تقارب 0° (درجة مئوية) إلى غاية وصولها إلى المستهلك .

❖ المادة 10: يجب التأكد أثناء تفريغ منتجات الصيد البحري وتربية المائيات على وجه الخصوص بما يأتي :

- القيام بعملية التفريغ بسرعة .
- وضع منتجات الصيد البحري دون تأخير في سوق بيع الأسماك بالجملة، وإن اقتضى الأمر تحفظ في درجة الحرارة المطلوبة .

الجزء النظري

- لا يسمح باستعمال الأجهزة التي يمكن أن تتلف النوعية الصحية لمنتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات .
 - ❖ **المادة 12:** يجب أن تتم كل معالجة لمنتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات بصفة تمنع تكاثر الجراثيم الممرضة أو تكون مركبات كيميائية سامة .
 - ❖ **المادة 14:** يجب أن يصنع الثلوج المستعمل بالماء الصالح للشرب أو بماء البحر النظيف ويحضر ويتداول ويوضع في ظروف من شأنها حمايته من كل عدوى.
 - ❖ **المادة 15:** يجب أن تكون كمية الثلوج المستعمل كافية لتبقى درجة الحرارة داخل منتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات الطازجة تقارب 0° (درجة منوية) .
 - ❖ **المادة 16:** يجب أن تخضع منتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات الموجهة للتجميد إلى عملية تخفيف سريع لدرجة الحرارة للتقليل إلى أدنى حد من التغيرات التي يمكن أن تصيب تركيبتها .
يجب أن تحفظ هذه المنتجات في الجهاز المجمد إلى غاية التجميد الكامل لها في درجة حرارة داخلية لا يجب أن تتعدي -18° م (تحت الصفر) ، غير أنه يمكن السماح خلال النقل والعرض والبيع برفع طفيف لدرجة الحرارة يقدر بـ 3° م كحد أقصى .
 - ❖ **المادة 17 :** يجب أن تتم عملية إزالة تجميد منتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات بصفة لا تسبب أي تلف للمنتج ، وتم عملية الإزالة بعيداً عن الأوساخ في درجة حرارة تتراوح بين 0° م و 2° م .
 - ❖ **المادة 18 :** تحدد معايير حفظ الصحة والنوعية المطبقة على منتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات وكذا كيفيات مراقبتها الصحية عن طريق قرار مشترك بين الوزراء المكلفين بالصيد البحري وحماية المستهلك والصحة الحيوانية .

III-3 الفصل الثالث:

قواعد حفظ الصحة والنظافة المطبقة على بناء المحلات

ويتضمن قواعد حفظ الصحة والنظافة المطبقة على بناء المحلات وتهيئتها والتجهيز بالعتاد على متن سفن الصيد والسفن المصانع ومؤسسات تداول منتجات الصيد البحري وتربيبة المائيات على اليابسة وأسواق بيع السمك بالجملة .

الجزء النظري

1-3-III الفرع الأول:

الأحكام المشتركة

ويتضمن الأحكام المشتركة ويدأمن المادة 19 إلى المادة 20، ونذكر منها مايلي :

- ❖ **المادة 19 :** يجب على سفن الصيد البحري والسفن المصانع ومؤسسات تداول منتجات الصيد البحري وتربية المائيات وأسواق بيع السمك بالجملة أن :
 - تكون مبنية بواسطة مواد لا يمكن أن تلحق ضرراً أو عدوى بمنتجات الصيد البحري وتربية المائيات .
 - تتتوفر على منشأة تسمح بتوفير أحسن ظروف العيش حيث يتم حفظ الحيوانات حية مثل القشريات الرخويات والأسمك .
 - تتتوفر على جهاز للحماية من الحشرات والحيوانات الضارة .

2-3-III الفرع الثاني:

الأحكام الخاصة بسفن الصيد البحري والسفن المصانع

ويتضمن الأحكام الخاصة بسفن الصيد البحري والسفن المصانع وتدأمن المادة 21 إلى المادة 23 .

- ❖ **المادة 22 :** يجب أن تكون منشأة الأيداع على متن سفن الصيد البحري معزولة عن الأماكن المخصصة للآلات وعن المحلات المخصصة للطاقم بواسطة حواجز سميكة لقادري آية عدوى يمكن أن تصيب المنتوجات .

❖ **المادة 23 :** يجب أن تتتوفر السفن المصانع على الأقل على ما يأتي :

- مساحة مخصصة لوضع منتجات الصيد البحري على متن السفينة وكذا حماية المنتوجات من تأثير الشمس وتغيرات الجو وكل مصدر للقدرة أو غيرها من العدوى .
- تجهيزات خاصة بصرف الفضلات وكذا منتجات الصيد البحري غير الصالحة للإستهلاك البشري .

3-3-III الفرع الثالث :

أحكام خاصة بأسواق بيع الأسماك بالجملة.

يتضمن أحكام خاصة بأسواق بيع الأسماك بالجملة ويدأمن المادة 24 إلى المادة 28 .

የኢትዮጵያ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ.

❖ ሲጋድ 23: ለነው ተናተሮም ለማስቀመጥ የሚከተሉት ቤትና የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ.

❖ ሲጋድ 14: የሚከተሉት ቤትና የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ.

■ የሚከተሉት ቤትና የዚህ ጥርጓ:

- የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

❖ ሲጋድ 03: በዚህ የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

■ የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

■ የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

III-4: የገዢ አቶ :

የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

❖ ሲጋድ 27: የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

■ የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

■ የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

III-3-4: የገዢ አቶ :

የዚህ ጥርጓ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

❖ ሲጋድ 28: የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

❖ ሲጋድ 24: የገዢ አቶ ማዕራፍ ቤትና የዚህ ጥርጓ :

የዚህ ጥርጓ :

אַתְּ־יָהִי־בָּרוּךְ

III - 9

❖ ፳፻፭፯ ዓ.ም : ስንኞን ቤትና ንግድ እና መሠረት የሚከተሉት ጥሩ በመስጠት የሚከተሉት ደንብ የሚከተሉት ደንብ :

- የኩስ በትክክል እንደሆነ የሚከተሉ ስም በመግለጫ ተከተሉ ይገባል
 - የሚከተሉ ስም ተችሱ ነው እና የሚከተሉ ስም ተችሱ ነው ይገባል

❖ ፳፻፭፻፡ የሚከተሉት በኋላ ንግድ ስምምነት እንደሆነ ነው፡ ይህንን በመስጠት ተረጋግጧል፡፡

ଶ୍ରୀମତୀ କୁମାରୀ ପାତ୍ର ଏହାରେ ଆମେ ଯାହାରେ ଆମିରିଲେ ନାହିଁ ।

III - ५ (छन्दो) (प्राची)

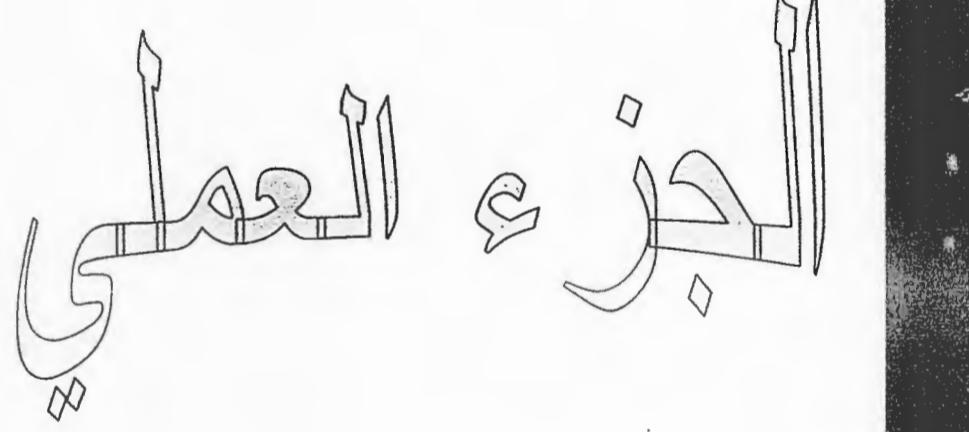
ପ୍ରକାଶକ ପତ୍ର

କିମ୍ବା ଉପରେ ଦେଖାଯାଏ କି କୌଣସି କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

ପ୍ରକାଶକ

କୁଳିରେ ପାତାଙ୍ଗରେ ନାହିଁ ଏହା ମାନନ୍ତି
ଶରୀରରେ ପାତାଙ୍ଗରେ ନାହିଁ ଏହା ମାନନ୍ତି

ଶରୀରରେ



الفصل الرابع
*الوسائل و الطريق *



الجزء العملي

1-IV الوسائل :

تم إنجاز هذه الدراسة العلمية لهذا البحث على عينات من أسماك البوري Mulet cabot التي تم إصطيادها على مستوى سواحل بنی بلعيد خلال شهر أفريل.

1-1-IV تحديد موقع أخذ العينات :

تقع منطقة بنی بلعيد في الشمال الشرقي لولاية جيجل ، يحدها شمالاً البحر الأبيض المتوسط، وجنوباً أراضي ذات طابع فلاحي تابعة للخواص، وشرقاً بعض الأراضي البور وغرباً واد الكبير، وهي تتحضر بين إحداثي لمبیر التالية : [21] خطى طول 4 غراد 17 دقيقة، و 4 غراد 31 دقيقة ، خطى عرض 40° غراد و 96° دقيقة، و 40° غراد و 98° دقيقة، وتبلغ مساحتها الإجمالية حوالي 140 هكتار [20].

حتى تصل مياه واد الكبير الذي منبعه ولاية سطيف إلى بنی بلعيد تكون قد مررت من ولاية قسنطينة ثم ميلة [22] ، وبالتالي فإنها ستحمل معها مختلف الملوثات الناتجة عن هذه المدن سواء كانت صناعية أو زراعية أو منزليّة، وهذه الملوثات سيكون لها تأثير على الكائنات الحية التي تعيش في مصب النهر والواصل ببني بلعيد .

2-1-IV أخذ العينات :

تم أخذ العينات من لحم أسماك البوري Mulet cabot (6) أسماك) في حالتها الطازجة بعد الحصول عليها من السوق، والتي تترواح أوزانها بين 75 و 120 غ ، وبعد غسلها نأخذ من كل واحدة منها قطعة من اللحم بواسطة ملقط .

2-IV الطرق :

1-2-IV إستخلاص مكونات لحم سمك البوري :

يتم إستخلاص المكونات الغذائية للحم سمك البوري والمتمثلة في (السكريات، البروتينات الدسم) حسب طريقة Shibko et Al [23] التي يمكن تلخيصها فيما يلي :

- نقوم بوزن 5 غ من لحم السمك، نضيف إليها 5 مل من .

. (%20 TCA) Trichloro Acétique Acid

الجزء العملي

- نقوم بهرسها جيداً بواسطة مهرايس هاون.
- تعامل بالطرد المركزي (5000 دورة / لمدة 10 دقائق).
- **الجزء الطافي I :** يؤخذ للكشف عن السكريات .
- **الجزء الراسب I :** يضاف إليه 5 مل من (Ether, chloroform) (V/V, 1/1).
- تعامل بالطرد المركزي مرة ثانية (5000 دورة / لمدة 10 دقائق).
- **الجزء الطافي II:** يتم إستعماله في تقدير كمية المادة الدسمة .
- **الجزء الراسب II :** يستعمل في تقدير كمية البروتينات بعد أن يضاف إليه 5 مل من الماء المقطر .

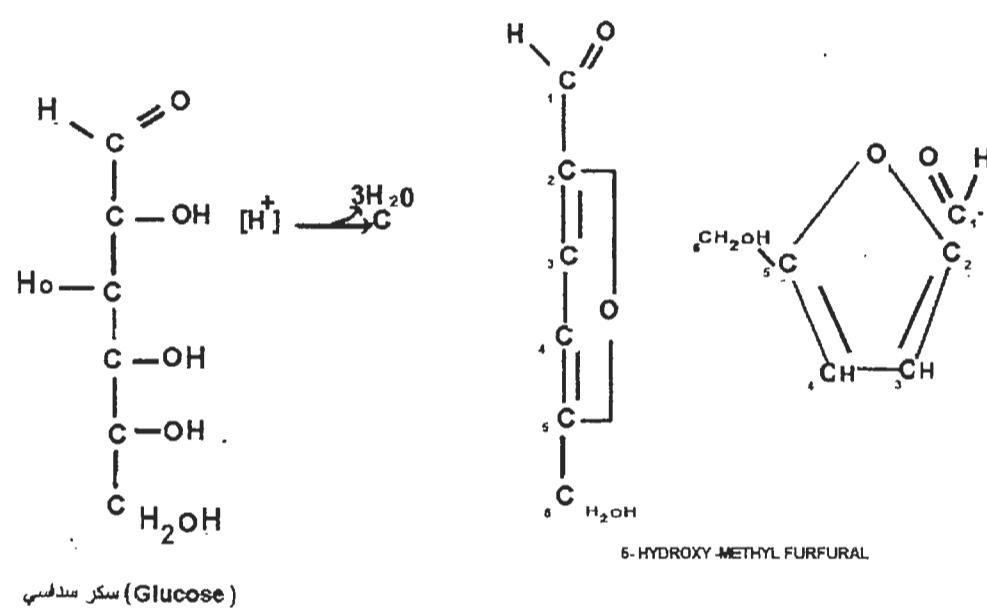
IV - 2- تقدير مكونات لحم سمك البوري :

1 الكشف عن السكريات : ويتم الكشف عن السكريات حسب الطرق التالية :

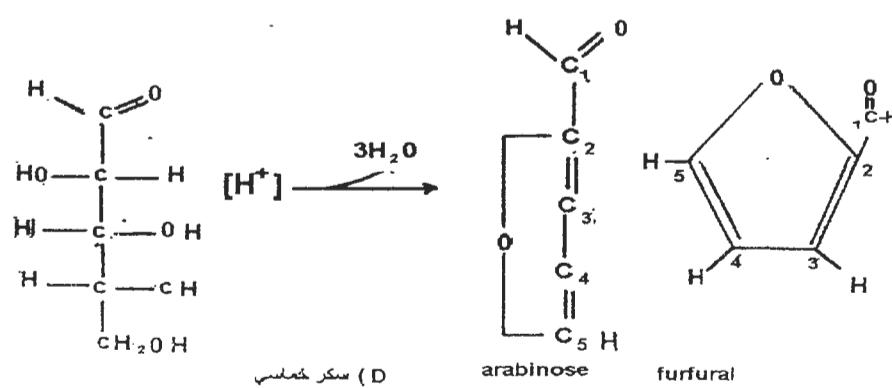
❖ اختبار موليش : le test de Molisch :

✓ المبدأ : تمتاز السكريات بأنها ثابتة في وسط حامضي [24]، لكنها في وسط حامضي مركز تفقد الماء وتتحول إلى مركبات furfural في السكريات الخامسة وإلى مركبات 5-OH-methyl furfural في السكريات السادسة وذلك وفق المعادلات التالية :

الجزء العملي



سكر سداسي (Glucose)



سكر خمسي (D)

الجزء العملي

ثم تتكاثف مركبات ال furfural الناتجة مع α -Naphthol و تكون حلقة أرجوانية (لون بنفسجي غامق) على السطح الفاصل بين السائلين كدليل على وجود السكريات أو مادة تحتوي على السكريات.

✓ طريقة العمل :

- نأخذ 1 مل من المحلول الطافي I .
- نضيف قطرتين من α -Naphthol .
- ثم نضيف 1 مل من حمض الكبريت (25%).

❖ تفاعل فهلينغ : réaction Fehling :

✓ المبدأ : المواد الثقيلة مثل الحديد، النحاس التي لها العديد من درجات التأكسد، تأكسد الوضاف *pseudo-cétoniques*, *pseudo-aldéhydiques* للسكريات التي لها وظائف حمضية.

وفي كل مرة، التأكسد يعمل في درجة حرارة وجود الصوديوم من أجل تعديل الحمض المشكل الذي يعطي العديد من الانقطاعات الجزيئية.

والمعادلة التالية تمثل تفاعل كيميائي للسكر مع النحاس كمؤكسد :



أما إذا استعملنا المحاليل السكرية المرجعة التي تحتوي على النحاس فإن التفاعل يكون كالتالي :



✓ طريقة العمل :

- نأخذ 1 مل من المحلول الطافي I .
- نضيف 1 مل من محلول فهلينغ A و 1 مل من محلول فهلينغ B .
- نقوم بالتسخين على حمام مائي لمدة ثلاثة دقائق .

2 تقدير كمية الدهون :

- نأخذ المحلول الطافي II ونضعه في بيشر .

الجزء العملي

- نقوم بتخمير المذيبات العضوية على صفيحة مسخنة .

- ثم نقوم بوزن الليبيات المتبقية .

3 تقدير كمية البروتينات :

قمنا بتقدير كمية البروتينات حسب طريقة [26]. Bradford

✓ المبدأ : تقنية Bradford تستعمل لتنشيط bleu de coomassie على البروتينات، وهذا الملون يوجد على ثلاثة أشكال :

- شكل أنيوني يتلوّن باللون الأزرق (595 nm) .

- شكل كتنيوني أحمر (470 nm) .

- شكل متعادل أخضر (650 nm) .

الصورة الأنيونية التي تثبت تفضيلها بالبروتينات بواسطة إنجذابات إلكتروستاتيكية مع المجاميع الكتنيونية (cationique) للبروتينات (يصنع خاصة للمجاميع الوظيفية القاعدية أو العطرية) .

✓ طريقة العمل :

- تحضير محلول BBC : نأخذ 0.02 غ من

.acide ortho phosphorique مل من 25 + Ethanol مل من

- تحضير محلول الأم: نأخذ 0.1 غ من الألبومين مع 100 مل من الماء ثم نضيف 4 مل

. BBC من

- تحضير المنحنى القياسي : ثم تحضير المنحنى القياسي وفق الجدول التالي :

جدول رقم (3): محليل المنحنى القياسي لتقدير البروتينات :

6	5	4	3	2	1	الأنبوب المحاليل
100	80	60	40	20	0	BSA (Ml)
0	20	40	60	80	100	H ₂ O (Ml)
4	4	4	4	4	4	BBC(ml)

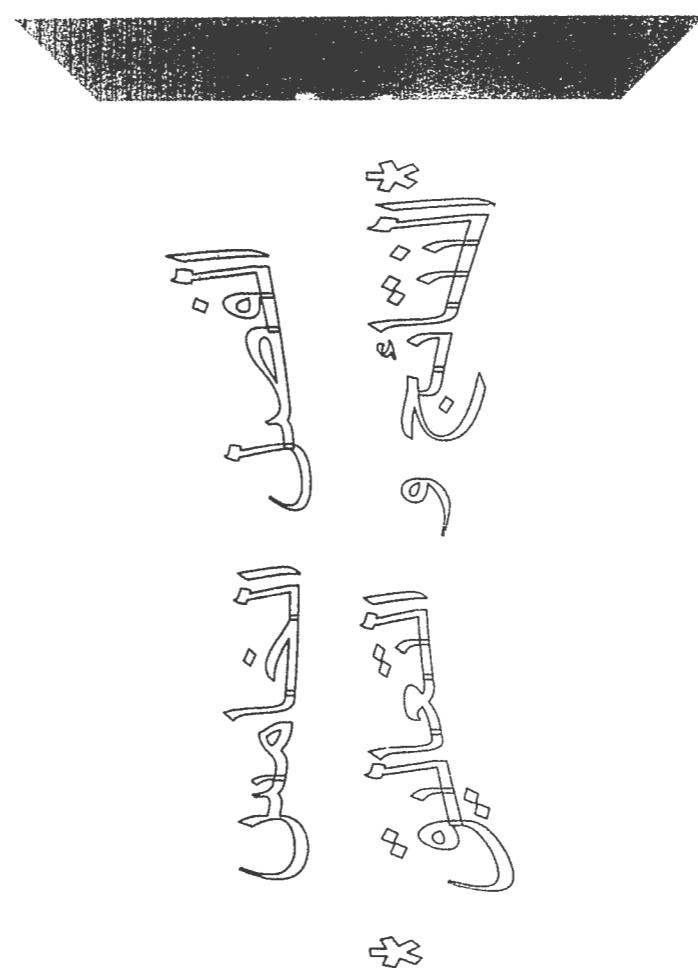
▪ تقدير بروتينات العينات :

- نأخذ الطور الطافي II ونضيف إليه 5 مل من الماء المقطر.

- نأخذ 100 ميكرو لتر من محلول العينة ونضيف إليه 4 مل من محلول

.BBC

- نقوم بالقراءة على طول موجة تقدر بـ 595 nm



الجزء العلوي

1-V نتائج الكشف عن السكريات :

جدول رقم (4) : جدول يمثل نتائج الكشف عن السكريات بطرق فهلينغ وموليش في العينات المدرسوة:

العينات المدرسوة:	إختبار موليش	إختبار فهلينغ	إختبار سالب .	النتائج
س6	-	-	-	سلبية
س5	-	-	-	سلبية
س4	-	-	-	سلبية
س3	-	-	-	سلبية
س2	-	-	-	سلبية
س1	-	-	-	سلبية

س: سمسكة .

(-) : إختبار سالب .

من الجدول رقم (4) نلاحظ بأن نتيجة كل من إختبار موليش وفهلينغ كانت سالبة .

بما أن إختبار فهلينغ كان سالبا مع كل العينات هذا يعني أن لحوم هاته الأسمالك خالية من السكريات المرجعية، وسلبية إختبار موليش تدل على إنعدام السكريات في لحوم هاته الأسمالك، وهذا يدعم نتيجة إختبار فهلينغ .

الجزء العملي

2- نتائج تقدير البروتينات والليبيدات :

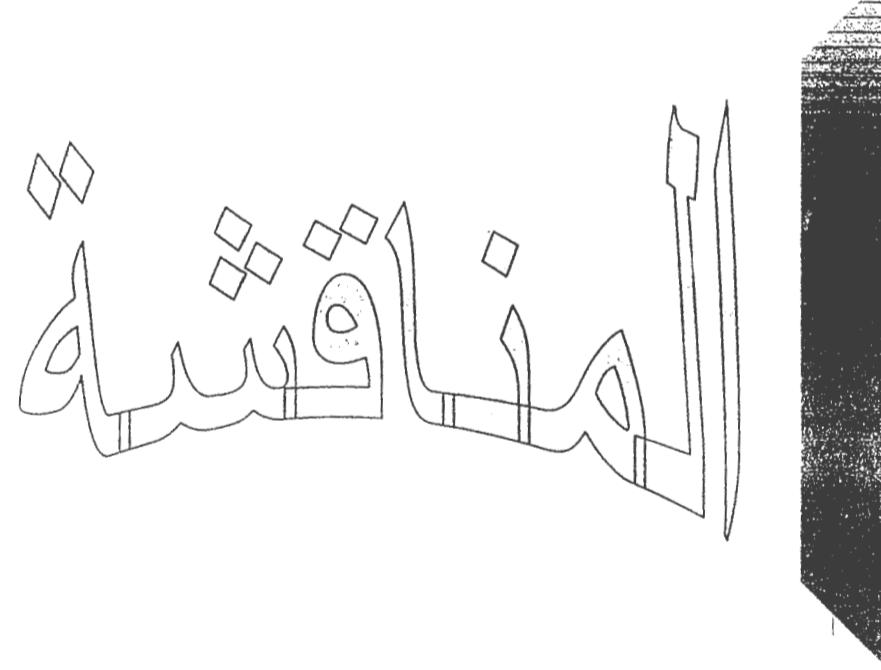
جدول رقم(5): جدول يمثل نتائج تقدير البروتينات والليبيدات في العينات المدروسة:

المكونات الأسماء	البروتينات %	الليبيدات %	عدد الحريرات Kcal/100g
س1	14.8	3	86.2
س2	11.8	0.4	50.8
س3	13.4	0.4	57.2
س4	12.2	1.75	64.55
س5	13.4	2	71.6
س6	14.8	2.6	82.6
المتوسط	13.3	1.7	68.5

من الجدول رقم (5) نلاحظ بأن محتوى هذه العينات من البروتين تتراوح بين 11.8% (سمكة 2) إلى 14.8% (سمكة 1)، وبمعدل قدره 13.3%.

بينما محتوى هذه العينات من الليبيدات كان يتراوح من 0.4% (سمكة 2) إلى 3% (سمكة 1) وبمعدل يقدر بـ 1.7%.

بينما القيم النظرية لمكونات هذه الأسماك هي في حدود 20.4% بالنسبة للبروتين، 4.3% بالنسبة للدهون.



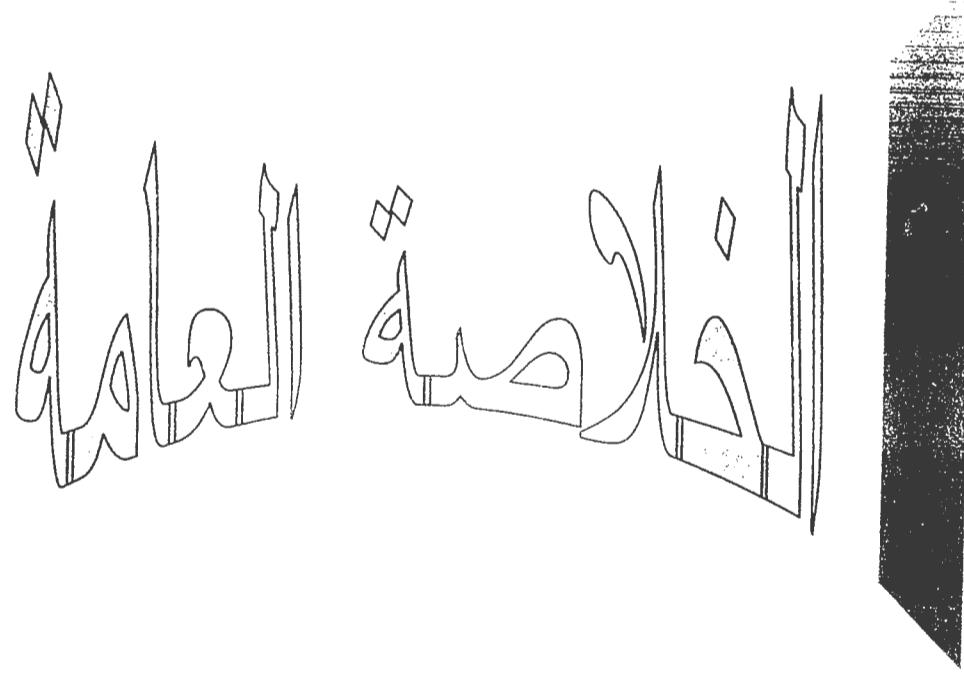
الجزء العملي

المناقشة :

إن النتائج المتحصل عليها والمدونة في الجدولين رقم (7) ورقم (8) توضح بأن أسماك البوري التي أنجزت عليها هذه الدراسة كانت ذات قيمة غذائية معترفة ، لاحتوائها على كمية من البروتينات تتراوح بين 11.8 % (سمكة 2) إلى 14.8 % (سمكة 1 ، 6) وبمعدل قدره 13.3 % ، إن هذه الكمية من البروتينات ذات المصدر الحيواني توفر للجسم الكثير من الاحتياجات مثل الأحماض الأمينية الأساسية (الأحماض الأمينية المكبرة) الضرورية لعمليات بناء بروتينات جديدة تعمل كأنزيمات أو هرمونات أو أجسام مضادة أو غيرها من الوظائف العديدة للبروتينات [5] .

بالإضافة إلى البروتينات نجد بأن هذا النوع من السمك يحتوي على كمية معترفة من الليبيدات، وهذه الكمية من الليبيدات في العينات المدروسة كانت تتراوح بين 0.4 % (سمكة 3) ، و 3 % (سمكة 1) وذلك بعدد يقدر بـ 1.7 %، وهذه الكمية أقل بكثير من القيم المفروض تواجدها والتي تقدر في المتوسط بـ 4.3 %. [4]. إن الانخفاض الملحوظ لكمية البروتينات (13.3%) والليبيدات (1.7%) يمكن تفسيره بأن هذه الأسماك كانت في فترة التكاثر أين تضع كمية كبيرة من البيوض الغنية بالمدخرات الغذائية وأهمها الليبيدات والبروتينات .

إن انعدام السكريات في هذا النوع من الأسماك تعتبر من الناحية الغذائية ميزة سلبية، لكنه يمكن اعتبار هذه الخاصية إيجابية بالنسبة للأشخاص المصابين بداء السكري والذين يخضعون لحمية (نظام غذائي) فقيرة من السكريات. على العموم فإن هذه الأسماك تبقى بديل مهم للبروتينات في هذه المناطق.



الخلاصة:

الخلاصة العامة

إن نتائج دراستنا حول القيمة الغذائية لسمك البوري لسواحلبني بلعيد، تظهر مرة أخرى أهمية هذا النوع من السمك في التغذية وذلك من خلال الملاحظات التالية:

- إحتواء لحم السمك على كمية معتبرة من البروتينات، قد تصل إلى 14.8٪ وذلك حسب الفصل، الجنس ... هذه الكمية يمكنها أن تلبى الكثير من احتياجات الجسم من الأحماض الأمينية.
- . - إحتواء لحم السمك على كمية قليلة من الليبيات التي تقدر بحوالي 3٪ ، مما يجعل قيمتها الطاقوية منخفضة، هذه القيمة المنخفضة من الليبيات والطاقة لها الكثير من الإيجابيات خاصة في الوقاية من أمراض القلب والشرايين.
- إنعدام السكريات يجعل لحوم هذه الأسماك مهمة في الأطعمة الغذائية للأشخاص المصابين بداء السكري .



المراجعة باللغة العربية:

- [1]: الطالب خلاف زوهير 1989-1990 مذكرة مهندس دولة. جامعة قسنطينة ص 295-296.
- [2]: الدكتور حسين فرج زين الدين 1994 الأسماك العظيمة ص 35-1.
- [4]: ملفات مديرية الصيد البحري و الموارد المائية " جيجل".
- [6]: الدكتور سعد عبد محمد/ تاج الذين مرغنى الكيمياء الحيوية 193-143.
- [20]: مصنف النصوص التنظيمية- الصيد البحري و تربية المائيات. الجزء الأول- ديسمبر 2004 ص 214-230 .217-234-200.
- [21]:طالبات: بلمحنيف إلهام، كرود حنان، لطرش مسيكة 2003-2004 دراسة مدى تلوث مياه واد الكبير المستعملة في الري بالمعادن الثقيلة بمنطقة بنى بلعيد. جامعة جيجل ص 4-15.
- [22]: مصلحة الري - الحي الإداري - ولاية جيجل (1978).
- [24]: سعد شيهاب الكيمياء الحيوية ص 110.
- [25]: أحمد مالو/ مروان البحرة/ هيفاء العظمة 1993. الكيمياء الحيوية ص 18-24.

الموضوع

دراسة القيمة الغذائية لسمك البوري (*Mugil-cephalus*) المصطاد على مستوى شواطئ بنى بلعيد.

من إعداد الطالبات:	تاريخ المناقشة:
- بن قويطن إلهام. - حسيني سامية. - لمصير سميرة.	في 2006 / 07 / 16

الملخص

القيمة الغذائية لسمك البوري هي عبارة عن قيمة نوعية أكثر مما هي قيمة كمية للأسباب التالية :

- محتوى لحم هذا السمك المرتفع نسبياً من البروتينات كمصدر للأحماض الأمينية الأساسية (الحيوانية).
- الكمية المنخفضة من الليبيدات يجعل لحوم هذا النوع من السمك فقيرة من الطاقة وبالتالي فهي ليست مضررة بالأوعية والشرايين .

Résumé

La valeur alimentaire du Poisson mulet est qualitative plus ou moins quantitative pour les raisons suivants :

- Ce poisson contient une quantité élevée de protéine qui constitue une source d'acide amines essentielle (animal).
- une quantité réduite des lipides rend un type de poisson pauvre d'énergie donc il ne cause pas des maladies cardio-vasculaires.

Abstract

The food value of the fish mule is qualitative more or quantitative month for grounds next one:

- This fish contains an elevated quantity of protein that constitutes a source of essential amino-acides
- A reduced quantity of lipids gives back one type of poor fish of energy there fore it doesn't cause illnesses cardio-vascular.

المفاتيح:

سمك البوري - القيمة الغذائية للأسمك