

أنواع القوارض

"خصائصها الحياتية _ طرق مكافحتها"



الاستاذ الدكتور/ عبدالعليم سعد سليمان دسوقي
قسم وقاية النبات _ كلية الزراعة _ جامعة سوهاج _ مصر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”وَيَسْأَلُونَكَ مِنَ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا”

صدق الله العظيم

(سورة الإسراء الآية 85)

الصفحة	المحتويات
7	مقدمة
8	الوضع التقسيمي للقوارض في المملكة الحيوانية
10	الأهمية الاقتصادية للقوارض
12	أهم عائلات القوارض شائعة الانتشار
10	1- عائلة الجرابيع Dipodidae
13	الجربوع رباعى الأصابع Four-toed Jerboa
15	الجربوع المصرى الصغير Lesser Egyptian Jerboa
17	الجربوع المصرى الكبير Greater Egyptian Jerboa
20	2- عائلة: Gliridae
20	زغبة البساتين كبيرة الأذن Large-eared Garden Dormouse, Sinai Dormouse
22	3- عائلة Hystricidae
22	القنفذ المتوج, النيص الأفريقي Crested Porcupine
24	النيص الآسيوي Indian Crested Porcupine
26	4- عائلة العضلان Muridae
28	الفأر الشوكى المصرى Egyptian Spiny Mouse
32	الفأر الشوكى الدمياطي <i>Acomys cahirinus dimidiatus</i>
34	الفأر الشوكى الذهبى Golden Spiny Mouse

37	Nile grass rat الجرد الحقل النيلي
39	Norway Rat الجرد النرويجي
42	Black Rat الجرد الاسود
44	Rattus rattus frugivorus جرد النخيل
45	Rattus rattus alexandrines الجرد السكندري
46	House Mouse الفأر المنزلي
48	Bandicoot Rat (فأر الطاعون) الركين
50	5- عائلة كريستيدي Cricetidae
51	North African Dipodil غرب شمال أفريقيا
53	Wagner's Dipodil ديبوديل واجنر
55	Mackilligin's Dipodil جربوع ماكيلين
57	Simon's Dipodil جربوع سيمون
59	Charming Gerbil الجربوع جميل المنظر
61	Anderson's Gerbil جربوع أندرسون
63	Flower's Gerbil جربوع فلور
65	Lesser Egyptian Gerbil الببوضى
68	Pygmy Gerbil الجربوع الصغير
70	Baluchistan Gerbil جربوع بلوختان
72	Pale Gerbil الجربوع باهت اللون
74	Greater Egyptian Gerbil " الهرم " الدمسى
79	Sundevall's Jird الجرد الحريرى
81	Libyan Jird " الجيرد الليبي "
84	Negev Jird جرد النقب

86	جرد شو Shaw's Jird
88	جرد ترسترام Tristram's Jird
90	الجرد دهنى الذيل (الفأر أبولية) Fat-tailed Jird
94	فأر الرمل السمين Fat Sand Rat
96	البربوع ريشى الذيل Bushy Tailed Jird
98	6- عائلة الاسبليكس Spalicideae
99	الفأر المصري الأعمى Egyptian Mole Rat
103	طبائع وسلوكيات وغرائز القوارض
115	التعرف على وجود الفئران واستكشافها
122	استراتيجية مكافحة القوارض
124	أولاً: الطرق الوقائية من القوارض
127	ثانياً: المكافحة التشريعية
133	ثالثاً: المكافحة الزراعية
136	رابعاً: المكافحة الميكانيكية
139	خامساً: المكافحة الحيوية للقوارض
141	سادساً: المكافحة الكيماوية للقوارض
162	إجراءات الأمان عند التعامل مع المبيدات
163	مستحضرات مبيدات القوارض
167	شروط استخدام الغازات في التخلص من القوارض
170	إرشادات هامه عند استخدام المكافحة الكيماوية للقوارض
172	الإسعافات الأولية للتسمم البشري مع سم الفئران
175	المراجع

تقديم الكتاب

تعد الفئران والجرذان من الأصناف الشائعة من القوارض الموجودة في المنازل و الأبنية، حيث يعيشون على أسطح المنازل، الأقبية والأماكن الضيقة، وأحياناً في المناطق المسكونة. تسبب القوارض الكثير من الأضرار الجسيمة للأموال الشخصية والبناء وذلك بقرضهم للخشب ولكل ما يوجد أمامهم. وتعزى الحرائق التي تنشب في 70% من المنازل كل عام إلى قرض هذه القوارض للأسلاك الكهربائية. بالإضافة لذلك تقوم القوارض بنشر البكتيريا والأمراض الأخرى التي تهدد الحياة البشرية. تتمكن القوارض من الدخول إلى الأبنية خلال الحفر الصغيرة والفجوات حول النوافذ، أنابيب المجاري وفتحات التهوية. و نظراً لذلك كان لابد من إلقاء النظر خلال هذا الكتاب تحت عنوان

{ أنواع القوارض "خصائصها الحياتية_ طرق مكافحتها" }

عن الأهمية الاقتصادية للقوارض ، الوضع التقسيمي للقوارض واهم انواع القوارض المنتشرة ذات الأهمية الاقتصادية، دراسة طبائع وسلوكيات وغرائز القوارض و طرق مكافحتها.

يعد هذا الكتاب مرجعاً أساسياً للمهنيين بمجال القوارض

وطرق مكافحتها في جميع أنحاء الوطن العربي.

د. /عبدالمعطي سعد ملباه وصفي

أنواع القوارض "خصائصها المائية - طرق مكائمتها"

مقدمة

القَوَارِض أو القَوَاضِم هي رتبة حيوانات ثديية تتميز بزواج واحد من القواطع التي تنمو باستمرار في كل من الفكين العلوي والسفلي. وهي أكبر رُتب الثدييات من حيث عدد الأنواع، حيث تشكل نسبة أكثر من أربعين بالمائة من عدد جميع أنواع الثدييات.

لا تقرض هذه الحيوانات لكي تتغذى فقط ولكن عليها أن تفعل ذلك لكي تحفظ تآكل قواطعها الأمامية فهذه الأسنان تنمو باستمرار طوال حياة الحيوان فإذا تغذى حيوان قارض على طعام لين ومنع من قرص أي شيء صلب فإن قواطعه الأمامية تنمو حتى لا يتمكن الحيوان من غلق فكيه وقد تخترق سقف الحلق ويموت الحيوان في كلتا الحالتين. وتضم هذه الرتبة ما يزيد على ثلث الثدييات في العالم ومعظمها ثدييات صغيرة الحجم وهي واسعة الانتشار في البيئات المختلفة حيث تضم الجرذان Rats و الفئران Mice والسنجاب Squirrels و الأرانب Rabbits، بينما يقصد بكلمة فأر كائن صغير قارض يسرع الفرار عند الشعور بالخطر و يطلق علي الأنواع الصغيرة بالفئران و الأنواع الكبيرة منها الجرذان ذكر كان أو أنثي.

ومعظم القوارض ولودة بدرجة كبيرة وعند إمدادها بكميات كبيرة من المحاصيل المزروعة فإنها تتكاثر بسرعة لدرجة أن أي شيء ينمو يؤكل في الحال ، وتصبح القوارض

وخاصة الفئران خطيرة عند تخزين الطعام ولاسيما الحبوب بكميات كبيرة، تقوم الجرذان بنقل مرض الطاعون الدملي عن طريق البراغيث التي تتطفل عليها وغيرها من الامراض. وبطبيعة الحال فإن جميع القوارض ليست خطرة فبعضها سائغ للأكل وبعضها يعطي الفراء الجميل وبعضها الآخر يعد من الحيوانات الأليفة وهي تمد الحيوانات آكلة اللحوم بالغذاء.

الوضع التصنيفي للقوارض في المملكة الحيوانية

Kingdom: <u>Animalia</u>	المملكة الحيوانية
Phylum: <u>Chordata</u>	طائفة الحبليات
Subphylum: <u>Vertebrata</u>	تحت طائفة الفقاريات
Class: <u>Mammalia</u>	صف الثدييات
Order: <u>Rodentia</u>	رتبة القوارض

ويتبع هذه الرتبة علي مستوي العالم 32 عائلة منتشرة منها في مصر 4 عائلات لها أهمية اقتصادية وهي تقسم القوارض الى مجموعه من العائلات بناء على مجموعه من الصفات المورفولوجيه والتشريحية الهامه والتي منها:

1. اللون ويختلف اللون باختلاف الانواع المختلفة من القوارض وأنواع البيئات التي تعيش

فيها ويتراوح لون الظهر من الرمادي الداكن والبنى على الناحية الظهرية من الجسم

ويتراوح بين اللون الابيض والرمادي على البطن ولا يمكن الاعتماد على صفه اللون

بشكل اساسى فى التصنيف وذلك لأن البيئة تؤثر على درجة اللون . ويتحكم فى اللون ستة

جينات يختلف اللون باختلاف عدد الجينات السائدة

2- مقاييس الجسم وتشمل :

أ- طول الذيل بالنسبة لطول الرأس والجسم معا . ويقاس الذيل من نهاية العمود الفقرى

وحتى نهاية جلد الذيل ولا يدخل فى القياس طول الفرشة . اما طول الرأس والجسم معا

فيقاس من بداية الأنف الى نهاية العمود الفقرى.

ب- طول الأذن ويقاس من نقطة اتصال صوان الأذن بالرأس الى نهاية صوان الأذن

ت- وزن القارض : حيث يشكل عنصر هام فى التفرقة بين الفأر والجرذ حيث ان الفأر

يقل وزن الحيوان البالغ فيه عن 100 جرام وان كان لا يتجاوز 30 جرام فى بعض

الانواع مثل الفأر السيسى *Mus musculus*. بينما يزيد وزن الجرذ البالغ عن 100

جرام.

ث- عدد الوسائد القديمه Foot pods حيث ان معظم القوارض لديها ستة وسائد قديمه

على اخص القدم الخفيه ماعدا Water vole, Musk rat فإن لها خمسة وسائد

قديمه فقط

ج- عدد حلقات الثدي فى الإناث البالغه والتي توجد فى مجموعتين الأولى بالقرب من

الارجل الأمامية والثانية بالقرب من الأرجل الخلفية ويختلف عدد هذه الحلمان باختلاف

الأنواع فمثلا الجرذ المتسلق 3+2 والفأر السيسى 2+3 و الجرذ النرويجى 3+3

وجرذ الحقل النيلى 2+2

وللحرص على الدقة يجب ان تؤخذ هذه المقاييس من الأفراد البالغه حتى تعطى مقاييس دقيقة لأن الأفراد الصغيره تكون ذات ذبول وأذان اطول نسبيا من الأفراد البالغه.

الاهمية الاقتصادية للقوارض

شير منظمة الصحة الدولية ومنظمة الغذاء والزراعة الدولية ان القوارض مسؤولة عن تلف او تلويث 33 مليون طن من الخزين السنوي للغذاء وان 3.5% من الحبوب المخزونة لا يصل إلى الاستهلاك البشري بسبب القوارض.



الاضرار الاقتصادية التي تسببها القوارض

1- استهلاك المواد الغذائية او تلويتها لها.



2- مهاجمة حقول الدواجن (اكل الفراخ وتلف البيض والابنية).

3- تلف الاسيجة والابنية وقنوات الري والبزل.

4- اكل وقرض اغلفة المنتوجات الزراعية.

5- اتلاف الملابس والاثاث واللوازم المنزلية.



6- قرض التأسيسات الكهربائية والهاتفية في الابنية او في الشوارع.



7- تنقل كثير من مسببات المرضية مثل مسببات مرض الطاعون، اللشمانيا الجلدية والتيفوس والكوليرا والتدرن الرئوي.

.....

أهم عائلات القوارض شائعة الانتشار

1- عائلة Dipodidae

من أهم خواص هذه العائلة: يختلف الحجم بين الصغير و الكبير باختلاف الانواع وكذلك يختلف اللون من البني المسود الي البرتقالي ، الارجل الخلفية طويلة ، الساق و الرسغ بالرجل الخلفية مندمجة. الاصابع العاملة بالرجل الخلفية عددها ثلاثة، طول الذيل يساوي تقريبا مرة ونصف طول الجسم والراس معا و ينتهي بفرشاه سوداء اللون قمتها بيضاء و يوجد من اجناس *Allactaga, Jaculus* وسوف نقوم بشرح اهم الاجناس *Jaculus* ويتبعه الانواع

الاتية:

Allactaga tetradactyla (Lichtenstein, 1823)

Four-toed Jerboa

الاسم الشائع: الجربوع رباعى الأصابع

الوصف المورفولوجى:

طول الجسم 102-119 مم والذيل 154-180 مم والوزن من 55-60 جم . لون السطح قاتم ومنقط أسود وبرتقالي. الأقدام الخلفية لكل منها أربع أصابع ثلاثة وظيفية وواحد ضامر. الجزء البعيد لأصابع القدم والمنطقة تحت العين أبيض اللون. الأذن منقطة باللون الأسود، ومغطاة بالشعر الأبيض. لون الذيل أبيض من لون الظهر، أكثر بياضا من الجانب السفلي، قمته بيضاء تليها من ناحية الجسم حلقة قائمة ريشية.

التوزيع (العالم): شبه متوطن (ليبيا ومصر)

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: الأراضي المنبسطة قليلة الغطاء النباتي قرب الساحل. ليلى، يتغذى على النباتات والحشرات. ويقضى النهار فى جوره العميقة والتي تنتهي بحجرة النوم التي تتكون عادة من وبر الأغنام والماعز. يترك جوره خلال أمطار الشتاء.

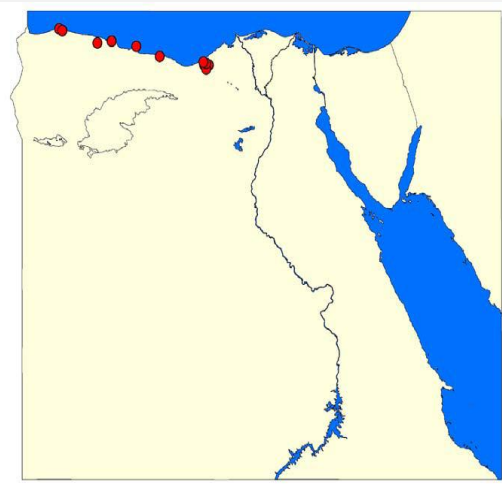
التكاثر: لا تتوافر معلومات

التوزيع(مصر): محلى الإنتشار (ساحل البحر المتوسط). منطقة التواجد= 46.2 كم ٢، مدى الإنتشار=2245.5كم ٢، مسجلة من موقعين. ذكر هوجسترال عام 1963 أن أعداده فى تناقص مستمر ولكن هذا لا تؤكد البيانات المتوفرة لدينا، ولكنه يعاني من تدمير بيئته.

التسجيل: 17 تسجيل، آخرها عام 2001 (الضبعة و مطروح و رأس الحكمة

التهديدات: فقد البيئات، كما يعاني من الصيد الجائر وتصدير أعداد كبيرة منه

الوضع: مهدد بالانقراض.



Family: Dipodidae

Jaculus jaculus (Linnaeus, 1758)

الاسم الشائع: الجربوع المصرى الصغير

Lesser Egyptian Jerboa

الوصف المورفولوجى:

جاكولوس طول الجسم 95-120 مم والذيل 150-205 مم والوزن من 55 جم .

يشبه الجربوع المصرى الكبير لكن أصغر حجماً. الرأس كبيرة ومستديرة، الرقبة قصيرة، الأقدام الخلفية طويلة وبها ثلاثة أصابع فى كل قدم، الإصبع الأوسط هو الأطول. الشعر الموجود على الجسم طويل ورفيع ورمادي مصفر. يمر خط عريض مبيض فى منطقة الفخذ. هناك خصلة من الشعرات الطويلة فى نهاية الذيل، قمة الذيل بيضاء اللون ويليها من ناحية الجسم حلقة قاتمة من الشعر الأسود. تظهر الجمجمة تطور واضح فى منطقة القلة السمعية.

صغير الحجم قد يصل الي 60 جرام

لونه بين البرتقالي والبني الفاتح

ينتشر هذا النوع فى مصر بسيناء والجزء الشمالى من الصحراء الشرقية

تعيش هذه الانواع في جحور في الارض الصلبة علي عمق 2 متر و يوجد لها انفاق للهروب منها و تتغذي علي البذور و الحشائش الصحراوية الجافة و جذور

النباتات

التصنيف:

العينة النمطية مأخوذة من منطقة أهرامات الجيزة. لهذا النوع أسماء أخرى عديدة ولكن غير متعارف عليها الآن.

التوزيع (العالم):

ضيق الإنتشار (موريتانيا والسنغال حتى مصر وإثيوبيا، وشرقاً حتى العراق).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة:

المناطق الصحراوية ذات الرمال الناعمة والمناطق الصخرية من مستوى سطح البحر الى سفوح الجبال. ليلى، يفضل المناطق الرملية القاحلة ليبنى جحور عميقة حلزونية الشكل، تتفرع الممرات من الغرفة الرئيسية، وعادة ما تغلق المداخل.

التكاثر: تلد الأنثى 3-4 صغار في فبراير ومايو ونوفمبر بعد فترة حمل لا تقل عن 25 يوم.

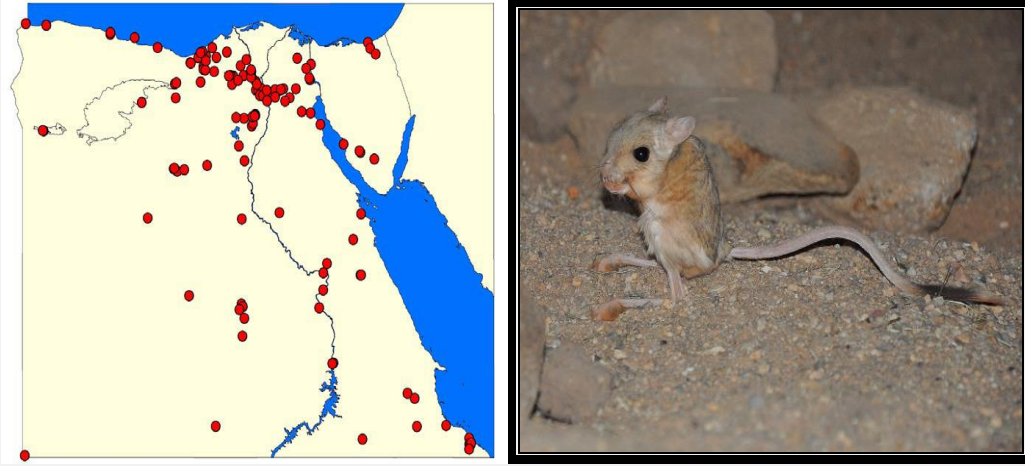
التوزيع (مصر): واسع الإنتشار. منطقة التواجد = 96.6 كم ٢، مدى الإنتشار = 950904.8

كم ٢، مسجلة من 11 موقع.

التسجيل: 170 تسجيل آخرها عام 2001 (الضبعة ومطروح ورأس الحكمة)

التواجد: غير شائع

الوضع: أقل تهديداً



Family: Dipodidae

Jaculus orientalis Erxleben, 1777

الاسم الشائع: الجربوع المصري الكبير

Greater Egyptian Jerboa

الوصف المورفولوجي:

طول الجسم 102-119 مم الذيل 154-180 مم الوزن 55-60 جم لون السطح قاتم

ومنقط أسود وبرتقالي. الأقدام الخلفية لكل منها أربع أصابع ثلاثة وظيفية وواحد

ضامر. الجزء البعيد لأصابع القدم والمنطقة تحت العين أبيض اللون. الأذن منقطة باللون

الأسود، ومغطاه بالشعر الأبيض. لون الذيل أبهت من لون الظهر، أكثر بياضا من الجانب السفلي، قمته بيضاء تليها من ناحية الجسم حلقة قاتمة ريشية.

كبير الحجم قد يصل الي 150 جرام

ارجله الخلفية طويله تشبه ارجل الكنجارو

الذيل اطول من طول الراس والجسم بكثير

الذيل ينتهي بريشة من الشعر الابيض و الاسود

هاديء الطباع

لو الظهر بني برتقالي والبطن بيضاء

يتغذي علي البذور و الحشائش الصحراوية الجافة وجذور النباتات

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من الصحراء الليبية (الغربية)، بين سيوة والإسكندرية

التوزيع (العالم): شبه متوطن (ليبيا ومصر).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: الأراضي المنبسطة قليلة الغطاء النباتي قرب الساحل ليلى، يتغذى على النباتات والحشرات. ويقضى النهار في جوره العميقة والتي تنتهي بحجرة النوم التي تتكون عادة من وبر الأغنام والماعز. يترك جحرة خلال أمطار الشتاء.

التكاثر: لا تتوافر معلومات

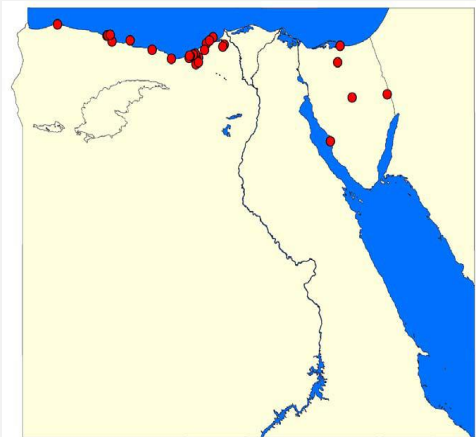
التوزيع (مصر): محلي الانتشار (ساحل البحر المتوسط) منطقة التواجد 46.2 كم²، مدى الانتشار من 2245.5 كم²،

مسجلة من موقعين. ذكر هوجستراي عام 1963 أن أعدادة في تناقص مستمر ولكن هذا لا تؤكده البيانات المتوفرة لدينا، ولكنه يعاني من تدمير بيئته.

التسجيل : 17 تسجيل، آخرها عام 2001 (الضبعة و مطروح و رأس الحكمة) التواجد: نادر

التهديدات : فقد البيئات، كما يعاني من الصيد الجائر وتصدير أعداد كبيرة منه

الوضع : مهدد بالإنقراض.



Family: Gliridae

Eliomys melanurus (Wagner, 1840)

الاسم الشائع: زغبة البساتين كبيرة الأذن

Large-eared Garden Dormouse, Sinai Dormouse

الوصف المورفولوجي:

طول الجسم 104 - 140 مم والذيل 104 - 127 مم والوزن من 38-63 جم .
الشعيرات الموجودة على الفم متطورة .الأذن كبيرة ومستديرة .لكل طرف أمامي أربع أصابع ولكل طرف خلفي خمس أصابع .الشعر كثيف ومتناثر ولونه رمادي باهت .توجد حلقة سوداء حول العين وتمتد على هيئة خط أسود حتى أسفل الأذن .الخط الفاصل على الجوانب واضح .يزيد الشعر طولاً على الذيل مكوناً خصلة عند الطرف البعيد .

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة بالقضرب من جبل موسى .إنفصل هذا النوع حديثاً عن النوع قويرسينس، الجماعات التي تعيش في ليبيا تحتاج لإعادة تصنيف، إلا أن أسبورن وحلمي (1980) فقد اعتبروا تلك الجماعات كتحت نوع يسمى سيريناكس.

التوزيع (العالم) : ضيق الإنتشار (ليبيا ومصر والشرق الأوسط).

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الصحراء الجيرية (على طول ساحل البحر المتوسط) ومناطق الجبال (سيناء) ليلي،
جوره تحت الأرض بين جذور النباتات أو شقوق الجدران وفجوات الصخور ويتغذى على
النباتات والحشرات.

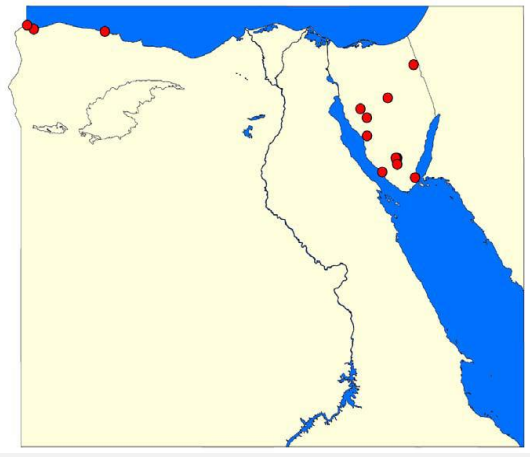
التكاثر: موسم التكاثر غير معروف فقد شوهدت أنثى حامل في أبريل وأخرى ترضع صغارها
في مايو وثالثة غير مكتملة النمو في يوليو.

التسجيل (مصر): ضيق الإنتشار (سيناء وساحل البحر المتوسط الغربى) منطقة التواجد =
67.2 كم²، مدى الإنتشار 121030 = كم²، مسجل من 4 مواقع، يحتمل وجود نقص فى
منطقة التواجد منذ عام 1950

التسجيل : 18 تسجيل، آخرها عام (1995 جنوب سيناء)

التواجد : نادر

الوضع : مهدد بالإنقراض



-3 - Hystricidae: القنفذ

Family: Hystricidae

Hystrix cristata Linnaeus, 1758

الاسم الشائع / القنفذ المتوج, النيص الأفريقي

Crested Porcupine

الوصف المورفولوجي: طول الجسم 60-93 سم والذيل 8-17 سم والوزن من 10-20 كجم كما يسهل تمييز النيص بواسطة الأشواك الطويلة التي تغطي جسمه من الناحية الظهرية على طول الرأس والقفا والظهر والتي تشبه في شكلها أعراف الطيور، وهناك أشواك أخرى (طولها 35 سم) على طول الأجناب و النصف الخلفى من الجسم. كلا هذه الأشواك تتميز بلونين أبيض وبنى داكن. الذيل له أشواك بيضاء اللون مجوفة وعريضة عند النهاية ومرنة تحدث أصواتاً عند تصادم بعضها ببعض. ينتهى الطرفان الأماميان بأربعة أصابع مخلبية

متطورة (الإبهام مختزل)، بينما ينتهى الخلفيان بخمس أصابع .باطن الكف خالى من الشعر ولها وسادات. الأعين والأذن صغيرة جداً .هناك 5 أسنان بكل فك .تميل لون الجوانب الى السواد.

التوزيع (العالم) : ضيق الإنتشار (إيطاليا وصقلية وشمال أفريقيا حتى زائير وتنزانيا)

الحالة : زائر عارض

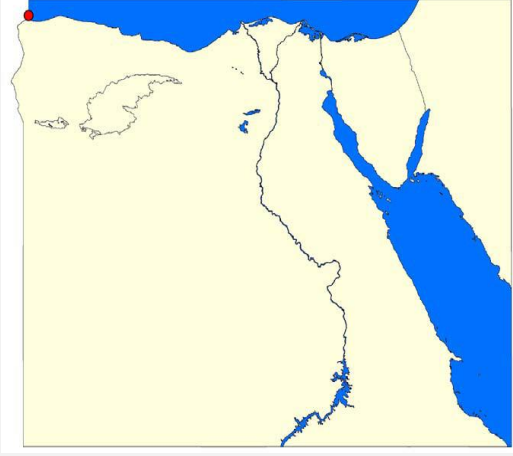
البيئة: يعيش معيشة عائلية فى الجحور والكهوف .ليلي، عشبي المأكل حيث يتغذى على الأجزاء النباتية الممتدة تحت الأرض والفاكهة ونادرا ما يتغذى على الغذاء الحيوانى.

التكاثر: مرة واحده كل عام تلد خلالها صغير أو صغيرين بعد فترة حمل تمتد حوالى 112 يوم حيث تلد الأنثى الصغير فى إحدى الحجرات (مبطنه بالعشب) داخل الجحر.

التوزيع مصر : محلى الإنتشار (السلوم)

التسجيل : تسجيل واحد

التواجد : نادر جداً



Family: Hystricidae

Hystrix indica Kerr, 1792

الاسم الشائع / النيص الآسيوي

Indian Crested Porcupine

الوصف المورفولوجي: طول الجسم 70-90 سم والذيل من 10-17 سم والوزن من 10-17 كجم من الصعب تمييزه عن النيص الأفريقي، ولكن تختلف في نسب عظام الجمجمة. كما أن لون الجوانب يميل إلى البني.

التوزيع (العالم) : ضيق الانتشار (شرق البحر المتوسط حتى الهند ونيبال).

الحالة : زائر عارض

البيئة: يعيش معيشة عائلية في الجحور والكهوف، ليلى، عشبي المأكل حيث يتغذى على الأجزاء النباتية الممتدة تحت الأرض والفاكهة ونادراً ما يتغذى على الغذاء الحيواني.

التكاثر : في الربيع، تلد الأنثى حتى 4 صغار

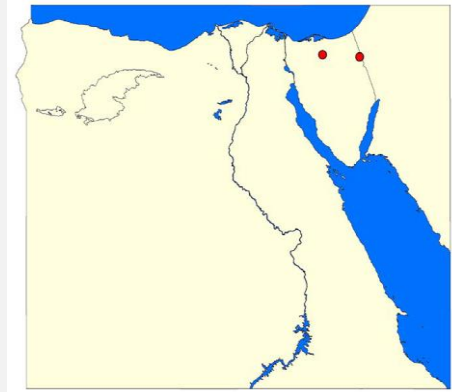
التوزيع (مصر): محلي الانتشار (شمال شرق سيناء)، مدى الانتشار 8.4 = 2 كم، مسجلة من

موقعين

التسجيل : 3 تسجيلات

التواجد : نادر جداً

الوضع : غير مقيم



4- عائلة المصنوع / Family: Muridae

من اهم العائلات ذات الاثر الاقصادى الكبير حيث تسبب خسائر اقصاديه كبيره على المحاصيل الحقلية مثل القمح والشعير والذرة الرفيعة والذرة الشاميه والأرز ومحاصيل السكر كالقصب والبنجر وغيرهم. تنتشر افراد هذه العائلة انتشارا واسعا فى بيئات كثيرة ويوجد بين افرادها اختلافات كثيرة فى الصفات الخارجية. فبعضها ذو فراء ناعم والبعض له فراء خشن وقد يكون عليها اشواك وبعضها له ذيل ينتهى بفرشه والبعض ليس له فرشه. وقد يكون الذيل اطول او اقصر من طول الرأس والجسم معا. والمعادلة السنيه لها $1/1, 0/0, 0/0, 2x 3/3 = 16$

ويتبع هذه العائلة مجموعة هامة من الاجناس وهى كالاتى:

1- جنس *Arvicanthis*

ويتبعه النوع *Arvicanthis niloticus* جرد الحقل النيلى

2- جنس *Rattus*

ويتبعه النوع *Rattus norvegicus* الجرد النرويجى

والنوع *Rattus rattus*

والذى يتبعه ثلاث تحت انواع هي

5- *Rattus rattus rattus* الجرد المتسلق ذو البطن السوداء

6- *Rattus rattus frugivorus* الجرد المتسلق ذو البطن البيضاء

7- *Rattus rattus alexandrines* الجرد المتسلق ذو البطن الرمادى

2. جنس Mus

ويتبعه النوع *Mus musculus* الفأر المنزلي

3. جنس Nesokia

ويتبعه النوع *Nesokia indica* ابو عمايه او ابو عفن

4. جنس Acomys

ويتبعه النوع *Acomys rusatus*

ويتبعه النوع *Acomys cahirinus* والذي يتبعه

Acomys cahirinus cahirinus -8 الفار الشوكى القاهرى

Acomys cahirinus viator -9

Acomys cahirinus hunteri -10

Acomys cahirinus dimidiatus -11

Acomys cahirinus helmy -12

5. جنس Apodemus

ويتبعه النوع *Apodemus sylvaticus*

وفيما يلى عرض مفصل لهذه الانواع

Family: Muridae

Acomys cahirinus cahirinus (E. Geoffroy, 1803)

الاسم الشائع / الفأر الشوكى المصرى

Egyptian Spiny Mouse

الوصف المورفولوجى : طول الجسم من 75: 138 مم والذيل من 75 : 138 مم والوزن من 21: 64 جم الشعر الموجود على النصف الخلفى من خلف الكتف حتى قاعدة الذيل عبارة عن أشواك، فيما عدا ذلك يغطى الجسم بالشعر الحقيقى .اللون باهت بشكل عام، إلا أن اللون على الظهر رملى محمر ويزيد قتامة على الرأس .السطح البطنى وظاهر الأقدام لونهم أبيض . توجد منطقة بيضاء اللون خلف الأذن وتحتها كما توجد بقعة بيضاء واضحة تحت العين .الذيل رمادى فاتح من أعلاه ولحمى باهت من أسفله وله تقريبا نفس طول الجسم .الأفراد التي تعيش في البيوت غالباً ما تكون داكنة اللون.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من القاهرة .أصبح هذا النوع أكثر إنحصارا من ذى قبل . إنقسم هذا النوع إلى عدة أنواع متضمنة فأر سيناء الشوكى(بناءا على الصفات الوراثية والجزئية وصفات الأسنان)بالإضافة الى إنقسامات أخرى من المفترض أن تتبع، مثل عينات جبل العوينات والتي تتبع تحت نوع فياتور والذى من الممكن إعتباره كنوع منفصل.

التوزيع (العالم) : محدود الإنتشار (شمال شرق أفريقيا

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: يقطن الصحاري الصخرية، الأماكن الصحراوية كثيرة النباتات، والأماكن المأهولة بالسكان في الصحراء والأكواخ، ويوجد في البيوت في وادي النيل والدلتا. ليلى، متنوع التغذية يتغذى على القواقع والحشرات والعقارب والعناكب، ويتغذى في بعض الأحيان على أجزاء النباتات. يشرب كمية كبيرة من المياه نتيجة زيادة معدل التبخر من جلده ولكنه وجد انه يستطيع العيش 9 أيام ولكنه لا يستطيع تحمل الطقس البارد. ينفصل الذيل - بدون أن يأكل أو يشرب لمدة 3 وجزء كبير من الجلد الظهري إذا ما تم الإمساك به كنوع من الدفاع عن النفس..

التكاثر : طوال العام ويصل الى الذروة من فبراير-يوليو. تلد الأنثى 2 الى 5 صغار بعد فترة حمل تصل 45 يوماً.

الفأر الشوكي القاهري - *Acomys cahirinus*

واسمه الشائع Egyptian spiny mouse

لون راحة اليد و اخمس القدم و الذيل غير مسودة

أكبر حجمًا من الفأر المنزلي قد يصل الي 40 جرام

الأذن كبيرة مستديرة عارية والجمجمة ذات سطح منبسط

لون الظهر اسود ويتميز بوجود شعيرات شوكية في الربع الاخير من الظهر ذات لون اسود او رمادي او بني شاحب(أردوازي) و البطن اردوازية اللون ويتميز باللمس الشوكي بالظهر وهو منزلي.

الذيل اطول بقليل من طول الراس و الجسم معا

الذيل عليه حلقات خشنه

انتشاره

ينتشر علي جانبي وادي النيل حتي اسوان و قناة السويس و الواحات البحرية و نادار ما يوجد في الزراعات و يتغذي علي الحبوب و البذور.

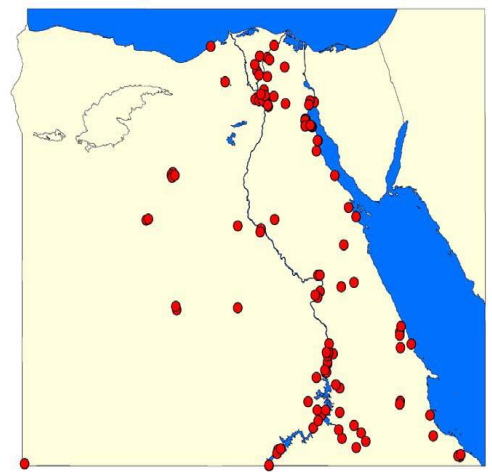


التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار (وادى النيل والدلتا والصحراء الشرقية والواحات وجبل
العوينات) منطقة التواجد 453 كم = ٢، مدى الإنتشار 671448.1 = ٢ كم، مسجلة من 11
مواقع.

التسجيل: 125 تسجيل، آخرها عام (2000) جبل علبة وخور دهمت

التواجد : شائع

الوضع : أقل تهديداً



.....

Family: Muridae

Acomys cahirinus dimidiatus (Cretzschmar, 1826)

الاسم الشائع / الفأر الشوكي الدمياطي

فأر سيناء الشوكي

Eastern Spiny Mouse

الوصف المورفولوجي: الظهر لونه بني شاحب، الذيل ذو لونين ، طول الجسم من 93: 125 مم والذيل من 85 : 123 مم والوزن من 37: 48 جم الشعر الموجود من خلف الكتف حتى قاعدة الذيل عبارة عن أشواك ولكن ليس على الأجناب. اللون يتباين من بني باهت الى بني وهو قائم على السطح الظهرى وخاصة فى منطقة التى تنصف الظهر. السطح البطنى والأقدام لونهم أبيض. الأذن كبيرة، توجد منطقة بيضاء اللون خلف الأذن كما توجد بقعة بيضاء واضحة تحت العين وتحت الأذن. الذيل طويل ولكنه أقصر من طول الجسم، له لونين بني باهت الى رمادى من أعلى وأبيض أو لحمى من أسفل. راحة اليد وباطن القدم لونهما لحمى وعاريتان من الشعر كما أن الأظافر مبيضة.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من سيناء. تم فصل هذا النوع عن الفأر الشوكي المصري نتيجة تحاليل وراثية و جزيئية ودراسات على الأسنان.

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (سيناء والشرق الأوسط وحتى باكستان)

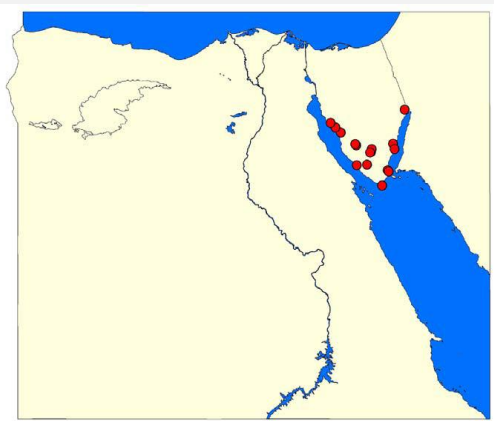
الحالة : محلي، مقيم

البيئة: يوجد في الجبال والوديان بالقرب من النباتات البرية، كما يوجد في حدائق البدو ليلى، متنوع التغذية حيث يتغذى على القواقع والحشرات والعقارب والعناكب وكذلك أجزاء النباتات. يستطيع العيش بدون أن يأكل أو يشرب لمدة تسعة أيام. تنتصب أشواكه عندما يشعر بالخطر. يحيق به مما يعطى له حجماً أكبر وتمثل هذه وسيلة خداع لحمايته من الحيوانات المفترسة. ينفصل الذيل وجزء كبير من الجلد الظهري إذا ما تم الإمساك به كنوع من الدفاع عن النفس. التكاثر: طوال العام ويصل الى الذروة من فبراير - يوليو. تلد الأنثى من 2 الي 5 صغار بعد فترة حمل تصل الى 42 يوماً.

التوزيع (مصر) : محلي الإنتشار (جنوب سيناء) .منطقة التواجد 67.2 = كم ٢، مدى الإنتشار 20409.6 = كم ٢، مسجلة من 6 مواقع.

التسجيل : 20 تسجيل آخرها عام 1996 (أماكن عديدة بسيناء)

التواجد : شائع



Family: Muridae

Acomys russatus (Wagner, 1840)

الاسم الشائع / الفأر الشوكى الذهبى

Golden Spiny Mouse

الوصف المورفولوجى: لون الظهر برتقالى محمر، لون البطن ابيض مصفر شاحب،

لون اخمص القدم وراحة اليد و الذيل اسود، الذيل اقصر من طول الراس

والجسم معا، الفروة الشوكية موجودة على الراس و الظهر و الجوانب والسنام،

الذيل غير ملون بلونين ويوجد عليه حلقات واشواك والاسم الشائع Golden

spiny mouse

طول الجسم من 90:122 مم والذيل من 56 : 81 مم والوزن من 24: 53 جم لونه بنى

ذهبى. الذيل أقصر من طول الرأس والجسم معاً. الأذن صغيرة عن مثيلاتها فى الفأر الشوكى

المصرى وفأر سيناء الشوكى. راحة اليد وباطن القدم عاريتان من الشعر ولونهما أسود (على

العكس من الفأر الشوكى المصرى وفأر سيناء الشوكى .) تنتشر الأشواك فوق السطح

الظهري فقط. السطح الظهري للأقدام والأصابع تغطى بالأشواك القصيرة. كثافة الشعر على

السطح البطنى أعلى .توجد بقعة بيضاء صغيرة تحت العين كما توجد بقعة بيضاء خلف الأذن .
أكثر حساسية من الأنواع الأخرى.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من سيناء .يعرف سريعاً عن طريق الأسنان والمادة الوراثية
والتحليل الجزيئية .قد تصنف مجموعات الصحراء الشرقية على أنها تحت نوع آخر يسمى
الفأر الشوكى الذهبى المصرى.

التوزيع (العالم): محدود الإنتشار (جنوب الشرق الأوسط)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: المناطق الصحراوية الحقيقية من مستوى سطح البحر الى قمم الجبال ولا يوجد داخل
البيوت مطلقاً .نهارى النشاط فى المناطق التى يتشارك فيها المكان مع الفأر الشوكى المصرى
أو فأر سيناء الشوكى وليلى عند عدم وجودهم .له القدرة على مقاومة درجات الحرارة
المرتفعة وشرب الماء المالح وإنتزاع الماء من النباتات الملحية.

التكاثر: طوال العام ويصل الى الذروة من فبراير-يوليو ,وتلد الأنثى بعد فترة حمل 44 يوماً ,
الحمل الأول فى الغالب ينتج صغيراً واحداً أو اثنين بينما الأنثى كبيرة العمر تعطى أربعة من
الصغار خلال شهر مايو-يوليو.

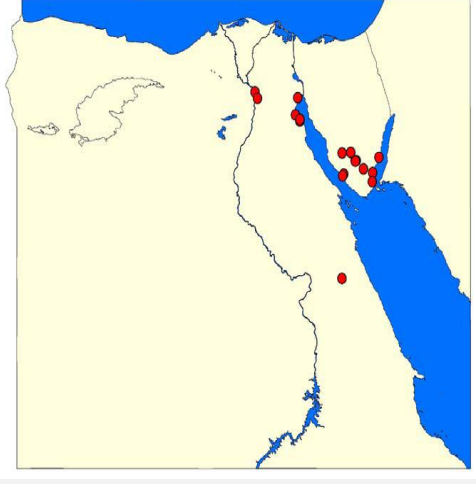
التوزيع (مصر) : ضيق الإنتشار (جنوب سيناء والصحراء الشرقية .)منطقة التواجد = 71.4
كم ٢، مدى

الإنتشار 47755 = كم ٢ ، مسجلة من 6 مواقع.

التسجيل: 20 تسجيل آخرها عام 1996 (أبو جالوم وسانت كاترين).

التواجد: غير شائع

الوضع: أقل تهديداً



Acomys viator الظهر بني غامق، البطن بيضاء

Avomys hunter بني غامق، البطن بيضاء

Acomys helmyi الظهر بني شاحب، الذيل لا يوجد عليه اللونين بوضوح

.....

Family: Muridae

Arvicanthis niloticus (Desmarest, 1822)

الاسم الشائع / الجرذ الحقل النيلي ، جرذ العشائش

Nile grass rat, African Grass Rat

الوصف المورفولوجي: الجسم من 159: 202 مم والذيل من 125 : 173 مم والوزن من 102: 201 جم. شعر الجسم خشن وباهت بشكل عام وعليه بقع سوداء أو رمادية باهتة اللون على السطح الظهرى، الرأس مدببة الى حد ما. الأذن صغيرة ومستديرة. الذيل ذو لونين أسود تقريباً من أعلاه وأسفله رمادي فاتح، وعليه حلقات تختفى بسبب الشعر الكثيف والقصير.

التصنيف : العينة النمطية مسجلة من مصر

التوزيع (العالم) : ضيق الانتشار (أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وحتى زامبيا جنوباً، وكذلك جنوب غرب شبه الجزيرة العربية)

البيئة: الأماكن كثيرة المياه ومتوفرة الموارد الغذائية كالترع والمصارف والواحات. نشاطه متنوع بالليل والنهار وهو عدواني يصعب الإمساك به. يبني جحوراً طويلاً ذات فتحات عديدة فى أماكن رطبة. لا يدخل البيوت مطلقاً ويشترك فى البيئة مع أنواع الجرذان والجرايبع.

التكاثر: تلد الأنثى من 3 الى 4مرات خلال الفترة من يونيو -نوفمبر، وفى كل مرة تضع من

5 الى 6 صغار بعد مدة حمل تستغرق 20 يوماً.

التوزيع (مصر) : ضيق الإنتشار (وادي النيل والواحات بالصحراء الغربية .) منطقة التواجد 197.4 = كم ٢ مدى الإنتشار 221394.6 = كم ٢ ، مسجلة من 7 مواقع.

التسجيل : 61 تسجيل، آخرها عام (2008 ترعة المنصورية)

التواجد : شائع



Family: Muridae

Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)

الاسم الشائع / الجرذ البنى ، الجرذ النرويجى ، جرذ المجرى

Brown Rat, Norway Rat

الوصف المورفولوجى: طول الجسم من 196-254 مم والذيل من 145-234 مم. والوزن حوالى 208-360 جرام. أكبر حجماً من الجرذ الأسود. شعر الجسم أقل خشونة من شعر جسم الجرذ الأسود. اللون بنى مائل للرمادى، شعر السطح البطنى رمادى ذو قمة بيضاء. الذيل ثنائى اللون، أقصر من الجسم وسميك وينتشر عليه شعر قصير، بنى من أعلى وفاتح من أسفل. الأذن صغيرة نسبياً، ويغطيها بكثافة شعر قصير. الأقدام من أعلى مغطاه بشعر أبيض، كلا من باطن القدم وراحة اليد عاريان من الشعر.

التوزيع (العالم): واسع الإنتشار (محلي في اليابان والصين ويعتبر نوع دخيل فى معظم دول العالم وفي الأماكن الحارة يقتصر تواجدہ فيكون ملازماً للإنسان).

الحالة: غير محلي، مقيم.

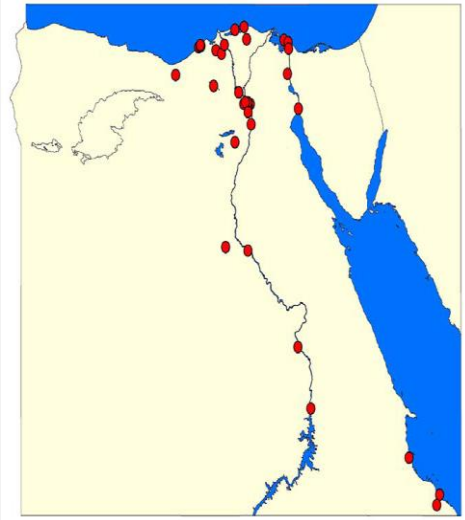
البيئة: البيوت في المناطق الزراعية والأماكن القريبة من المياه. ليلى، متنوع الغذاء يتغذى على الخضراوات والثمار والبذور والقواقع والأسماك والبيض والحشرات وفى بعض الأحيان يقتل الجرذ الأسود ويأكله. يبني جحوراً (لها العديد من الفتحات التى لا يغلقها أبداً) بجوار المبانى أو تحتها وقريباً من مصادر المياه مما يتسبب في ضرراً بالغاً لنظام الرى.

التكاثر: تلد الأنثى 2-12 صغار كل مرة وتلد خمس مرات كل عام، وتصل النضج الجنسى عند عمر ثلاثة شهور.

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار (ينتشر فى وادى النيل والدلتا والمناطق الساحلية) . منطقة التواجد 142.8 كم = ٢ ، مدى الإنتشار 360300.2 = كم ٢ ، مسجلة من 8 مواقع.

التسجيل: 107 تسجيلاً، آخرها عام 2000 (بحيرة البرلس و جبل علبة)

التواجد :شائع



Family: Muridae

الجرذان المتسلقة *Rattus rattus*

أصغر حجماً من الجرذ النرويجي قد يصل الي 250 جرام

الجسم رشيق

الذيل اطول من الجسم والرأس معاً

الذيل عليه حلقات غضروفية ونهايته مستدقة

الأذن طويلة نسبياً والبوذ مستدق والعيون أكبر من النرويجي ويعيش معيشة اجتماعية أيضاً
ويقطن الأدوار العليا ويجيد التسلق أكثر من السباحة .

البطن بيضاء كريمي – رمادي- سوداء

الارجل طويلة بالنسبة للجسم

يفضل التغذية علي المواد ذات المحتوي السكري

انتشاره

ينتشر في الموانئ و المنازل و الحقول و الحدائق علي مستوي الجمهورية في الوجه البحري
والقبلي والساحلي و مدن القناة و يتغذي علي المواد المخزونة و علي الحبوب

وتشمل الجرذان المتسلقة بمصر 3 أنواع هي:

Rattus rattus rattus (Linnaeus, 1758)

الاسم الشائع /

Black Rat **الجرذ الاسود**

الظهر لونه اسود مائل للبني و البطن والاقدام سوداء تميل للرمادي ويطلق عليه

(الجرذ ذو البطن السوداء Black rat ، فأر العض- جرذ المراكب- فأر السفن)

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 156-208 مم والذيل من 188-214مم. والوزن حوالى 87-174 جرام. كبير الحجم واسطواني لون الظهر بني والناحية البطنية رمادية أو بيضاء أو لحمية اللون. يغطي الجسم شعر خشن ويكون أكتف على محيط الجسم. أذنه أكبر قليلاً من أذن الجرذ البنى ومستديرة من أعلى وبها شعر متناثر. الذيل رفيع وأطول من الجسم. راحة اليد وباطن القدم عارية من الشعر.

التوزيع (العالم) : واسع الإنتشار(محلي في الهند ويعتبر نوع دخيل فى معظم دول العالم، موجود في بلاد الشام قبل نهاية العصر البلستوسيني) .

الحالة : غير محلي، مقيم.

البيئة: المناطق المأهولة بالسكان في البيوت ومخازن الحبوب والمزارع وحول المياه. متنوع النشاط (ليلي ونهاري). عدوانى ويصعب الإمساك به لأنه يعرض من يحاول أن يمسك به.

جوره سطحية ولكل جحر أكثر من فتحة يتكون غذاؤه من الخضروات والبذور والثمار والحشرات والقمامة. يحمل العديد من الأمراض ومنها مرض الطاعون ويستطيع نقلها للإنسان.

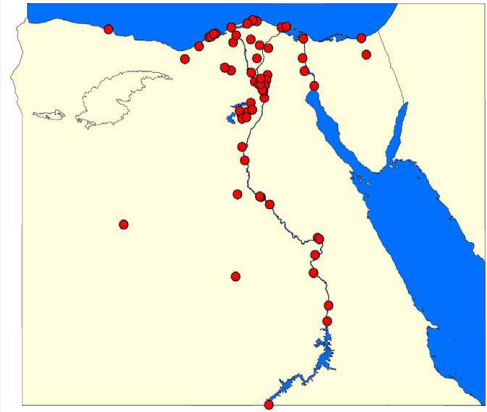
التكاثر : تلد الأنثى 4-5 مرات على مدار العام وفي كل مرة تعطي 1-8 صغار.

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار .منطقة التواجد = 289.8 كم² ، مدى الإنتشار = 461862.2 كم² ، مسجلة من 11 موقع.

التسجيل : 107 تسجيل، آخرها عام 2000 (بحيرة البرلس و الزرانيق).

التواجد : شائع

الوضع : غير مقيّم (غير محلي).



Rattus rattus **جرذ النخيل / الجرذ المتسلق ذو البطن البيضاء**

frugivorus

R.r. frugivorus (جرذ النخيل) الجرذ المتسلق ذو البطن البيضاء

الظهر لونه مائل للرمادي ، شعر البطن ابيض ينتهي بقمه صفراء او لون كريمي

ويطلق عليه جرذ النخيل لان اغلبية مأواه التفضل ببناء عشوش بأشجار النخيل اذا توافر

ذلك.

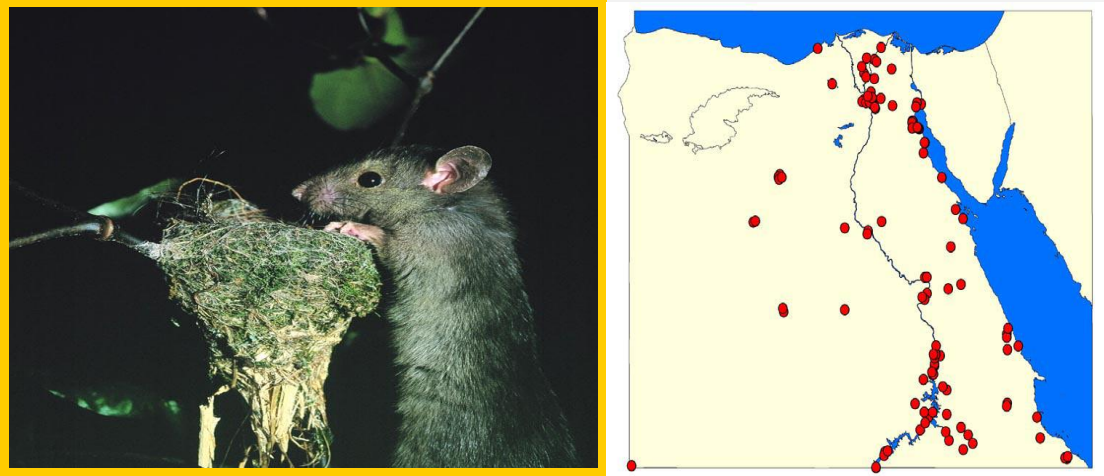


(جرذ النخيل)

الجرذ السكندري /الجرذ المتسلق ذو البطن الرمادية *Rattus rattus alexandrines*

R.r. alexandrines (الجرذ السكندري) ذو البطن الرمادية

الظهر اسود مائل للرمادي وشعر البطن لونه رمادي ويطلق عليه الجرد السكندري



(الجرذ السكندري)

Family: Muridae

Mus musculus (Linnaeus, 1758)

House Mouse **الفأر المنزلي** **الاسم الشائع /**

الوصف المورفولوجي: فأر صغير مميز إسطوانى الشكل طول الجسم من 71-93 مم والذيل من 66-95 مم. والوزن حوالى 21 جرام مغطى بشعر أسود قصير. الذيل مغطى بشعر قصير. الخطم مدبب بشكل متوسط والأذن عريضة ببيضاوية الشكل. يختزل الإبهام فى القدم الأمامية الى بقايا ضامرة تغطى بظفر. القدم الخلفية قصيرة وبها ثلاثة أصابع.

التصنيف: من المفترض أن يسمى تحت النوع الموجود في مصر باسم المستأنس طبقاً لشفارتز وشفارتز، ولكن هناك تحت نوع آخر سجل في الدلتا (ويلسون وريدر) 2005 غير متعارف عليه في كتاب (أسبورن وحلمي) . 1980

التوزيع (العالم): واسع الإنتشار (عالمي الإنتشار).

الحالة: غير محلي، مقيم.

البيئة: الوديان الصخرية بالقرب من البحار والشواطئ الرملية تحت الأعشاب والقنوات والجسور والحدائق وحقول الشعير ومناطق الكتبان الرملية. ليلى، يتغذى على النباتات والثمار والمحاصيل وبلح النخيل، وكذلك الفضلات والحشرات. يعيش في مجموعات صغيرة في

جور سطحية يحدث خسائر اقتصادية فى المحاصيل المخزونة، حامل لبعض الأمراض الخطيرة.

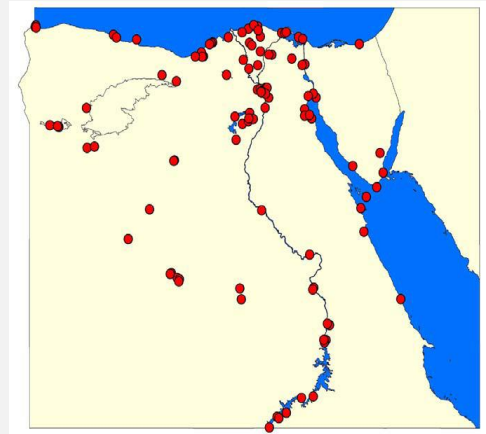
التكاثر : طوال العام ويبلغ قمته فى الربيع والخريف، تلد الانثى من 3-7 صغار بعد مدة حمل تستغرق - يوماً - 22 يوماً. و تظلم الصغار بعد مرور 13-17 يوم.

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار .منطقة التواجد = 445 كم ٢، مدى الإنتشار = 610246 كم ٢، مسجلة من 11 موقع.

التسجيل : 112 تسجيل، آخرها عام 2000 (كفر الشيخ).

التواجد : شائع

الوضع : غير مقيم (غير محلى).



Family: Muridae

Nesokia indica (Gray & Hardwicke, 1830)

الاسم الشائع / الركين (فأر الطاعون) Bandicoot Rat

الوصف المورفولوجي:

- جرد كبير يشبه النرويحي قد يصل وزنه لأكثر من 250 جرام لكن يختلف عنه في
- الذيل اقصر بكثير من طول الراس والجسم معا ونهايته مستدقة وعليه حلقات حلزونية ولكنه يتميز بالحرشيف التي توجد علي ذيله
- البطن كريمي والفرو لونه بني محمر او مائل الي البني
- الارجل قصيرة نسبيا
- له القواطع العليا ممتدة للأمام
- له رائحة الخاصة التي تفرزها غدد شرجية.
- يعيش في الاماكن الرطبة المزروعة وغير المزروعة

طول الجسم من 165-169 مم والذيل من 110-134 مم. والوزن حوالى 205-280 جرام . فأر سمين وكبير الحجم، أسود له خطم عريض وأذن طويلة وجلد رقيق .ذيله سميك وأطول من الجسم، ويتناثر عليه قليل من الشعر .الجمجمة كبيرة وقوية ومثلثة الشكل.

التصنيف : توزيعه الجغرافي متنوع وقد يحتاج إلى تقسيم، وتشكل مصر المدى الجغرافي الغربي لهذا النوع.

التوزيع (العالم) : ضيق الإنتشار (مصر وحتى الهند والصين شرقاً)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: التربة الرطبة للأراضي المزروعة وحواف البحيرات الملحية وضايف القنوات .ليلي، يعيش بشكل فردي في جحور تحت الأرض مكونة من شبكة من الممرات تقع تحتها غرف التعشيش.

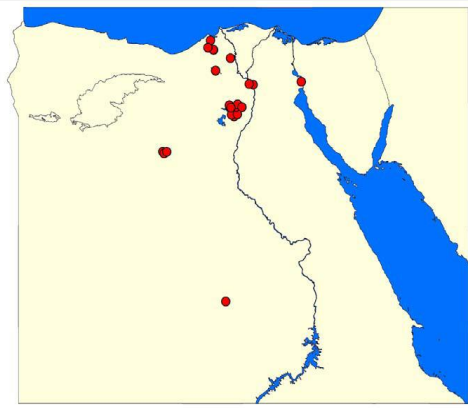
التكاثر: طوال العام ويصل الى الذروة في الصيف .فترة الحمل 26-28 يوم ، ترضع الأنثى صغارها مدة تصل الى 30 يوماً.

التوزيع (مصر) : ضيق الإنتشار (الواحات بالصحراء الغربية والفيوم .)منطقة التواجد = 92.4 كم²، مدى الإنتشار 135272 = كم²، مسجلة من 6 مواقع .يحتمل وجود نقص في منطقة التواجد منذ عام 1950 .

التسجيل : 25 تسجيل، آخرها عام 1963 (محافظة البحيرة و الفيوم)

التواجد : نادر

الوضع : مهدد بالإنقراض.



Family: Cricetidae

5- عائلة كرسيدى

*تختلف احجام فئران هذه العائلة باختلاف انواعها ما بين الصغير والكبير ، وطول الرأس والجسم يتراوح بين 66- 120مليميتر ، والفرو ناعمة ، والذيل على حلقاات يخفيها الشعر ، يوجد على في نهايته فرشاة جلديه المعادلة السنية 1/1 ، صفر/صفر ، صفر/صفر، $16=2 \times 3/3$.

ويمكن تميز اجناس هذه العائلة كالاتى:

1- اذا كان شكل الذيل اسطوانى واطول من طول الراس والجسم معا :

أ- اخصص القدم يغطيها الشعر كاملا وشعر البطن ليس له قاعدة رمادية

Genus: Gerbillus

ب- اخصص القدم تغطى جزئيا بالشعر وقاعدة شعر البطن لونها رمادى.

Genus: Meriones

ج- اخصص القدم عارية والذيل ليس غزير الشعر

Genus: Dipodillus

د- اخصص القدم عارية والذيل غزير الشعر

Genus: Sekeetamys

3- اذا كان الذيل سميك واقصر من طول الراس والجسم معا:

أ- شكل الذيل عادى له قمة سوداء، لون شعر البطن مصفر

Genus: Psammomys

ب- الذيل يأخذ شكل الهراوة بدون قمة سوداء، ولون شعر البطن ابيض

Genus: Pachyuramys

Family: Cricetidae

Dipodillus campestris (Loche, 1867)

الاسم الشائع / **عرب شمال أفريقيا North African Dipodil**

الوصف المورفولوجى: الجسم من 86-125 مم والذيل من 118 - 153 مم والوزن من 21: 44 جم. لون الظهر إما برتقالى أو بنى يبهت اللون تدريجياً حتى يصل الى خط رفيع على الأجناب والأطراف الأمامية. الأفراد القاتمة اللون لا يوجد عليها خط الظهر. لون البطن والأقدام ابيض. توجد منطقة كبيرة الشعر فيها مسود القمة تمتد من تحت العين حتى قاعدة الأذن. البقعة البيضاء التى توجد خلف العين والأخرى التى توجد خلف الأذن غير واضحة. المنطقة البيضاء التى توجد عند نهاية الظهر غير واضحة. الذيل ثنائى اللون، من أعلاه يضاهاى لون السطح الظهري للجسم ومن أسفله أبيض أو بنى. الخصلة فى نهاية الذيل واضحة وتشغل ثلث أو نصف طول الذيل ولونها رمادى أو مسود. الأذن مسودة وراحة اليد وباطن القدم عاربتان من الشعر.

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (من المغرب وحتى مصر والسودان)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: حدائق النخيل وبالقرب من منازل البدو , حدائق التين وحقول الشعير، الكثبان الرملية تحت نبات الغردق والمنحدرات الصخرية المنزرعة ومنحدرات الحجر الجيري، والمناطق الرملية فى سيوة .إيلي، جوره يحفر غالباً فى الرمال الناعمة .عدوانى جداً ويسارع بالعض إذا حاول أحد الإمساك به أكثر من الأنواع الأخرى من نفس الجنس .يوجد بين الصخور ولكن بنسبة أقل من العرنب خشن الذيل .عشبي المأكل و أحياناً يتغذى على الحشرات خاصة فى الصيف.

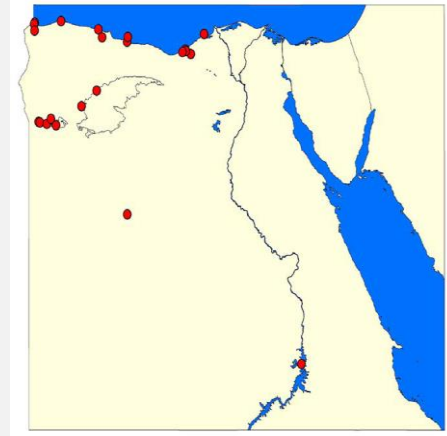
التكاثر : فى الفترة من نوفمبر-مارس عقب سقوط الأمطار حيث تنمو النباتات وتزدهر

التوزيع (مصر): ضيق الإنتشار (شمال الصحراء الغربية) منطقة التواجد 92.4 كم ٢، مدى الإنتشار=297066.7 كم ٢ مسجلة من 5 مواقع.

التسجيل : 26 تسجيل، تسجيل واحد فقط مصاحب بتاريخ

التواجد : غير شائع.

الوضع : معرض للانقراض (يحتاج لمتابعة مستمرة نظراً للتغير المستمر فى بيئة الساحل الشمالي).



Family: Cricetidae

Dipodillus dasyurus (Wagner, 1842)

Wagner's Dipodil

الاسم الشائع / ديبوديل واجنر

الوصف المورفولوجي : الجسم من 80: 102 مم والذيل من 109 : 136 مم والوزن من 16: 35 جم. متوسط الحجم لون الظهر بني مصفر وفريد حيث يتميز بتبادل خطوط فاتحة وغامقة اللون. الخط على الأجناب ضيق ولكنه واضح ويمتد اللون للأطراف الأمامية. لون السطح البطنى وظاهر الأقدام أبيض صاف. الذيل لحمى رملى من أعلى وأبيض باهت من أسفل ومميز عن السطح الظهرى، الخصلة فى نهاية الذيل حوالى نصف طول الذيل وعريضة وتتميز بخطوط تتكون من شعر ذو طرف غامق تمتد من البقعة البيضاء خلف العين حتى

قاعدة الأذن .لا توجد المنطقة البيضاء التي توجد عند نهاية الظهر .الأذن رمادية اللون .باطن الأقدام فى الأطراف الخلفية عارية من الشعر.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من سيناء

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (الشرق الأوسط وتركيا ومصر)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الصحراء الصخرية، البقع الرملية القريبة من الصخور والوديان الملحية (شينبروت وكرازنوف .) 2004 ليلى، بيني جحور عميقة تحت الرمال بين شقوق الصخور وعادة تحت شجيرات الغردق ويسد فتحة الجحر نهاراً ليحتفظ بالجو الذي يفضله .عشبي المأكّل، يتغذى على النباتات الملحية و الحشرات المتوافرة في الأراضي الملحية(كام وآخرون)

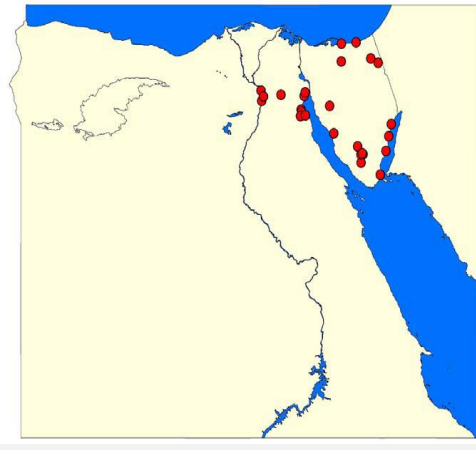
التكاثر : مستمر طوال العام ويصل أقصاه بين شهر فبراير ويوليو

التوزيع (مصر): ضيق الإنتشار(سيناء والصحراء الشرقية) منطقة التواجد 117.6 كم ٢، مدى الإنتشار 58636.7 كم ٢، مسجلة من 7 مواقع.

التسجيل : 30 تسجيل، آخرها عام 2000 (شمال سيناء)

التواجد: غير شائع، كثافة الأفراد تعكس كمية المطر فى السنوات الماضية (شينبروت وكرازنوف 2004)

الوضع : أقل تهديداً



Family: Cricetidae

Dipodillus mackilligini Thomas, 1904

الاسم الشائع / جربوع ماكيلين Mackilligin's Dipodil

الوصف المورفولوجي: الجسم من 80: 84 مم والذيل من 110 : 133 مم والوزن 21جم. صغير الحجم الظهر بنى مصفر قاتم، الأجناب أفتح ويوجد عليها خط أصفر رفيع يمتد للأطراف الأمامية والخلفية. الشعر على السطح البطنى الأقدام أبيض خالص. توجد منطقة عريضة وواضحة تتكون من شعر ذو قمة قائمة يمتد من تحت العين حتى قاعدة الأذن. البقعة البيضاء فوق العين وخلف الأذن غير واضحة والمنطقة البيضاء التي توجد فوق الذيل غير موجودة. الذيل طويل والسطح الظهرى له أعرق من الظهر وعليه شعر مسود حتى القاعدة ومن أسفل أبيض أو لحمي. الخصلة الموجودة فى نهاية الذيل واضحة وقائمة اللون وتشكل

نصف طول الذيل .الأذن كبيرة وقائمة اللون .راحة اليد وباطن القدم عاريتان من الشعر
ووسادات الأقدام واضحة.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من وادي العلاقي عند الحدود مع السودان

التوزيع (العالم) : شبه متوطن (مصر والسودان)

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: البيئات الصحراوية الحقيقية والوديان الجبلية .ليلي، جوره توجد مغلقة في الوديان
وفيرة الغطاء النباتي.

التكاثر : عقب سقوط الأمطار من نوفمبر-مارس حيث تنمو النباتات.

التوزيع (مصر) : محلي الإنتشار (الجزء الجنوبي الشرقي الأقصى للصحراء الشرقية .)

منطقة التواجد 21 كم ٢، مدى الإنتشار 20211 كم ٢، مسجلة من 3 مواقع

التسجيل: 6 تسجيلات آخرها عام 2000 (وادي الديب) .

التواجد : نادر

الوضع : معرض للإنقراض .



Family: Cricetidae

Dipodillus simoni Lataste, 1881

الاسم الشائع / جربوع سيمون Simon's Dipodil

الوصف المورفولوجي: الجسم من 72: 89 مم والذيل من 72 : 96 مم والوزن من 22 - 13 جم. لون الظهر بني مصفر ويبهت تدريجياً حتى يكون خط رفيع أصفر اللون على الأجناب ولا يمتد الى الأطراف الأمامية. الذيل لحمي وعليه شعر أسود متناثر على السطح العلوي وخصلة الشعر في طرف الذيل غير واضحة والشعر طويل في طرف الذيل فقط. لون السطح البطنى وظاهر الأقدام أبيض. توجد بقعة كبيرة واضحة تمتد من المنطقة تحت العين حتى قاعدة الأذن، الشعر فيها مسود القمة. المنطقة البيضاء فوق العين غير واضحة بينما التي توجد خلف الأذن كبيرة وتختفي التي غالباً ما توجد عند نهاية الظهر. الأذن مسودة. راحة اليد وباطن القدم عاريتان من الشعر.

التوزيع (العالم) : محدود الانتشار (المغرب والجزائر وتونس وليبيا ومصر)

الحالة : محلي، مقيم

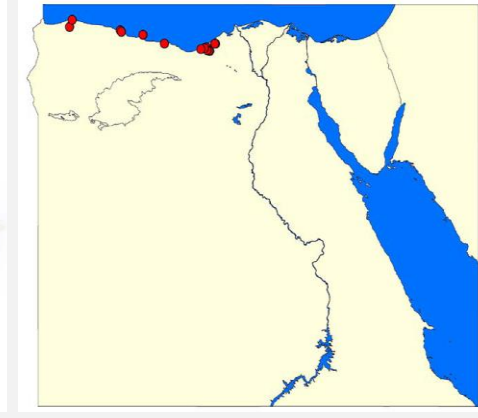
البيئة: المستنقعات الساحلية الغنية بالنباتات الملحية، التربة الرملية والملحية كثيرة النباتات، البيئة ذات التربة الطينية الغنية بنبات المثان والعجرم كما يقطن المنطقة الغنية بحدائق الزيتون وحقول الشعير. ليلى، يسهل الإمساك بها لأنه غير عدواني. توجد جوره في المستنقعات الملحية التي لا يغلقها نهراً. عشبي المأكّل، وقد يتغذى على بعض الحشرات وخاصة في الصيف.

التوزيع (مصر) : محلي الانتشار (ساحل البحر المتوسط).منطقة التواجد 58.8 كم ٢، مدى الانتشار 3443.6 كم ٢، مسجلة من 3 مواقع.

التسجيل : 15 تسجيل

التواجد : غير شائع

الوضع: معرض للإنقراض ويحتاج إلى متابعة مستمرة نظراً للتغير المستمر في البيئة على طول الساحل الشمالي.



.....

Family: Cricetidae

Gerbillus amoenus (de Winton, 1902)

الاسم الشائع / الجربوع جميل المنظر Charming Gerbil

الوصف المورفولوجي : طول الجسم من 7-10 سم والذيل من 9-11 والوزن من 11-18 جم الظهر بني قاتم ضارب الى الصفرة ويبهت اللون تدريجياً حتى يصل الى اللون الأصفر على الأجناب، ولا يمتد حتى الأطراف الأمامية. لون كل من السطح البطنى وظاهر الأقدام وأسفل الذيل أبيض. الذيل من أعلاه لونه مثل لون الظهر وفي طرفه خصلة من الشعر تشغل من ربع الى ثلث طول الذيل. البقعة البيضاء فى نهاية الظهر واضحة ومساحتها كبيرة يصل خط عريض من الشعر الأسود القمة ما بين المنطقة أسفل العين وقاعدة الأذن. توجد بقعة واضحة بيضاء فوق العين وأخرى خلف الأذن، قمة الأذن سوداء. راحة اليد وباطن القدم عاريتان من الشعر، باطن القدم أبيض.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من الجيزة

التوزيع (العالم) : شبه متوطن (مصر وليبيا)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: المستنقعات جنوب شرق الصحراء الغربية والوديان الصحراوية .ليلى، جوره بسيطة
توجد تحت شجيرات نبات السلة (وادى نعام .) يستخدم جحر الأنواع الأخرى مثل فأر
الرمل السمين أو أحد الأنواع الأخرى يتغذى على النباتات والحشرات.

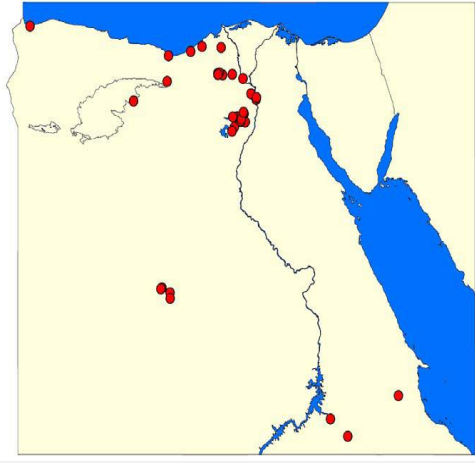
التكاثر : لا تتوافر معلومات

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار (ساحل البحر المتوسط، شمال الصحراء الغربية ,الواحات ,
الوادى والدلتا، جنوب الصحراء الشرقية .)منطقة التواجد 138.6 =كم ٢، مدى الإنتشار =
409945.3 كم ٢، مسجلة من 7 مواقع.

التسجيل : 35 تسجيل

التواجد : غير شائع

الوضع : أقل تهديداً



Family: Cricetidae

Gerbillus andersoni (de Winton, 1902)

Anderson's Gerbil

/جربوع أندرسون

الاسم الشائع

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 83-115 مم والذيل من 110-150 مم والوزن من 16-38 جم متوسط الحجم ولكنه أكبر قليلاً من الجربوع الصغير. لون الظهر برتقالي مائل للبنية أما الأجناب برتقالية. السطح البطنى والأقدام لونها أبيض. يصل خط عريض من الشعر إسود القمة ما بين المنطقة أسفل العين وقاعدة الأذن. توجد بقعة بيضاء صغيرة خلف العين وأخرى خلف الأذن، والمنطقة البيضاء في نهاية الظهر صغيرة. الذيل لا يعتبر ثنائي اللون عند قاعدته ولكنه قرب نهايته يكون الجزء العلوى منه مثل لون الظهر بينما الجزء السفلى أبيض ذو نهايات لحمية اللون. ينتهى الذيل بخصلة صغيرة حوالى ربع طول الجسم وغير واضحة. راحة اليد وباطن القدم مغطى تماماً بالشعر. الأذان وباطن الأقدام ملونة.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من منطقة مندرة شرق الإسكندرية. ذكر أسبورن وحلمي 2000 أن هناك ثلاثة تحت أنواع لهذا النوع يعتبرها البعض كأنواع منفصلة (تحت) النوع النمطى من الدلتا، تحت النوع بونهوتى من شمال سيناء، وإنفلاتس من شمال الصحراء الغربية.)

التوزيع (العالم): محدود الإنتشار (مصر وتونس وليبيا والأردن وفلسطين/إسرائيل

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: المناطق الرملية وبساتين النخيل والمناطق المزروعة الشبه صحراوية والصحراء الساحلية. ليلى، فى الأسر يعتبر أكثر وداعة من الجربوع الصغير. يبني جوره بالقرب من جذور النباتات. عشبي المأكل يفضل الرعى فى الأماكن المفتوحة حيث يتغذى الأجزاء الخضراء من النباتات مثل نبات العوسج والعاذر والعجرم والمثنان كما يتغذى فى الصيف خاصة على بعض أنواع الحشرات.

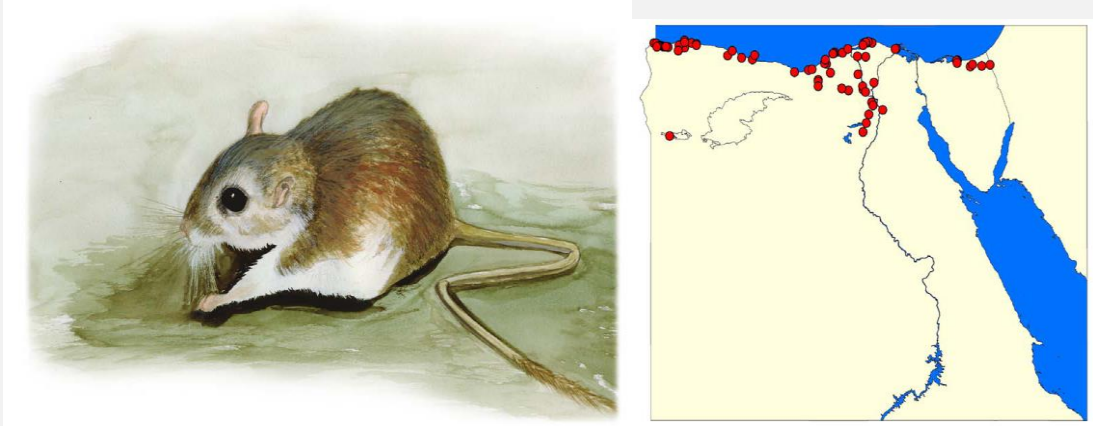
التكاثر: تلد الأنثى 3-7 يوم صغار فى أبريل سبتمبر-يونيو، بعد مدة حمل حوالى 30 يوم

التوزيع (مصر): ضيق الإنتشار (شمال سيناء والدلتا وساحل البحر المتوسط وواحة سيوة). منطقة التواجد 289.8 كم²، مدى الإنتشار 157924.3 كم²، مسجلة من 9 مواقع وقد تكون أعداده فى تناقص منذ عام 1950

التسجيل: 73 تسجيل، آخرها عام 2000 (شمال سيناء وكفر الشيخ)

التواجد : شائع

الوضع : معرض للإنقراض



Family: Cricetidae

Gerbillus floweri (Thomas, 1919)

الاسم الشائع / جربوع فلور Flower's Gerbil

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 111-213 مم والذيل من 140-158 مم والوزن من 49-63 جم اللون نحاسي باهت الى برتقالي والخط على الظهر غير واضح. المنطقة تحت العين بها شعر أبيض فقط. المنطقة قبل العين والمنطقة خلف الأذن والمنطقة الموجودة في نهاية الأذن لونها أبيض. الذيل لا يوجد عليه شعر بني أو أسود من أعلى والخصلة التي في نهايته غير واضحة.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من وادي الحريدين بالعريش

التوزيع (العالم) : متوطن

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الكثبان الرملية أو في المناطق الرملية تحت الشجيرات، بساتين الزيتون والفاكهة وبالقرب من المناطق المزروعة. ليلى، يتغذى على الحشرات والنباتات.

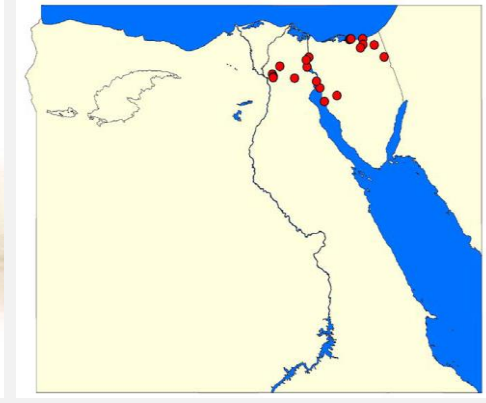
التكاثر: مايو- ديسمبر، تلد الأنثى أربع صغار كل مرة بعد فترة حمل 22 يوماً، ويولد الصغير مقفل العينين وعار من الشعر باستثناء بعض الشعيرات على الخطم، ويفطم الصغير بعد 25 الى 30 يوماً، ويبدأ المشى بعد ثمانية أيام، ويفتح عينيه بعد 19 يوم ويصل الى النضج الجنسي وعمره ثلاثة شهور يوماً.

التوزيع (مصر) : ضيق الانتشار (الصحراء الشرقية وشمال سيناء). منطقة التواجد = 88.2 = كم ٢، مدى الانتشار = 26846.9 كم ٢، مسجلة من 3 مواقع.

التسجيل: 21 تسجيل، آخرها عام 2000 الزرائق

التواجد : نادر

الوضع: معرض للانقراض. كان يعتقد في الماضي أنه يوجد فقط في المنطقة المأخوذ منها العينة النمطية لذلك قيم بواسطة الإتحاد الدولي لصون الطبيعة (عام 1996) على أنه في وضع خطر وعلى وشك الانقراض. أما الآن فأصبح أوسع إنتشاراً من ذي قبل.



Family: Cricetidae

Gerbillus gerbillus (Olivier, 1801)

الاسم الشائع : الجربوع الصغير / البيوضي Lesser Egyptian Gerbil

الوصف المورفولوجي: صغير الحجم قد يصل الي 30 جرام

لون الفرو برتقالي مصفر او محمر و خاصة في المنطقة الظهرية

طول الذيل اطول من طول الراس والجسم معا

تتغذي الجرابيع علي بذور وجذور النباتات و الحشرات و تنتشر في المناطق

الصحراوية و خاصة في منطقة سيناء.

طول الجسم من 77-104 مم والذيل من 91-137 مم والوزن من 35 جم. متوسط الحجم .
لون الظهر برتقالي مصفر الى برتقالي محمر .قاعدة شعر الظهر رمادية بينما شعر الأجناب
ذو قواعد بيضاء .السطح البطني والأقدام بيضاء .المنطقة تحت وخلف العين وخلف الأذن
لونها أبيض أيضاً، وكذلك المنطقة في نهاية الظهر بيضاء و كبيرة .الذيل ثنائي اللون بدرجة
واضحة يشبه لون الظهر من أعلى وأبيض من أسفل، والخصلة الطرفية لونها بني أو رمادي
وتمثل أكثر من ثلث طول الذيل .الأذن غير ملونة ولكن لها حافة سوداء .ينتشر الشعر بشكل
شبه كامل على كلا من راحة اليد وباطن القدم

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من الجيزة

التوزيع (العالم) : ضيق الإنتشار (الساحل الإفريقي ومصر حتى الأردن)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الصحاري الرملية بشكل خاص، مناطق الكثبان الرملية والسبخات .ليلي، عصبى جداً.
يتغذى على الأجزاء النباتية المختلفة والحشرات (خاصة في فصل الصيف)، وكذلك البقايا
النباتية الموجودة في روث الجمال .حينما يتنافس مع أنواع الجرابيع الأخرى، يقتصر تواجد
على قمم الكثبان الرملية(كرازنوف وآخرون)1996

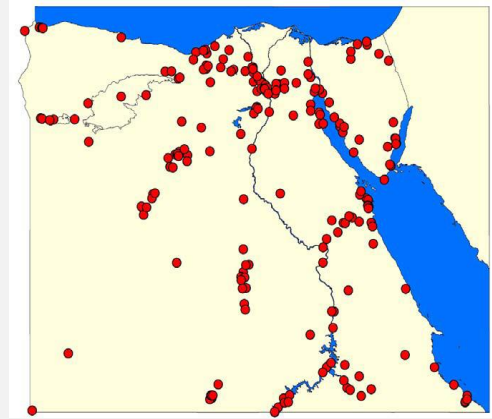
التكاثر: يناير حتى مايو، وتلد الأنثى3-6 صغار في أبريل أو مايو .تولد الصغار عمياء ولا
يغطي - جسمها بالشعر.

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار .منطقة التواجد = 865.2 كم ٢ ، مدى الإنتشار = 980093
كم ٢ ، مسجلة من 11 مواقع.

التسجيل : 211تسجيل، آخرها عام 1999 (وادي الديب).

التواجد : شائع

الوضع: أقل تهديداً



.....

Family: Cricetidae

Gerbillus henleyi (de Winton, 1903)

Pygmy Gerbil الجربوع الصغير الاسم الشائع /

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 62-75 مم والذيل من 72-99 مم والوزن لا يزيد عن 11 جم. لون الظهر لحمي بني ولون الأجناب أفتح ولكن لا يصل للأطراف الأمامية. السطح البطني والأطراف الأمامية والأقدام بيضاء. المنطقة الممتدة من المنطقة تحت العين حتى قاعدة الأذن تتميز بخطوط متباينة العرض تتكون من شعر له قمم غامقة اللون. البقعتان فوق العين وخلف الأذن بيضاء وواضحة. الذيل ثنائي اللون فلونه من أعلى مثل لون الظهر أما السطح البطني فأبيض اللون. الخصلة الطرفية غير مميزة وتمثل حوالى ربع طول الذيل أو أقصر. الأذن وباطن القدم أبيض اللون. راحة اليد وباطن القدم عاريتان من الشعر.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من منطقة الزغيج بوادي النظرون

التوزيع (العالم) : ضيق الإنتشار (المغرب والنيجر والسنغال حتى الأردن وغرب شبه الجزيرة العربية)

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الوديان كثيفة النباتات، المستنقعات الساحلية، المناطق المزروعة، المناطق الرملية وسط الصخور، وبين الصخور بالقرب من شجيرات نبات الأراك، والأراضى المستصلحة حديثا

والبيئات الساحلية الصخرية منها والطينية .وفي المناطق ذات الرمل الناعم الغنية بنبات
أبوركبة .ليلي، عشبي المأكل يتغذى على أجزاء مختلفة من النباتات وبعض الحشرات(خاصة
في فصل الصيف.)

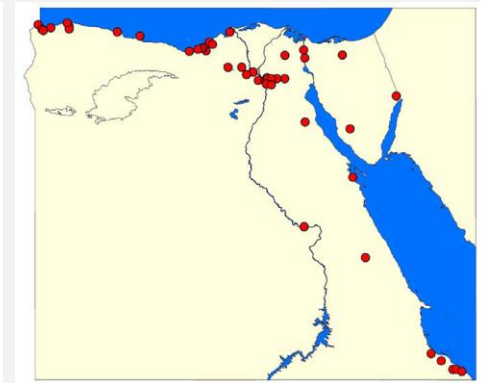
التكاثر : طوال العام ويصل الذروة بعد سقوط الأمطار.

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار (الصحراء الشرقية وسيناء وشمال الصحراء الغربية وساحل
البحر المتوسط.) منطقة التواجد 201.6 كم² ، مدى الإنتشار 335525.3 كم² ، مسجلة
من 11 مواقع.

التسجيل : 49 تسجيل، آخرها عام 2000 (حمرا دوم)

التواجد : غير شائع

الوضع : أقل تهديداً



Family: Cricetidae

Gerbillus nanus (Blanford, 1875)

الاسم الشائع / جربوع بلوخيستان Baluchistan Gerbil

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 140-235 مم والذيل من 80-145 مم متوسط الحجم. الشعر على السطح الظهرى أصفر محمر. لون السطح البطنى والأطراف الأمامية والأقدام أبيض. توجد بقعة بيضاء فوق العين وخلف الأذن. الذيل لونه من أعلى يشبه السطح الظهرى ولكن فى المنطقة البعيدة عن الجسم يظهر عليه بقع رمادية والسطح البطنى فضى، خصلة الذيل واضحة لونها رمادى باهت. راحة اليد وباطن القدم عليهما شعر يمتد بين وسائد القدم.

التصنيف: يصعب التفريق بينه وبين جربوع بيجمي والعرب جميل المنظر، لذلك فإن توزيعه في مصر يحتاج إلى مراجعة.

التوزيع (العالم): ضيق الانتشار (من شمال غرب الهند إلى المغرب ماراً بشبه الجزيرة العربية وحتى مالي جنوباً).

الحالة: محلي، مقيم؟ (طبقاً لتوزيعه الجغرافي من المفترض أن يتواجد في مصر)

البيئة: الأراضى الملحية المستوية والمناطق شبه الصحراوية والصحراء الرملية من مستوى سطح البحر حتى ارتفاع 1000 متر. ليلى، يبنى جوره فى المناطق القاحلة أو المناطق قليلة الغطاء النباتى، وأحيانا تحت الشجيرات.

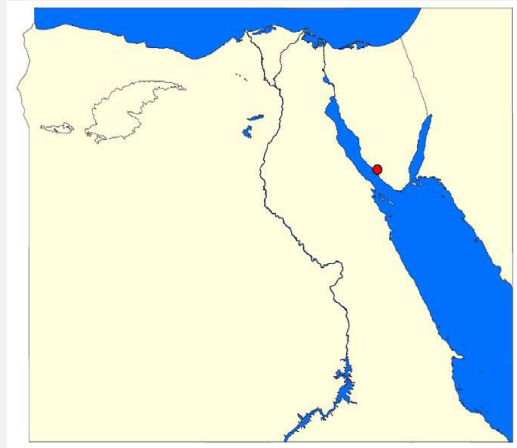
التكاثر : الشتاء وبداية الربيع

التوزيع (مصر) : محصور الإنتشار (جنوب سيناء) منطقة التواجد = 4.2 كم ٢، مسجلة من موقع واحد

التسجيل : تسجيل واحد، عام 1912 (الطور)

التواجد : نادر جداً

الوضع : المعلومات غير متوافرة



Family: Cricetidae

Gerbillus perpallidus (Setzer, 1958)

الاسم الشائع / الجربوع باهت اللون Pale Gerbil

الوصف المورفولوجي : طول الجسم من 95-117 مم والذيل من 128-150 مم متوسط الحجم يبلغ وزنه 36 جم . الظهر برتقالي باهت إلى برتقالي محمر ويفتقر إلى الخط الظهرى . الشعر على السطح الظهرى وجزء من الأجناب له قاعدة رمادية .السطح البطنى والأقدام بيضاء اللون .المنطقة تحت العين لا يوجد بها شعر ملون .البقعة خلف العين والبقعة خلف الأذن والمنطقة فى نهاية الظهر لونها أبيض .الذيل لونه من أعلى مثل لون الظهر .فرشاة الذيل تشغل ثلث طول الذيل تقريباً ولكنها غير واضحة .راحة اليد وباطن القدم عليهما شعر واضح .الأذن بيضاء.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من بير فكتوريا، (وادي النظرون).

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: الكثبان الرملية الساحلية، المناطق الرملية الغنية بنبات المثنان، شطنان البحيرات ذات الطبيعة الطينية المالحة الغنية بنبات الحلفا أو تحت اشجار السنط .يلبى، يتغذى على النباتات وأحيانا على الحشرات.

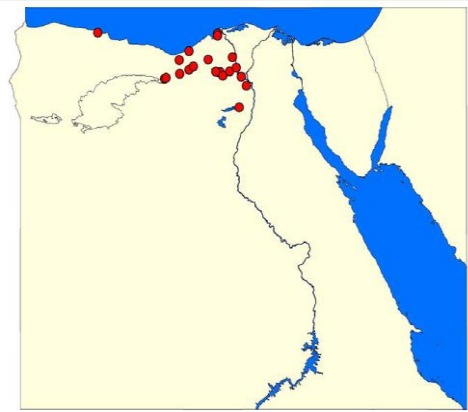
التكاثر.: لا يعرف عن تكاثره (فى بيئة الطبيعية) إلا أنه فى شهر أبريل ولدت أنثى خمسة من الصغار.

التوزيع (مصر) : ضيق الإنتشار (شمال الصحراء الغربية وغرب الدلتا) منطقة التواجد = 88.2 كم ٢ ، مدى الإنتشار 31558 = كم ٢ ، مسجلة من 4 مواقع.

التسجيل : 22 تسجيل

التواجد : غير شائع

الوضع : أقل تهديداً (يعتبر من الحيوانات المستأنسة).



Family: Cricetidae

Gerbillus pyramidum (Geoffroy, 1825)

الاسم الشائع / جربوع الهرم / الدمسي Greater Egyptian Gerbil

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 102-135 مم والأذن من 14-20 مم يبلغ وزنه 37-67 جم . الأعين جاحظة والأذان سوداء وصغيرة والجمجمة كبيرة . الظهر لونه برتقالي الى بنى والخط الظهرى عريض وقاتم اللون، الشعر على البطن والأقدام أبيض حتى جذوره . الذيل طويل وواضح وينتهي بخصلة بنية تمثل ثلث طوله أو أكثر، الذيل لونه من أعلى مثل لون الظهر والأجناب، أبيض من أسفل . المنطقة حول العين باهته في المجموعات الصحراوية وأعمق وأقل وضوحاً في مجموعات وادي النيل . راحة اليد وباطن القدم عليها شعر وبها وسادة واضحة.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من الجزيرة، تصنيفه معقد وصعب

التوزيع (العالم): شبه متوطن (فقط في مصر والسودان ولكن من المحتمل أن يتواجد في مناطق أخرى).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: بساتين النخيل والزيتون والفاكهة، والسهول الساحلية والكثبان الرملية والمناطق الحصىة والوديان الصحراوية. ليلى، يتغذى على بذور النباتات، وروث الجمال والحشرات (المحتواها المائى خاصة فى فصل الصيف). يبني جوره فى الرمال. عصبى للغاية وحساس جداً للصوت والحركة حوله.

التكاثر: مايو وحتى ديسمبر عقب سقوط المطر. تلد الأنثى أربعة من الصغار كل مرة بعد فترة الحمل 22 يوماً، ويولد الصغير وردى اللون مقفل العينين وعار من الشعر ماعدا بعض الشعيرات على الخطم ويتم فطامه بعد 25 - 30 يوماً من الولادة ويبدأ فى المشي بعد ثمانية أيام، ويفتح عينيه بعد 19-20 يوماً، و يصل الى النضوج الجنسى عند عمر 93 يوماً.

الحجم قد يصل الي 60-70 جرام

لون الفرو برتقالي والارجل مغطاة بشعر

طول الذيل اطول من طول الراس والجسم معا

نهاية الذيل بها خصله من الشعر المائل الي الاسود

ينتشر هذا النوع فى سيناء و الكثبان الرملية و وادي النطرون والفيوم فى

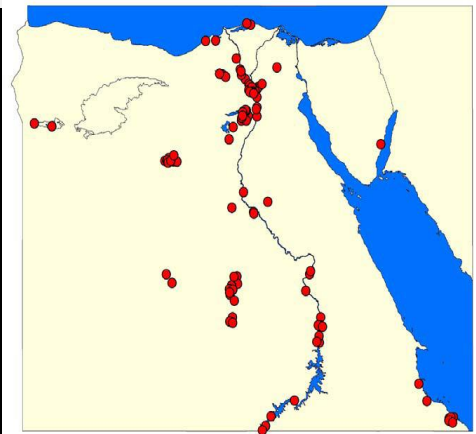
المناطق الصحراوية

التوزيع (مصر) : واسع الإنتشار .منطقة التواجد = 428.4 كم ٢ ، مدى الإنتشار = 608453.2 كم ٢ ، مسجلة من 11 مواقع.

التسجيل : 110 تسجيلات، آخرها عام 1999 (جبل علية).

التواجد : غير شائع

الوضع : أقل تهديداً



Family: Cricetidae

جنس الماريونس Meriones 🇪🇬

صفاته:

تتراوح اوزانه بين 30: 90 جرام

غالبا ما يكون الذيل اقصر من الراس و الجسم معا ما عدا *Meriones libycus*

فالذيل اطول

لون الفرو مصفر او بني مصفر والفروة ناعمة

البطن بيضاء

يتغذي علي جذور النباتات و الحشائش الصحراوية واصبح الان ذو اهمية

اقتصادية في المناطق الجديدة حيث يتغذي علي المحاصيل التي بها.

ينتشر في سيناء و الصحراء الشرقية والغربية بالقرب من الاسكندرية



"الماريونس"

ويوجد منه في مصر عدة انواع هي

- *Meriones crassus* (Silky jird, Sundevalls jird)

الفروة من الناحية الظهرية ذات شعر ناعم طويل ولونه بني مصفر شاحب ينتهي بلون اسود، والبطن والاقدام الخلفية لونها ابيض ، الذيل ذ لونين وينتهي بفرشاة واضحة

يعيش هذا النوع في المناطق الساحلية و الوديان في سيناء و الصحراء الشرقية وتوجد الجحور بين الصخور و الاحجار حول المباني و الخيام و اكوام

القش و حول الشجيرات، الجحور سطحية ذات فتحات متعددة ويعمل جحوره
في الارض الصلبة.

Meriones crassus (Sundevall, 1842)

الاسم الشائع / الجرد الخريري Sundevall's Jird

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 114-153 مم والذيل من 105-158 مم يبلغ وزنه 51-112 جم . شعر الظهر طويل ورقيق، لون السطح الظهري أصفر مائل للبنية وباهت ومنقط باللون الأسود، والسطح البطنى والأقدام أبيض اللون. اللون الداكن للجزء العلوى للرأس لا يمتد تحت مستوى الأنف والعين والأذن. والخط الفاصل بطول الأجناب وحتى الفخاذ ضيق ومميز جداً ولحمى اللون. المنطقة حول العين باهتة، كما توجد خصلات بيضاء خلف الأذن. الذيل ثنائى اللون، الجزء العلوى منه، مثل لون الظهر وأبيض من أسفل وينتهى الذيل بخصلة سوداء اللون واضحة تمثل ثلث طول الذيل. الأذان مغطاة من الداخل والخارج بشعر أبيض قليل وحافة صوان الأذن الامامية مغطاه بشعر أبيض أو لحمى، راحة اليد عارية من الشعر. باطن القدم يغطيها الشعر جزئياً، المخالب بيضاء.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من عين موسى بسيناء

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (المغرب والنيجر حتى أفغانستان)

الحالة: محلي، مقيم

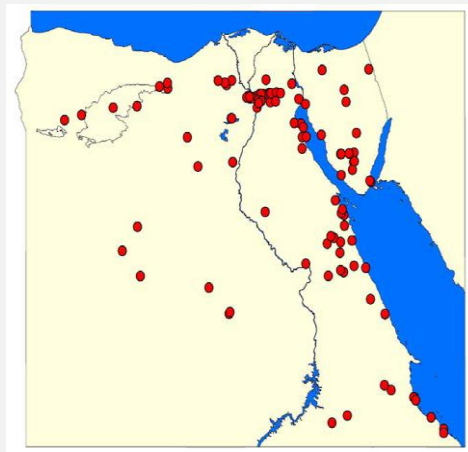
البيئة: المناطق الساحلية والوديان والواحات وتحت أشجار السنط. ليلى، يبني جحر ضحلة متعددة الفتحات في الأرض الصلبة وتسد هذه الفتحات بالرمال. يتغذى على الأجزاء المختلفة من النباتات مثل الحنظل والسلة الصراوى والمرخ والعجرم والأرطى ويتغذى على الحشرات(فى فصل الصيف).

التكاثر: نوفمبر حتى يونيو، تلد الأنثى من 1-5 صغار مرة واحدة فى العام والصغار عميان وغير - مغطية بالشعر، ترضع الأنثى صغارها وتغطيهم برفق بغطاء من ورق الشجر الجاف إلى أن تفتح أعينهم.

التوزيع (مصر): واسع الإنتشار. منطقة التواجد = 415.8 كم ٢، مدى الإنتشار = 524534 كم ٢، مسجلة من 11 مواقع.

التسجيل: 127 تسجيل، آخرها عام 2000 (جبل علبة).

التواجد: غير شائع



Family: Cricetidae

Meriones libycus (Lichtenstein, 1823)

Libyan Jird الجرد الليبي / الجرد الليبي / الاسم الشائع

فئران ذات حجم كبير ، لون الظهر اصفر غامق مع وجود خط برتقالي واضح
على الجوانب

، البطن لونها ابيض، الاذن غير ملونه، لون الذيل برتقالي من الناحية الظهرية
ويتهى بفرشاه سوداء. هذا النوع عدواني الميول و من الصعب مسكة باليد
ويعيش في اكوام الرمال

يعيش هذا النوع في الصحراء الغربية بالقرب من الاسكندرية و في ليبيا
والعراق وسوريا والاردن واسرائيل وتوجد انواعه اخري مثل

Meriones tristrami, *Meriones sacramenta*

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 123-155 مم والذيل من 115-157 مم يبلغ وزنه 65-109 جم . كبير الحجم لون الظهر غامق، بنى مصفر. الأجناب تتميز بوجود خط برتقالي واضح يمتد من المعصم حتى الكعب. الجانب البطنى أبيض اللون، الأقدام بيضاء وبها مخالب سوداء وأجناب أغمق. المنطقة حول العين بالكامل رمادية اللون ولكن توجد خصلة بيضاء صغيرة خلف الأذن. لون الناحية الظهرية للذيل مثل لون الظهر ولكن هناك بعض الشعر الأسود المبعثر، السطح السفلى لجزء الذيل القريب من الجسم برتقالي غامق. الخصلة الطرفية سوداء وواضحة وتمثل ثلث طول الذيل. راحة اليد عارية من الشعر، باطن القدم يغطيها الشعر جزئياً. الأذن بيضاء ويغطي الحافة الأمامية شعر قليل طويل لونه لحمي، صوان الأذن مغطى بشعر متناثر أبيض لحمي.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من الصحراء الليبية وأحيانا ما يتم إستخدام بالقرب من مدينة «الإسكندرية» بدلا منها.

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (شمال أفريقيا مرورا بأفغانستان وحتى الصين شرقاً).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: الأكوام الرملية حول نبات الغردق والطرفة ووسط نباتات الحلفاء، وتحت أشجار النخيل. عدوانى جداً، صعب الإمساك به كما أنه يعض بسهولة. نهارى، يبني جحوره عادةً في الروابي الرملية حول الأعشاب أو تحت أشجار السنط و غالبا ما يكون لها العديد من المداخل. يركض بسرعة، ينتصب الذيل فيصبح عمودياً على محور الجسم، مظهراً الخصلة السوداء فى طرف الذيل، ويعتبر ذلك وسيلة إتصال بين الأفراد.

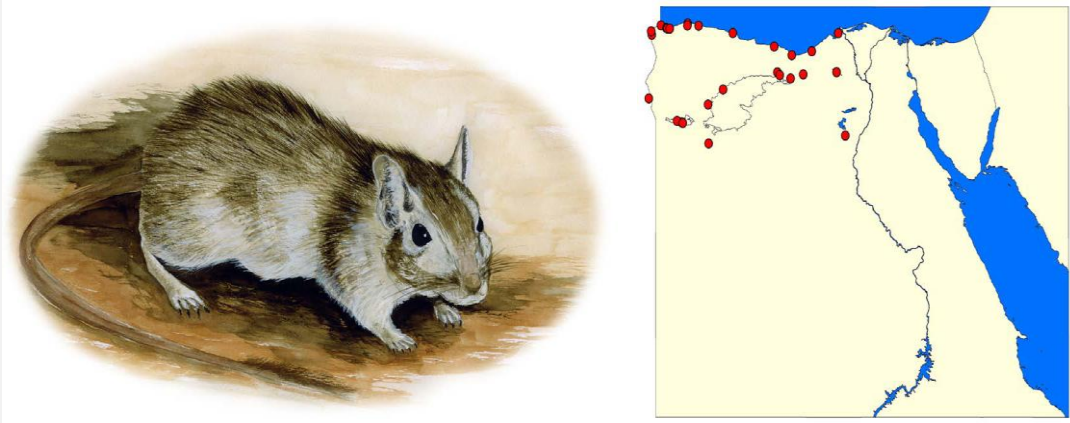
التكاثر: يمتد عادة من نوفمبر-يونيو, وتلد الأنثى في إبريل أو مايو 2- 4 صغاراً عمياء ولا يغطي جسمهم بالشعر. ترضع الأنثى صغارها وتغطيهم بورق الشجر الجاف.

التوزيع (مصر): ضيق الانتشار (ساحل البحر المتوسط وشمال الصحراء الغربية). منطقة التواجد = 113.4 كم²، مدى الانتشار = 142180.2 كم²، مسجلة من 7 مواقع).

التسجيل: 33 تسجيلات، آخرها عام 1992 (وادي الريان)

التواجد: غير شائع

الوضع: أقل تهديداً ولكنه يحتاج لمتابعة مستمرة نظراً للتغير المستمر في بيئة الساحل الشمالي.



Family: Cricetidae

Meriones sacramenti (Thomas, 1922)

Negev Jird جرد النقب / الاسم الشائع

الوصف المورفولوجي: الجسم من 131-170 مم والذيل من 130-162 مم . أكبر أنواع جنسه فى مصر .الفرو كثيف وخشن نسبياً، ولونه على الظهر رملى محمر ويوجد على الأجناب خط محمر واضح. السطح البطنى والأقدام لونها أبيض. المنطقة تحت العين وحتى قاعدة الأذن أفتح قليلاً من شعر الرأس، البقعة فوق العين صغيرة وغير واضحة بينما تلك التي خلف الأذن صغيرة وبيضاء. الجزء أعلى الأذن حوالى ثلثها قاتم اللون وحافتها عليها شعر طويل لحمي أو بني، والشعر داخل الأذن أبيض بينما خارجها بني اللون. السطح الأعلى للذيل أبهت من لون الظهر ويتناثر عليه شعر أسود قصير، السطح السفلى لحمي. الخصلة الطرفية سوداء وغير واضحة وتمثل ثلث طول الذيل. راحة اليد عارية من الشعر بينما باطن القدم مشعرة بشكل جزئى، لون المخالب باهت.

التوزيع (العالم): شبه متوطن (فلسطين ومصر)

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: جوره بالمناطق الصحراوية ذات التربة الرملية. ليلى، يتغذى على النباتات والحشرات.

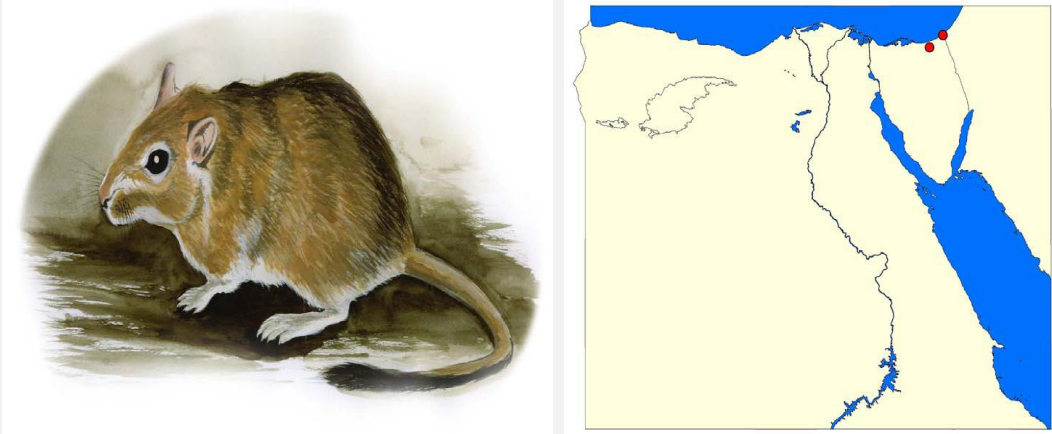
التكاثر: لا تتوافر معلومات

التوزيع (مصر): محلي الانتشار (شمال شرق سيناء). منطقة التواجد = 8.4 كم ٢، مسجلة من موقع واحد.

التسجيل: تسجيلان فقط

التواجد: نادر جداً

الوضع: لا تتوافر بيانات ولكن من المحتمل أن يكون مهدد بالانقراض.



.....

Family: Cricetidae

Meriones shawi (Duvernoy, 1842)

الاسم الشائع / جرد شو Shaw's Jird

الوصف المورفولوجي: فئران ذات حجم كبير ، الفروة ناعمة ولونها بني مصفر من الناحية الظهرية مع وجود خط لونه مصفر او برتقالي علي الجانبين يمتد حتي الكعب، البطن لونها ابيض، الاذن ملونه، الذيل لونه باهت من الناحية الظهرية وباخذ لون القرفة من الناحية البطنية وينتهي بفرشاة لونها اسود.

-يعمل هذا النوع جحوره في الارض الثقيلة علي الساحل الغربي تحت الاشجار، وديع الطبع يمكن مسكه بسهولة، الجحور متعددة الفتحات.

ينتشر هذا النوع في مصر بالقرب من الاسكندرية و السلوم وليبيا و الجزائر والمغرب.

طول الجسم من 128-160 مم والذيل من 122-155 مم يبلغ وزنه 120 جم . كبير الحجم .لونالظهر أصفر مائل للبنية وداكن، كما يوجد خط برتقالي أو مصفر على الأجناب يمتد الى الكوع والكاحل، وأحياناً الى جانبي القدم. البطن بيضاء، بها مناطق باهته مصفرة في المقدمة وأحياناً في المنتصف. الشريط الممتد من المنطقة تحت العين حتى قاعدة الأذن أبهت

قليلاً من لون شعر الرأس. كما توجد بقعتان رماديتان واضحتان قبل وبعد العين. والبقعة التي توجد خلف الأذن أصغر ولونها مبيض. الأذن مغطاه بشعر قصير لحمى اللون وهناك شعر الطويل يزين الحافة الأمامية للأذن، الثلث البعيد من الأذن لونه مسود. السطح الظهرى للذيل أبهت من الظهر عليه شعر مسود، بينما السطح البطنى للذيل بنى محمر، الخصلة التي فى نهاية الذيل سوداء اللون وتشغل تقريباً ربع طوله. راحة اليد عارية، باطن القدم مغطاه قليلاً بالشعر، المخالب باهتة.

التصنيف: قريب الشبه وأحياناً يصعب تمييزه عن الجرد الليبي

التوزيع (العالم): محدود الإنتشار (المغرب حتى مصر)

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: الارض الطينية على صحارى ساحل البحر المتوسط (خاصة تحت نبات العوسج وحقول الشعير)، الكثبان الرملية الساحلية، وفى الاكوام الرملية حول نبات الغردق وحقول التين. ليلي، يتغذى على النباتات والحشرات خاصة فى فصل الصيف. يبني جوره (لها عدة فتحات لا تغلق أبداً) فى الطين أو فى أكوام الرمال حول نباتات الغردق و العوسج و العجرم.

التكاثر: لا تتوافر معلومات

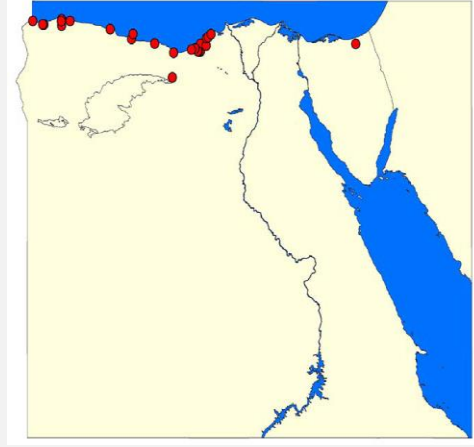
التوزيع (مصر): محلي الإنتشار (ساحل البحر المتوسط). منطقة التواجد = 100.8 كم ٢، مدى الإنتشار = 41822.6 كم ٢، مسجلة من 5 مواقع. هناك نقص فى منطقة التواجد منذ

عام 1950

التسجيل: 25 تسجيلات، آخرها عام 1951 (بئر لحفان، سيناء

التواجد: نادر

الوضع: مهدد بالانقراض.



Family: Cricetidae

Meriones tristrami (Thomas, 1892)

الاسم الشائع / جرد ترسترام / Tristram's Jird

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 121-134 مم والذيل من 125-140 مم. صغير الحجم لون الظهر باهت، أصفر مائل للبنية كما يوجد خط واضح برتقالي أو مصفر على الأجناب ويمتد الى الكوع والكاحل وأحياناً الى جانبي القدم. البطن والأقدام بيضاء اللون. الشريط تحت العين والمنطقتان قبل وتحت العين لونها أبيض من لون شعر الرأس، توجد بقعة

رمادية واضحة بعد العين، البقعة خلف الأذن واضحة وبيضاء. الأذن مغطاه بشعر قصير أبيض وهناك شعر طويل يزين الحافة الأمامية كما أن الثلث البعيد من الأذن لونه مسود. الذيل ثنائى اللون، فالسطح الظهري لونه مثل الظهر، السطح البطنى عند إتصاله بالجسم لونه برتقالى. الخصلة التى فى نهاية الذيل سوداء وغير واضحة وتمثل حوالى ربع طوله، راحة اليد عارية تماماً، وباطن القدم مغطاه قليلاً بالشعر، المخالب باهتة.

التوزيع (العالم): ضيق الإنتشار (فلسطين حتى تركيا ويمتد شرقاً إلى إيران والقوقاز)

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: المناطق الرملية والطينية لساحل البحر المتوسط. ليلى، بينى جوره فى جوانب الروابي وفي تلال الأرض ولا يخزن بها غذاءه. يتغذى على أجزاء مختلفة من النباتات؛ يأكل فى الأسر التفاح، الجزر، والخضراوات وكذلك غذاء الفئران التجاري. يظهر مقاومة مدهشة لدرجات الحرارة المرتفعة والجوع والعطش.

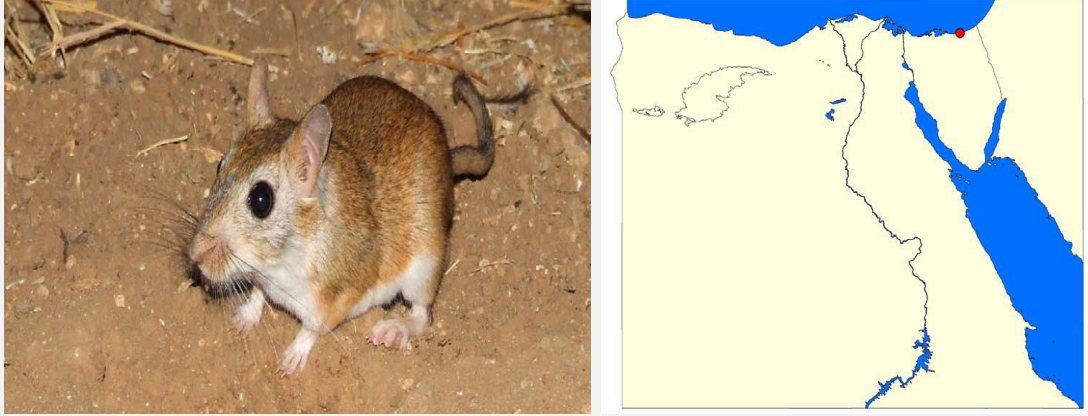
التكاثر: طوال العام ويبلغ ذروته من أبريل-سبتمبر تلد الأنثى 1-7 صغار بمعدل مرة كل أربعين يوماً تصل فترة الحمل من 15 - 29 يوماً. تولد الصغار عمياء وعارية من الشعر ترضع الأنثى صغارها حتى مرور 14-25 يوماً. يبلغ عمر الذكور 882 يوماً بينما تعيش الإناث 643 يوماً.

التوزيع (مصر): محلى الإنتشار (شمال شرق سيناء). منطقة التواجد = 4.2 كم ٢، مسجلة

من موقع واحد

التسجيل: تسجيل واحد فقط

التواجد: نادر جداً



Family: Cricetidae

Pachyuromys duprasi (Lataste, 1880)

الاسم الشائع / الجرد دهني الذيل (الفأر أبولية) Fat-tailed Jird

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 165-169 مم والذيل من 110-134 مم. والوزن حوالى 205-280 جرام الظهر بني شاحب، يوجد شريط رفيع من نفس لون الظهر يمتد حتى العقب فى الأطراف الخلفية، ولا يمتد فى الأطراف الأمامية. لون البطن والأقدام أبيض. لون المنطقة حول العين نفس لون الأجناب. البقعة البيضاء خلف العين صغيرة. الأذن ملونة وعليها شعر متناثر والحواف الأمامية الداخلية عليها خصلة طويلة من الشعر الذى يشبه الموجود على

الظهر. الذيل سميك وصولجاني وثنائي اللون، السطح العلوي لونه مثل الأجناب، والسفلى أبيض ولا توجد فرشاة في نهاية الذيل. باطن القدم وراحة اليد عليها شعر بشكل جزئي.

التوزيع (العالم) : محدود الانتشار (غرب الصحراء الكبرى حتى مصر.

الحالة :محلّي، مقيم

البيئه : المنطقة الرملية المنزرعة جنوب صحراء الساحل الشمالي، وأحياناً في المناطق الصخرية، كما سجل من البقع الرملية الذي ينمو بها نبات السكران .ليلي، جوره تحت الأراضي الصلبة، يتغذى على نبات العادر والرمث وعلى الحشرات والقواقع .الأكثر وداعة في القوارض المصرية .لا يعرض عند الإمساك به ويبذل مجهوداً قليلاً للهرب، والغريب أن هذا الحيوان الخامل في الأسر تآكل أنثاه صغارها.

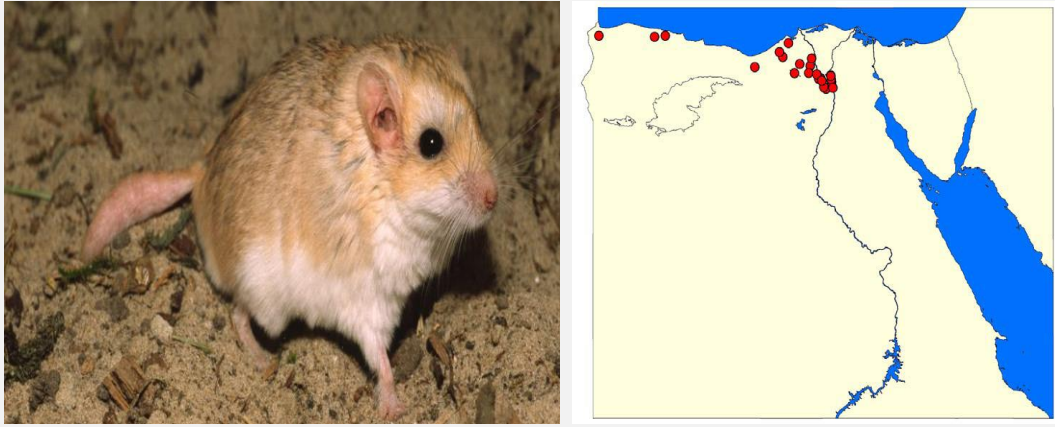
التكاثر : طوال العام (طبقاً للتسجيلات) وتلد الأنثى 3- 9 صغاراً كل مرة .

التوزيع (مصر) : ضيق الانتشار (ساحل البحر المتوسط والصحراء الغربية).منطقة التواجد 100.8 كم² مدى الانتشار 26655.4 كم²، مسجلة من 5 مواقع.

التسجيل : 29 تسجيل آخرها عام 1963 من أماكن عديدة.

التواجد :غير شائع

الوضع : معرض للإنقراض .



Family: Cricetidae

جنس السامومي

الفئران من النوع القصير الممتلئ ، يختلف لون الظهر من البرتقالي المحمر الي الاسود، لون البطن والجوانب مصفرة، الاذن صغيرة ومدورة ، طول الذيل اقصر من طول الجسم والراس معا وعلية شعر كثيف ينتهي بفرشاه لونها اسود، راحة اليد خالية من الشعر ، اخمص القدم عليه بعض الشعر



"جرذ السامومي"

و يوجد منه فار الرمل السمين واسمة الشائع الجرادة او فار الرمل السمين
(fat sand rat jarade) و يمتاز بما يلي :

الجسم من النوع القصير الممتليء

لون الظهر من البرتقالي المحمر الي الاسود

طول الذيل اقصر من طول الراس والجسم وعليه شعر كثيف

يتغذي علي مواد البيئة الصحراوية

ينتشر في الجزء الشمالي الغربي من الدلتا و في شمال الصحراء الغربية

Psammomys obesus Cretzschmar, 1828

الاسم الشائع / فأر الرمل السمين Fat Sand Rat

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 144-199 مم والذيل من 100-157 مم. والوزن حوالى 92-123 جرام. فأر كبير الحجم شعر الظهر لونه أصفر مائل للحمرة أو برتقالى محمر، الأجناب من بنية الى صفراء. السطح البطنى باهت الى أصفر. لا توجد بقعة فوق العين، خلف الأذن توجد بقعة صغيرة بيضاء. الأذن بيضاء أو مصفرة وقصيرة ومستديرة وينتشر عليها شعر كثيف. الذيل قصير وسميك وأسود حتى طرفه، الخصلة الطرفية واضحة وسوداء. الجانب الظهرى للأقدام اصفر اللون، المخالب ملونة، راحة اليد عارية من الشعر، باطن القدم بها خصلة شعرية.

التصنيف : العينة النمطية مأخوذة من الإسكندرية

التوزيع (العالم) : ضيق الانتشار (يمتد من المغرب وحتى سوريا وأجزاء من شبه الجزيرة العربية حتى السودان جنوباً).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: المناطق ذات التربة الملحية والمستنقعات المالحة، نهاري غالباً ولكن من المحتمل ان يكون ليلى، يتغذى على النباتات الملحية خاصة أفراد فصيلة كينوبيديسى (ديجين .) 1993 يعيش فى مجموعات .يبني جوره فى تربة رملية أو صخرية على هيئة شبكة متصلة من الأنفاق يوجد مدخل لها تحت كل نبات من النباتات التى يتغذى عليها(فيشيت وآخرون 2000 .)يعتبر العائل الرئيسى لطفيل الليشمانيا المسبب لمرض الليشمانيسيس والذى ينتقل من ذبابة الرمل إلى الإنسان.

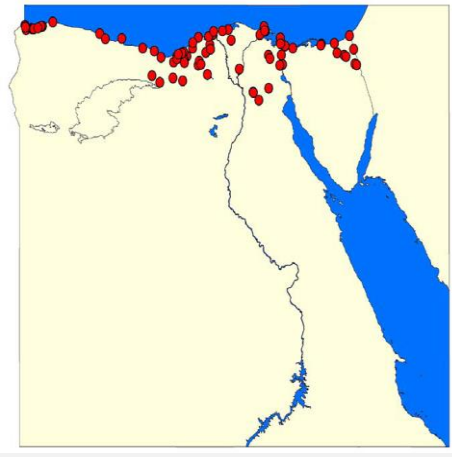
التكاثر : سبتمبر-مايو، تضع الأنثى 1 - 8 صغار فى الجحر بعد فترة حمل تتراوح من 25-23 يوماً .

التوزيع (مصر) : ضيق الإنتشار (شمال الصحراء الغربية والشرقية وشمال سيناء .)منطقة التواجد 310.8 = كم ٢، مدى الإنتشار 80173.7 = كم ٢، مسجلة من 5 مواقع.

التسجيل : 102 تسجيل، آخرها عام 2000 (كفر الشيخ و شمال سيناء).

التواجد: غير شائع .بعض المراجع تشير إلى ثباتية العشائر التابعة للنوع (أولاجنير وجرانجون 2008) والبعض الآخر يشير إلى عدم ثباتية تلك العشائر (أشفورد 2007).

الوضع: أقل تهديداً .بالرغم من صغر منطقة التواجد لهذا النوع وتغيرها الدائم مما جعل التصنيف الإقليمي للإتحاد الدولي لصون الطبيعة يعتبر النوع مهدد بالإنقراض وربما يرجع تصنيفها محلياً « أقل تهديداً » لهجرة الأفراد من الدول المجاورة إلى مصر .



Family: Cricetidae

Sekeetamys calurus (Thomas, 1892)

الاسم الشائع / اليربوع ريشى الذيل Bushy Tailed Jird

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 98-128 مم والذيل من 131-164 مم. والوزن حوالي 26-50 جرام. لون الظهر أصفر داكن مائل للبنية والشعر في تلك المنطقة ذو نهاية سوداء، الأجناب بها خط أصفر الى برتقالي يمتد للكوع والكاحل، المنطقة حول العين برتقالية وتوجد بقعة بيضاء واضحة خلف الأذن وبعد العين. الأذن بارزة وليست بيضاء وعليها شعر قليل. الذيل مسود ويشبه ذيل السنجاب ولونه عند قاعدته مثل لون الظهر والباقي مسود له قمة بيضاء، عادة مايرفع ذيله لأعلى بشكل عمودي على الجسم. باطن القدم وراحة اليد عاريتان من الشعر. باطن القدم داكن اللون.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من قرب الطور في سيناء

التوزيع (العالم) : محدود الإنتشار (مصر وفلسطين/إسرائيل والأردن والمملكة العربية السعودية) .

الحالة : محلي، مقيم

البيئة: يفضل البيئة الصخرية ويسكن قمم الجبال والأماكن الجافة في سيناء والصحراء الشرقية. ليلي يتغذى على النباتات الجافة وبذور نبات السلة والرطريط والحنظل ويقوم بتخزينها في الشقوق الصخرية .سريع الحركة ويصعب الإمساك به .نادر نسبياً.

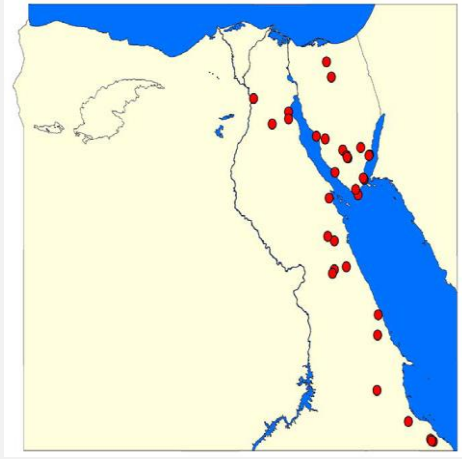
التكاثر: تلد الأنثى صغاراً عمياء عارية من الشعر على مدار العام(يصل عددهم 6 كل مرة .) تصل الذكور إلى عمر ثلاثون شهراً في حين أن عمر الإناث لا يزيد عن عشرة أشهر.

التوزيع (مصر): ضيق الإنتشار (سيناء والصحراء الشرقية) منطقة التواجد 138.6 = كم ٢، مدى الإنتشار 108942 كم ٢=مسجلة من 7 مواقع.

التسجيل : 35 تسجيلاً، آخرها عام 1999 (حمرا دوم) .

التواجد : غير شائع

الوضع : أقل تهديدا .



-6-Family: Spalacidae عائلة الاسبليكس

يتبع هذه العائلة جنس Spalax و التي من اهم خصائصه

عدم وجود ذيل او عيون او اذن خارجية

الفرو ناعمة ذات لون غامق

يتغذي علي الدرناات والبصيلات وجذور النباتات المختلفة

و من اهم الانواع

Mole rat, Abu) واسمه الشائع جرد ابو عماية (*Spalax ehrenbergi*

(Amma

Spalax aegyptiacus (Nehring, 1898)

الاسم الشائع / الفأر المصري الأعمى Egyptian Mole Rat

الوصف المورفولوجي: طول الجسم من 155-204 مم والوزن حوالي 107-120 جرام .
الشكل العام طويل وإسطواني وأسود اللون، العين ضامرة في الحيوان البالغ و مغطاه بجلد .
الرأس عريضة وليس له رقبة واضحة . الذيل يمثل فقط بعجيرة تحت الجلد . وسادة الخطم
عريضة ومفلطحة ومغطاه بشعيرات قصيرة باهتة اللون تمتد من الأنف وحتى العين .
الأطراف قصيرة جداً والأرجل الأمامية لها خمسة أصابع، الإصبع الأول مزود بمخالب بسيط
وصغير . الأقدام الخلفية أطول، الأصابع الثانية والثالثة مزودة بمخالب متطورة . هناك خلط في
تصنيفه حيث أن أنواع تلك العائلة (التي تتبع نفس فوق النوع) تعرف عن طريق تشاب
كروموسوماتها بصورة أكبر عن الشكل الظاهري، ويعرف فوق النوع على أنه إيهنبرجي أو
ليوكودون، ولكن الجماعات الموجودة في مصر مميزة في العديد من الصفات الظاهرية
والصفات الأخرى (ويلسون وريدر) 2005 وقد إتبعنا هذا الرأي وإستخدمنا الأسم
إيجيبتيكس.

التصنيف: العينة النمطية مأخوذة من منطقة الرملة بالقرب من الإسكندرية.

التوزيع (العالم) : شبه متوطن (ليبيا ومصر).

الحالة: محلي، مقيم

البيئة: السهول الرملية والطفلية وحقول القمح و الشعير والأماكن الملائمة لنمو نبات العنصل الذى يغتذى عليه، ولا يقطن الأراضى المنخفضة ولا البيئة الصخرية. يقضى معظم حياته فى أنفاق تحت الأرض. ويعتمد فى حفر جوره على القواطع من الأسنان. عشبي المأكول ولا يأكل غير الجذور والدرنات.

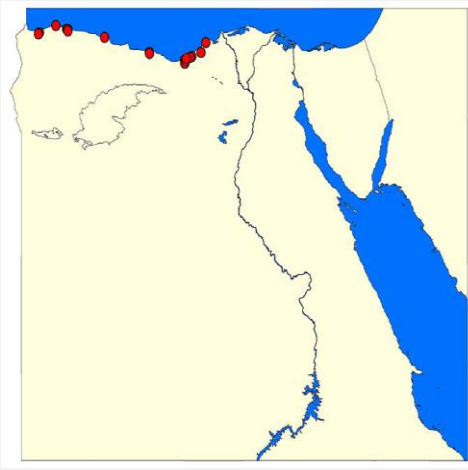
التكاثر: تضع الأنثى 3-4 صغار فى المكان المعد للولادة بالجر والذى يتكون من أجزاء نباتية جافة وبقايا فرو الأغنام، تمتد فترة الحمل حوالى 28 يوماً. تترك الصغار لتعتمد على أنفسها أسابيع - . عندما يبلغوا من العمر 4-6 اسابيع.

التوزيع (مصر): محلى الانتشار (ساحل البحر المتوسط). منطقة التواجد 79.8 كم²، مدى الانتشار 6662.6 كم²، مسجلة من 4 مواقع. مهدد بسبب التغير الحادث فى بيئته نتيجة للتنمية.

التسجيل : 25 تسجيل، آخرها عام 2001 (الضبعة والحمام).

التواجد : نادر

الوضع : مهدد بالإنقراض.



"جرذ ابو عماية"

يعيش في انفاق تحت سطح التربة بعمق يصل الي 50 سم في المناطق

الصحراوية و في اعماق الاراضي الرملية

هذه الانفاق متشعبة و تحتوي علي العديد من الحجرات للمعيشة و تخزين

المواد الغذائية ويعمل جحوره بواسطة مخالبة الامامية التي يحفر بها التربة ثم

يقوم بدفع التراب للأمام بواسطة الراس وقد يستخدم القواطع في حفر الارض

الصلبة

هذا النوع نشيط الحركة، عدواني الميول و يعرض بسرعة عند امساكه ويزداد

نشاطه في فصل الشتاء والربيع أي في مواسم المطر ونادرا ما يشاهد في

الفصول الجافة، وبالرغم من ان هذا النوع متأقلم للمعيشة تحت سطح التربة

الا انه قد ينشط ليلا او نهارا فوق سطح التربة و ذلك للحصول علي غذائه او

للتزاوج و يتغذي هذا النوع علي الدرنات والبصيلات و جذور النبات المختلفة و

يمكن اصطياد هذا النوع مصائد خاصة تسمى Macabee Pocket gopher

ينتشر في الجزء الشمالي من الساحل الغربي للبحر الابيض المتوسط

ملاحظة: أكثر انواع القوارض انتشارا بجنوب صعيد مصر هو الجرذ المتسلق ذو البطن البيضاء (جرذ النخيل) و الجرذ المتسلق ذو البطن الرمادي (الجرذ السكندري) و جرذ الحقل النيلي (جرذ الغيط) و الجرذ النيروجي و الفأر المنزلي وبعض الانواع الصحراوية بالمناطق الصحراوية.

طيات وسلوكيات وفرائز القوارض

1. لماذا سميت الفئران بالقوارض

تتميز بزواج من القواطع لكل فك تنمو بصفة مستمرة قد تصل الي اكثر من 12 سم في العام والنمط العام لأسنانها (1003/1003) لكل فك أي لا توجد أنياب أو ضروس أمامية و يوجد بين القواطع والضروس الخلفية فراغ يسمى " فراغ الديستيمما " وفي هذا الفراغ تنتهي القوارض شفيتها للداخل فتتمنع دخول الشظايا الحادة(أخشاب أو مواد اخري تحتوي علي شظايا حاده) إلي الفم عند إجراء عملية القرض او بري القواطع و السماح لها بالخروج عن طريق فراغ الديستيمما

لذلك تلجا الي قرض الأخشاب و الأسلاك و المواد الأخرى لتقليم او بري قواطعها باستمرار لوقف نموها فان تركتها بدون بري تموت. لكن هذا السلوك طغا علي الفئران فهي

تقرض كل ما يقابلها حتي لو كانت مواد لا تساعد في عملية البري كالأوراق و الصابون وغير ذلك ، معتقدة انها تقوم بعملية البري او التقليل ولهذا سمية بالقوارض.



2. اللون والحجم والوزن

يختلف اللون باختلاف انواع الفئران وكذلك باختلاف البيئات التي تعيش فيها الفئران وتتراوح ألوان الفئران ما بين البني الي الرمادي على الناحية الظهرية اما على الناحية البطنية فيتراوح اللون بين الابيض الي الرمادي الخفيف وعموما فانه لا يمكن الاعتماد على الالوان في تمييز الانواع حيث ان اللون كباقي الصفات المورفولوجية الخارجية التي تتغير بتغير المناطق الجغرافية ويتحكم في صفة اللون 6 ازواج من الجينات وعلي حسب عدد الجينات السائدة الموجودة في الفرد يظهر اللون اي انها وراثه كمية اما بالنسبة للوزن فيتراوح وزن الفأر ما بين 100 : 500 جرام وقد يصل الوزن 25 جم في الفأر المنزلي .

3. الحواس

أ- حاسة الإبصار: هي أضعف الحواس في الفئران حيث تقوم الفئران فقط بتحديد الشكل الخارجي للأشياء ولا تستطيع الفئران ان تميز من الالوان المختلفة اي انها لديها عمى

الوان Colorblind ولذلك فان تغيير الوان الطعم لا تؤثر على مدي إقبال الفئران عليها.



ب- حاسة اللمس: من أقوى الحواس لدي الفأر وذلك عن طريق الشوارب الطويلة الموجودة في الوجة قرب الانف وكذلك عن طريق هذه الاجزاء تستطيع الفئران ان تتحسس طريقها وتصل الي جورها وكذلك ان تتعرف على الاشياء المحيطة بها .



ت- حاسة التذوق: تماثل حاسة التذوق في الانسان حيث انها تستطيع ان تميز الكيماويات ضعيفة التركيز وعن طريق هذه الحاسة تستطيع ان تتحري بدقة عن المواد الغير مألوفة في غذائها دون ان تتناولها وإذا ابتلعت شيء منها فانه لا يمكن اعادتها والتخلص منها من معدتها حيث لا تستطيع أن تتقيأ . أما إذا اكتشفت هذه المواد الغير مألوفة وما زال الطعام في الفم قبل دخوله المعدة فتستطيع ان تلفظه عن طريق الفجوة الموجودة بين القواطع والضروس.



ث- حاسة السمع: قوية جدا وتتفوق حاسة السمع في الفئران عنها في الإنسان وتستطيع الفئران ان تكشف اي ضوضاء عن طريق حاسة السمع القوية فتفر هاربة من اي خطر يقترب منها و هي تستطيع تميز الاصوات التي يزيد ترددها عن 20 الف ذبذبة في الثانية الواحدة. وهناك العديد من الأجهزة التي تحدث أصوات ذات تذبذب عالي (موجات فوق صوتية) تستخدم في طرد الفئران نتيجة لفرعها ولقد أجريت العديد من الدراسات لدراسة مدي تأثير الفئران بالصوات الناتجة من هذه الأجهزة و أثبتت هذه الدراسات عدم جدوي مقاومة الفئران بهذه الوسيلة حيث قد اعتادت الفئران على هذه الأصوات بعد مدة وأقبلت على المواد الغذائية القريبة من هذه الأجهزة دون ان تؤثر عليها بشيء.



ج- حاسة الشم: قوية جدا وتلعب دورا هاما في حياة هذه الحيوانات وهناك بعض الشواهد التي تدل على أن تستطيع أن تميز وتتجنب رائحة الإنسان ولكن استجابتها لرائحة

الإنسان لا تستمر طويلا حيث إنها لا تستطيع ان تميز رائحة الإنسان عن طريق اليد في الطعوم والمصايد بعد مدة ولذلك لا يجب الاهتمام بعمليات غسل المصايد للتخلص من رائحة الإنسان بها ولقد أثبتت المشاهدات الحقلية إثناء استخدام المصايد في عمليات المقاومة والتجارب العملية ان الفئران تقبل على المصايد المغسولة والغير مغسولة بدرجة واحدة .



ح- الاختباء



4. القدرة على التسلق

جميع أنواع الفئران والجرذان لها القدرة على تسلق الحوائط رأسيا اذا كان سطحها خشنا ويعتبر الجرذ المتسلق *Rattus rattus* من أقدر الأنواع على التسلق فهو نشط الحركة ولا يجد صعوبة في التنقل عن طريق المواسير حيث يتسلق الأسلاك والمواسير سواء من داخلها او خارجها . وجدير بالذكر ان الفئران المتسلقة تتميز بطول الذيل عن الجسم كما شرح سابقا وذلك ليساعد الجسم في عمل اتزان اثناء التسلق كما انها تمتاز بوجود وسادة في الناحية البطنية للارجل، هذه الوسادة تساعد في تفريغ الهواء بين الارجل والمبني فتعمل علي التصاق الارجل



5. القدرة على القفز

يعتبر الجرذ المتسلق *Rattus rattus* من أقدر الأنواع على القفز حيث يمكنه القفز لمسافة 1 متر رأسيا ويقفز أفقيا لمسافة 1.2 متر على السطوح المستوية أمام الفار النرويجي فيستطيع ان يقفز رأسيا لمسافة 60 سم وتقفز الفؤيرات رأسيا لمسافة 30 سم .



6. عادات التغذية

اغلب أنواع الفئران تعتبر كائنات التغذية Omnivorous حيث تأكل اي نوع من أنواع الغذاء الذي يصادفها ولو ان كل نوع من الفئران له ما يفضله من بعض أنواع الأغذية واكثر ما يميز الفئران ان لها قدرة فائقة عي توطيد نفسها علي كل بيئة و نسلها الفائق العدد و طباعها التي تمتاز بالدهاء والخبث تجعلها اكثر الحيوانات نجاحا في حياته.



7. النشاط العدواني للفئران

تتصف الفئران بنها عدوانية وشرسة حتي مع الأفراد من نفس نوعها وخاصة عندما يتزايد أعدادها وتصبح في حالة تنافس على الغذاء والمأوي فقد تقتل بعضها البعض وتصبح عصبية ويقوم الذكور المتسلطة بطرد الذكور الأخرى المفضلة لهم وقت ما يشأون بينما يتناول الفئران الأقل قوة طعامهم في غيبة الفئران الأكثر قوة .



8. التكاثر

هل تعلم ان الزوج الواحد من الفئران له القدرة علي التكاثر بمعدل 2000 فار وهذا العدد الذي يكون خياليا ينتج عن الحقائق التالية :

يعمر الفأر حوالي سنه و نصف.

يتكاثر الزوج الواحد من الفئران حوالي 5- 8 مرات في السنة.

بعد ثلاثة اسابيع ينتج عن هذا التكاثر عشرة فئران صغيرة و تشكل الاناث عادة نصف هذا العدد.

بعد سعة سبعة اسابيع من ولادة الفار تصبح له القدرة علي التكاثر.

وعلي هذا النحو من التصاعد الهندسي يمكن للزوج الواحد من الفئران ان ينتج اكثر من الفين فرد خلال عام واحد و تعتبر الفئران من الد اعداء الانسان و التي يمكن ان تقضي عليه لولا وجود اعدائها في الطبيعية كالقطة و الكلاب و العصافير و الافاعي و كذلك ارتفع نسبة الوفيات الناتجة من الانقراض و الامراض

يقدر تعداد الفئران بالدول المتقدمة بفار لكل شخص وقد يصل هذا التعداد الي الضعف او اكثر في بعض الدول الأخرى اذ يصل في الهند الي اكثر من 5 فئران لكل شخص هذا في نهاية القرن الماضي و في القرن الحالي تقدر أعداد القوارض بأنها أكثر من عدد نفوس البشر اذ يعتقد انه في الهند يوجد أكثر من 5 مليار قارض وفي البرازيل أكثر من 3مليار قارض و يوجد في شبكات الأنفاق تحت الأرض في المدن الألمانية 120 مليون قارض وفي مدينة نيويورك لوحدها 8 مليون قارض كما يقدر عدد الجرذان والفئران ب 17 مليار قارض أي بمعدل 4 قوارض لكل إنسان.



9. ظاهرة التجنب

شديدة الحذر حتي لا تقبل علي الاكل الجديد في جماعة و لكن يقبل اكبرها في الغالب)
لانه اكثر جوعا بسبب كبر حجمه) او اشدها جوعا و ذلك بعد مناورات كثيرة ، و ينتظر

الباقون قليلا حتي تتأكد من الامان اما اذا مات الفار المقدم فإنها تقرر عدم الاقتراب من هذا الطعم و تبقي رائحته في ذاكرة الفار لمدة 6 اشهر (قوة ذاكرة الفار 6 اشهر) لذلك نضع الطعم اولا بدون مبيد ثم نضع نفس الطعم بالمبيد في الليلة التالية ولذلك لا يفضل استخدام المبيدات سريعة المفعول إلا في حالة الكثافة العالية.



10- إنقلاب الفئران الدموي

- تحفر الفئران البرية جحور ذا منعطفات كثيرة يمينا ويسارا وصعودا ونزولا، و بجورها ابواب كثيرة وللفئران رئيس يخرج من البيت اولا ويرى الفضاء فاذا لم يكن عدو صاح حتى تخرج الفئران كلها . والعجيب انه اذا رأى الرئيس عدوا صاح بأعلى صوته حتى ترجع الفئران الى بيوتها فان حدث وغفل الرئيس حتى اتى العدو واخذ منها او اطاح منها ، اجتمعت الفئران كلها على الرئيس واكلته (انقلاب دموي)



11- المدي الحركي للفئران

تتجنب الفئران الاماكن المكشوفة حيث يكون مسارها في الاماكن المختبئة وبجوار الحوائط و تحت العوائق و يختلف المدي الحركي للفئران للبحث عن الغذاء باختلاف انواعها و لكل نوع من الفئران مجاله الحركي و عموما فان الفار النيرويحي يتحرك في حدود دائرة قطرها 15 متر و هو المدي الحركي من الجحر الي اماكن وجود الغذاء. و يقل المدي الحركي لفأر المنازل عن ذلك اما الفار النيلبي فقد يصل المدي الحركي له اكثر من 27 متر كما ان الفار المتسلق يعتبر من الفئران الرحالة للبحث عن الغذاء و الماوي فيمكنه ان يتجول اكثر من ذلك و علي كل فانه تحت ظروف معينة يكون فيها الفار مجبرا علي الهجرة نتيجة حدوث فيضانات او كوارث او عندما يخرج الفار البالغ ليبحث لنفسه عن موطن اخر فيمكنه في هذه الحالة ان يتحرك لمسافات ابعد من ذلك.

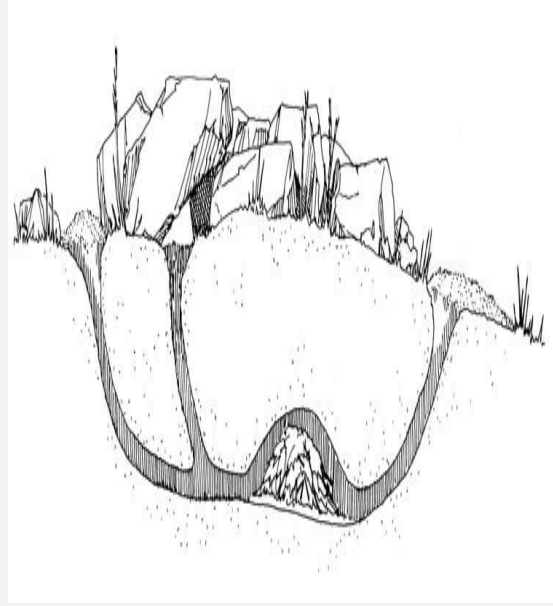


12- الهجرة

تهاجر هذه الحيوانات علي هيئة تنقلات كلية وجزئية في بعض مواسم السنة و حسب درجة توافر الغذاء في المكان الذي تعيش فيه.

13- المسكن

يعيش الفار في جحور في التربة و حول الاجران و المخازن و تحت أجوله الحبوب في الشون و المستودعات و المخازن او في اسقف المنازل الريفية و تصنع الفئران مخازن لنفسها تخزن فيه ما تحصل عليه من غذاء و تحتفظ به لفصل الشتاء او للأيام التي تسوء فيها الظروف الجوية او في حالة عدم توفر الغذاء



التعرف على وجود الفئران واستكشافها

ان عملية الفحص التي تجري قبل البدء في وضع اي برنامج مكافحة للفئران في مكان ما من العمليات الضرورية والتي عن طريقها يمكن التعرف على أنواع القوارض الموجودة في المكان ومدى كثافة الفئران الموجودة ونظام توزيعها في المكان وهناك العديد من الطرق والعلامات التي يمكن بواسطتها الاستدلال على ذلك ومنها :

(1) **مشاهدة الفئران نفسها** : متجولة وعلى الترع والمصارف والجسور وهذا يستلزم مراقبتها بعد الغروب مباشرة او في الصباح الباكر حيث كان يلاحظ تجوال الفئران في هذه الفترات اثناء تجوال الباحثين في المحافظات المختلفة .



(2) جحور الفئران

تحفر القوارض الجحور لتأوي إليها وتختبئ عن عيون أعدائها وتخزن قوتها وتتخذ هذه الجحور حوالي المباني والمستودعات أو الحقول أو حواف الأنهار والقنوات ، وتتكون من نفق رئيسي وقطره يناسب حجم الحيوان ويتفرع عن النفق الرئيسي أنفاق جانبية يؤدي بعضها إلى تجاويف مستديرة أو بيضاوية تستخدم لوضع الصغار أو للراحة والنوم والاختباء. ويحفر الفأر جحره بواسطة القواطع الأمامية ومخالب الطرفين الأماميين ويستخدم الأطراف الخلفية لدفع التراب إلى الخلف. أما جرد الموائى أو جرد الأسقف فيبني أعشاشه على السقوف وتكون مؤلفة من بقايا المواد المهترئة كالملابس الممزقة والورق والقطن.

وتختلف شكل وطبيعة هذه الجحور باختلاف أنواع الفئران وكذلك المحاصيل القائمة

كالآتي:

أ. بالنسبة للفأر النيلبي فيقوم بحفر جحور على حافة الترع والمصارف والجسور المجاورة للمحاصيل الزراعية وقد يقوم بعمل الجحور على حافة المساقى الصغيرة والتي تتخلل

الأراضي الزراعية أو تحت أشجار النخيل داخل الأراضي الزراعية وأحياناً يقوم بعمل هذه الجحور داخل الأراضي الزراعية على حافة البتون وقد لوحظ في مزارع القصب ان الفار النيلي يصنع أعشاشاً من السفير داخل هذه المزارع .

ب. الفار النرويحي يعمل جحور في مستوي سطح التربة ويكون قطر الجحور حوالي 8 سم وتوجد هذه الجحور في مقابل الزبالة والمناطق التي يكثر بها المواد العضوية مثل مزارع الدواجن وحظائر الحيوانات فقد لوحظ ان الفئران تعمل جحور حول أسوار هذه الحظائر وكذلك حول أماكن تخزين العلف .

ت. الفار المتسلق يصنع أعشاش من القش وسفير القصب وأوراق النخيل وكذلك يعمل هذه الأعشاش من الورق ومخلفات مزارع الدواجن داخل حوائط الألمونيوم الموجودة داخل العنابر .

ث. الفار المنزلي يصنع أعشاش على هيئة كرات مجوفة من الأوراق والأقمشة وذلك داخل الحوائط والأرضيات والحواجز الخشبية .

ج. الفار الشوكي يعيش في سراديب تحت سطح الأرض.





(3) الممرات والعلامات التي تتركها الفئران



تصنع الفئران ممرات وطرق معينة وذلك أثناء خروجها وعودتها من والي الجحور الخاصة بها تاركة علامات وراءها مثل آثار أقدامها وعلامات الذيل ويمكن من هذه الممرات إلي حد ما تمييز أنواع الفئران كالآتي :

أ. الفار النيلي ممراته تكون واضحة فوق الحشائش و بالقرب من الجحور ويسهل تمييزها

ب. الفأر النرويحي يعمل ممرات مميزة خارج المباني سواء على الأرض او على النخيل وهذه الممرات غالبا ما تكون قريبة من اي غطاء او تحته ويمكن الاستدلال على هذه الممرات من بعض العلامات التي تتركها الفئران مثل اللطخات الدهنية السوداء

Black gleaay smes

ت. الفئران المتسلقة يصعب على هذه الانواع من الفئران تمييز ممراتها حيث تميل الى التنقل عن طريق المواسير والكابلات وان كان من السهل تمييزها على النخيل أثناء تسلقها حيث يلاحظ وجودها على ساق النخيل والأشجار

ث. الفار المنزلي ويمكن تمييز ممراته عن طريق البقع السوداء التي توجد على الأسطح التي تعترض سير الفئران .

ملحوظة :

أ. يوجد على جسم الفئران غدد مسئولة عن إفراز البقع الدهنية السوداء وتسمى هذه الغدد . smeen loop

ب. يمكن إظهار آثار الفئران بعمل جينات صناعية وذلك بنثر التراب الناعم او بودرة التلك أو الرمل الناعم او مسحوق الفحم على الأرض لإظهار آثار الارجل والذيل حيث يظهر الأربع أصبع الخاصة بالقدم الأمامية والخمسة أصبع الخاصة بالقدم الخلفية .

(4) براز الفئران Droppings

يعتبر براز الفئران من الاشياء الهامة للاستدلال على وجود الفئران في الجحور او في اي منطقة معينة فعن طريق هذا الذيل يمكن معرفة اذا كانت الجحور عمالة او غير عمالة فإذا كان البراز طرى لامع يدل على ان الفئران ما زالت تعيش في هذه الجحور اما اذا كان البراز جاف ولونه قاتم فيدل على ان هذه الجحور غير عمالة .

كما انه يمكن تمييز انواع الفئران عن طريق البراز حيث يختلف البراز باختلاف أنواع

الفئران فمثلا:

(1) الفار المتسلق : يأخذ شكل موزة تكون مقوسة.

(2) الفار النرويجي : أنبوبي الشكل.

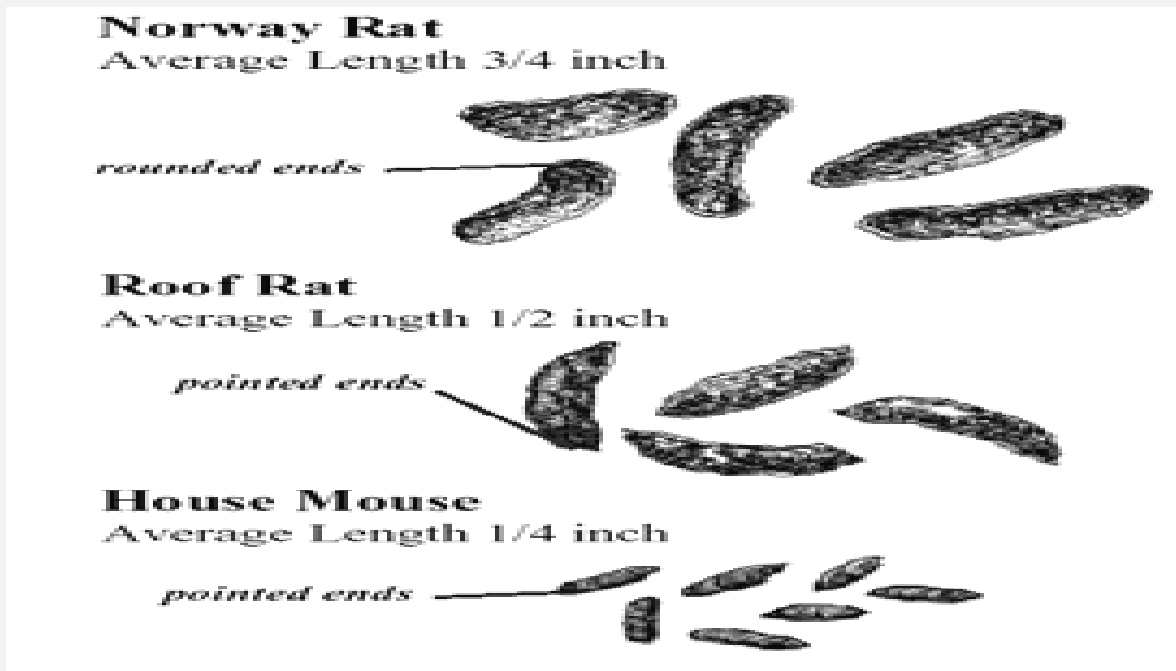
(3) الفار النيلي : كبيرة الشكل ومغزلية ومستدقة من الأطراف وفي مجاميع.

(4) الفار المنزلي : بغيراته صغيرة انبوبية.

وجود احجام مختلفة من البعيريات من نفس الشكل يدل على وجود اعمار مختلفة من

الفئران وعدد البعيريات الموجودة لا يعطي في اغلب الاحيان على تعداد الفئران في المنطقة

وكذلك فان عدم وجودها لا يدل على عدم وجود اصابة



(5) علامات التلف التي تحدثها الفئران أثناء تغذيتها : signs of damage

قرض الاشياء والأكياس وتمزيقها وبعثرة محتوياتها، تناثر قطع من البراز و وجود آثار بول و وجود رائحة مميزة.

يختلف مظهر التلف الذي تحدثه الفئران على الحبوب والثمار باختلاف انواع الفئران والمحاصيل المختلفة فمثلا التلف الذي تحدثه الجرزان يمكن تمييزه بسهولة عن التلف الذي تحدثه الفئران الصغيرة حيث ان فؤيرة المنازل تقترض الحبوب حول محورها الطولي تاركة أجزاء صغيرة كالفئات بجانب المقروضة اما الجرزان تؤكل أنصاف الحبوب تاركة الأنصاف الاخري مختلطة بأجزاء صغيرة من الحبوب او وجود قروض في الصناديق أو الأثاث أو الأعمدة

(6) أصواتها خاصة أثناء القرض

(7) وجود لطخات دهنية سوداء على الجدران أو الأسقف أو الممرات

(8) وجود آثار الأقدام والذيل على الأماكن المغطاة بالتراب

استراتيجية مكافحة القوارض

إلى جانب الأضرار التي تسببها القوارض، فهي تشكل حلقة مهمة في السلسلة الغذائية تدعم بقاء أنواع حية تقع فوقها في السلسلة، وتشكل مصدر تغذية لبعض المفترسات والحشرات والكائنات الرمية وتتغذى بدورها على كائنات أخرى في السلسلة الغذائية وبذلك فهي تسهم في التوازن الطبيعي في النظام الحيوي. ولكن عندما تزداد كثافة أي كائن حي عن الحد الطبيعي يتحول لآفة يجب مكافحتها وخفض كثافتها للحدود الطبيعية ، فالغرض من عمليات المكافحة هو خفض أعداد الآفة وليس القضاء عليها قضاءً تاماً.

فلسفة مكافحة القوارض :كانت اتجاهات مكافحة القوارض ولا زالت تعتمد على تحقيق هدفين: الأول، القضاء على أحد مصادر الأمراض التي تصيب البشر، والثاني، الحد من إتلاف أرزاق البشر. واتخذت المكافحة اتجاهين: الأول، الوقاية من القوارض قبل اللجوء لمكافحتها، وذلك بالتقيد بتصاميم أبنية ومخازن تمنع وصول القوارض إليها، والثاني، القتل بأساليب مختلفة (ميكانيكية، حياتية، كيميائية) والعمل بقدر الإمكان على تجنب الإفراط باستخدام الكيماويات حفاظاً على البيئة.

لقد قدمنا في البداية بتوضيح عادات وسلوك القوارض، وطرق تحركها وتكاثرها، وهي أمور لا بد من فهمها حتى نستطيع أن نتبع سياسات ممنهجة لمكافحة القوارض، فننقل القوارض ليلاً، وخروجها من حصونها في الربيع والصيف الى الساحات والعراء. كما أن التنوع في

المكافحة وطرقها لكسر إمكانيات تكيف القوارض تجاه الأساليب النمطية المتبعة. بكل تأكيد، إن نجاح حملات مكافحة القوارض مرتبط ارتباطاً وثيقاً بوجود القوانين الخاصة والاهتمام بالنظافة العامة والتشديد على محلات بيع وتصنيع وتخزين المواد الغذائية والمطاعم من قبل الإدارات المحلية للمدن والمحافظات ودوائر الزراعة ومؤسسات الإرشاد الزراعي وما تنشره من إرشادات للمواطنين.

المسح الميداني:

تتطلب مهام المتخصصين في مكافحة القوارض من عمليات مسح وتحرر وكشف لمكان المكافحة وتهيئة المعلومات اللازمة للحملة وتشمل:

أ - طبيعة المكان ونوعه .. فالأمكنة المغلقة من منازل ومزارع وان اختلفت عن بعضها فهي غيرها بالحقول والمجاري والأمكنة المفتوحة. حيث ستختلف الآلية والمواد حسب طبيعة المكان.

ب - موقع المكان وما يحيط به الذي يمكن أن يكون عاملاً مساعداً لانتشار القوارض أو هجرتها من محل إلى آخر. وهذه النقطة المهمة يمكن التعرف عليها من خلال البراز والشعر الذي تتركه القوارض في تلك الأمكنة (ممرات ومداخل معينة) .

ج - لا تكون النقطتان السابقتان مهمتين في مكافحة القوارض، إلا إذا تبعهما نقطة هامة أخرى وهي دراسة المجموعات السكانية للقوارض الموجودة وتقدير كثافتها ..

أولاً: الطرق الوقائية من القوارض

نعني بالطرق الوقائية ضد القوارض هنا، بوضع الموانع التي تحول دون وصول القوارض الى داخل البيوت والمخازن والمطاعم والمستشفيات والمزارع والمدارس .. وهي وسائل معمارية صرفة تتمثل بما يلي:

- 1- التصميمات الصحية للمباني لمنع دخول الفئران والجرذان
- 2- أن لا تقل سماكة أسس الأبنية عن 50سم مضغوطة جيداً.
- 3- أن تغطي الأرضيات قبل التبليط بطبقة من الكونكريت الذي يتخلله شبكة من أسلاك ال (BRC)المربعة، التي تمنع تشقق الأرضيات.
- 4- أن تكون منافذ الأنابيب للمياه ومياه الصرف الصحي والتدفئة والتبريد، ملتصقة جداً بالجدر دون أي فراغ حتى لا تصبح مستقبلاً، نقاط سهلة لاختراق القوارض لتلك المنافذ..
- 5- يجب أن لا يقل ارتفاع فتحات النوافذ عن 75سم
- 6- أن تكون الشبابيك والأبواب محكمة الإغلاق، ودون ترك منافذ سفلية تحت الأبواب، كما يفضل أن تكون الأبواب الخارجية من المعادن، وإن تعذر ذلك أن يضاف جزء معدني لا يقل ارتفاعه عن 30 سم في أسفل الأبواب الخارجية.
- 7- وضع سلك مجلفن علي الشبابيك و الشفطات و إقامة حواجز من السلك المعدني على نوافذ مزارع الدواجن والتقييد ببعض الاحتياطات عند بناء الحظائر
- 8- وضع القمامة في أكياس خاصة
- 9- عدم تكديس المواد المخزونة
- 10- تخزين الحبوب في صوامع مسلحة ومعدنية.

- 11- مراقبة التقيد بالاتفاقيات العالمية للسفن والتي تشدد على التحصن من دخول القوارض ونقلها من ميناء لآخر.
- 12- باستخدام الأجهزة التي تصدر صوتاً وتعمل هذه الأجهزة على إطلاق موجات ذات تردد عال في طرد القوارض وإبعادها عن المكان المراد مكافحتها فيه
- 13- عدم ترك فضلات أو مهملات حول المباني.
- 14- عدم ترك أفرع أشجار الظل تتدلى فوق المباني
- 15- الاهتمام بالتخلص من القمامة وبقايا المزرعة بطريقة صحيحة

مثال (1) الطرق الوقائية من الإصابة بالفئران داخل الفنادق

أهم الخطوات في السيطرة على القوارض هي طرق الوقائية لأن "الوقاية خير من العلاج" تشييد الأبنية بشكل يمنع دخول القوارض إليها

يمكن أن تستعين بشركة مكافحة متخصصة في إنشاء خطط مصممة خصيصاً للوقاية في منشأتك والأستماع الى نصائحهم ، والتي يمكن توزيعها في جميع أنحاء الفندق

الأهتمام بالعناية الصحية المطلوبة للنظافة وعدم تلوث أدوات الطعام.

وضع سلك حديدي علي النوافذ التي من المحتمل دخول القوارض منها

إصلاح النوافذ والأبواب المحطمة

يجب تحديد جميع مناطق الوصول الممكنة بواسطة القوارض

يجب أن تحتوي جميع حاويات القمامة على أغطية محكمة الإغلاق ويجب إزالة القمامة من المبنى يوميا

يتم تخزين جميع الأطعمة الصالحة للأكل (الغذاء والوجبات الخفيفة) في حاويات مقاومة

للقوارض

إزالة عوامل الجذب في القوارض مثل الطعام أو المأوى من خلال التأكد من تخزين الطعام

بأمان وأن البيئة المحيطة نظيفة

يضم اي فندق عاداتا مناطق متعددة لإعداد الطعام وتناول الطعام. يجب أن يكون لكل هذه

المواقع إرشادات صارمة للنظافة مماثلة لأي مطعم للعاملين لضمان عدم ترك القوارض أو

المهملات في تناول القوارض.

• ينبغي أيضاً تنظيف غرف الزوار يومياً إذا تم إطعام الزوار في غرفهم. يجب تذكير الزوار

بأن الوجبات الخفيفة التي تركوها وراءهم هي مغرية للآفات أيضاً.

• يجب إزالة الأشجار حول جدران الفندق (إن أمكن) للقضاء على أماكن اختباء مستعمرات

الآفات التي تدخل المبنى

استخدام بعض المواد الطاردة مثل زرع النعناع أو نثر زيت النعناع في المنزل من اشد أنواع

السموم للتخلص من الفئران. حيث يعمل زيت النعناع في تشتيت الفئران عن أماكن تواجد

الغذاء في المكان. أو استخدام الفلفل الأسود ذلك عن طريق رشّ الفلفل في أرجاء المبنى،

وخاصةً في زوايا الحجرات، فيقوم الفأر باستنشاق رائحة الفلفل الأسود التي يكرها، فيقوم

بالخروج من المكان لذي يتواجد فيه بسرعة إلى مكان آخر، وهذا يسهل عملية التخلص منه

من المعروف أن كل دولة تتميز بوجود عدد من أنواع النباتات التي تعيش في هذه الدولة كموطن أصلي وأيضا بهذه الدولة مجموعة من الحشرات والفطريات والبكتريا والفيروسات والنيوماتودا والقواقع والحشائش التي نشأت فيه أصلا ونتيجة لما أحدثه الإنسان وما زال من تدخل يظهر اختلال في التوازن الطبيعي بين الآفات والنباتات والأعداء الحيوية والتي تشكل في مجموعها المحتوى النباتي (فلورا) وعندما يقوم الإنسان بنقل النباتات أو البذور أو التقاوي والأجزاء والمنتجات النباتية إلى بلد لم يكن يعاني من هذه الآفات أو الأمراض الوافدة إليه فإن أحدا لا يستطيع أن يتنبأ بمسلك هذه الآفات أو الأمراض المنتقلة من موطنها الأصلي إلى بيئتها الجديدة والتي ينجم عن ذلك أن تستشري هذه الآفات أو الأمراض في بيئتها الجديدة محدثة خسائر جسيمة ما كانت تحدثها في موطنها الأصلي.

ولهذا أصدرت معظم دول العالم التشريعات واللوائح التي تؤدي إلى منع أو على الأقل الحد من دخول وانتشار الآفات والأمراض. مع الأخذ في الاعتبار أن يكون الحجر الزراعي سليما حيث أن القيود التي تفرض يجب أن تنفذ بقصد الرغبة في تحقيق الأهداف المقررة دون أن يؤدي ذلك إلى إعاقة حركة التجارة العالمية، أي انه يجب أن يكون هناك هدف للحماية البيولوجية خلف كل إجراء أو قيد في عمليات الحجر الزراعي وبدون ذلك فإن الحاجة إلى حجر زراعي تكون موضع شك.

ولهذا فإن نطاق القيود المفروضة في نظام الحجر الزراعي في حدود ما يعتقد أنه ضروري لتحقيق الأهداف المنشودة من هذا النظام.

إن منع أو تأجيل دخول الآفات والأمراض إلى الدول أمر مرغوب فيه إلا أنه كثيرا ما نغفل أهمية الحجر الزراعي كوسيلة فعالة لتحقيق ذلك والأمثلة كثيرة للآفات أو الأمراض التي

دخلت واستقرت في بلدان كانت تخلو منها وذلك لتدل على الحاجة إلى نظام فعال للحجر الزراعي لإيضاح أن هذه الآفات أو الأمراض الوافدة كان يمكن منعها أو على الأقل إيقافها لفترات زمنية لا حدود لها إذا طبق نظام الحجر الزراعي في الوقت المناسب.

المكافحة التشريعية، هو سن بعض القوانين والقرارات من قبل الجهات المسؤولة بالدولة لحماية الثروة الزراعية، وذلك لوقاية المزروعات من الإصابة بالآفات ومنع انتشارها داخل حدود الدولة أو لمنع دخول آفات غير مسجلة بالدولة من الدول الأخرى وهي ممثلة فيما يعرف بالحجر الزراعي.

وتساعد جهود الحجر الزراعي سواء في المطارات أو الموانئ أو المنافذ الحدودية البرية على منع دخول الآفات والأمراض الجديدة والغير معروفة بالمنطقة، و الاستعداد لمكافحتها إذا تسربت، وهذا ما يعرف بالحجر الزراعي الخارجي. وفي مجال مكافحة الآفات يتم الفحص من الجهة المستوردة ورفض المصاب منها وإعدامها في الموانئ والمطارات من قبل موظفي الحجر الزراعي المؤهلين علمياً في التعرف على الآفات المختلفة.

وجدير بالذكر أنه لا يمكن منع دخول الآفات منعاً باتاً، وذلك بسبب زيادة حجم التبادل التجاري بين الدول، واستعمال الطائرات في نقل المواد والشحنات الزراعية وأيضاً حرية حركة الأفراد بالسيارات بين الدول الحدودية وسهولة انتقال الآفات خاصة الحشرية بهذه الطريقة.

إن التقدم المتزايد في الإقتصاد العالمي والتطوير المتلاحق في سبل ووسائل النقل وحركة التجارة العالمية الحديثة أديا إلى تدفق دولي لشحنات النباتات والمنتجات النباتية مع ما يمكن أن

تحمله من آفات نباتية قد تنقلها عبر الحدود الدولية من منطقة مصابة إلى منطقة خالية من هذه الآفات ومن هنا كانت فكرة تطبيق نظام الحجر الزراعي لتفادي أخطار الآفات يعتبر الحجر الزراعي هو الجهاز الوحيد الموكل اليه مهمة حماية كيان الدولة من الناحية الزراعية (حماية مزروعات و حاصلات زراعية) حيث يجنب الدولة الإضرار بثرواتها الزراعية ويعمل كخط الدفاع الاول ضد الآفات.

من هنا ظهرت اهمية تواجد حجر زراعي قوي لا يعرف الاستثناءات ليكون صامدا علي جميع الثغور والمنافذ ليجابه اي مصدر لتسرب افة للبلاد , وكذلك ليطبق تشريعات الدول الاخري لتطبيقها علي الحاصلات الزراعية المصدرة للخارج تنفيذا للمواثيق والتعهدات القانونية الدولية والاتفاقيات المالية والاقتصادية.

تعريف الحجر الزراعي Quarantine

يمكن تعريفه على أنه التشريعات والنظم التي تتحكم في حركة نقل المواد الزراعية من أجل منع أو تأخير دخول الآفات والأمراض إلى مناطق مازالت خالية منها. والأهداف التي يستهدفها الحجر الزراعي تتوقف على الظروف المحيطة وتنقسم إلى قسمين رئيسيين:

أ- منع وإعاقة دخول آفة أو مرض يصيب النباتات.

ب- المعاونة في استئصال أو مكافحة أو تأخير انتشار أي من هذه الآفات والأمراض التي تم دخولها فعلا.

انواع الحجر الزراعي

1-الحجر الزراعي الخارجي يهدف الحجر الزراعي إلى السيطرة على الآفات و منعها من

الانتقال إلي داخل الجمهورية

2- الحجر الزراعي الداخلي وكذلك منع انتقال الآفات من منطقة إلى أخرى داخل الجمهورية

من مهام الحجر الزراعي

1- فحص Inspection الإرساليات النباتية والمنتجات النباتية الواردة والصادرة والعبارة

والقادمة بصحبة الركاب وكذا طرود البريد

2- الاعلان عن الآفات الحجرية والآفات الغير حجريه الخاضعة للوائح

3- منع دخول الآفات الحجرية من خارج البلاد من خلال تنظيم استيراد النباتات او منتجاتها

والمواد الخاضعة للوائح الصحة النباتية

4- تنظيم تصدير النباتات ومنتجاتها والمواد الخاضعة للوائح الصحة النباتية لاستيفاء متطلبات

الدول المستوردة وفق الاتفاقيات الدولية

5- تحديد المناطق التي تستخدم كمناطق حجريه

6- تطبيق اجراءات حجر ما بعد الدخول حسب ما تقتضيه الحاجه

7- القيام بعمليات المراقبة للآفات الموجود بالبلاد

8- التنسيق والتعاون مع المنظمات الدولية والإقليمية والاجهزة والمعاهد العلمية المتخصصة

المحلية والخارجية للاطلاع علي المستجدات في مجال الصحة النباتية

أهمية الحجر الزراعي

يعتبر الحجر الزراعي وسيلة تشريعية من وسائل مكافحة الآفات الزراعية ووقاية المزروعات

من الآفات الاقتصادية التي تسبب ضرر للثروات الزراعية ولمنع دخول حشرات او امراض

غير محلية والحد من الحشرات والامراض المتوطنة بالبلاد للمساهمة في استئصال هذه

الآفات ولمنع دخول تحت النوع (sub species) غير موجودة., ولمنع انتقال هذه الآفات

المحلية الي الدول الأخرى الأجنبية عن طريق الرسائل الزراعية الصادرة او العابرة وذلك تطبيقا للمواثيق الدولية.

وتحكم قوانين الحجر الزراعي جميع اجزاء النباتات و المنتجات الزراعية التي لم يدخل عليها تصنيع او عمليات تحويل اخرجتها عن طبيعتها النباتية فيما عدا المصنوعات الخشبية وكذلك التربة والحشرات الحية او الميتة والمزارع الفطرية والبكتيرية.

وقد نظم القانون الدولي اتفاقية دولية لوقاية المزروعات تم توقيعها بتاريخ 1951/12/6 م في روما في مقر منظمة الاغذية والزراعة الفاو (F.A.O) التابعة للأمم المتحدة. وبتوثيق هذه الاتفاقية عدلت الحكومات تشريعاتها وذلك لإقامة حجر زراعي قوي ومتمين علي اسس علمية ودولية يحفظ مصلحة البلاد الأخرى والوطن.

وقامت منظمة الاغذية والزراعة بالتعاون مع الجهات المعنية بالحجر الزراعي في كل دولة في ترسيخ اهداف الحجر الزراعي بسن القوانين التي تحقق الاهداف المرجوة من فلسفة الحجر الزراعي. وتم تجميع هذه الصيغ لقوانين الحجر الزراعي في كل دولة في كتاب اصدرته منظمة الاغذية والزراعة (F.A.O). وكل دولة تصدر تعديلات جديده في قوانينها الحجرية وتبلغ بها منظمة الاغذية والزراعة لإضافتها الي مشمول قوانين الحجر الزراعي الدولي.

الشروط التي يجب توافرها لمكافحة القوارض (ملاحظات هامة يجب توافرها عند

مكافحة القوارض)

لكي تتواجد الفئران فلا بد من توافر ثلاث عناصر هامة (طعام وماء ومأوي) لذلك عند عملية المكافحة لابد من استغلال اهم العناصر وهي الطعام والماء لذلك لابد من:

1- يجب ان تتم عملية المكافحة عند التأكد من وجود فئران او اثارها خصوصا في المنازل

(الحد الاقتصادي الحرج الذي يجب عنده المكافحة = 1)

2- لابد من البحث عن مصدر مأوي الفئران

3- يجب ان يكون الغذاء المتوفر في المكان اقل ما يمكن حتي يجبر الفأر علي اكل الطعم.

4- يجب معرفة نوع القوارض المتواجد لان كل نوع له طريقة معينة وطعم خاص

5- اختلاف طرق المكافحة باختلاف نوعية الغطاء النباتي او اختلاف الماكن ” منازل ,

مزارع دواجن , أراضي بور , شون ”

6- يجب إجراء عملية قبل التطعيم bre- baiting حتى لا يحدث تجنب للطعم

المسا: لمكافحة الزراعية:

يطلق عليها الطرق الغير مباشرة للمكافحة Indirect control Methods وتهدف إلي منع حدوث الإصابة أو حفظ بعض الآفات الحشرية للمحاصيل الزراعية تحت مستوى الضرر Damage Level بواسطة العديد من الإجراءات والعمليات الزراعية خلال فترة إنتاج المحصول وهذه العمليات هدفها جعل ظروف البيئة غير مناسبة للآفة علي الإطلاق. ويمكن تحقيق أقصى فعالية بإتباع أسلوب المكافحة الزراعية تجاه الآفات الحشرية وبالإلمام الجيد بدورة حياة الآفة وعاداتها السلوكية وعلاقتها بعائلها النباتي حيث يتيح ذلك تحديد الأطوار الحساسة أو الضعيفة التي تتأثر بدرجة كبيرة بمثل هذه العمليات.

وتتميز طرق المكافحة الزراعية بما يلي:

1- أرخص طرق المكافحة فهي لا تكلف المزارع لأنها عبارة عن القيام بالإجراءات والعمليات الزراعية في أوقات لا تتلاءم ونشاط الآفات وبالتالي يؤدي ذلك إلي تقليل تعداد الآفة.

2- تعتبر المكافحة الزراعية هي الطريقة الوحيدة من طرق المكافحة للآفات التي تهاجم المحاصيل منخفضة القيمة والتي تزرع في مساحات كبيرة وقد تتطلب المكافحة الزراعية وقتاً طويلاً من التخطيط للوصول إلي أقصى درجة من الفاعلية حيث أن إجراءاتها تتم وتتبع قبل فترة طويلة من ظهور وانتشار الإصابة أو الضرر وبالرغم من أن الإجراءات المتبعة قد لا تؤدي إلي تحقيق المكافحة المتكاملة إلا أنها تتميز بأنها اقتصادية ولا تتطلب استعمال أي أجهزة إضافية كما إنه ليس لها أي تأثيرات جانبية علي البيئة.

عيوب طرق المكافحة الزراعية:

- 1- الطرق الزراعية طرقاً وقائية لمنع حدوث الإصابة وليست طرق علاجية لأنها تعتمد علي تعديلات وتحويرات في وقت وطرق أداء العمليات الضرورية لإنتاج المحصول.
- 2- لا تجذب اهتمام المزارع لأن نتائجها لا تظهر بوضوح وغير محسوسة وملموسة لأنها تتم قبل ظهور الإصابة وحدث الضرر بوقت طويل احتياطياً لما قد يحدث من ضرر في المستقبل.

أهم الإجراءات التطبيقية التي يمكن توظيفها في أغراض مكافحة الزراعة:

- 1- الحرث العميق والرى الغزير لأراضي بجوار الأشجار وخاصة الأراضي البور حتى لا تكون وسط مناسب لتكوين جحور جديدة
- 2- فلاحه الأراضي الزراعية بعد الحصاد أو جني المحاصيل الزراعية لتدمير جحور وأعشاش الفئران وقتل الصغار داخل الجحور. ويجب التركيز على عملية الفلاحه بشكل خاص في المناطق التي تظهر فيها الإصابة في نهاية الموسم، ومع أن فلاحه بعض الأراضي الزراعية غير ممكنة بالجرارات العادية في نهاية موسم الحصاد إلا أنه لا بد من فلاحتها بالجرارات ذات الاستطاعة العالية للتخلص من الفئران وتقليل فرص ظهور أضرارها في الموسم التالي.

3- تنظيم ميعاد الزراعة والحصاد

- يعني زراعة المحصول في وقت لا تكون الآفة موجوده أو في وقت لا يتوافق مع وجود أعداد كبيرة من الآفات ومعني ذلك أن الزراعة المبكرة أو المتأخرة قد تؤدي إلي تقليل الإصابة أو النجاة منها نهائياً

4- جمع بقايا المحاصيل من الحقول بأسرع ما يمكن ، لحرمان الفئران من الغذاء، وبالتالي خفض فرص تكاثرها بسبب نقص الغذاء، وزيادة التنافس والاقتراب بسبب قلة المصادر الغذائية.

5- حريق المخلفات أسفل أشجار النخيل لخنق الفئران بداخل الجحور .

6- التخلص من العشوش في إبط الجريد أثناء تقليم النخيل .

رابطا: القائمة البيانية

إتلاف الجحور

- الازعاج (بيئة غير صالحة)
- استخدام المواد الطاردة مثل
- زيت النعناع: وهو زيت موجود عند العطار، حيث يتم عمل كرات من القطن ووضعها في زيت النعناع ووضع هذه القطع في الأماكن التي من الممكن تواجد الفئران فيها، ومن الممكن زراعة النعناع في حديقة المنزل لمنعها من الاقتراب منه.
- استخدام الفلفل الأسود: فإنّ هذه الطريقة مفيدة للتخلص من الصراصير أيضاً، فعند رش الأماكن والفتحات التي من الممكن أن تدخل منها الفئران بالفلفل الأسود فإنّ ذلك سيمنعها من دخول المنزل، لأنّه لا يستطيع تحمل رائحة الفلفل الأسود ولن يدخل المنزل الذي تنتشر فيه رائحته.
- استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية: وهو جهاز متوفر في الأسواق يعمل بالكهرباء، وتمنع موجاته الفئران من دخول المنزل.

• استخدام المصائد الخاصة بالقوارض

- التخلص من الأتربة والحشائش على الجسور وتحت أشجار النخيل وكذلك تكسير الجحور أسفل جذوع النخيل .

- التقليل سواء للأشجار البالغة أو الخلفات مع التخلص من نواتج التقليل حتى لا تكون مخبأ للفئران لتكوين عشوش على هذه المخلفات . ويمكن إستخدام

المصايد

7- وضع المصائد التنكية في الحقول التي تنتشر فيها الفئران (وهي عبارة عن صفيحة زيت فارغة مفتوحة من الأعلى، توضع في حفرة مناسبة بحيث يكون فتحها بمستوى سطح التربة ويوضع بداخلها طعم جاذب، عادة ما يكون من القمح مع قليل من الزيت) ويتم الكشف عن هذه المصائد يومياً والتخلص من الفئران التي تسقط بداخلها قبل أن تنفسخ وتصدر عنها روائح تمنع دخول فئران أخرى في المصيدة التنكية. يقوم بعض المزارعين باستخدام بعض الوسائل التقليدية في القضاء على الفئران مثل تطويق الجحور بالماء (في حال توفر مصدر قريب للمياه) وقتل الفئران بعد خروجها من الجحور بواسطة العصا. وبعضهم من يستخدم الغاز عادم الدراجات النارية لإخراج الفئران من جحورها ثم قتلها بعد خروجها من الجحور ، وبعضهم من يستخدم بنادق الصيد في القضاء على الفئران. ولكن استخدام هذه الطرق عادة ما يكون على نطاق ضيق وهي مفيدة ولكنها لا تعتبر كافية للقضاء على الفئران في حالات الانفجار الوبائي.

8- الإهتمام ببناء الصوامع والشون المحكمة الإغلاق حتى لا تكون سبب فى زيادة الفاقد

بفعل القوارض .

9- استخدام المصائد

تعتبر مقاومة الفئران باستخدام المصائد من اقدم الطرق المعروفة ' وما زالت تستخدم حيث انها طريقة محببة لدى الفلاحين وتستخدم المصائد فى عمليات المقاومة اذا كانت على نطاق ضيق فى البيوت او المخازن او فى مساحات صغيرة فى الأراضى الزراعية .

وتستخدم المصائد بجانب عمليات المقاومة فى الاغراض الآتية:

- تحديد وتصنيف الأنواع التى تصطادها المصائد فى منطقة ما.

- الحصول على عينات حية تستخدم فى التجارب العلمية.

- اعطاء مؤشر للكثافة العددية للفئران فى منطقة ما . وذلك عن طريق عدد الفئران

المصادة ليلا فاذا كان عدد الفئران المصتادة من صفر- 5 فار لكل 100 مصيدة ليلا دل ذلك

على ان الاصابة خفيفة وان العائد من عمليات المقاومة لا تساوى تكاليف المقاومة والعمالة .

وإذا كان عدد الفئران المصتادة من 6- 10 فار لكل 100 مصيدة فى الليلة الواحدة فان

الاصابة عالية بدرجة تمثل خطورة وانه يجب البدء فى عمليات المقاومة . وإذا كان عدد

الفئران المصتادة اعلى من 11 فار لكل 100 مصيدة فى الليلة الواحدة فهذا يعنى ان المشكلة

فى غاية الخطورة .

استعمال المصائد فى المنازل

- توضع المصائد فى الاماكن المعزولة وغير المكشوفة التى ترتادها الفئران.

- يجب الابتعاد عن وضع المصائد عن الاماكن التى يرتادها الانسان.

- توضع المصائد موازية مع الحوائط او الاجسام الصلبة .

-توضع المصائد فى اخر النهار بحيث تستمر طوال الليل حيث تبحث الفئران ليلا عن غذائها ثم تجمع الفئران المصتادة صباحا .

- عدم وضع المصيدة باستمرار

- غسل المصيدة بعد عملية الصيد

استعمال المصائد فى الحقول

تستخدم المصائد لمكافحة الفئران فى الحقول على نطاق ضيق . ويستلزم ذلك وضع اعداد كبيرة من المصائد وهذا فى حد ذاته باهظ التكاليف ويحتاج الى رعاية واهتمام دائم . وتستخدم المصائد فى مقاومة الفئران العادية ، اما الفئران التى تعتمد فى تغذيتها على الغذاء تحت سطح التربة حيث نادرا ما تتحرك فوق سطح التربة فان إستخدام المصائد لايجدى معها . وعند وضع المصائد فى الحقول تختار الاماكن التى تتواجد فيها الفئران لوضع المصائد فيها وتوضع المصائد على ابعاد 15 متر على حافة الحقل وقنوات الري وكذلك الأراضي البور بالقرب من جحور الفئران او الاماكن التى تتواجد فيها الحشائش والنجيل . كما يجب وضعها بعيدا عن الاماكن التى يرتادها الانسان والحيوان وكذلك يجب وضعها مختبئة حتى لاتكون عرضة للسرقة . وقبل وضع المصائد يعمل رسم كروكى للمنطقة التى توضع فيها المصائد مبينا عليها اماكن وضع المصائد حتى يمكن العثور عليها عند متابعتها مع وضع علامة بجوار كل مصيدة مثل وضع اعلام .

طعوم المصائد

ان نجاح استخدام المصائد يعتمد بالدرجة الاولى على نوع الطعم المستخدم معها فلا بد

ان تتوفر فى طعوم المصائد

1- يجب ان لا تفسد بسرعة.

- 2- ان لا يكون هشاً حتى يمكن تثبيتة بزناد المصيدة.
 - 3- يجب ان تقبل عليه الفئران.
 - 4- عند اختيار الطعم المناسب يراعى نوع الفئران السائدة فى المنطقة .
 - 5- يجب تغير الطعوم دائماً كل يوم بحيث تكون طازجة.
- وهذه امثلة لبعض الطعوم التى يمكن اسخدامها مع بعض الفئران :
- جبـن- خضروات مثل الطماطم و الخيار- ما تبقي من اكل الانسان وهكذا

خامساً: الكائنة الحيوية للقوارض

تقود الزيادة العددية لمجتمعات الفئران في سنوات الانفجار إلى ارتفاع أعداد المفترسات وخاصة البوم الذي يتغذى بشكل أساسي على القوارض Voles وتتوجه المفترسات الأخرى إلى المناطق الموبوءة مما يؤدي لانخفاض أعداد الفئران بشكل سريع وحاد، ولكن دور الأعداء الطبيعية المنتشرة في بيئة الآفة يكون قليلاً عند بدء ظهور الانفجار العددي وهناك العديد من مفترسات القوارض التي تلعب دور هام في الحد من تعدادها والقضاء عليها وأول هذه المفترسات المعروفة هي القطط وعموما تقسم المفترسات إلى الفقاريات.

من المفترسات الثديية التي تتغذى على القوارض في البراري وفي المناطق الزراعية الثعلب Fox وابن آوى Jackal والغرير والقطط والثعلب الأحمر ألفينك والعرس والتركان والنمس والعناق ولكن كثافة هذه الثدييات أصبحت قليلة حالياً بسبب الخلل في التوازن الطبيعي الذي حدث نتيجة التطورات ، إضافة لقتل هذه الكائنات من قبل الصيادين بدوافع مختلفة، مما قلل من أهميتها كأعداء حيوية للفئران.

الطيور الجارحة:

ومن أهم الطيور التي تلعب دور هام في مكافحة القوارض الحدأة والصقور والنسور والعقاب وصقر باز والغراب ذو الرقبة البني والغراب ذو الذيل المروحي وابوقردان والقلق والحبارى وطائر الجزار ونتيجة المراقبة المستمرة لوحظ أنه يتم افتراس القوارض بشكل كبير من قبل البوم والطيور الجارحة عموماً ، ولكن دور الطيور ليلية النشاط يعتبر أكثر أهمية في مكافحة القوارض لأن نشاطها يتوافق مع نشاط القوارض الليلي بشكل عام، قد أظهرت دراسائنا السابقة أنه يمكن لطائر واحد من البوم (البومة البيضاء *Tyto alba* أن يفترس 500-600 فأر سنوياً مما يشير إلى دورها الكبير كعدو حيوي للقوارض في بيئتنا المحلية. لذلك ينصح باتخاذ الإجراءات التي من شأنها الحفاظ عليها وصيانتها وزيادة الجهود لرفع مستوى الوعي الجماهيري عن أهميتها في البيئة، خاصة وأن طائر البوم يعتبر تبعاً للخرافات والاعتقادات المحلية عند البعض في منطقتنا رمزاً للشؤم خلافاً لما هو عليه واقع الحال. فهي رمز لحيوية البيئة وتنوعها.

الزواحف:

ليس للأفاعي والثعابين المختلفة أي دور في مكافحة القوارض في بداية موسم النمو الذي يتوافق مع بداية موسم البرد والهطول المطري بحيث تكون الأفاعي في طور السبات الشتوي، ولكن دورها كعدو حيوي للفئران يبدأ مع انتهاء موسم البرد وتفيد معرفة هذا النقطة في أن مبيدات القوارض التي تستخدم لمكافحة الفئران لا تؤثر على الأفاعي عند استخدامها بعد دخولها السبات الشتوي. ومن هنا تتضح أهمية إدراك جميع العوامل التي تحيط بالآفة لاتخاذ الإجراءات والتدابير الصحيحة التي من شأنها تحديد أنسب توقيت لاستخدام المبيدات الكيميائية بحيث تسبب أكبر فاعلية ممكنة وبأقل ضرر ممكن للبيئة وللأعداء الحيوية

سامية: الكافحة الكيميائية للقوارض

يستخدم لمكافحة القوارض في العالم عدداً كبيراً من مبيدات القوارض ولا نستخدم منها إلى مبيد فوسفيد الزنك، ومبيد فوسفيد الألمنيوم في حالات خاصة. ومن المفيد التعرف على مبيدات القوارض المستخدمة لمكافحة القوارض على حد سواء، والتي تستخدم حالياً في دول العالم المتطورة، وخاصة أن تلك الدول ابتعدت عن استخدام المبيدات التي تسبب أضراراً كبيراً للبيئة وللكائنات غير المستهدفة في مكافحة ولالأعداء الحيوية التي عادة ما يكون أثر المبيد عليها أكبر من أثره على الآفة المستهدفة ذاتها.

تتوفر مبيدات القوارض على شكل طعوم معدية صلبة أو سائلة أو مساحيق احتكاك، أو على شكل غازات سامية، لتناسب عمليات مكافحة في جميع الحالات والظروف، وتقسم مبيدات القوارض تبعاً لسرعة تأثير المادة الفعالة إلى مجموعتين أساسيتين:

- المركبات ذات السمية الحادة أو سريعة التأثير Acute Rodenticides .
- المركبات ذات السمية المزمنة، أو بطيئة التأثير ، Chronic Rodenticides .
(وهي حصراً مانعات تخثر الدم).
- وتشير بعض المراجع إلى وجود مجموعة ثالثة هي المركبات ذات السمية المتوسطة Subacute Rodenticides وتقع بين المجموعتين السابقتين من حيث سرعة التأثير على الكائنات الحية.

****مبيدات القوارض ذات السمية الحادة، أو سريعة التأثير: Acute Rodenticides**

يعود تاريخ استخدامها لعدة مئات من السنين، ويتضح من تسمية هذه المجموعة، أن أعراض التسمم تظهر بسرعة بعد تناول الحيوان لجرعة كافية من المبيد (غالباً خلال 24 ساعة) ، وقد تظهر أعراض التسمم خلال بضع دقائق عند استخدام بعض المركبات. تستخدم هذه المركبات بتركيز عالية نسبياً في الطعوم، وغالباً ما تكون جزيئاتها غير معقدة، وتكاليف إنتاجها رخيصة نسبياً، ولكن من أهم عيوبها عدم وجود ترياق Antidote متخصص لاستخدامه لعلاج حالات التسمم العرضي بهذه المبيدات، إضافة إلى أن آلية تأثيرها السريع لا تترك وقتاً كافياً للقيام بإجراءات العلاج (حتى لو توفر الترياق المتخصص). وبسبب سميتها العالية للحيوانات غير المستهدفة وخاصة الإنسان، منع استخدام معظمها في العديد من دول العالم، ولا يسمح باستخدامها إلا من قبل المتخصصين فقط، وفي مناطق محددة، ويحظر استخدامها في المناطق السكنية.

من مساوئ هذه المبيدات أيضاً تطور ظاهرة الحذر Shyness عند القوارض تجاه الطعوم، فالعديد من القوارض وخاصة الجرذان تحجم عن مهاجمة أي مواد جديدة، وترفض التغذية مباشرة على الطعام الجديد وتكتفي بالتغذي على كمية قليلة منه لأول مرة. ولهذا السلوك تأثير أساسي على استخدام المبيدات ذات السمية الحادة (سريعة التأثير) فاستهلاك كمية قليلة من الطعم السام يسبب اضطرابات للقارض دون أن يؤدي لموته، وعادة ما ترفض الحيوانات المتأثرة التغذية على الطعم السام في المرات القادمة، مما يؤدي لفشل المبيد في تحقيق الفعالية المرجوة. وقد تتطور ظاهرة الحذر تجاه المادة السامة Poison shyness أو تجاه المادة الحاملة للمادة السامة (قاعدة الطعم) Bait shyness وربما ترفض التغذية من

أوعية الطعم حتى لو تم استبدال الطعم السام بآخر غير مسمم، وأحياناً ما تتجنب زيارة المنطقة التي وضع فيها الطعم السام.

1- مجالات استخدام المبيدات ذات السمية الحادة:

سرعة التأثير هي من أهم صفات هذه المبيدات، ففي حال الكثافة العالية لمجمعات القوارض في المستودعات يؤدي إلى استخدامها بتطبيق إجراء عملي يسمى التطعيم المباشر Direct Poisoning إلى خفض سريع لكثافة الآفة وللأضرار التي تسببها. فهي تحقق بذلك رغبة المستخدم في الحصول على نتائج سريعة لعملية المكافحة، وخفض سريع للأضرار.

تعد الكفاءة الاقتصادية نقطة هامة عند وضع برنامج المكافحة، فالمكافحة بالمبيدات سريعة التأثير، تتطلب كميات قليلة نسبياً من الطعم بالمقارنة مع المبيدات بطيئة التأثير خاصة مشابهات الوارفارين (مبيدات الجيل الأول من مانعات التخثر) التي تتطلب الاستمرار في تقديم الطعم لعدة أيام مما يترتب عليه صرف كميات كبيرة من الطعم غالية الثمن نسبياً، كما يمكن استخدامها بنجاح في مكافحة الأفراد المقاومة لمبيدات الجيل الأول من مانعات التخثر مثل الوارفارين وذلك لاختلاف طريقة تأثيرها، برغم أن مبيدات الجيل الثاني من مانعات التخثر طورت بغرض مكافحة القوارض المقاومة لمبيدات الجيل الأول.

بعض المبيدات ذات السمية الحادة

1- فوسفيد الزنك Zinc Phosphide

- الاسم الكيميائي : حسب الاتحاد الدولي للكيمياء التطبيقية IUPAC متبوعاً بأرقام

التسجيل في Trizinc diphosphide CAS 7-84-1314 .

آلية التأثير : يتحرر غاز الفوسفين PH في الوسط أحامضي للمعدة، ثم ينتقل إلى تيار الدم ويسبب ضعفاً في عضلة القلب وأضراراً بأجهزة الجسم الداخلية، ليس له ترياق

متخصص وهو مركب سام لجميع الفقاريات قيم LD_{50} للخنازير من 20-40 ملغ/كغ. من أكثر مبيدات القوارض ذات السمية الحادة استخداماً، وهو متوفر على شكل بودرة سوداء أو رمادية اللون بنقاوة 80-95 % له رائحة تشبه رائحة الثوم، يستخدم عالمياً بتركيز تتراوح من 1-5% والتركيز الأكثر استخداماً هو 2% ، سميته عالية وسعره منخفض نسبياً.

يوزع كمادة فعالة ،ويتم خلطه من قبل المختصين مع مواد حاملة مختلفة ، وقد أثبتت الدراسات المحلية أن أفضلها الحبوب الكاملة للقمح والذرة، بحيث تلبى هذه الطعوم رغبات سلوكية عند الفئران، هي الإمساك بالطعم بكتنا اليدين أثناء التغذية وتحقيق رغبة القارض في شحذ قواطعه التي تنمو باستمرار طيلة حياة القارض.

تشير العديد من تقارير منظمة الأغذية الزراعية العالمية FAO إلى انخفاض فعالية وسمية الطعوم المحضرة من فوسفيد الزنك بعد عدة أيام من التحضير ، وتلعب درجة حرارة الوسط المحيط ورطوبته دوراً كبيراً في خفض فاعلية الطعوم، ولذلك يفضل استخدامه مباشرة بعد التحضير.

اعراض التسمم بالمبيد

انبطاح الفئران اثناء مشيها مع الشعور بالغثيان وضيق التنفس والهيجان والشعور بالبرودة وتموت الفئران وبطونها منتفخة وكأنها بدون ارجل وذيولها ممطوطة.
تحضير الطعوم:

- يجب أن يتم اختيار قاعدة الطعم (المادة الحاملة) من الحبوب الجيدة والسليمة بحيث تكون قادرة على منافسة الحبوب المخزونة لدى الفئران.
- تتنقع حبوب القمح أو الذرة بالماء لمدة 6-12 ساعة ثم تنشف بحيث تصل لرتوبة مقدارها 30-40% ، والغرض من عملية الترطيب هذه هو تسهيل توزيع جزئيات

المبيد على سطح الحبوب وقد يتم الاستغناء عن هذه الخطوة ويتم الخلط مباشرة بدون نقع البذور.

- يضاف 2.5 % من الزيت النباتي إلى الحبوب المنشفة وتخلط خلطاً جيداً، والغرض من إضافة الزيت هو المساعدة على التصاق جزيئات المبيد على سطح الحبوب.
- يضاف 2-3 % من بودرة مبيد فوسفيد الزنك إلى الحبوب المرطبة والمخلوطة بالزيت (وتحسب هذه النسبة على أساس وزن الحبوب الجافة) تكرر عملية الخلط بحيث يتوزع المبيد ويلتصق على سطح الحبوب، وبذلك يصبح الطعم جاهزاً للاستخدام.

توزيع الطعوم:



قبل البدء بتوزيع الطعوم داخل فتحات الجحور يجب تحديد الفعال منها أولاً، وذلك عن طريق سد جميع فتحات الجحور في المنطقة المراد معاملتها. وفي صباح اليوم التالي نقوم بوضع الطعوم المجهزة في الجحور الفعالة (التي فتحتها الفئران أثناء الليل) وبمعدل 3-4 غرامات (ما يعادل ملء ملعقة طعام كبيرة من الحبوب).

ملاحظة: إذا كانت طبيعة التربة لا تسمح بسد فتحات الجحور يكفي إضافة الطعم في جحر واحد من أصل ثلاثة جحور متجاورة، على أن يتم تحديد عدد الجحور الفعالة في

المنطقة المراد مكافحتها من قبل متخصص، وبذلك نقل من الهدر ومن جهود ونفقات عملية المكافحة ومن الأضرار البيئية بمعدل 66%.

تقييم فاعلية المكافحة (للمختصين):

لتقييم فاعلية طعوم فوسفيد الزنك بما يلي:

1- اختيار مكان مناسب لتنفيذ تجربة تقييم فاعلية الطعوم، حيث يتم اختيار مستعمرة

فئران معزولة بمساحة تجريبية 1000 متر مربع على أن يكون عدد الجحور

الفعالة فيها لا يقل عن 30-40 جحراً فعالاً. وذلك بسد كافة الفتحات في منطقة

تنفيذ التجربة في اليوم الأول، وعد ما تعيد الفئران فتحه في اليوم التالي. (يسجل

هذا الرقم ويسمى عدد الجحور الفعالة قبل المعاملة).

2- تعامل الجحور الفعالة بوضع 3-4 غرامات من الطعم السام في كل جحر، وتترك

مفتوحة.

3- بعد 48 ساعة من المعاملة نقوم بسد جميع الفتحات في منطقة الاختبار.

4- في اليوم التالي نقوم بعد الجحور التي عاودت الفئران فتحها في المنطقة المعاملة

(ويسجل هذا الرقم ويسمى عدد الجحور الفعالة بعد المعاملة).

تحسب نسبة انخفاض الجحور الفعالة في المساحة المختبر بعد المعاملة كمؤشر على

فاعلية المكافحة من المعادلة التالية :

النسبة المئوية لانخفاض عدد الجحور = 100 - (عدد الجحور الفعالة بعد المكافحة ÷

عدد الجحور الفعالة قبل المكافحة) × 100 .

مبيد فوسفيد الزنك كمبيد احتكاك:

لوحظ أثناء الانفجار الوبائي الذي حدث في إحدى دول العالم خلال الفترة 1998-1999 ونتيجة لفشل مكافحة باستخدام طعوم فوسفيد الزنك اللجوء إلى معاملة جحور الفئران بخليط من الطحين (دقيق القمح) بنسبة 95% ÷ 5% من بودرة فوسفيد الزنك على أنه مسحوق احتكاك. وتجدر الإشارة إلى أن مبيدات الاحتكاك لا تستخدم لمكافحة القوارض، والسبب في ذلك أن مبيدات الاحتكاك عادة ما تستخدم في الممرات الإجبارية للفئران، وفي حال وجود مداخل ومخارج كثيرة لا تعتبر هذه العملية مجدية حتى لو حققت فعالية قليلة. إضافة إلى ذلك فإن التيارات الهوائية تعمل على تطاير هذا الخليط مسببة تلوثاً كبيراً لعناصر البيئة المختلفة ، وإنما تستخدم مساحيق الاحتكاك لمكافحة الفئران داخل الأماكن المغلقة وبتراكيز تتراوح من 15-20 % وليس بتركيز 5%. لذلك لا يجوز تبني أفكار مكافحة وتنفيذها انطلاقاً من قراءة عامة لطريقة مكافحة الآفات.

2- فوسفيد الألمنيوم Aluminum Phosphide

الاسم الكيميائي متبوعاً برقم التسجيل في الـ CAS : Aluminum Phosphide 20859-73-8 متوفر على شكل أقراص بوزن 0.6 غرام أو كريات بوزن 3 غرام ، تطلق المادة الفعالة للمبيد غاز الفوسفين PH₃ عند تعرضها للرطوبة (الجوية أو الأرضية). يستخدم عادة في مكافحة الحشرية للمواد المخزونة، كما يستخدم لمكافحة القوارض في الأماكن المغلقة، وفي الحقول الزراعية في حال فشل الطرق التقليدية للمكافحة أو صعوبة تطبيقها. غاز الفوسفين المتحرر ذو سمية مرتفعة لجميع الثدييات ، لذلك فهو فعال ضد جميع أنواع القوارض.

طريقة الاستخدام لمكافحة القوارض:

بعد سد جميع فتحات الجحور في المنطقة المراد مكافحتها، وتحديد الفعال منها، يتم وضع قرص بوزن 0.6 غرام داخل كل جحر فعال ثم يغلق بالتراب لمنع تسرب غاز الفوسفين من أنظمة الجحور.

يجب الانتباه لعدم ردم الأقراص بالتراب عند سد الجحور ، ولتلافي الفوسفين من أنظمة الجحور. بوزن 0.6 جرام وفي المناطق في حال فشل سد تلك الجحور يمكن وضع مقدار قبضة اليد من الأعشاب الخضراء أو من الورق في فتحة الجحر بعد وضع القرص قبل إغلاق الجحر بالتراب.

لوحظ أن فعالية مبيد فوسفيد الألمنيوم كانت منخفضة نسبياً، ويمكن رد ذلك إلى الرطوبة الأرضية المنخفضة لحظة المعاملة بالمقارنة مع المناطق الأخرى لنفس الفترة ن إضافة لانتشار بؤر الجحور على حواف الطرقات الصخرية ،مما يزيد من صعوبة إحكام إغلاق الجحور المعاملة وبالتالي تسرب نسبة من غاز الفوسفين مما أدى إلى انخفاض فاعلية المعاملة. بينما كانت نتائج المعاملة بسبب ارتفاع الرطوبة الأرضية وطبيعة التربة التي تساعد في إحكام سد الجحور ومنع تسرب غاز الفوسفين.

تؤكد نتيجة هذه التجربة ونتائج أبحاث سابقة أجريت في مناطق أخرى من العالم لتحديد فاعلية مبيد فوسفيد الألمنيوم في مكافحة القوارض أن فعالية مبيد الألمنيوم تكون في أعلى قيمها في المناطق ذات الرطوبة العالية.

لا يستخدم مبيد فوسفيد الألمنيوم لمكافحة جحور الفئران في فصل الصيف بسبب قلة الرطوبة الأرضية ، فقد ذكر الباحث Richards 1982 بأن إضافة الماء بعد وضع أقراص الألمنيوم داخل الجحور يمكن أن يحسن من نتائج المكافحة، في حين ذكر Greaves 1989 أن إغلاق الجحور بالأعشاب الخضراء بعد وضع أقراص فوسفيد الألمنيوم يؤدي إلى تسريع

تحرر غاز الفوسفين لتحسين نتائج مكافحة، وهذه التوصيات تتبع عند ضرورة استخدام هذا المبيد في فصل الصيف في حالات خاصة.

طريقة عمل المبيد و اعراض التسمم بالمبيد

كما في فوسفيد الزنك .

من قواعد الأمان العامة في التعامل مع فوسفيد الألمنيوم ما يلي:

(1) فتح عبوة المبيد في مناطق مهواه بعيداً عن الوجه، وإحكام إغلاق العبوة بعد استخدامها وحفظها في مكان جاف.

(2) لا يستخدم المبيد أثناء الهطول المطري.

(3) لا يستخدم المبيد أثناء هبوب الرياح القوية.

(4) لا يوجد ترياق متخصص لمعالجة التسمم بغاز الفوسفين الذي يتحرر من مبيد فوسفيد الألمنيوم.

تقييم فاعلية مكافحة عند استخدام مبيد فوسفيد الألمنيوم:

تطبق جميع الخطوات المستخدمة في تطبيق فعالية طعوم مبيد فوسفيد الزنك، إلا أن الجحور تغلق لحظة وضع الأقراص ويتم تقييم الفعالية في صباح اليوم التالي من المعاملة، وليس بعد 48 ساعة كما هو الحال عند استخدام طعوم فوسفيد الزنك. والسبب في ذلك أن مبيد فوسفيد الألمنيوم يحقق موت الفئران بعد فترة قصيرة (أقل من ساعة) بكونه مبيد غازي (مدخن) ولا حاجة لإطالة الفترة لزيادة فرص تعرض الفئران للمبيد كما هو الحال عند تقديم فعالية الطعوم المعدية.

مركب عضوي يستخرج من أبصال نبات العنصل *Urginea maritime* الذي ينمو في منطقة حوض البحر المتوسط، المادة الفعالة هي السيليروسيد *Scillirocide* ، تظهر سمية المستخلص الخام من الأبصال للقوارض نتائج متباينة. المستخلص النقي متوفر تحت اسم تجاري *Silmurin* ، وهو سام جداً للفئران والجرذان، يتراوح تركيز المادة الفعالة في الطعوم من 0.015 - 0.05 % سجلت أعراض عدم استساغة القوارض لطعوم هذا المركب، تظهر أعراض التسمم على شكل شلل للأطراف الخلفية ، تشنجات واضطرابات عنيفة ، تبول وإسهالات مستمرة، يمكن استخدام سلفات الأثروبين كترياق *Antidote*.

اعراض التسمم بالمبيد

بسبب التسمم بهذا المركب توقف القلب عن عمله وكذلك يؤثر على الجهاز العصبي . وفي الفئران فانه تظهر عليه الرعشة والارتجاج وكذلك الشلل وخاصة الاطراف الخلفية . كما انه من اعراض التسمم الاسهال وزيادة البول .وتظهر الاعراض بعد ساعتين من تناول السم ويحدث الموت تقريبا بعد 24 - 48 ساعة . وعلى ذلك يمكن القول بان هذا المركب سام جدا.

3- سلفات الثاليوم: *Thallium sulphate* :

على شكل بلورات صلبة عديمة اللون أو الرائحة، ويعتبره بعض الباحثين عديم الطعم ولكن الجرذان البنية *R.norvegicus* يمكنها تمييزه في المحاليل المائية عند التركيز 0.25% يوصى باستخدامه في الطعوم بتراكيز تتراوح من 0.5-1.5 % وخلافاً لباقي المركبات ذات السمية الحادة لايسبب هذا المركب ظاهرة الاشتباه والتجنب من الطعوم عند القوارض. في الاختبارات المخبرية في الدانمرك كان فعالاً ضد الجرذ النرويجي عند التركيز

0.8% ، وفي الاختبارات الحقلية في بريطانيا أظهر عند التركيز 0.3 % فعالية تعادل فعالية فوسفيد الزنك بتركيز 2.5%.

يتصف هذا المركب مثل باقي المركبات سريعة التأثير بالسمية المرتفعة للفقاريات ولا يوجد له ترياق، لم يستخدم هذا المبيد لفترة طويلة وقد تم تنسيقه في معظم دول العالم بما فيها أستراليا التي كانت تستخدمه بشكل واسع لمكافحة الجرذان في حقول قصب السكر.

4- أحادي فلورو أسيتات الصوديوم Sodium (mono) floroacetat : 1080

يعرف هذا المركب باسمه التجاري المركب 1080 وهو سام جداً للقوارض، يستخدم في الطعوم بتركيز تتراوح من 0.08-0.5% للمادة الفعالة. وما زال يستخدم حتى الآن في مكافحة القوارض في أنظمة الصرف الصحي في بريطانيا، أما عالمياً فيستخدم بحالات خاصة جداً وبخطر شديد بسبب سميته العالية للفقاريات وعدم تخصصه وعدم توفر ترياق متخصص. وهناك العديد من المركبات التي كانت تستخدم في الماضي ، ولكن استخدامها في مكافحة القوارض توقف عملياً، مثل : المركب Pyriminys اسمه التجاري vacor والمركب Silatrane والمركب Norbormid والمركب Crimidine والمركب ANTU ((Buckle 1994).

طريقة عمل المبيد:

تتلخص طريقة عمله في اظهار سميته بانه يتفاعل مع حمض الستريك في دورة كرب Krebs cycle ليكون حامض الفلوروستريك وبالتالي يوقف هذه الدورة التي تعتبر اساسية في الكائنات الحية للتخلص من اليوريا في البول .

اعراض التسمم بالمبيد

تختلف الاعراض باختلاف انواع الحيوانات ، وتظهر الاعراض تقريبا بعد ساعة من تناول السم وتشمل انقباض العضلات واختلال نظام القلب وضيق فى التنفس ويحدث المت تقريبا فى ساعات قليلة ولايعرف antidote(دواء) للتسمم بهذا المركب .وان كان يمكن استخدام الاسيتاميد وسكر القصب والايثانول فى علاج التسمم بهذا المركب مع اجبار الشخص على التقيؤ ، كما انه يمكن استخدام مشتقات ال Barbiturates للتحكم فى عمليات الرعشة والارتجاف التى تصيب الشخص المتسمم.

5- فلوروأسيتاميد Flouroacetamide .FNO 1081

مركب على شكل بودرة بيضاء عديمة الطعم والرائحة، يعرف باسم المركب 1081 يشبه المركب 1080 فى معظم صفاته إلا أنه يستخدم بتركيز أعلى، بسبب سميته المنخفضة نسبياً، فقد أعطى استخدامه بتركيز 1-2% فى الطعوم نتائج أفضل من نتائج 1080 بتركيز 0.25% فى سلسلة من الاختبارات ، غالباً ما يستخدم لمكافحة القوارض فى أنظمة الصرف الصحي.

طريقة عمل المبيد و اعراض التسمم بالمبيد

يشابه هذا المركب المركب السابق فى طريقة عمله ، وان كان يحتاج الى مدة اطول حتى تظهر تأثيره . وتتشابه اعراض التسمم به مع المركب السابق ولكن فى حالة التسمم بهذا المركب فان الحيوانات تنام على جنبها مع ظهور تقلصات عضليه . ويمكن استخدام مركبات الاسيتاميد للعلاج . ولقد لوحظ ان ذكور الفئران التى تناولت جرعات تحت مميتة من هذا المركب قد نقص وزنها اما الاناث فقد قلت قدرتها على التناسل .

**** مبيدات القوارض متوسطة التأثير : Rodenticides Subacute ****

يتبع لهذه المجموعة ثلاثة مركبات هي Calciferol , Bromethalin, flupropropaline وتمتلك هذه المركبات العديد من صفات المبيدات سريعة التأثير، ولكنها تختلف عنها في بعض الصفات، فعلى الرغم من أن القارض يمكن أن يتناول جرعة قاتلة من هذا المركب خلال 24 ساعة إلى أن الموت لا يحدث إلى بعد عدة أيام. ومن الصفات المميزة أيضاً، ظهور أعراض التسمم على الأفراد التي تناولت جرعة قاتلة وعلى الأفراد التي تناولت جرعة غير كافية للقتل، حيث تتوقف القوارض كلياً عن التغذية بعد 24 ساعة من تناول الطعام السام، وهذه ميزة مهمة في استخدام هذه المركبات يكون الضرر يتوقف مباشرة (حتى قبل أن يحدث الموت) . لكن في حال تناول كمية غير كافية للقتل سيؤدي ذلك إلى فشل عملية المكافحة، حيث تستعيد الأفراد نشاطها وتتابع التسبب الضرر من جديد. فالحدود الفاصلة بشكل كامل، بكون موت الأفراد قد يتأخر لعدة أيام أيضاً عند استخدام المبيدات سريعة التأثير أحياناً وخاصة عند استخدام مبيد السيتركنين أو مبيد سلفات الثاليوم.

****مبيدات القوارض ذات السمية المزمنة أو بطيئة التأثير: Chronic****

rodenticides

وهي حصراً مانعات تخثر الدم Anticoagulants The يعد اكتشاف المركبات المانعة لتخثر الدم الخطوة الأكثر أهمية في زيادة الأمان والفعالية في مجال مكافحة القوارض. آلية التأثير:

تعمل هذه المركبات على إنقاص أو منع قابلية الدم للتخثر وتشكيل الخثره الدموية (الجلطة). وتسبب هذه المركبات الموت عن طريق منع تشكل فيتامين K في الكبد وعندما ينخفض مستوى البروترومبين Prothrombin لحد حرج لايمكن معه أن تتكون الخثرة، يستمر النزف مهما كان خفيفاً حتى حدوث الموت، ويمكن فهم آلية عمل المبيدات المانعة

لتخثر الدم بسهولة، عند معرفة الآلية التي تتكون بها الخثرة الدموية بالحالة الطبيعية، فعند تعرض الأوعية الدموية لضرر أو لرح ما، يتحول الدم السائل على هلام Jelly يمنع استمرار نزف الدم، وما يحدث هو أن أحد بروتينات الدم غير المنحلة ويسمى الـFibriongen يتحول إلى كتلة غير منحلة ليفية التركيب تسمى Fibrin وهي التي تشكل الخثرة، ويحفز هذا التحول في تركيب الدم بفعل أنزيم الثرومبين Thrombin ويتشكل هذا الأنزيم من أحد بروتينات الدم، يدعى البروثرومبين Prothrombin بفعل أنزيم آخر يسمى Thrombokinaze ، ويتحرر الأخير من الأنسجة المتضررة بظل وجود فيتامين K ، ففي حال تعطيل إنتاج فيتامين K فإن ذلك سيؤدي إلى تعطيل عملية تشكل الخثرة الدموية، وبالتالي فإن النزف سيستمر تدريجياً حتى حدوث الموت، إن آلية التأثير البطيء لهذه المركبات هي سر نجاحها.

هذا هو المبدأ العام لآلية منع التخثر ولكن الدور الذي تقوم به المبيدات المانعة للتخثر على وجه التحديد، هو تعطيل دورة تشكل فيتامين K وبعملية منع استمرار دورة تشكل الفيتامين هذه تكون كمية فيتامين K المأخوذة عن طريق الغذاء فقط هي المتاحة داخل الجسم، والتي لا تعتبر كافية لتعويض عوامل التجلط في الدم بعد فترة قصيرة من استهلاك جرعة كافية من الطعام، تستنزف هذه العوامل أخيراً وبذلك تفشل في الحفاظ على مستوى التخثر في الدم ويحدث الموت بالنزيف Haemorrhage ويستغرق ذلك 4-28 يوم، وبتأخر ظهور أعراض الموت لا تفكر للقوارض بأعراض التسمم بمانعات التخثر، مما يمنع ظهور مشكلة الحذر من الطعوم Bait Shyness . ولطريقة التأثير البطيء هذه فوائد مهمة، حيث يعتبر التزود بالشكل الفعال من الفيتامين علاجاً لتصحيح وضع التخثر في الدم عن طريق استخدام كمية من فيتامين 1K ، إذن فيتامين K هو الترياق النوعي Specific antidote في حالات

التسمم العرضي، وتؤمن آلية التأثير البطيء متسعاً من الوقت للقيام بإجراءات العلاج على خلاف المبيدات السريعة التأثير التي لاتفسح مجالاً للتدخل في علاج حالات التسمم.

1- مبيدات الجيل الأول من مانعات التخثر generation of anticoagulants

First

ظهرت خلال الفترة 1950-1970 العديد من مانعات التخثر بصورها التجارية وسميت مركبات الجيل الأول. الصفة المهمة التي تحكم استخدام هذه المركبات هي أنها غير سامة بشكل كاف لتسبب الموت بعد التغذية على الطعم لمرة واحدة، فهي ذات أثر تراكمي ، وبدقة أكثر هي فعالة في إعاقة دورة تشكيل فيتامين K لفترة قصيرة فقط، لذلك يجب أن يتم التغذية عليها وبشكل مستمر لعدة أيام، للوصول على أطول تأثير ممكن حتى حدوث الموت. ولذلك إن نجاحها في مكافحة القوارض يعتمد على إمكانية وصول الآفة المستهدفة إلى الطعوم لفترة تتراوح من عدة أيام إلى عدة أسابيع، ولتأمين ذلك طور إجراء يسمى التطعيم المستمر Surplus Baiting أو التطعيم الإضافي Continues Baiting وهو يعني وضع كميات كبيرة نسبياً من الطعوم في نقاط محددة (في محطات التطعيم) ، ويتم تجديدها بشكل دوري لتأمين الطعم السام باستمرار للآفات المستهدفة. يدوم التطعيم حتى توقف التغذية (توقف استهلاك الطعوم) مما يشير عادة إلى انتهاء عملية مكافحة، ويسمى الباحثين هذه العملية بالإشباع Saturation.

إن الكميات الكبيرة من الطعوم التي تتطلبها عملية التغذية المستمرة، وما يترتب عليها من نفقات وجهود من قبل المستخدم يجعل استخدام هذه المركبات غير عملي في مكافحة القوارض الزراعية ، إضافة إلى أن بعض الأنواع الحقلية من القوارض تصعب مكافحتها

بمثل هذه المركبات، إضافة للفعالية الضعيفة نسبياً ، وهذه هي الأسباب الرئيسية في الحد من استخدامها.

بعض مركبات الجيل الأول من مانعات التخثر:

تتبع جميع المركبات المانعة لتخثر الدم لإحدى المجموعتين :

- مجموعة الهيدروكسي كومارين Hydroxycoumarin أو مجموعة الاندانديون

Indane-dion بسبب تركيبها المتشابه فهي لا تختلف كثيراً في صفاتها الكيميائية

ولكن الاختلاف يكون في سميتها للقارص المستهدف.

- مجموعة الهيدروكسي كومارين Hydroxycoumarins :

1. الوافارين Warfarin

هو أول المركبات المانعة لتخثر الدم التي استخدمت بشكل واسع كمبيدات قوارص.

أنتج لأول مرة في عام 1950، لكن استخدامه انحسر كثيراً بعد ظهور مقاومة

القوارص لهذا المركب في العديد من دول العالم. تتراوح قيم الجرعة القاتلة التصفية

LD₅₀ عن طريق الفم ضد الجرذان 1.5-323 ملغ/كغ. تتوفر مستحضرات عديدة

للوافارين في الأسواق تحت أسماء تجارية عديدة، فمنه مركبات تحتوي على 0.5-

1% من المادة الفعالة، تستخدم في تحضير الطعوم أو تستخدم كمساحيق احتكاك. ومنه

مستحضرات جاهزة للاستخدام تحتوي 0.025-0.05% من المادة الفعالة.

وتتوفر بعض المستحضرات على شكل خليط من الوارفارين والكالسيفيرول تسمى

Sorixa CR ومن الوارفارين مع سلفاكوينوكسيلين Sulphaquinoxilline تسمى

.Prolin

2. كوما كلور Comachlor

هذا المركب في بداية الخمسينات بعد نجاح الوافارين ، قيمة LD₅₀ للجرذ النرويجي 16.6 ملغ / كغ تزداد فعاليته عندما يستخدم لعدة أيام متتالية. تحتوي الطعوم المحضرة تجارياً على 0.0375 % من المادة الفعالة وتسوق تجارياً تحت الاسم Racumin ومنه بودة مركزة 0.75% تستخدم كمسحوق احتكاك أو تستخدم في تحضير الطعوم.

مجموعة الاندانديون Indane-dione :

1- دايفاسينون Diphacinone

استخدم لأول مرة كمبيد قوارض في عام 1952 ، تتراوح قيم LD₅₀ ضد الجرذ النرويجي من 2.3-340 ملغ/كغ ، استخدم في الولايات المتحدة بشكل واسع لمكافحة الجرذان وفئران الحقول Voles في البساتين ، ووجد أنه أقل مبيدات القوارض كفاءة في مكافحة فئران الحقول. الأسماء التجارية Dipacin و Rarlik و Promar.

مستحضراته: بودة مركزة تحتوي على 0.1-0.5% من المادة الفعالة على شكل كابسولات ، أو مكعبات شمعية جاهزة للاستخدام، إضافة لطعوم تحتوي على 0.005-0.05% من المادة الفعالة ، وتتوفر منه مركبات سائلة نوابة بتركيز 1% ومساحيق احتكاك تحتوي 2% من المادة الفعالة. وتستخدم التراكيز العالية في مكافحة الفئران والتراكيز الأقل لمكافحة الجرذان.

2- كلوروفاسينون Chlorophacinon :

أنتج لأول مرة عام 1961 كمبيد للقوارض، ويستخدم الآن بشكل واسع في أوروبا وأمريكا، قيمة LD₅₀ للجرذ النرويجي 20.5 ملغ/كغ ، ومع ذلك بعض الفئران كانت مقاومة نسبياً ، وفي أحد الاختبارات وجد أن طعم بتركيز 0.025% من الكلوروفاسينون أدى لموت

جميع الفئران المختبرة بعد 7 أيام من التغذية. وفي دراسات أخرى تطلب موت الفئران 0-21 يوم من التغذية المستمرة على الطعم السام.

3- بندون pindon :

استخدم في البداية كمبيد حشري وفيما بعد اكتشفت خواصه كمبيد للقوارض ، قيم LD50 ضد الجرذ النرويجي تتراوح من 50-280 ملغ/كغ تحوي الطعوم 0.005-0.05% من المادة الفعالة تحت أسماء تجارية، Pival أو Pivalin وكثيراً ما يستخدم لمكافحة الجرذان والفئران خارج الولايات المتحدة الأمريكية.

(2) مبيدات الجيل الثاني من مانعات التخثر Second Generation of Anticoagulants :

اكتشفت مقاومة القوارض لمانعات تخثر الدم لأول مرة في اسكوتلندا عام 1958، حيث ظهرت استحالة مكافحة مجتمعات الجرذ النرويجي بالوارفارين، وعندما اعتقد أن الكوماتنريل يمكن أن ينجح في مكافحة القوارض المقاومة للوارفارين وسريعاً ما ظهرت المقاومة لهذا المركب أيضاً. هدد ظهور المقاومة النجاحات الكبيرة التي حققها استخدام مانعات التخثر في مجال مكافحة القوارض، وبدأت المحاولات الجادة لحل مشكلة المقاومة بالبحث عن بدائل تختلف في طريقة تأثيرها على القوارض. ولكن بعض الكيمائيين المتمسكين بالصفات الإيجابية لمانعات التخثر استمروا في تفحص جزيئات الهيدروكسي كومارين ولاحظوا أن النظير 2-chloro لفيتامين K هو مضاد تخثر معروف، كان أقل فعالية عند القوارض التي امتلكت المقاومة. أظهرت هذه الملاحظة إمكانية حل مشكلة مقاومة القوارض لمانعات التخثر. وقامت أبحاث عديدة قادت لاكتشاف سلسلة من الجزيئات ذات الصفات المرغوبة، وكان أولها الدايفيناكوم ثم تبعه البروديفاكوم، في فرناس أوجد الكيمائيون سلسلة من النظائر الكحولية

للوارفارين ومنها البروماديبولون ووجد أنه فعال ضد القوارض المقاومة ولاحقاً أضيف على القائمة مركبين هما، الفلوكومافين ، الدايفيثيألون ، وأطلقت على جميع هذه المركبات تسمية : مركبات الجيل الثاني من مانعات تخثر الدم.

1- دايفيناكوم Difinacom :

يتبع لمجموعة الهيدروكسي كومارين وهو أول مركب من سلسلة الجيل الثاني لمانعات التخثر، اكتشفه Hadler and Shadbolt عام 1975. أظهرت التجارب المخبرية أنه فعال جداً ضد الجرذان النرويجية R.norvegicus والفئران الحساسة للوارفارين ، وضد الجرذان المقاومة، وأكدت التجارب إمكانية استخدامه في مكافحة الحقلية، في طعوم تحتوي 0.005% من المادة الفعالة ضد الجرذان المقاومة.

ظهر تجارياً عام 1976 وهو أول مبيدات الجيل الثاني من مانعات التخثر التي وزعت بشكل تجاري لمكافحة القوارض المقاومة للوارفارين والمركبات المشابهة له. يتصف هذا المركب إلى حد ما بالتخصص، حيث كان أقل سمية للحيوانات غير المستهدفة (حيث بلغت قيم LD50 مقدرة بالمغ/كغ، 50 لكل من الكلاب والدجاج ، 100 للقطط وأكثر من 50 لخنزير المزرعة). يستخدم حالياً بشكل واسع في مكافحة القوارض وخاصة في أوروبا وجنوب أمريكا. تتوفر منه العديد من الطعوم، تحتوي على 0.005% من المادة الفعالة، تحت أسماء تجارية Ratak أو Neosorex و على شكل حبوب كاملة أو مجروشة، أو على شكل كبسولات أو مكعبات شمعية.

حدثت المقاومة للدايفيناكوم عند مجتمعات الجرذ النرويجي في بريطانيا عام 1978، وعلل بعض الباحثين المقاومة المنخفضة لهذا المركب إلى عوامل سلوكية، وسجلت مقاومة ضد هذا المركب أيضاً عند الفئران المقاومة للوارفارين في بريطانيا وسجلت مقاومة عند

بعض الأنواع الأخرى من القوارض في عدد من الدول الأوروبية ، وبرغم ذلك يعد فعالاً بشكل جيد.

2- بروماديولون Bromadiolone :

يتبع مجموعة الهيدروكسي كومارين، سجل لأول مرة عام 1968 وأدخل إلى الاستخدام كمبيد قوارض عام 1976. فاعليته في المخبر عالية ضد القوارض الحساسة للورافارين، وقادر على قتل الجرذان الحساسة بعد يوم واحد من التغذية على الطعوم، ويجب إعادة التغذية لقتل الجرذان والفئران المقاومة. عادة ما يستخدم البروماديولون في طعوم بتركيز 0.005% ضد الجرذان والفئران وكان فعال حقلياً ضد الجرذان المقاومة وفشل في مكافحة الفئران المنزلية، في ثلاثة اختبارات من أصل ستة من الاختبارات الحقلية في بريطانيا، حيث بقي فأر واحد استهلك 410 ملغ/كغ من المادة الفعالة، وظهرت مشاهدات مشابهة في فنلندا، واعتبر ذلك نذيراً لحدوث مقاومة الفئران لهذا المبيد. ولوحظت كذلك مقاومة الفئران للبروماديولون في كندا، كما ذكرت مقاومة الفئران والجرذان لهذا المركب في الدانمارك.

يستخدم البروماديولون بشكل واسع في المناطق السكنية والزراعية على السواء، ويتوفر على شكل مستحضرات متعددة محملة على حبوب النجيليات أو على شكل سوائل قاعدتها الزيت، أو على شكل بودرة مركزة تحتوي 0.1-0.5% من المادة الفعالة، أو كمسحوق احتكاك بتركيز 0.1-2% ، تسوق تحت أسماء تجارية منها , Maki, Super – Caid , Contrao, Bromone.

3- بروديفاكوم Brodifacoum :

يتبع لمجموعة الهيدروكسي كومارين، واستخدم في مكافحة القوارض لأول مرة عام 1979، وهو أشد مبيدات الجيل الثاني من مانعات التخثر فعالية، حيث اثبتت التجارب الحقلية

والمخبرية فعالية هذا المركب في مكافحة الجرذان والفئران المقاومة لمبيد الوارفارين .
يستخدم البروديفاكوم في الطعوم بتركيز 0.005% سواء في الحقل أو في المخبر ، وفي
جميع أنحاء العالم، وباتت فعاليته معروفة في مكافحة جميع آفات القوارض في المناطق
السكنية والزراعية، وتظهر فعالية هذا المركب في قتل القوارض بعد استهلاك الطعم كجزء
من احتياجاته الغذائية في يوم واحد فقط فقد سجلت نسب موت كاملة للسلاطات الحساسة
والمقاومة للوارفارين للأنواع الثلاثة المعروفة من القوارض المنزلية (الفأر المنزلي، الجرذ
الأسود، والجرذ البني) بعد 24 ساعة من التعرض لطعوم البروديفاكوم ، وتبينت الفعالية
العالية في اختبارات التطعيم المتقطع (Pulsed Baiting) ضد الجرذان المقاوم للوارفارين
، المستحضرات التجارية متوفرة على شكل كبسولات، مكعبات شمعية، وطعوم (محملة على
حبوب النجيليات) تحتوي 0.005% من المادة الفعالة، تحت أسماء تجارية منها Klerat،
Matikus، Havoc ، Talon.

4- فلوكومافين Flocoumafen :

يتبع مجموعة الهيدروكسي كوما رين، أدخل للاستخدام عام 1984 أقل فعالية على
الطيور $LD_{50} < 100$ ملغ/كغ على الدجاج، ولكنه سام جداً للكلاب وتتراوح قيم LD_{50} من
0.075-0.25 ملغ / كغ فعال ضد القوارض المقاومة لمانعات التخثر الأخرى، ويستخدم
بشكل واسع في المناطق السكنية والزراعية والصناعية، المستحضر التجاري المتوفر من هذا
المبيد يسوق تجارياً تحت اسم Storm وهو قالب شمعي أو كبسولات أو حبوب قمح كاملة،
محمل عليها المبيد بتركيز 0.005% د.

5- داي فيثيالون Difethialone :

يتبع مجموعة الهيدروكسي كومارين، وهو أحدث مبيدات الجيل الثاني من مانعات التخثر. يختلف تركيبه الكيميائي عن تركيب البروديفاكوم في استبدال ذرة الكبريت محل ذرة الأكسجين في حلقة الهيدروكسي كومارين. المادة الفعالة شديدة الفعالية ضد القوارض الحساسة والمقاومة للوارفارين، أظهرت التجارب المخبرية أن طعوم الدايفيثيالون بتركيز 0.0025% كانت فعالة ضد سلالات مختلفة من الجرذان والفئران في كل من الدانمارك وفرنسا على الرغم من أن عرض الطعوم السامة بهذا التركيز لمدة يوم واحد لم تكن كافية لقتل جميع الأفراد المختبرة، أعطت الاختبارات ضد الفئران والجرذان في الولايات المتحدة الأمريكية نتائج جيدة. لم يتم تقييم هذا المبيد بشكل واسع، وعند استخدامه في طعوم وتركيز المادة الفعالة فيها 0.0025% يوجد شك بسيط حول فعاليتها كمضاد تخثر وحيد الجرعة ضد الجرذان والفئران المقاومة، ويتوفر هذا المبيد في دول أوروبية محدودة تحت اسم تجاري ChlorophacinoneFrap.

إجراءات الأمان عند التعامل مع المبيدات

- 1- وضع المبيدات في أماكن لا تصلها أيدي الأطفال أو الحيوانات الاقتصادية.
- 2- حفظ المبيدات في أواني محكمة الإغلاق، وفي مخازن غير متاح للجميع الوصول لها.
- 3- تخط المبيدات في أماكن جيدة التهوية ولا يسمح بالتدخين أو الأكل والشرب في تلك الأماكن أثناء خلطها.. مع استخدام كل وسائل الوقاية من كفوف وأقنعة.
- 4- تغسل الأواني المستعملة غسلا جيدا بعد الانتهاء من الخلط، كذلك الحال مع المعدات والكفوف المطاطية.

5- وضع علامات تحذير في المناطق المعاملة بالسموم.. وحبس الحيوانات الأليفة أو منعها من الوصول الى مكان المعاملة.

6- إبعاد الحيوانات الميتة من المعاملة وحرقها ودفن بقاياها.

7- معرفة (ترياق) كل صنف من السموم والاحتياط عليه، عند حدوث حالات تسمم وأخذ الترياق مع المصاب الى المستشفى، لعدم الإلمام الكافي عند العيادات والمستشفيات بالتعامل المتخصص مع تلك الحالات

Formulations of rodenticide : مستحضرات مبيدات القوارض

تحضر مبيدات القوارض بأشكال وصور مختلفة لتسهيل استخدامها في مختلف الظروف. فمنها المستحضرات الجاهزة للاستخدام، ومركبات المادة الفعالة التي يتم خلطها مع ماد غذائية جاذبة للقوارض من قبل المستخدم، وقد تحضر على شكل طعوم سائلة أو على شكل مبيدات ملامسة، تشكل الحبوب على اختلاف أنواعها (القمح – الشعير، الأرز، الذرة، الشوفان ، الذرة البيضاء) الغذاء الرئيسي لغالبية أنواع القوارض، فلهذا السبب وتوفرها محلياً بكميات كبيرة في معظم دول العالم، ولسهولة تخزينها، استخدمت كمواد حاملة للمادة الفعالة عند تحضير الطعوم السامة

ومن الناحية الاقتصادية يجب استعمال الحبوب ذات النوعية الجيدة بكونها أكثر جذباً للقوارض من الحبوب ذات النوعية الرديئة القديمة أو المريضة والملوثة وللحصول على نتائج مرضية، إذا ما أحسن اختيار المبيد المناسب.

تضاف في بعض الأحيان مواد جاذبة، للطعوم مثل نكهة الفواكه، اللحم ، السمك ، المولاس، القرفة أو اليانسون إلا أن هذه الإضافات تبدو مغرية للبشر أكثر منها للقوارض التي

تعد صاحبة القرار النهائي في استساغة الطعوم المحضرة، وتعتمد الوكالة الأمريكية لحماية البيئة EPA على إضافة الزيت والسكر في الغذاء المنافس Challenge diet الذي توصي باستخدامه عند إجراء اختبارات الاستساغة على أنها مواد تزيد من استساغة الطعوم. ومن الإجراءات العامة عند تصنيع الطعوم لأغراض تجارية ، إضافة مادة صباغية ملونة، (عادة زرقاء أو سوداء أو خضراء)، للتحذير من أن هذه الطعوم غير معدة للاستهلاك البشري أو الحيواني، وتضاف أحياناً بعض المواد الحافظة لمنع نمو العفن على الطعوم.

1- الطعوم المعدية Baits :

تستعمل حبوب النجيليات (الكاملة أو المجروشة أو المطحونة) بشكل واسع في تحضير الطعوم، وعند خلطها بالمادة الفعالة تضاف مادة لاصقة وهي عادة الزيت النباتي، لتساعد على التصاق المادة الفعالة بالمادة الحاملة، ومنع تطايرها وضياعها أثناء الخلط مما يؤثر على دقة التركيز المطلوب (Fielder, 1994) وعلى الصعيد التجاري لايفضل الطعوم المحضرة بهذه الطريقة بقاء المادة الفعالة على سطح الحبوب الكاملة مما قد يؤدي لخفض استساغتها، إضافة لاحتمال انفصال المادة الفعالة عن سطح المادة الحاملة في ظروف التخزين أو عند استخدام في ظروف جوية متقلبة.

وللتخلص من هذه المعوقات ظهرت بعض مستحضرات الطعوم على شكل كبسولات Pellets تتشابه في تقنية تصنيعها مع تلك المطبقة في إنتاج المضغوطات العلفية حيث تخلط حبوب النجيليات المطحونة مع المادة الفعالة وتضغط في قوالب مختلفة الأشكال والأحجام، وظهر أن الاستساغة للكبسولات أكبر منها لطعوم الحبوب بكونها تحتوي أنواعاً مختلفة من الحبو المطحونة، إضافة لتوزع المادة الفعالة بشكل متوازن ضمن الكبسولات، ويتوقف مدى

قبول القوارض لهذه المستحضرات على شكلها وحجمها ودرجة قساوتها, ويمكن إضافة كمية من الشمع إلى الخليط قبل التصنيع للحد من تأثير الرطوبة عليها.

ولحل مشكلة ثبات الطعوم في الظروف الجوية المتغيرة وفي ظروف الاستخدام المختلفة وسميتها للطيور، ظهر نوع جديد من المستحضرات هي المكعبات الشمعية Wax blocks تتألف بشكل رئيسي من حبوب النجيليات (الكاملة أو المجروشة أو المطحونة) مع نسبة من شمع البرافين تتراوح من 15-40%. واستخدمت في مكافحة قوارض المدن، خاصة في أنظمة الصرف الصحي، واستخدمت مكعبات شمع البارافين المحتوية على مبيد البروديفاكوم والدافيناكوم بنجاح لمكافحة السلالات المقاومة من الجرذ النرويجي في مزارع بريطانيا، برغم وجود أغذية منافسة كثيرة في تلك المزارع Buckle 1994.

ولزيادة تدابير الأمان في طعوم القوارض تستخدم مادة Deterent denatonium benzaie اسمها التجاري Bilrex المقيئة للبشر عندما توجد في الطعوم بنسبة 0.001% ولا تؤثر هذه النسبة على استهلاك القوارض للطعوم، والدور الأساسي لهذه المادة هو تقليل الكمية المستهلكة من الطعوم السامة بطريقة الخطأ وبالتالي خفض خطورة التسمم العرضي.

2- سموم الملامسة Contact Poisons (بودرة تعفير):

توفر مبيدات الملامسة غالباً على شكل مساحيق وقد تتوفر على شكل هلام، وهي بالمعنى الدقيق للعبارة ليست مبيدات ملامسة بكونها تسبب الموت نتيجة ملامستها للجلد، فهي تنتشر عند فتحات الجحور وعلى الأسطح والممرات التي تسير عليها القوارض، مما يؤدي لتلوث أقدامها وفرائها بهذه المواد، وتدخل إلى جهاز الهضم عند تنظيف القوارض لأقدامها وفرائها بواسطة اللسان، وبذلك فهي سموم معدية من محاسن هذه المواد عدم تأثرها بالاستساغة أو بظاهرة الاشتباه والتجنب.

مساحيق الاحتكاك، أو مساحيق ممرات الانتقال كما تسمى أحياناً (بودرة التعفير) ، تختلف كثيراً من حيث التركيب الكيميائي ، وتتأثر فعاليتها بحجم جزيئات المادة الفعالة، وأفضلها هي تلك التي يمكن لجزيئاتها أن تنجذب لفراء الحيوانات المستهدفة بفعل قوى الكهرباء الساكنة الموجودة فيه.

عادة يكون تركيز المادة الفعالة في مساحيق الاحتكاك أكبر بكثير من تركيزها في الطعوم المعدية المحتوية على نفس المركب 20 ضعفاً ، بسبب أن كمية قليلة نسبياً من السم تعلق بفراء الحيوان، فقد ذكر and Zhi.1982 Chengxin استخدام مساحيق احتكاك تحتوي نسبة 20% من فوسفيد الزنك لمكافحة فئران الجنس *Microtus* في الصين. ونظراً للتركيز العالي للمادة الفعالة وإمكانية تطايرها في الهواء وانتقالها من مناطق الاستخدام على أماكن تحضير الغذاء أو أماكن تخزينه، يجب أن يتم التعامل بحذر شديد مع هذه المستحضرات.

ولحل مشكلة التلوث التي يسببها استخدام مساحيق الاحتكاك للبيئة ظهرت مستحضرات الهلام (التي تعتبر أكثر أماناً، واستخدمت بشكل أساسي لمكافحة الفئران، على شكل أنفاق اصطناعية تحتوي فتيل مشرب البروديفاكوم)

3- المدخنات Fumigants

استخدام الغازات السامة من أقوى الطرق وأكثرها نجاحاً في مكافحة القوارض وحتى الطفيليات والحشرات والعناكب وغيرها، وذلك للخاصية التي يتمتع بها الغاز في ملاحقة الكائنات الحية وقتلها حتى في جحورها ومخابئها غير الظاهرة للعيان .. ولكن على من يريد أن استخدام تلك الطريقة أن يكون حذراً جداً فقد تسبب بعض الأخطاء الى الموت لأعداد كبيرة من الكائنات الحية غير المستهدفة في مكافحة، حتى الإنسان نفسه، ومن أطرف الحوادث

التي واجهتها في بيع تلك المواد، أن أحد الرعاة اشترى أنبوبة بها 30 قرصا سريع التسامي والتبخر من نوع (فوستوكسين هندي الصنع) .. وكان معه مرافق له، وفي طريقهما الى البادية لاحظ المرافق أن السائق يترنح بسيارته وبدا وجهه شاحبا، فتدخل وفتح النوافذ وأوقف السيارة، فإذا بالأنبوبة الغازية للأقراص قد انفتحت جراء السير غير المنتظم .. وبدأت الغازات تأخذ مفعولها على السائق قبل صاحبه وكادت أن تقتلها

شروط استخدام الغازات في التخلص من القوارض الطفيلية و

العناكب والأفاعي و بنات عرس وغيرها.

1- أن يتروى صاحب المتجر أو من يصرف ويبيع تلك المواد في بيعها، حتى يتأكد من قدرة من يشتريها على الالتزام بتطبيق الطرق الصحيحة.

2- أن تخلو الحجرات أو المخازن أو المزارع من أي فتحة، ويتفقد من يريد تطبيق تلك الطريقة في إحكام إغلاق تلك الفتحات بأشرطة لاصقة حتى لو كانت ثقوب وفتحات مفاتيح الأقفال .. ليضمن تقليل الكلفة ويضمن فاعلية الطريقة.

3- أن يتمتع من يستخدمها بسرعة التنفيذ، فمثلا (ألواح الفورمالدهايد) التي تستخدم في قاعات المزارع والفاقسات (المفرخات) تحتاج لإشعال النار في أطرافها، وتوضع عدة ألواح في عدة أمكنة، فإن لم يكن العامل أو المهندس سريعا في تنفيذ ذلك فإنه سيصاب بالدوار السريع وقد يسقط صريعا .. لذا فإن السرعة مع استخدام الكمادات هامة جدا.

4- تجنب صرف تلك المواد للمنازل، لما قد يتسرب من غاز الى غرف النوم، وإن كان لا بد من ذلك، فيجب أن يُخلى المنزل لمدة أربعة أيام، وعند فتحة يجب الحذر، وعلى أيدي مختصين لا هواة.

5- أن يُختار مادة وزنها الجزيئي الذي يجب أن لا يقل عن 29 حيث أن الأخير هو الوزن الجزيئي للهواء، لأنه في حالة خفة الوزن الجزيئي للغاز السام لن نستفيد في وصول الغاز للجحور والأرضيات.

وهذه بعض الأسماء الكيميائية للغازات السامة المستعملة.

1- سيانيد الكالسيوم $Ca(CN_2)$

يستخدم في الأماكن المفتوحة، حيث يُضخ في جحور القوارض، بشكل حبيبات تتحول على وجه السرعة إلى غاز سيانيد الهيدروجين HCN وعلى الهيئات العامة أن لا تبقي عمال المكافحة في هذا النوع من العمل مددا أكثر من سنة، لأن بقايا المبيد ستتراكم لديهم وتسبب لهم أمراضا مزمنة .. وإن حدث وتسمم أحد بهذا الغاز (جرعته القاتلة 300 جزء بالمليون) فترياقه هو (نترات الألمين) التي تأتي بشكل (أمبولة) تكسر وتوضع تحت أنف المتسمم ريثما ينقل المريض إلى المستشفى.

2- بروميد المثيل CH_3Br

غاز عديم الرائحة عالي السمية، يستخدم للتغيرير اعتياديا ضد الآفات المخزنية ومن ضمنها القوارض. لا يستخدم هذا الغاز في درجات حرارة دون ال 4 درجات مئوية، لبقائه متجمدا، كما لا يستخدم الكفوف البلاستيكية لذوبانها السريع من أثر الغاز .. كما يجب الحذر من أثره على العينين .. والابتعاد عن استخدامه قرب جذور النباتات لأنه

سيقتلها دون شك .. واستخدامه يتم بواسطة ضخه بخراطيم خاصة في جحور القوارض في المستودعات والموانئ.

3- كلوربكرين CCl_3NO_2

وهو الذي يُعرف بغاز الدموع، والفئران تموت إذا أخذت 32 جزء بالمليون حيث كان يستخدم بخلطه مع زيت المحركات الثقيلة.

4- فوسفيد الهيدروجين H_3P

يُسمى هذا الغاز ب (الفوستوكين) ولقد استخدم لسنين عديدة .. وهو مخلوط من (كارباميت وفوسفيد الألمنيوم) يوضع بشكل أقراص مضغوطة وزن القرص 3غم.. عند فتح الأنبوبة التي تحوي 20-30 قرص (حسب الشركة الصانعة) ووضع تلك الأقراص في المستودعات أو داخل الجحور فإنها تتحلل إلى فوسفيد الهيدروجين وهيدروكسيد الألمونيوم وأمونيا وثاني أكسيد الكربون .. وكما قلنا في الشروط أن استخدامه يحتاج إلى أمكنة محكمة الإغلاق، لكن إذا أردنا تعقيم حبوب في العراء من القوارض والحشرات، وكانت معبأة في أكياس، فإن علينا تغطيتها بغطاء بلاستيكي غير مثقوب وتثبيت أطرافه بواسطة أنابيب أو دفنها.

5- ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

كان يستخدم في بداية الأمر لمكافحة فأر البيوت في المخازن المبردة، وذلك بأقل من ساعتين على تركيز 23% .. ويمكن استخدامه على هيئة صلدة (الثلج الجاف).

6- أول أكسيد الكربون CO .

غاز سام وخطير جدا، وهو الذي يطلقه الفحم المشتعل، يكون قاتلا عندما يكون تركيزه في الفضاء المحيط بالكائن الحي 0.35% ويمكن إدخال خرطوم موصول بالعام

(إكزوست السيارة) في وكر القوارض لمدة خمسة دقائق، فإنه سيقضي عليها، مع الانتباه لإغلاق فتحات أخرى قد تسرب الغاز.

7- ثاني أكسيد الكبريت SO_2 .

غاز عديم اللون غير قابل للاشتعال ذو رائحة مهيجة قوية طاردة، يؤثر على الجهاز العصبي والعيون، ممكن خلطه مع (نترات البوتاسيوم) وشحم .. وحرق الخليط داخل جحور القوارض، فتخرج القوارض (دايخة) ممكن مسكها للأبحاث أو قتلها والتخلص منها..

تستخدم المدخنات في مكافحة القوارض، في حال فشل الطرق التقليدية مثل الطعوم المعدية ومساحيق الاحتكاك، أو صعوبة تطبيقها وتتوفر على شكل بودرة - قطع كرتونية مشبع -كبسولات - أقراص أو على شكل غاز مضغوط في أسطوانات معدنية. ويحذر باستخدام هذه المواد في مكافحة الآفات في العديد من دول العالم إلا من قبل (شركات المكافحة) مدربين على التعامل معها.

أكثر المدخنات استخداماً في العالم هو غاز الفوسفين (PH_3)

إرشادات هامة عند استخدام المكافحة الكيميائية للقوارض

- ✓ يطلق على المواد الكيميائية التي تستخدم لمكافحة القوارض، مبيدات القوارض ويجب ملاحظة أن هذه المواد سامة للإنسان والحيوانات الأليفة. ولا تعرف مادة فعالة ضد القوارض وليس لها أي تأثير ضد الإنسان، ولهذا يجب عند الحاجة لإحدى هذه المواد الكيميائية ملاحظة ما يلي :

(أ) عند التفكير في استعمال المواد الكيميائية يجب استشارة أحد المختصين في ذلك ، ويفضل استشارة الجهات الحكومية المختصة بشأن اختيار المادة المناسبة وطريقة الاستعمال .

(ب) إتباع إرشادات المصنع .

(ج) يجب إبعاد السموم عن الأماكن التي يمكن أن تصل منها إلى الغذاء بأي صورة .

(د) لا يستخدم سم يشبه أية مادة غذائية أو مادة مضافة للأغذية خوفاً من أن يحدث خلط بين هذه المادة والسم.

ما يراعى عند تقديم الطعم للفأر: جرت العادة أن يدس السم للفأر مع مادة غذائية محببة له، وتدعى حينئذ بالطعم. وفيما يلي بعض الأمور التي يجب مراعاتها عند استخدام الطعوم :

✓ تحديد نوع الفئران بالمكان، لان كل نوع له غذاء مفضل يمكن استخدامه في عملية المكافحة

✓ التركيز علي مكان انتشار الفئران

✓ غلق جميع الفتحات المحتملة لدخول وخروج الفئران

✓ أن يوضع الغذاء المحبب لدى الفأر بدون السم(طعم كاذب) ليتناول منه عدة أيام حتى يطمئن إليه الفأر وبعدئذ يوضع به السم

✓ الاختيار المناسب للمبيد و طريقة الاستعمال.

✓ يتم تغيير الطعم من وقت لآخر ؛ لأن الفئران ذكية ، فقد تكتشف طعماً ما عندها

تضيع الجهود سدى ، فمهما تكرر وضع هذا الطعم لن يأكله الفأر

✓ الفأر حساس لآثار الإنسان، لذا يفضل أن يتم وضع الطُعم بأقل ما يمكن من التداول ويفضل لبس القفازات .

✓ يفضل استخدام غذاء (طعم) غير المتاح بمكان عملية المكافحة

✓ يجب الحد من مصادر غذاء الفئران الأخرى .

✓ بعض الفئران لا تتأثر ببعض المبيدات .

ملحوظة

- لا بد من استخدام طعم (خادع) بدون مبيد قبل عملية المكافحة مباشرة
- يفضل استخدام مبيدات بطيئة المفعول
- لا يجب ترك الفار ميت فترة طويلة

الإسعافات الأولية للتسمم البشري مع سم الفئران

في حالة السم العرضي في المعدة يجب:

يسبب قيء

شرب 3 لترات من السائل.

يأخذ الكربون المنشط.

شرب ملين المالحة.

إذا حصل سم الفئران على جلد بشري ، اغسله بالماء الدافئ والصابون ؛ على الأغشية المخاطية من العين والفم - شطف جيدا بالماء الجاري.

اعتمادًا على الجرعة التي يتلقاها الضحية ، وكيف يعمل سم الفئران على الشخص ، قد يكون الاستشفاء ضروريًا. يعتمد علاج المرضى الداخليين على الإدخال في غضون 15-30 يومًا من العلاج المضاد - فيتامين (K1) (Fitmenadione) وعلاج الكبد ، إدرار البول القسري. في الحالات الشديدة ، قد يلزم نقل دم البلازما ليحل محل عوامل التخثر بسرعة. تتم مراقبة الانتعاش من خلال فحص مؤشر البروثرومبين ، وهو مؤشر مختبر لتقييم تخثر الدم.

عواقب التسمم البشري مع سم الفئران

في حالة تسميم شخص مصاب بسم الفئران ، يمكن أن تكون العواقب بعيدة. لذلك ، مطلوب العلاج في الوقت المناسب للمساعدة الطبية. سيقوم الطبيب بإجراء الاختبارات المعملية اللازمة ويصف العلاج. حتى مع وجود آفة خفيفة ، سيكون مطلوبًا تناول فيتامين K على المدى الطويل ، وإلا فإنه سيكون من الصعب على الكبد استعادة تخثر الدم الطبيعي ، يمكن أن تكون المظاهر المختلفة لمتلازمة الهيموفيليا ممكنة:

نزيف اللثة.

نزيف حاد مع إصابات الجرح.

نزيف داخلي.

دعونا نلخص كيفية التصرف في حالة تسمم شخص مع سم الفئران. إذا كان السم الفئران غير سهوب في المعدة ، فمن الضروري للحث على التقيؤ ، وشرب الكثير من السوائل واتخاذ الفحم المنشط. إذا كان التسمم مزمنًا ، فلا معنى للحث على التقيؤ وغسل المعدة في جميع حالات التسمم تحت استشارة الطبيب لتلقي العلاج الطبي.

المراجع

- الديب، حسن (1990) الفئران و طرق مقاومتها. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. مصر, 125.
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان (2019) محاضرات علم الحيوان الزراعي
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان & بغدادي, سعودي عبدالوهاب (2019) القوارض (تصنيفها – صفاتها المورفولوجيا- سلوكياتها- مكافحتها) بمجلة الشبكة العراقية لنخيل التمر <https://www.iraqi-datepalms.net>
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2020) كتاب (علم الحيوان والآفات الحيوانية الزراعية) المكتبة الزراعية الشاملة https://www.agro-lib.site/2020/08/blog-post_50.html?m
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2020) كتاب " أهم الآفات الحيوانية في المنشآت الغذائية و طرق مكافحتها" المكتبة الزراعية الشاملة https://www.agro-lib.site/2020/06/blog-post_307.html
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان (2020) كتاب "الآفات الحشرية والغير حشرية ذات الأهمية الطبية والبيطرية" مكتبة الكتب <https://books-library.net/free-1180952957-download>
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2022) كتاب "اهم آفات الزراعات المحمية وطرق مكافحتها" - المكتبة الزراعية الشاملة https://www.agro-lib.site/2022/03/blog-post_368.html

- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2022) كتاب "الاهمية الاقتصادية للقوارض" المكتبة الزراعية الشاملة
- https://www.agro-lib.site/2022/04/blog-post_48.html
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2023) كتاب " أهم آفات مزارع الانتاج الحيواني وطرق مكافحتها"مكتبة الكتب
- <https://books-library.com/read/1647356401>
- دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان(2023) كتاب " القوارض " مكتبة الكتب
- <https://books-library.com>
- دشيش, محمد عبدالفتاح طه(2001) القوارض حياة وسلوك, مبيدات ومكافحة وتأثيراتها علي البيئة. منشأة المعارف بالسكندرية, 238صفحة.
- شهاب، عدوان 1996 حصر وتصنيف القوارض في ريف دمشق، ودراسة بيولوجيا فأر الحقل الاجتماعي *Microtus socilalis* ومكافحته كيميائياً ، رسالة ماجستير في وقاية النبات كلية الزراعة – جامعة دمشق.
- شهاب، عدوان 1999 تحديد أنواع الجنس *Microtus* في سوريا، ودراسة بيولوجيا فأر الحقل الاجتماعي *Microtus socilalis* ومكافحته. رسالة دكتوراه في وقاية النبات ، كلية الزراعة – جامعة دمشق.
- عبد الحميد، زيدان هندی (2007): المرشد في مكافحة آفات المنازل والصحة العامة. الطبعة الثانية، كانزا جروب، 656 صفحة.

- مكافحة الفئران في مصر- صادر عن الادارة العامة لمكافحة القوارض بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مشروع مكافحة فأر الحقل- القاهرة مايو . 1994 .
- 196 صفحة.

- القوارض واضرارها <https://almerja.net>

- القوارض <https://www.almobidoon.com>

- قوارض <https://ar.wikipedia.org>

- Abd El Gawad. K.H, A.M.Ali, M.G.Mourad and M.A.Ali
1987. An improved preparation of zinc phosphide as
rodent control bite under field conditions. Minia. J. Aric.
Res.& Dev. Vol.9. No 2.835-850.
- Atallah, S.I. 1965 Species of the subfamily Microtinae
(Rodenta) in Lebanon. M.S thesis . American University of
Beiru, 32 pp.
- Atallah, S.I. 1977 Mammals of the Eastern Mediterranean
region, their Ecology. Systematic and Zoogeographical
relationships- sangetierkundliche Mitteilungen 25(4): 241-
320 Munchen.
- Atallah, S.I. 1977 Mammals of the Eastern Mediterranean
region, their Ecology. Systematic and Zoogeographical

relationships- sangetierkundliche Mitteilungen 26(1): 1-50
Munche.

- Buckle, A.P 1994. Rodent Control Methods, Chemical, pp 127-160 [In:] Rodent pests and their control A.P. Buckle and R.H.Smith (Editors). Cab international, Cambridge. 405 pp.
- Desoky A. S. S. 2015. Management Strategies for Rodents within Different Ecosystems. PP. 87-167. In : NATURAL ECOSYSTEM AND CLIMATE CHANGE, Bharti, P.K. and K. Gajananda (eds.) Discovery Publishing House Pub., Pvt.Ltd.,New Delhi.(India).
- Desoky A. S. S. 2016. Studies on Certain Ectoparasites Associated with Some Farm Animals and their Control, Discovery THESIS The International journal, Discovery, 2016, 52(249), 1727-1932
http://discoveryjournals.com/discovery/current_issue/v52/n249/A6.pdf
- Desoky A. S. S. 2016. Rodents Of Economic Importance, ./ CHAPTER/ Free-Ebooks.net.
- www.wikipedia.org

وقل اعملوا فسيراً لئلا يهملكم الله ورسوله والمؤمنون"

صدق الله العظيم

الحمد لله له الشكر وله الحمد وله السناء الحسن، لقد وفقنا الله إلى هذا الموضوع،

وإنني قد عرضت رأيي فقط، وأرجوا أن يكون وفقني الله في هذا الأمر، داعين الله

من وجل أن نكون عند حسن ظنكم بإذن الله تعالى، والسلام عليكم ورحمة الله

وبركاته.

إهداء

➤ إني روح أستاذي الفاضل الدكتور / خليفه حسين عبد الجواد "شهادة العلم"



”رحمه الله“ أستاذ علم الحيوان الزراعي- قسم وقاية النبات- كلية الزراعة – جامعة اسيوط
اللهم اجعل كل علم يُنتفع به بسببه في ميزان حسناته

➤ إني روح والدي. ”رحمه الله“
إني روح والدي. ”رحمه الله“

➤ إني كل أفراد أسرتي...
إني كل أفراد أسرتي...

➤ إني إبنى محمد
إني إبنى محمد

➤ إني أساتذتي الأجلاء
إني أساتذتي الأجلاء

➤ إني زملائي وأصدقائي الأعزاء
إني زملائي وأصدقائي الأعزاء

➤ إني كل من ينشد العلم والمعرفة
إني كل من ينشد العلم والمعرفة

إيهم جميعاً كل التقدير والإعزاز والعرفان بالجميل
إيهم جميعاً كل التقدير والإعزاز والعرفان بالجميل



الكاتب في سطور

الأستاذ الدكتور/ عبد العظيم محمد سليمان دسوقي المشاوي

الدرجة العلمية: أستاذ العلوم الزراعية بقسم وقاية النباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج
التخصص العام: وقاية النباتات

التخصص الدقيق: الضواحم الزراعي
abdaleem2011@gmail.com

لغتي: المؤهلات العلمية و النشر العلمي :

- 1- بكالوريوس في العلوم الزراعية بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 2002
- 2- ماجستير في العلوم الزراعية بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 2007
- 3- دكتوراه في العلوم الزراعية بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 2011

لغتي: النشر الوظيفي :

- 1- معيد بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج (2002)
- 2- مدرس مساعد بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج (2007)
- 3- مدرس بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج (2011/12/28)
- 4- مدرس بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج (2012/10/1)
- 5- أستاذ علم الضواحم الزراعي المساعد بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 2017/1/23
- 6- أستاذ الضواحم الزراعي بقسم وقاية نباتات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 2022/1/31

عضو في الجمعيات العلمية:

- 1- عضو في الجمعية المصرية للضواحم.
- 2- عضو في الجمعية المصرية الألمانية لعلم الضواحم.
- 3- عضو في الجمعية العربية لوقاية النباتات.
- 4- Member of "Asian Council of Science Editors
- 5- عضو اللجنة الاستشارية للمؤتمرات الدولية بيونيفالفي - الهند
- 6- عضو في الجمعية الدولية للتنمية والاستدامة (ISDS)
- 7- معتمد دولي لأكثر من 100 مجلة دولية

هامص: الوظائف القيادية او الإدارية

- 1- المشرف العلمي لكافة الأقسام بجامعة سوهاج .
- 2- مدير وحدة مكافحة الآفات بكلية الزراعة - جامعة سوهاج
- 3- مدير فرع الأنتفاة العربي للتنمية المستدامة والبيئة بمحافظة سوهاج
- 4- مدير معتمد لفرع الأنتفاة العربي للتنمية المستدامة والبيئة
- 5- عضو مركز التنمية المستدامة بجامعة سوهاج

عضو بـ: الجوائز

- حاصل على جائزة الجامعة التذكيرية في العلوم الزراعية والطب البيطري
- حاصل على ميدانته في العديد من الندوات وورش العمل والمؤتمرات على المستوى القومي و الدولي
- نال ميدانته العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه على المستوى القومي
- ميدانته عضو تحرير ومعتمد في العديد من المجلات العلمية الدولية
- ميدانته أكثر من 100 بحث دولي في مجال التخصص وتم نشرها في مجلات دولية و عالمية ، منها ذات معامل تأثير عالي
- ميدانته العديد من المقالات والكتب العلمية في العديد من الدول العربية مثل المملكة العربية السعودية - الكويت - قطر-العراق- سوريا - الأردن - فلسطين

" اللهم اغفرني بما علمتني ، وعلمني ما ينفعني ، وزدني علما ، والحمد لله على كل حال "