



جهش تولید با مشارکت مردم
۱۳۹۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش
کشاورزی

عنوان:

کنترل جوندگان زیان آور در باغات و مزارع

سخنران:

علیرضا خلیل آریا

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

آذربایجان غربی

محقق معین / مدرس

۶ آذر ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۲/۴۵ - ۱۱/۳۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کنترل جوندگان زیان آور

در باغات و مزارع

ارایه از : علی رضا خلیل آریا
عضو هیئت علمی بخش تحقیقات گیاهپزشکی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی

خلاصه وضعیت خسارت جوندگان در کشور

استان	محصول	علوفه	غلات	باغات میوه	تاسیسات	منازل	انبارها و سردخانه‌ها
آذربایجانشرقی				+	+	+	+
آذربایجانغربی	+	+	+	+	+	+	+
اردبیل		+	+		+	+	+
اصفهان					+	+	+
ایلام					+	+	+
باختران					+	+	+
بوشهر					+	+	+
تهران					+	+	+
چهارمحال و بختیاری					+	+	+
خراسان		+	+	+	+	+	+
خوزستان					+	+	+
زنجان			+		+	+	+
سمنان					+	+	+
سیستان و بلوچستان				+	+	+	+
فارس					+	+	+
قزوین					+	+	+
قم					+	+	+
کردستان					+	+	+
کرمان		+			+	+	+
کهگیلویه و بویر احمد					+	+	+
گلستان					+	+	+
گیلان				+	+	+	+
لرستان					+	+	+
مازندران				+	+	+	+
مرکزی					+	+	+
هرمزگان					+	+	+
همدان					+	+	+
یزد					+	+	+

اهمیت

مدیریت کنترل خسارت جوندگان در مزارع و باغات در ایران مخصوصاً در استان های مرزی کشور از اهمیت خاصی برخوردار است.

لذا باید تحت هر شرایطی از خسارت جوندگان جلوگیری گردد. با پیش بینی قبلی از تراکم جمعیت موشها در زمانهائی که زمین عاری از گیاه و روئیت لانه میسر است، باید با آنها مبارزه را (بخصوص در کانونها) انجام داد تا بدین ترتیب از مهاجرت آنها به باغها و مزارع و ازدیاد جمعیت که ممکن است باعث طغیان و خسارت های بیشتر گردد، ممانعت بعمل آورد.

اهمیت

جوندگان با انواع مختلف زیستگاه ها سازگار شده اند که شامل شکل های درخت زی، زیرزمینی، جهنده و نیمه آبی هستند.

آنها در بیشتر نواحی به جز بعضی از جزایر قطب شمال، اقیانوسی، نیوزیلند و قطب جنوب بومی هستند. بعضی از افراد موریده و خانواده های دیگر در همه قسمت های جهان پراکنده شده اند (Deblase & Martin, 1975).

در ایران نزدیک به ۶۵ گونه جونده شناسایی شده است که در زیستگاههای مختلفی گسترش پیدا کرده اند.

اهمیت

موش ها حداقل ۳۵ بیماری نظیر طاعون، تیفوس موشی، تب گاز گرفتگی، یرقان مسری را منتقل می کنند. طاعون یا مرگ سیاه قرون وسطی، مهمترین بیماری منتقل شده به وسیله موش به انسان است.

در سال های ۱۳۴۷ و ۱۳۵۲ میلادی تقریباً ۲۵٪ ساکنین اروپا و در سال ۱۹۱۸ در حدود ۱۱ میلیون نفر از اهالی هندوستان به خاطر بیماری طاعون از بین رفتند.

بیماری طاعون در ایران در سال ۳۶۷ خورشیدی (۹۹۷ میلادی) شناسایی گردیده است. این بیماری در سال ۱۲۵۰ خورشیدی در نواحی شمالی مستقر و نیز در شهر بانه ظاهر شده است.

اهمیت

خسارت جوندگان را می توان به سه گروه تقسیم نمود:

۱- خسارت جوندگان به محصولات کشاورزی و خوار و بار و مواد غذایی

۲- صدمه جوندگان به انسان و دام از طریق انتقال و انتشار انواع بیماریهای عفونی و مسری

۳- اتلاف سرمایه ها از طریق جویدن و از بین بردن مواد غیر خوراکی مانند کابل های برق و تلفن و ایجاد آتش سوزی و حریق، خرابی ساختمان ها و یا سوراخ نمودن انهار و هدر دادن آب آبیاری و جویدن لوله های آبیاری تحت فشار و غیره.

قبلا خرگوش ها هم جزو جوندگان مورد بررسی قرار می گرفت.
چند سالی است که از راسته جوندگان جدا شده و در راسته جداگانه ای به نام لاگومورفا (Lagomorpha) طبقه بندی می شود.

گونه ی خرگوش اروپایی یاچته ی بزرگ

Lepus europaeus



پراکنش:

این خرگوش ها در دشت ها و مزارع و باغات سکنی کرده و از علوفه و انواع نباتات زراعی زیادی و در فصل زمستان از علوفه خشک و پوست شاخه های درختان تغذیه می کند.

از درختان مورد علاقه ی آن می توان سیب، زبان گنجشک، افاقیا، زالزالک را نام برد (شمال غربی و غرب ایران).

گونه ی خرگوش آسیای مرکزی یا جثه کوچک

Lepus tolai



پراکنش:

این خرگوش ها در آسیای مرکزی در شمال دریای خزر و در شمال شرق ایران (خراسان) و افغانستان، جنوب غربی هندوستان و شرق چین و ترکمنستان انتشار دارد.

اهمیت

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی موش ها سالانه ۳۳ میلیون تن مواد غذایی را از بین می برند، که برای تغذیه ۱۳۰ میلیون نفر کافی است.

خسارت برآورد شده موشها به محصولات کشاورزی، مواد غذایی انبار شده، کالاهای، ابنیه و سایر امکانات انسان تنها در آمریکا سالیانه به بیش از چند میلیارد دلار می رسد.

در برخی کشورهای آسیایی میزان خسارت موشها به محصولات کشاورزی گاهی به ۴۰ الی ۵۰٪ کل محصول تولید شده می رسد.

گونه ی *Ochotona daurica*



- ✓ جثه ی پشت گردن لکه ی قهوه ای وجود ندارد.
- ✓ لبه ی گوش ها ریشک های سفید ندارد.
- ✓ طول جمجمه کمتر از ۴۵ میلی متر است.
- ✓ طول ردیف دندان های آسیاب فک پایین کمتر از ۹ میلی متر می باشد.

زیر گونه ی شناسایی شده در ایران :

Ochotona daurica seiana (THOMAS, 1922) از سیستان و کرمان

گونه ی *Ochotona daurica*



این گونه از محلات، کهرود (اصفهان)، بوشهر، فارس، شمال غرب بیرجند، ساجگیران، ارتفاعات الله اکبر (خراسان)، فیروزکوه، شمال و شمال غرب دامغان، کردستان، کرمان و کاشان گزارش شده است.

- ✓ در پشت گردن لکه ی قهوه ای وجود دارد و لبه ی گوش ها دارای ریشک های سفید رنگی است.
- ✓ طول جمجمه بیش از ۴۵ میلی متر و طول ردیف دندانهای آسیاب فک پایین بیش از ۹ میلی متر است
- ✓ دم این حیوان محسوس نیست
- ✓ پاهای عقب آن نسبت به پاهای جلو چندان فرقی ندارد.
- ✓ گوش ها کوچک و مدور است.
- ✓ فاصله ی بین دو چشم کم و ۵ میلیمتر است.

کنترل خرگوشها

- ۱- محصور کردن باغ میوه با تور سیمی یا دیوار.
ضمناً اگر داخل باغ از این چونندگان موجود باشد بوسیله ی تفنگ شکاری و غیره از بین برده می شود.
- ۲- بستن تنه و شاخه های اصلی درخت با گونی، پارچه، پلاستیک، کلش، نی و حتی شاخه های خشک درخت تا ارتفاع ۸۰ سانتی متر
- ۳- قرار دادن استوانه هایی از تور سیمی (تور معروف به مرغی) به قطر حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر در اطراف تنه ی درختان که این قطر نسبت به سن درخت متفاوت می باشد.
- ۴- مالیدن مخلوطی از سرگین گاو و خاک رس به تنه ی درخت.
- ۵- مالیدن مخلوطی از گامکسان ۱۲٪ (نیم کیلو)، سریش (یک کیلو)، سرگین تازه ی گاو (۱۰ کیلو) و آب (۲۰ لیتر) به تنه ی درخت.
- ۶- بکار بردن دورکننده هایی نظیر رابی تکس و آربین

راسته جونندگان (Rodentia)

□ ویژگی اصلی جونندگان داشتن دو جفت دندان پیش بلند و اسکنه‌ای شکل در آرواره‌های بالا و پایین است که دائماً در حال رشد هستند، یعنی دارای ریشه فعال بوده بطوری که روزانه $0/3$ تا $0/4$ میلیمتر رشد کرده ولی حیوان با جویدن مواد زائد و سائیدن دندان‌ها به هم طول آنها را ثابت نگه می‌دارند.

□ دندان‌های آسیا دارای سطح جفت شدگی پیچیده‌ای هستند که نقش موثری در خرد کردن مواد گیاهی دارند. سطح جفت شدگی ممکن است دارای تاج کوتاه و ریشه دراز باشد که براکیودنت نامیده می‌شود و یا تاج مرتفع و ریشه کوتاه داشته باشند که هیپسودنت خوانده می‌شود.

□ شکل و وضعیت دندان‌های آسیای بزرگ در رده‌بندی این راسته نقش عمده‌ای دارد.

□ فرمول دندانی به ندرت از $1/1$ ، $0/0$ ، $1/2$ ، $3/3$ = 22 تجاوز می‌کند.

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Subphylum: Vertebrata

Class: Mammalia

Subclass: Theria

Infraclass: Eutheria

Order: Rodentia

Suborder1: Sciuromorpha

Family1: Castoridae

Family2: Sciuridae

Subfamily: Pteromyinae, Sciurinae

Suborder2: Myomorpha

Family1: Muridae

Subfamily: Arvicolinae, Murinae, Gerbillinae, Calomyscinae, Cricetinae, Cricetomyinae, Dendromurinae, Lophiomyinae, Myospalacinae, Mystromyinae, Nesomyinae, Otomyinae, Petromyscinae, Platacanthomyinae, Rhizomyinae, Sigmodontinae, Spalacinae

Family2: Dipodidae

Subfamily: Allactaginae, Cardiocraniinae, Dipodinae, Euchoreutinae, Paradipodinae, Sicistinae, Zapodinae

Family3: Geomyidae

Suborder3: Hystricognatha

Family: Echimyidae

Subfamily: Chaetomyinae, Dactylomyinae, Echimyinae, Eumysopinae, Heteropsomyinae, Myocastorinae

زیر راسته های جونندگان

زیر راسته تشی شکلان (Caviomorphs) Hystricomorph

✓ تقریباً همه اشکال جمعیت های جونندگان آمریکای جنوبی را شامل می شوند.
✓ رده بندی این گروه به خوبی روشن نیست. احتمالاً ۱۲ خانواده دارد که به وسیله یک کانال تحت حدقه ای بزرگ از سنجاب شکلان متمایز می شوند و به وسیله زاویه نامنظم فک از هر دو زیر راسته تفکیک می شوند.
✓ در اکثر خانواده ها دندان ها هیپسودنت هستند، فقط یک دندان پیش آسیای بالایی وجود دارد.

زیر راسته های جونندگان

زیر راسته سنجاب شکلان (Sciuromorpha (Protrogomorpha)

- ✓ شامل جونندگان نخستین با سنجاب ها می باشند.
- ✓ پژوهشگران اصطلاح Protrogomorpha را برای این گروه ترجیح می دهند زیرا سنجاب ها برای مرکزیت این گروه زیاد مناسب نیستند.
- ✓ پارامیس در این گروه قرار می گیرد. پارامیس ها در دوره پالئوسن انتهایی ظاهر گشته و تا ائوسن میانی وفور داشتند.
- ✓ جنس های Cylindrodon، Sciuravos، Ishyromys و Protoptychus نمونه هایی از دیگر خانواده های دوره های ائوسن و الیگوسن هستند که وابستگی زیادی به هم دارند.
- ✓ از این بین احتمالاً Sciuravos اجداد Myomorphs می باشند.

زیر راسته های جونندگان

زیر راسته موش شکلان **Myomorphs**

- ✓ شامل رت ها و موش هاست.
- ✓ کانال تحت حدقه ای بزرگ دارند.
- ✓ در موش شکلان جدید دندان های پیش آسیا از بین رفته و فقط سه دندان آسیا در هر طرف هر فک وجود دارد.
- ✓ خانواده ای قدیمی و بسیار موفق هستند که از گروه **Sciuravus** در اوایل الیگوسن مشتق شده اند اما در پلیوسن یک تکامل انفجاری را متحمل شدند.
- ✓ جونندگان موش شکل تقریباً شامل دو سوم همه گونه های جونندگان هستند.
- ✓ اولین جونندگان (پارامید) از اواخر پالئوسن از آمریکای شمالی و ائوسن از آمریکای شمالی و آسیا هستند.
- ✓ اولین ثبت های جونندگان از اواخر پالئوسن و از آمریکای شمالی بوده است.

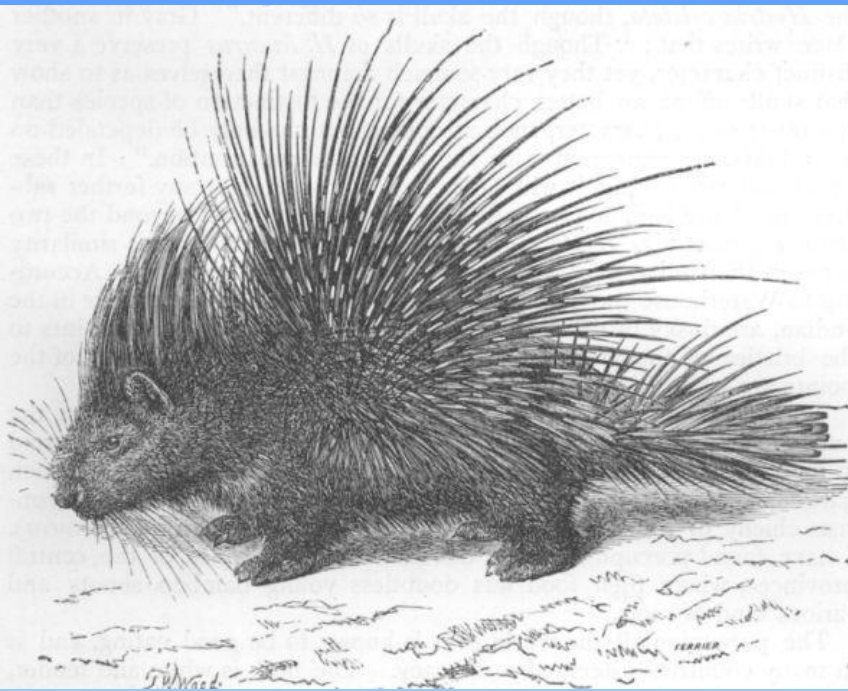
گونه های شناسایی شده جوندگان ایران (اعتماد، ۱۳۵۷؛ ضیائی، ۱۳۷۵؛ فیروز، ۱۳۷۸؛ خواجه، ۱۳۸۱)

محل انتشار	زیرگونه	گونه	جنس	زیر خانواده	خانواده
فارس، نزدیک شیراز، کالونی، سی سخت و چنار	<i>S. a. pallascens</i>	<i>S.anomalous</i>	<i>Sciurus</i>		Sciuridae
شرق و جنوب شرق بلوچستان		<i>F.pennanti</i>	<i>Funaumblus</i>		
سرخس		<i>S.leptodactylus</i>	<i>Spermophilopsis</i>		
از مشهد تا سرحد نیشابور، ارتفاعات شیروان و بجنورد، کردستان، همدان، زنجان، قوچان، مشهد و قاین و قزوین	<i>C. f. concolor</i> <i>C. f. fulvus</i> <i>C.f. hypleucos</i>	<i>S.fulvus</i>	<i>Spermophilus</i> (<i>Citellus</i>)		
خراسان، گرگان، گیلان، مازندران، تهران، آذربایجان، خوزستان و بلوچستان		<i>H.indica</i>	<i>Hystrix</i>		Hystricidae
		<i>M.copyus</i>	<i>Myocastor</i>		Capromidae (Myocastridae)
گیلان، مازندران و گرگان، جنگلهای گلستان بین راه گنبد به بجنورد	<i>G. g. caspicus</i>	<i>G.glis</i>	<i>Glis</i>		Gliridae
مازندران، آذربایجان، کردستان، تهران، اصفهان، کرمان و شیراز. مغان مشهد و مغان اردبیل	<i>D.n. pictus</i> <i>D.n. kurdestanicus</i>	<i>D.nitedula</i>	<i>Dryomys</i>		
شمال شرق، بانه، بروجرد و سنندج (فقط در ایران) از ایران گزارش نشده است و احتمال در نزدیک مرز ایران و ترکمنستان وجود داشته باشد.		<i>M.setzeri</i> <i>M.personatus</i>	<i>Myomimus</i>		

Muridae	Murinae	<i>Mus</i>	<i>M.musculus</i> <i>M.spicilegus</i>		
		<i>Apodemus</i>	<i>A.sylvaticus</i>	<i>A. s. tauricus</i> <i>A. s. arianus</i> <i>A. s. chorssanicus</i>	اصفهان، فارس، دماوند، گیلان، مازندران، گرگان، خراسان، آذربایجان، کرمانشاه، جنگل گلستان، شهریار کرج و مغان اردبیل
		<i>Rattus</i>	<i>R.rattus</i> <i>R.norvegicus</i> <i>R.turkestanicus</i>	<i>R. r. alexandrines</i> <i>R. r. frugivorus</i>	در تمامی سواحل کشور، خراسان و تهران روستای مغان در ۳۰ کیلومتری جنوب مشهد
		<i>Acomys</i>	<i>A. dimidiatus</i>	<i>A. d. simidiatus</i>	بوشهر، چاه بهار، پل آبگینه نزدیک دریاچه فامور در فارس
		<i>Nesokia</i>	<i>N.indica</i>	<i>N. i. indica</i> <i>N. i. bailwardi</i> <i>N. i. huttoni</i> <i>N. i. buxtoni</i> <i>N. i. legendrei</i> <i>N. i. saunini</i>	ایران شهر بلوچستان، زابل، بندر گز، در کاله، ترکمن صحرا، شاهپسند، میانکاله، ورامین، گولا داغ خراسان، سبزوار، دامغان، بابلسر، قزوین، حصارک کرج، محلات، قصر شیرین و اهرم بوشهر
	Cricetinae	<i>Calomyscus</i>	<i>C.bailwardi</i>	<i>C. b. elburzensis</i> <i>C. b. mystax</i> <i>C. b. bailwardi</i> <i>C. b. hotsoni</i> <i>C. b. grandis</i>	۷۰ مایلی شمال شرق اهواز، شیراز، دگرماتی خراسان، تخت جمشید، اصفهان، تهران، فشم، ماکو، پل آبگینه در فارس، دامغان و شهرآباد کور خراسان
		<i>Cricetulus</i>	<i>C.migratorius</i>	<i>C. m. cinerascens</i> <i>C. m. phaeus</i>	نقاط مختلف ایران، ارومیه
		<i>Mesocricetus</i>	<i>M.auratus</i>		زنجان، قزوین، کردستان، کرمانشاه، مراغه و مغان اردبیل

Muridae	Gerbillinae	<i>Gerbillus</i>	<i>G.nanus</i> <i>G.mesopotamiae</i> <i>G.cheesmani</i>		چاه بهار، زابل، کرمان، بندرعباس، اهرم بوشهر خوزستان و غرب ایران دیک مالیک و چاه نوار در بلوچستان، تسوکی در مرز ایران و افغانستان بین زاهدان و زابل، ماهان کرمان و غرب کرمان، جنوب و جنوب غربی ایران شهر و جنوب شوش
		<i>Tatera</i>	<i>T.indica</i>	<i>T. i. indica</i> <i>T. i. taeniura</i>	بلوچستان، خراسان، کرمان، اصفهان، خوزستان، هرمزگان
		<i>Meriones</i>	<i>M.persicus</i> <i>M.libycus</i> <i>M.crassus</i> <i>M.meridianus</i> <i>M.zarudnyi</i> <i>M.vinogradovi</i> <i>M.tristrami</i> <i>M.hurrianae</i>	<i>M. p. persicus</i> <i>M. p. babtistae</i> <i>M. p. gurganiensis</i> <i>M. l. erythrourus</i> <i>M. l. maxeratis</i> <i>M. l. iraniensis</i> <i>M. c. charon</i> <i>M. c. longifrons</i>	بلوچستان، خراسان، کرمان، اصفهان، خوزستان، هرمزگان از بیشتر نقاط ایران خوزستان، کرمان، اصفهان، فارس، بلوچستان و قصر شیرین خراسان و شرق ایران آذربایجان غربی نزدیک دریاچه ارومیه آذربایجان، کردستان، زنجان، قزوین و تهران آذربایجان، کردستان، همدان، قزوین و تهران باهو کلات و چاه بهار و شمال بندرعباس
		<i>Rhombomys</i>	<i>R.opimus</i>	<i>R. o. sodalist</i> <i>R. o. opimus</i> <i>R. o. sargadensis</i>	خراسان، گرگان، اصفهان و ترکمن صحرا
	Arvicolinae	<i>Arvicola</i>	<i>A.terrestris</i>	<i>A. t. persicus</i>	زنجان، تهران، اصفهان، همدان، سواحل جنوبی خزر، آذربایجان، کردستان و لرستان، کرج، کنگاور
		<i>Ellobius</i>	<i>E.fuscocapilus</i> <i>E.talpinus</i> <i>E.lutescens</i>	<i>E. f. fuscocapillus</i> <i>E. f. legendrei</i> <i>E. f. woosnami</i>	اصفهان، تهران، قزوین، زنجان، کردستان، ارومیه، لرستان، قصر شیرین، مشهد، گرگان و مازندران
		<i>Microtus</i>	<i>M.socialis</i> <i>M.arvalis</i> <i>M.irani</i> <i>M.transcaspicus</i> <i>M.kermanensis</i> <i>M. schidlovskii</i> <i>M. paradoxus</i>	<i>M. s. binominatus</i> <i>M. a. mistasinus</i> <i>M. a. korkutensis</i>	خوزستان، فارس، اصفهان، تهران، قزوین، زنجان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان و خراسان پیشکوه و دماوند، نزدیک چالوس، ارومیه و حوالی بجنورد شیراز دهکده مغان در ۳۰ کیلومتری جنوب مشهد کرمان تکاب کوههای البرز
		<i>Pitymys</i>	<i>P.subterraneus</i> <i>P.schelkovnikovi</i>	<i>P. s. dorothea</i>	کرم آباد کوههای البرز
		<i>Chionomys</i>	<i>C. nivalis</i>		زردکوه ناحیه بختیاری، دو آب مازندران در البرز

Dipodidae	Allactaginae	<i>Allactaga</i>	<i>A.elater</i> <i>A.hotsoni</i> <i>A.williamsi</i> <i>A.euphratica</i> <i>A.firouzi</i>	<i>A. e. turkmeni (indica)</i> <i>A.e. strandi (elater)</i> <i>A.e.indica</i> <i>A.h. hotsoni</i> <i>A.w. williamsi</i> <i>A. w. schmisti</i>	فارس، خوزستان، کرمان، بلوچستان، تهران، کردستان و آذربایجان جنوب سیب (سراوان بلوچستان) آذربایجان (حدود ارومیه)، کردستان، قزوین، زنجان و تهران و کنگاور و قوچان
		<i>Allactagulus</i>	<i>A.pumilio</i>	<i>A.p. turkmanus</i>	داشیرون ترکمن صحرا در مرز ترکمنستان نزدیک رود اترک، آق فلا گرگان
	Dipodinae	<i>Jaculus</i>	<i>J.blanfordi</i> <i>J.jaculus</i>	<i>J. b. blanfordi</i> <i>J.j.loftusi</i>	خرمشهر، بوشهر، شوش و اهرم فارس
		<i>Dipus</i>	<i>D.sagitta</i>		شمال خراسان
		<i>Paradipus</i>	<i>P. ctenodactylus</i>		دشت کویر ۷۰ کیلومتری جنوب شرقی سبزوار



خانواده ی تشی ها Hysticidae گونه *Hystrix leucura(indica)*

✓ از ترکمن *Hystrix Leucura Satunini* (GOODWIN)
✓ از بلوچستان *Hystrix Leucura blanford* (ELLERMAN)

مناطق انتشارش در ایران تهران، طرqbه (خراسان)، گرگان نقاط کوهستانی غرب ایران و از تیرتاش (بهشهر)، غرب بيله سوار (اردبيل)، جاسک خوزستان و احتمالاً لنگرود و رامسر را می توان نام برد.

زیست شناسی و خسارت

✓تشی حیوان شبانه است و از شروع تاریکی از لانه خارج شده و قبل از طلوع آفتاب به لانه برمی گردد.

✓در اواخر زمستان و اوایل بهار تولید نسل می کند، تعداد بچه در هر نسل ۳ الی ۴ عدد و بعضا دو عدد می باشد.

✓نباتاتی که جوجه تیغی از آنها تغذیه می نماید زیاد است.

✓از علف سبز، پاجوشهای اشجار، هسته میوه ها، میوه تازه، محصولات جالیزی و تغذیه می کند.



خانواده ی **Myocastoridae**
گونه ***Myocastor coypus* (Mollina,1782)**

✓ جثه درشت، طول بدن ۴۶۰ میلی متر (تا ۶۰۰ میلی متر) طول دم به طور متوسط ۳۶۰ میلی متر (تا ۴۲۰ میلی متر)،

✓ وزن متوسط ۵/۳ کیلوگرم (تا ۸ کیلوگرم) سر بزرگ، گوشها و چشمها کوچکند.

✓ بین ۴ انگشت پای عقب پرده ی شنا وجود دارد و انگشت خارجی آزاد است.

✓ دم گرد و مقدار کمی مو و از فلسهای روشنی پوشیده شده است.

✓ دندانها ریشه دار می باشند

خانواده ی سنجاب ها Sciuridae

گونه *Sciurus anomalus*



✓ پست حیوان برنگ قهوه ای مایل به خرمائی و فاقد نوارهای روشن است.

✓ این جوونده در جنگلهای بلوط نزدیک شیراز و احتمالا اکثر نواحی غرب کشور زندگی می کند.

✓ (سنجاب نواحی غرب کشور) *Sciurus anomalus pallascens* (gray, 1867)

خانواده ی سنجاب ها Sciuridae



گونه *Funambulus pennant*

✓ در ایران در مناطق سرباز، بلوچستان و سراوان و در سایر نقاط دنیا هردک در هندوستان و پاکستان و سیلان انتشار دارد.

✓ هردک یکی از حیوانات مشهور هندوستان بوده و خیلی زود به انسان انس گرفته و رام می شود.

✓ حیوانی است که در روز فعالیت می کند و بیشتر نزدیک به آبادی ها سکنی می کند.

✓ هردک در جنگل های کم درخت، باغات و جاده های مشجر یافت می شود و با وجود آنکه زندگی آن ارتباطی با موز و خرما ندارد، آن را میتوان روی درخت موز و خرما مشاهده نمود و به محض آنکه او را بترسانند بالای درخت می رود.

✓ گاهی اوقات در سقف انبارها و منازل سکونت می کند.

خانواده ی سنجاب ها Sciuridae



گونه *Citellus fulvus*

✓ اندازه اندامهای مختلف موش کلاهو:

✓ جمجمه ۵/۵۴ - ۴/۸۵ (۵۶) میلی متر

✓ Orbit میلی متر 7/22-3/23 (23)

✓ Palate میلی متر 7/32-6/34 (33)

✓ طول شیار دندانهای آسیاب ۷/۱۴ - ۱۴ (۱۴) میلی متر

✓ استخوان پیشانی ۴/۱۲ - ۵/۱۰ (۴/۱۱) میلی متر

✓ در ایران به مزارع دیم غلات خسارت زیادی وارد می آورد.

✓ زیر گونه های :

✓ *Citellus fulvus concolor* (GEOFFROY, 1834) از سلطانیه زنجان

✓ *Citellus fulvus hypleucos* (SATUNIN) از قوچان

✓ *Citellus fulvus fulvus* (LICHTENSTEIN, 182) از مشهد وقاین

خانواده ی سنجاب ها Sciuridae



گونه *Spermophilopsis leptoclastylus*

✓ در افراد این گونه پای عقب به مراتب دراز تر از پاهای جلو و دارای پنجه های عریض و طویل
✓ (۵۶-۶۱ میلی متر) است که کف آن مستور از مو می باشد.
✓ ناخنهای دست و پا یاریک و دراز و گاهی درازتر از خود انگشتها (ده میلی متر) است.

این جنوده در شنزارهای شمال ایران و افغانستان و تاجیکستان انتشار دارد.

✓ دارای هشت و گاهی شش پستان می باشند.

✓ سطح فوقانی دندانهای کرسی گرد و یا بیضی شکل است.

✓ موهای بدن در تابستان بسیار کوتاه (۲ تا ۴ میلی متر) و خشن و به رنگ زرد روشن و یا بور می باشد.

✓ موهای زیر شکم سفید رنگ، تمام دم و یا تقریباً نیمه ی دوم دم در قسمت زیرانی سیاه رنگ و از بالا فقط در انتهای دم رنگ سیاه دیده می شود.

✓ موهای زمستانی بلند (۱۵-۱۸ میلی متر) نرم و برنگ زرد گاهی دارای لکه های تیره رنگ کوچکی است.

✓ در زیر موهای بلند موهای ریز ابریشم مانند وجود دارد.

✓ عرض دندان اول کرسی فک بالا تقریباً چهار مرتبه کمتر از دندان بعدی یعنی دندان دوم کرسی است.

خانواده‌ی موشهای درختی Gliridae



گونه *Glis glis* (شکول)

این گونه در گرگان، مازندران و گیلان انتشار دارد.

✓ طول عمومی ۲۲۰ میلی‌متر.

✓ طول دم ۱۰۰ و پنجه پای عقب به انضمام ناخن ها ۲۷ میلی‌متر.

✓ طول جمجمه ۵/۳۱ و عرض آن ۳۰ میلی‌متر

✓ نمونه درشت‌تری با طول بدن و سر ۳۹۰ و دم ۱۵۰ میلی‌متر در مازندران مشاهده گردیده است.

خانواده‌ی موشهای درختی Gliridae



گونه *Dryomys nitedula*

این گونه در مازندران، آذربایجان، کردستان، تهران، اصفهان، کرمان و شیراز یافت می‌شود.

✓ اندازه بدن آن حدود ۹۰ الی ۱۱۰ میلی‌متر، پنجه پای عقب ۱۹-۲۲ میلی‌متر، طول جمجمه ۲۴-۲۶ میلی‌متر می‌باشد رنگ متغیر است و از خاکی مایل به زیتونی تا خرمایی مایل به زیتونی ممکن است باشد.

✓ از چشمها بطرف گوشها یک نوار سیاه رنگ عبور می‌کند.

✓ پوست زیر شکم که برنگ کثیف کرمی می‌باشد بطور محسوسی از رنگهای تیره پهلوها جدا شده است.

✓ دم مستور از موهای بلند و بطرف شانه خورده است.

✓ دارای تضاریس شدیدی است که بطرف سطح ساینده خمیده شده است.



میکروتوس (ول)



موش کور





موش خانگی





موش ورامین



موش فاضلاب



موش سیاه



موش کشتزار (Apodemus)

موشها در مزارع و باغها





باغ سیب در منطقه بالانج ارومیه



از محال روستای هنگروان - سرو



حاشیه مزرعه یونجه واقع در جاده ارومیه- سیلوانا (۲ کیلومتر مانده به سیلوانا)



محال روستای بادین آباد پیران در پیرانشهر

خسارتهای جوندگان در باغها و مزارع

✓ جویدن ریشه‌های درختان



✓ تغذیه از میوه‌های انباشته شده در باغ هنگام برداشت



✓ هدر رفتن آب آبیاری

✓ خسارت به محصولات مثل یونجه، گندم و محصولات جالیزی



کنترل جوندگان

کنترل زراعی

کنترل غیر شیمیایی جوندگان

کنترل شیمیایی

و در نهایت تهیه برنامه‌های مدیریت کنترل جوندگان (IRM)

کنترل جوندگان

کنترل زراعی

- از بین بردن علفهای هرز حواشی باغ
- یخ آب زمستانه
- حصارکشی دور باغها و بخصوص نهالستانها
- نابود کردن آنها هنگام شخم زمینها

کنترل غیر شیمیایی جوندگان

- استفاده از تله‌ی مرده‌گیر
- استفاده از تله‌های چسبی (موفقیتش در محیط‌های باز کم است)

کنترل جوندگان

کنترل شیمیایی

استفاده از سموم جونده کش مانند طعمه‌ی آماده شده با فسفردوزنگ، لانی‌رات، سیماک، کلرات و برومتالین.....

و در نهایت تهیه برنامه‌های مدیریت کنترل جوندگان (IRM)

از بین بردن علفهای هرز حواشی باغ





یخ آب زمستانه

حصارکشی دور باغها و بخصوص نهالستانها



استفاده از تله‌ی زنده‌گیر و کشته‌گیر



استفاده از سموم جوونده کش

انواع سموم

- انواع طعمه‌ی آماده شده با فسفردوزنگ
- لانی رات
- سیماک
- کلرات
- برومتالین



طرز تهیه طعمه آغشته به فسفردوزنگ

برای تهیه سم فسفردوزنگ ابتدا مقدار مورد نظر از گندم، ذرت و برنج مثلا ۱ کیلوگرم را با ۵۰ سی سی روغن مایع مخلوط کرده خوب به هم زده و بعد مقدار ۵۰ گرم فسفر دوزنگ را با آن مخلوط کرده مجددا به خوبی بهم زده و بعد به مقدار یک قاشق مربا خوری در محل‌های رفت و آمد جوندگان قرار داده می شود. در جاهایی که محیط خشک بوده و آب کمتر در دسترس قرار دارد بهتر است از مواد غذایی مانند خیار، هویج و یا سیب زمینی را به میزان هر کیلو ماده غذایی خرد شده با ۵۰ گرم فسفر دوزنگ مخلوط کرده و در سوراخهای جوندگان قرار داده می شود.

توجه:

بهتر است که طعمه مسموم توسط کارشناسان مجرب حفظ نباتات در شرایط ایمن تهیه شود. زیرا سم فسفردوزنگ از راه تنفسی وارد ریه ها شده و مشکلات عدیده ای را وارد می کند.

نحوه استفاده از سموم جونده کش (طعمه مسموم)

در جاهایی که مقدور می باشد، بهتر است اول لانه کوبی صورت گیرد و پس از اطمینان از وجود موش نسبت به استفاده از سم یا طعمه مسموم اقدام گردد.

مراحل انجام کار:

- ۱- کوبیدن و مسدود نمودن همه لانه هایی که در مزرعه و یا باغ آلوده به موش مشاهده می شود.
- ۲- فردای روز لانه کوبی مراجعه به محل طعمه گذاری در داخل لانه های باز شده (اصطلاحاً لانه های فعال)
- ۳- کوبیدن لانه های طعمه گذاری شده
- ۴- در روزهای بعد مراجعه به مزرعه و یا باغ مذکور و در صورتی که لانه ای باز شده باشد، طعمه گذاری مجدداً انجام شود.

نحوه استفاده از سموم جوونده کتش (طعمه مسموم)



نحوه استفاده از سموم جونده کش

استفاده از بسیاری از سموم جونده کش محدودیت زمانی ندارد و می توان به محض مشاهده آلودگی از آن استفاده نمود. در نقاط مرطوب (بعضی از مزارع، کنار کانال های آبیاری و فاضل آبها) توصیه می گردد که از سمومی که با یک لایه روغنی پوشیده شده است استفاده گردد.

توجه: بهترین زمان استفاده از سموم جونده کش اوایل بهار و پاییز می باشد.

در نقاطی که آبیاری بصورت جوی و پشته صورت می گیرد طعمه را روی پشته قرار داده و طعمه باید طوری قرار گیرد که فقط برای موش قابل استفاده باشد.

برای حصول اطمینان نتیجه بهتر باید طعمه را در دهانه حفره های موش، در درون لوله های سیمانی و سایر نقاط محفوظ قرار داد.

و توجه شود که بمنظور کنترل بهتر علاوه بر مزارع آلوده، حواشی مزرعه و باغ نیز طعمه گذاری گردد.

احتیاطات

- ۱- در هنگام استفاده سموم سیگار نکشید ، نخورید و نیاشامید.
- ۲- دور از دسترس کودکان ، حیوانات مزرعه ، پرندگان و قرار دهید.
- ۳- پس از مردن موشهای صحرایی و خانگی آنها را در زمین دفن کنید و یا در جایگاه مخصوص بسوزانید.
- ۴- باقیمانده مصرف نشده سم و یا طعمه را در جای مخصوص نگهداری نمائید و یا آنها را دفن کنید یا بسوزانید .
- ۵- مقدار اضافی و غیر قابل استفاده را هرگز در آب نریزید .
- ۶- مقدار اضافی را در ظرف سم نگهداری نمائید و به دور از مواد غذائی باشد.
- ۷- بعد از طعمه گذاری دستها را با آب و صابون بشوئید.

کمکهای اولیه :

اگر سم بطور اتفاقی بلعیده شد شخص را وادار به استفراغ نمائید و بعد شخص مسموم را به همراه برچسب سم به پزشک برسانید.

خسته نباشید



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش
کشاورزی

عنوان:

کنترل جوندگان زیان آور در باغات و مزارع

سخنران:

علیرضا خلیل آریا

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

آذربایجان غربی

محقق معین / مدرس

۶ آذر ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۲/۴۵ - ۱۱/۳۰