حياتية الجرذ النرويجي

NORWAY RAT

(RATTUS NORVEGICUS. BERKENHOUT, 1769)

في

مدينة البصرة

رسالة مقدمة الى

كلية العلوم
جامعة البصرة

كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
في
علوم الحياة (الحيوان)

من قبل
فرحان عبد الله أحميد
(بكالوريوس علوم)

ذو الحجة 1406 آب 1986

الخلاصة

تضمنت هذه الدراسة حياتية الجرذ النرويجي Norway rat (Rattus norvegicus Berk. 1769) في مدينة البصرة، خلال الفترة من آذار 1985 ـ شباط 1986، وجمع (2930) جرذاً (خلال 157 عينة حقلية) من ضفاف انهر احياء المعقل والابلة والهادي واتضح مايلي :ـ

1. تتوزع الحفر على ضفاف الانهر بشكل غير منتظم وتتركز في مقاطع جرف النهر العمودية وعند قواعد الجسور وركائز القناطر اكثر من غيرها . وكانت قياسات تراكيب الحفر (المعدل ± SE) سم هي : مداخل الحفر (7.4 ± 0.14) قطر القنوات (7.2 ± 0.14) ، قطر الممرات (6.8 ± 0.16) وأما معدل أبعاد الكهوف (الطول x العرض x الارتفاع) فهي (16.7 x 12.8 x 16.2) سم . وان تركيب الحفر معقد والمستعمرات كبيرة وصغيرة وتقيم الذكور والاناث في المستعمرة الواحدة .

2. ظهر من خلال كشف الحفر وجود مخازن للطعام قرب أعشاش الاناث الحاوية على ادراص حديثي الولادة . وان طعام القارض يتألف من بقايا اطعمة الانسان واكثر طعام يعتمده الجرذ هو بقايا الخبز والصمون اذ بلغ تكرار وجودها داخل (450) حفرة وتحليل محتويات (120) معدة ، هو على التوالي : (0.53) و (0.79).

3. كانت القياسات المظهرية (المعدل) لكلا الجنسين لـ (1335) فرداً ناضجاً هي : الطول الكلي (443.40) ملم ، طول الرأس-الجسم (238.19) طول الذيل (213.06) ملم ، طول الذراع الامامية (55.88) ، طول الاذن (23.35) ملم ، طول القدم الخلفية (42.88) ملم وعدد حلقات الذيل (184.97) حلقة ، ووزن الجسم (405.00) غم واعلى قياسات بلغتها ذكر هي : الطول الكلي (513) ملم وطول الذيل (235) ملم ، طول الاذن (26) ملم طول الذراع الامامية (61) ملم وطول القدم الخلفية (46) ملم وعدد حلقات الذيل (205) حلقة ووزن الجسم (699) غم . كانت حجوم الذكور اكبر من حجوم الاناث .

4. بدأ النضج المظهرى في الاناث عند فئة وزن جسم (50 - 74) غم بنسبة (1.49 %) وعند فئة وزن جسم (75 - 99) غم بالنسبة الى الذكور وبنسبة (9.09 %) ، وان الاناث والذكور تنضج عند فئة وزن جسم (175 - 199) غم

5- وجد من تشريح (1176) من الاناث الناضجة مظهريا (430) أنثا ذوات حمل مرئي محتوية (4277) جنينا و (528) أنثا" منتجة للحليب ، ما يلي :-

أ - نسبتي الحمل المرئي وانتاج الحليب بصورة عامة على التوالي هما (36.57 % , 44.90 %) و ارتفعتا في فصلي الربيع و الخريف واعلى قمة وصلتا اليها هي (60.00 % , 62.86 %) في نيسان و (43.24 % ، 44.90 %) في ايلول ، وانخفضتا في فصلي الصيف والشتاء وادنى انخفاض وصلتا اليه هو (22.22 % , 31.11 %) في آب و (21.35% , 33.71 %) في كانون الثاني .

ب - بلغ معدل الحمل المرئي (9.95 ± 0.14) جنينا " لكل انثى حامل ، وارتفع خلال اذار ، نيسان ، ايلول ، تشرين الثاني وشباط واعلى قيمة (10.76) في نيسان ، وانخفض في بقية الاشهر وكانت ادنى قيمة (8.30) في آب. وكان انتشار الحمل (7.4) والحليب (4.54)، وارتفع تكرار الحمل في الربيع والخريف وانخفض في الصيف والشتاء . وبدأ الحمل المرئي وانتاج الحليب عند فئة وزن جسم (200 - 224) غم .

جـ - التكاثر مرتفع في الربيع والخريف ومنخفض في الصيف والشتاء .

6. أ- النسبة الجنسية للاجنة متقدمة النمو بشكل عام (46.14 %) ، ومرتفعة في آذار وتشرين الثاني وشباط وفي فصل الشتاء واعلى قيمة لها (56.41 %) في شباط وتنخفض في بقية الاشهر والفصول وادنى نسبة لها (34.20 %) في آب.

ب - أن النسبة الجنسية - بصورة عامة - للجرذان (غير الناضجة ، الناضجة ، غير الناضجة والناضجة معا") هي على التوالي (46.67 % , 47.85 % , 47.58 %) ، وارتفعت للجرذان غير الناضجة خلال كانون الاول والثاني وشباط (فصل الشتاء) واعلى نسبة لها (53.33 %) في كانون الاول وتنخفض في

بقية الاشهر والفصول وادنى نسبة لها (40.74 %) في ايلول . وارتفعت النسبة الجنسية وكذلك للجرذان الناضجة خلال نيسان ومايس وحزيران وتموز وتشرين الاول واعلى نسبة لها (52.87 %) في ايلول وانخفضت في بقية الاشهر وعلى مستوى الفصول الاربعة،وادنى نسبة (35.97 %) في كانون الثاني . وللجرذان الناضجة وغير الناضجة معا" كانت النسبة الجنسية مرتفعة في مايس وحزيران وتموز واعلى نسبة لها (50.64 %) في حزيران وتنخفض في بقية الاشهر وعلى مستوى الفصول الاربعة،وادنى نسبة لها (39.55 %) في كانون الثاني .

جـ - ان النسبة الجنسية منخفضة عند فئات وزن الجسم الواطئة وتزداد عند فئات وزن الجسم المتقدمة حتى وصلت الى (100 %) دون وجود اناث .

د - هناك ارتباط قوى بين النسبة الجنسية للاجنة متقدمة النمو مع النسبة الجنسية للتجمع السكاني الكلي اذ بلغ معامل الارتباط ($r = -0.79$) .

Summary

This study deals with the Biology of Norway rat (Rattus norvegicus, Berk., 1769) in Basrah city during of the period from March, 1985 to February, 1986, a total of (2930) rats (by 157 field sample) were collected from rivers banks of Maqal, Al-Hadi and Al-Abela quarters. And the following showed :-

1. The burrows had an irregular distribution on rivers banks and concentrated on vertical sectors of the rivers banks, bridge basis and piles. The following measurements (7.4 ± 0.14) , (7.2 ± 0.14) and (6.8 ± 0.16) cm represent the diameters of entrance, tunnels and runways respectively. The average of dens dimentions (length x width x height) were (16.7 x 12.8 x 16.5) cm. Both males and females were found in the colonies, and there were two types of the colonies (large and small). The burrows patterns had a complex structure.
2. The burrows excuvation showed the presence of foods stores near the females nest that containing newly - borns purps. Breads had most important in rat food, and it was frequented (0.53) and (0.79) of 450 burrows and 120 stomachs contents respectively.
3. Mean morphological measurements (mm) of (1335) mature rats (for both sexes) were (443.40), (238.19) , (213.06) , (23.35), (55.88) and (42.88) for lengths of total body (L), Head-Body (HB), Tail (T), Ear (E) and Fore Arm (FA) and Hind Foot (HF) respectively. Mean tails rings were (184.97), and weight mean was (405.00) gm. The maximum measurements for male collected during the study period were 513 (L), 235 (T), 26 (E), 61 (FA), 46 (HF), tail rings number (205) and weight body (699) gm.

Males's sizes were bigger than females sizes.

4. Morphological maturity began at (50-74) gm. body weight class in females with (1.49 %) and at (75-99) gm in males with (9.09 %), and all individuals (males & females) became mature at (175-199) weight class.

5. From the autopsy of (1176) morphology mature females, (430) visible pregnant females containing (4277) embryos and (528) lactating females, the following found :

(a) Ingeneral percentages of visible pregnancy and lactation were (36.57 % ; 44.90 % respectively), and highest values were (60.00 % ; 62.86 % respectively) in Spring (April) (43.24 % ; 44.90 % respectively) in Autumn (September), and lowest values were (22.22 % ; 31.11 % respectively) in Summer (August) and (21.35 % ; 33.71 % respectively) in Winter (January).

(b) Mean number of embryos per visible pregnant female was (9.95 ± 0.14), and increased during March, April, September, November and February to achieve its max. value (10.76) at April and decreased in the rest month to reach min. value (8.3) at August. Incidence of pregnancy and lactation were (7.4 ; 4.54 respectively), and the pregnancy frequency increased during of Spring and Autumn and decreased through out Summer and Winter.

(c) The reproductive activity reached their peak through Spring and Autumn. The highest reproduction activity was through Spring and Autumn, and the lowest was through Summer and Winter.

6. (a) In general sex ratio (here defined as ; male/male + female) of progressive grown embryos were (46.14 %). The period from November till March were characteristed with high values of sex ratio was noted in the rest months and its minimum value was 34.20 % during August.

(b) The overall sex ratio for Norway rats (Imature, mature and both mature & immature) was (46.67 % , 47.85 % & 47.58%) respectively. Sex ratio for immature rats were high in Winter season and its max., value was (53.33 %) during December, and low in the rest seasons with min., value (40.74 %) during September. Sex ratio for mature rats increased during the period from April - November (except August) with its max., value (52.87 %) at September, and decreased in the rest months with its min., value (35.97 %) at January. On the other hand, sex ratio (for both mature and immature rats) increased in May, June and July, its max., value (50.64 %) at June and decrease in the rest months with its min., value (39.55 %) at January.

(c) Sex ratio increased with weight increasing and it would be 100 % for male.

(d) There was a strong correlation (r = -0.79) between the sex ratio of progressive grown embryos and the overall population.