

# Crianza Intensiva del *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 “añuje” con Fines Económicos

Por

Darvin Navarro Torres<sup>1</sup>, Martha E. Rengifo Pinedo,<sup>2</sup> Jorge A. Vargas Fasabi<sup>3</sup> Abel Urrunaga Bartens<sup>4</sup>

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó desde enero del 2007 hasta diciembre 2008. El estudio fue investigación básica de tipo descriptivo- No experimental. Para ello, se trabajó con una población de 21 Añuje (*Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221) pertenecientes al Centro Piloto de Zoocria - UNAP. El estudio, utilizó registros individuales con datos de: Fecha de nacimiento, edad, peso categorías (Medidas biométricas). Además se obtuvo los parámetros productivos y reproductivos de la especie existente. Asimismo, se colectó información de la alimentación administrada en cuanto al número y peso de los animales. Los resultados de la crianza en cautiverio del Añuje, se resumen en los siguientes parámetros reproductivos: 92 % natalidad, 1% mortalidad, 99% destetados, 3 partos/año, 1,62 crías/camada, 5 crías/año/madre, 109 días de gestación. Parámetros productivos: Peso al nacimiento 0.275kg, peso al destete (45 días) 0,54 kg, peso a la madurez zootécnica (6 meses) con 3,1 kg , ganancia de peso 0,015 kg/día de la especie a nivel de cautiverio. Costo de Instalación con material renovable del bosque para tres animales adultos S/. 113,00 (modelo A) Y costo de jaula de metal con malla galvanizada de ¼” para tres animales S/. 325,00 (modelo B). Costo de la crianza (modelo A) S/355,93 y (modelo B) S/513,93.

**Palabras Claves:** Amazonia, *Dasyprocta fuliginosa*, parámetros reproductivo, parámetro productivo, costo de crianza.

## ABSTRACT

This work was conducted from January 2007 through December 2008. The research study was a descriptive, not experimental. To this end, we worked with a population of 21 Añuje (*Dasyprocta fuliginosa* Wagle, Isis, 25:1221) belonging to the pilot Zoocria - UNAP. The study used data from individual records: date of birth, age, weight categories (biometric measures). It also won the productive and reproductive parameters of the species exists. Were also collected information from the feed given in the number and weight of the animals. The results of the captive breeding of Añuje, are summarized as follows: reproductive parameters: Natal 92%, mortality 1%, 99% weaned animals, births / female / year 3, litter size 1.62, number of pups / year / 5 mother, the gestation period 109 days. Productive parameters: 0.275kg Birth weight, weaning weight (45 days) 0.54 kg, weight at maturity zootechnical (6 months) with 3.1 kg weight gain of 0015 kg / day level of the species in captivity . Cost of Facilities: Corral renewable material on the forest for three adults S/113, 00, cage of galvanized metal mesh " ¼ S for three animals S/325.00. Costs of raising (model A) S/355,93 and (model B) S/513,93.

**Key Words:** Amazonia, *Dasyprocta fuliginosa*, reproductive parameters, production parameters, cost of parenting.

---

1 Docente- Investigador del CENTRO PILOTO DE ZOOCRIA PARA LA AMAZONIA- FACULTAD DE AGRONOMIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA-UNAP  
E-mail: navarrot60@yahoo.com

## INTRODUCCION

Se ha recopilado información de crianzas familiares de Añuje, habiéndose encontrado unidades de crianza de uno, dos y un máximo de 40 y 50 animales a nivel semi intensivo. Generalmente en la huerta de los criadores los cuales reportan la fácil crianza y casi todos manifiestan que no es posible su domesticación. No obstante, algunos criadores, nos reportan la facilidad de manejo del añuje. Nuestras exploraciones en estos criaderos familiares del Departamento de San Martín, Junín, Ucayali, Loreto, nos permiten manifestar que los criadores ejercen muy poco contacto con los animales e incluso muchos de ellos para consumir animales del criadero deben cazarlos (generalmente con la escopeta o trampas). Asimismo, se reporta, que los animales tienen mucho conflicto en especial los machos con las crías del mismo sexo e incluso reportan canibalismo hacia las crías (han encontrado crías recién nacidas muertas y mutiladas).

El aprovechamiento del potencial de la cría del Añuje en la Amazonía Peruana, permitirá revalorar la importancia de la especie. Contribuir a la conservación y al uso sostenido de este frágil recurso, y generar una nueva actividad económica para los pobladores amazónicos en el marco de un desarrollo sostenible. La posibilidad de integrar al Añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) a la lista de especies de fauna silvestre en proceso de domesticación en el Perú y su inserción a la crianza en cautiverio. Es de vital importancia, considerando las experiencias de crianza a nivel familiar, que ha tenido la oportunidad de conocer, su fácil reproducción, rusticidad, alimentación a partir de excedentes de cosecha agrícola y concentrados tradicionales. Asimismo, conocedores de su importancia biológica para el ecosistema, reconocemos que se trata de una especie muy valiosa por el rol que cumple como un gran dispensador de semilla. Contribuyendo a que los bosques vuelvan a regenerarse en forma natural. Los aspectos antes mencionados, justifican la Investigación que, permitió conocer la crianza intensiva, evaluando los parámetros reproductivos, productivos y determinando los costos de crianza del Añuje (*Dasyprocta fuliginosa*).

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó de Enero 2007 a Diciembre 2008 en las instalaciones del **CENTRO PILOTO DE ZOCRÍA PARA LA AMAZONÍA –UNAP** ubicado en el anexo costanera, margen izquierda del Río Amazonas, Distrito de Punchada, Región Loreto, Provincia de Maynas-Perú; de

propiedad de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana-UNAP y consta de 4ha de terreno destinadas al manejo y conservación de la vida silvestre Amazónica. El área del terreno corresponde a un bosque húmedo tropical lluvioso, de característica tipo terraza media no inundable a 180 msnm con temperaturas promedio de 28°C pudiendo variar desde 17°C en las épocas de friaje y 36°C en las temporadas de verano, con una precipitación pluvial de 2000-2700 ml/año (SENAMHI, 2008).

El material biológico estuvo constituido por 21 ejemplares de diferentes edades de ***Dasyprocta fuliginosa*** (Añuje) de propiedad del Centro Piloto de Zootecnia – UNAP.

En el estudio se realizó, evaluaciones sobre parámetros reproductivos: natalidad, mortalidad, número de animales destetados, número de partos /año, tamaño de camada, número de crías/año, tiempo de gestación y parámetros productivos: peso al nacimiento, peso al destete, peso a los 6 meses (madurez zootécnica), etc. Así mismo se evaluó el costo de la crianza y para ello se registró costo de alimentación, costo de instalación, costo de sanidad, costo de mano de obra.

El análisis estadístico de los parámetros reproductivos y productivos se realizó mediante el uso de la estadística descriptiva (frecuencia, promedios, etc). Por medio del programa SPSS V15

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados en el presente estudio son los siguientes:

**Tabla Nº 01:** Parámetros reproductivos y productivos del *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio

Parámetros Reproductivo	Símbolo	%	Unidades
Natalidad	Nf	92,00	%
Mortalidad	Mo	1,00	%
Tasa de animales logrados al destete	Ild	99,00	%
Número de partos por hembra al año	C	03,00	Partos/año
Tamaño de camada	E	1,62	Crías nacidas/parto
Número de crías / añuje año	F	5,00	Crías nacidas/hembra/año
Tiempo de gestación	Días	109,00	días
Promedio de peso al nacimiento	Pnac	0,275	Kg
Promedio de peso al destete	Pdest	0,540	Kg
Promedio de peso a los 06 meses (madurez zootécnica)	P10m	3,10	Kg
Ganancia de peso	Δpeso	0,015	Kg/día

En la presente tabla se muestra los parámetros observados en ***Dasyprocta fuliginosa*** donde se reporta que el período de gestación es de 105 días. No obstante otros autores reportan periodos de gestación de 97, 104, 105, 120 (Asibey, 1984; Brown,1936; Roth-Kolar, 1957; Grizimek, 1975). Asimismo, nuestro estudio reporta madurez sexual a los 6 meses.

Sin embargo otros investigadores reportan 9, 10-14 meses y 2 años (NRC,1991; Assis-Neto et.al.,2002; Weir,1974) . El peso al nacimiento reportado en nuestro estudio es de 0,275 kg que puede coincidir con los 225-308 g reportado por Brown-Uddenberg, 2001.

**FIGURA N° 01:** Manejo de *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio



### Costos de crianza

**Tabla N° 02:** Costos de crianza del *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio

	DESCRIPCION	U	EGRESOS	
			MODELO A	MODELO B
<b>EGRESOS</b>				
Semovientes	hembra	02	100,00	100,00
	macho	01	50,00	50,00
Instalaciones	Corral Modelo A	01	113,00	
	Jaula Modelo B	01		325,00
Alimentacion Hasta 6 meses	Balanceado insumos tradicionales	0,2 kg/dia		36,00
	Frutas <sup>1</sup> de la zona según temporadas	0,5 kg/dia	90,00	
Sanidad	varios		2,00	2,00
Jornal	Costo hipotético		0,93	0,93
<b>TOTAL EGRESOS</b>			<b>355,93</b>	<b>513,93</b>
Venta de carne	22 animales de 3,1 kg p.v. = 54,00 kg carcasa(80 %)	3,0 soles	162,00	162,00
Valor residual			150,00	325,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>			<b>312,00</b>	<b>487,00</b>
<b>SALDO</b>			<b>-43,93</b>	<b>-26,93</b>

(1) Costo de la fruta es hipotético en las familias criadoras las frutas son los desechos de la cosecha agrícola

(2) Jornal es hipotético puesto que el criador no considera la media hora invertida en el manejo de sus animales

Los costos de crianza se evaluaron en dos modalidades de cría, lo que nos permitieron demostrar que en el primer año ambos modelos de instalación tuvieron saldo negativo, modelo A (-43,93 soles) y el modelo B (-26,93 soles) lo que nos sugiere que los dos primeros años deberán ser dados de gracia para permitir la viabilidad del proyecto. Asimismo, la modalidad de crianza a nivel de corrales de tierra son los menos recomendables debido a que los añujes son grandes excavadores. Este aspecto se ha logrado controlar manejando los animales en jaulas.

Sin embargo, se ha identificado como desventaja el crecimiento de las uñas en las patas de los animales y el crecimiento dentario de los incisivos por lo que se recomienda, si la crianza es a nivel de jaula se deberá colocar en el interior semillas o restos de ramas de árboles para que los animales puedan roer y desgasten sus dientes. En el corral de material renovable del bosque se sugiere que el piso sea de cementado sin pulir para brindar seguridad a los animales y no abandonen el corral.

**Figura N° 02:** Análisis proximal de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



### Alimentación

**Tabla N° 03:** Dietas alimenticias del *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio a base de frutas de la Región Loreto

TIPO DE ALIMENTO	FORMULAS %			
	A	B	C	D
<i>Zea mays</i> “maíz”	50	20	40	
<i>Bactris gasipaes</i> “pijuayo”		40	05	50
<i>Mauritia flexuosa</i> “aguaje”	15	40		40
<i>Musa</i> sp “plátano”	20		40	10
<i>Manihot sculenta</i> “yuca”			05	
<i>Cucurbita máxima</i> “zapallo”	15		10	

En la tabla No. 03, observamos cuatro fórmulas en base a frutas que abundan de acuerdo a la estación o son excedentes de la cosecha del criador. Cada una de estas fórmulas, tiene un costo de 0,8 soles/kg. y la ración diaria es de 0,5 kg distribuidos en dos fracciones mañana y tarde.

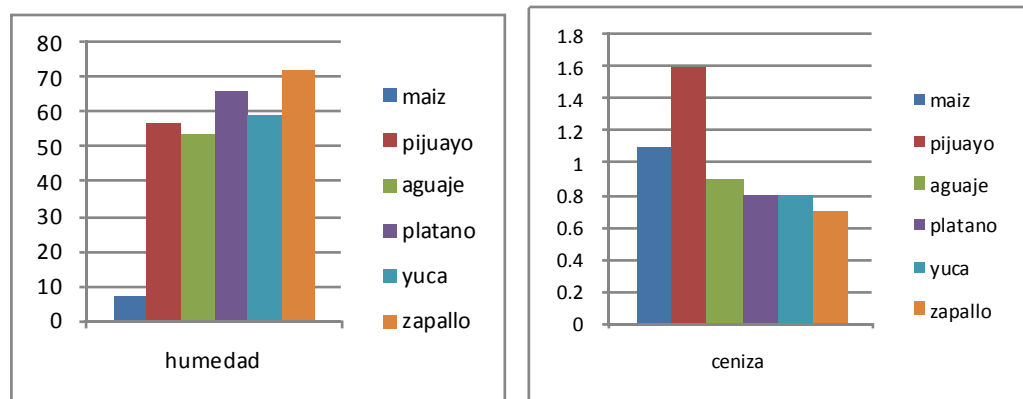
**Tabla N° 04:** Análisis proximal de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)

ANALISIS	Insumos					
	maíz	pijuayo	aguaje	Plátano	yuca	zapallo
Humedad	7.2	57.0	53.6	65.9	58.9	72.0
Ceniza	1.1	1.6	0.9	0.8	0.8	0.7
Grasa	1.1	9.1	25.1	0.2	0.2	0.2
Proteína	9.0	5.7	2.3	1.4	0.8	0.7
Carbohidrato	9.4	27.6	18.1	31.7	39.3	26.4
Caloría	312	194.0	283.0	120.0	162.0	160.0
Fibra	2.2	4.5	10.4	0.4	1.1	1.0

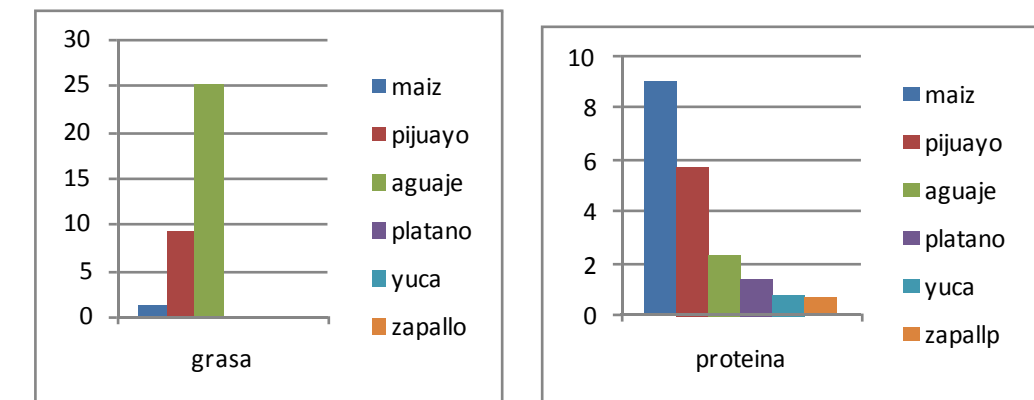
La tabla N° 04 nos presenta los diferentes valores obtenidos del análisis proximal de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* durante el desarrollo del presente proyecto de investigación. Gracias a éstos valores se pudo balancear la ración diaria suministrada a cada animal.

A continuación presentamos en forma de gráficos los diferentes valores obtenidos del análisis proximal de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa*.

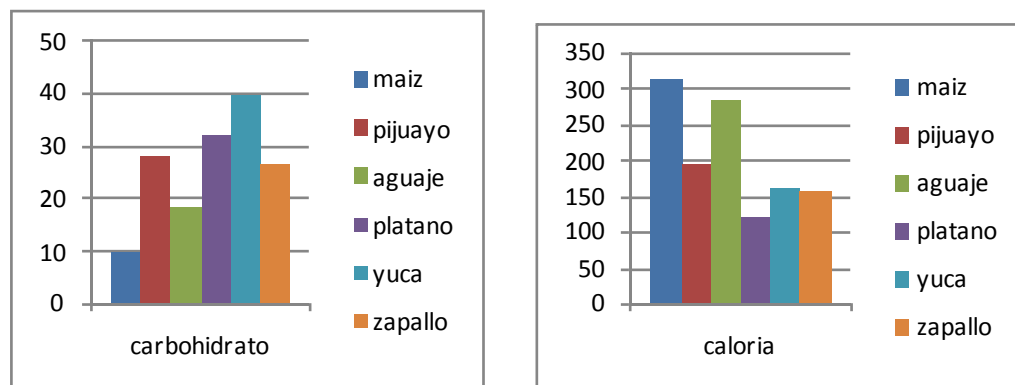
**Gráfico N° 01 y 2:** Análisis proximal de la humedad y ceniza de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



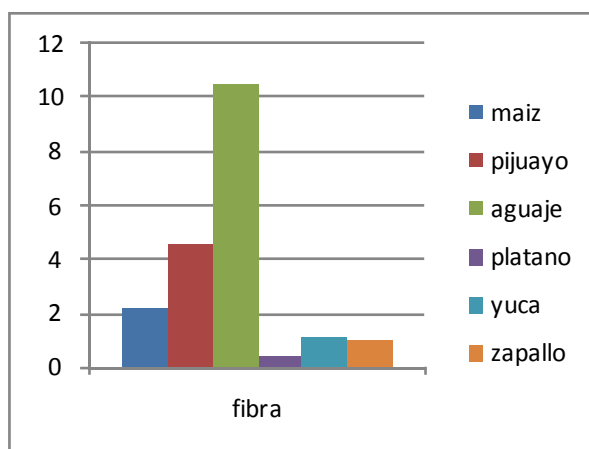
**Gráfico N° 03 y 4:** Análisis proximal de la grasa y proteína de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



**Grafico N° 05 y 6:** Análisis proximal de la carbohidrato y caloría de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



**Grafico N° 07:** Análisis proximal de la fibra de los frutos consumidos por *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



**Tabla N° 05:** Dietas alimenticias del *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio a base de insumos tradicionales que se utiliza en animales domésticos en la Región Loreto

INSUMOS	FORMULA %
Maiz molido	66%
Torta de soya	22%
Polvillo de arroz	10.7%
Pre mezcla	0.1%
Cloruro de colina	0.2%
Carbonato de calcio	0.4%
Metionina	0.1%
Lisina	0.1%
Fosforo	0.2%
Cloruro de sodio	0.2%

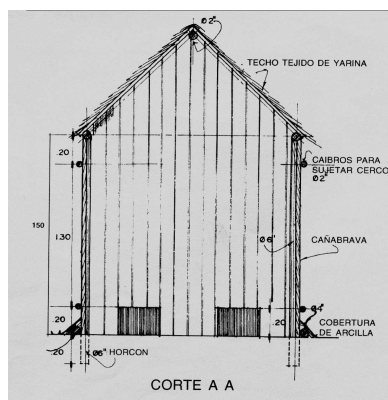
En la tabla No. 05, se muestra la fórmula de la dieta balanceada con insumos tradicionales, que se utiliza en la cría de animales domésticos y que muy bien se adaptó a la alimentación de *Dasyprocta fuliginosa*. Esta fórmula contiene 15,5 % de proteína y cuesta S/. 1,20 kg. Siendo la ración diaria de 0,2 kg / animal adulto

### Instalaciones

#### Modelo A

Corral de 1.5 m. de ancho y 3,0 m. de largo, lo que significa 4.5 m<sup>2</sup>. La altura es determinada por la estatura del Criador (1.80m). Presenta en el interior dos compartimientos: una madriguera (1,5 m<sup>2</sup>) y un comportamiento de alimentación y descanso (2,0 m<sup>2</sup>). El corral fue construido con productos renovables del bosque (caña brava ,madera redonda Y hoja de irapay).

**Figura N° 03:** Instalacion modelo A para cria de *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



### **Modelo B**

Jaula de metal con malla olímpica de ¼ de pulgada. Con ello se evitó la fuga de animales. Las dimensiones de la jaula es de: longitud 0.70 m, ancho 0.40 m., altura 0.40 m. Con una área de 0.28 m<sup>2</sup> /animal. Las jaulas pueden ser independientes pero para abaratar costos se puede hacer jaula colectiva para 4 individuos. Los materiales a utilizarse es fierro corrugado Nº 20 para las bases y columnas, alambroón para el piso con separaciones de 0.5 mm, y los laterales a base de malla olímpica de ¼ de pulgada. La desinfección de las instalaciones será a base de hipoclorito al 5 % (lejía clorox)

**Figura N° 04:** Instalacion modelo B para cria de *Dasyprocta fuliginosa* Wagler, Isis, 25:1221 en cautiverio (100 gr de materia seca comestible)



En el interior de cada jaula, se colocó un bebedero y un comedero. El agua y los alimentos fueron suministrados en forma ad libitum.

Las jaulas resultaron óptimas para el manejo de los animales. Sin embargo se ha observado un exagerado crecimiento de las uñas y dientes. Por lo que se recomienda colocar alimentos que contengan semillas de tipo drupas para facilitar el desgaste de los dientes y evitar posibles anomalías. Se recomienda ampliar la altura de jaula (0.80 m) para facilitar los procesos de emparejamientos y copulas de los animales.

### **CONCLUSIONES**

1. Se logra la domesticación de *Dasyprocta fuliginosa* (añuje). Por lo tanto la crianza es viable.
2. Se establece los parámetros reproductivos y productivos de *Dasyprocta fuliginosa* (añuje).
3. La crianza debe ser preferencialmente en jaulas de metal con malla olímpica de ¼ pulgada y de 0,80 m de altura
4. Los costos de crianza nos demuestran la necesidad de brindar un período de gracia de 02 años para efectivizar la cría de la especie.
5. Los *Dasyprocta fuliginosa* son fácilmente adaptados a una alimentación a base de balanceados y/o frutas de la estación.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana - Fondos para el desarrollo universitario – Canon petrolero que permitió la ejecución del presente estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Assis-Neto, A.C., Melo, M.I.V., Carvalho, M.A.M., Migilino, M.A., Oliveiyar, M.F., Silva, S.M.M., Batista, J.S., Alemida, M.M ande Menezes, D.J.A** (2002). Desenvolvimento testicular de cutias (*Dasiprocta aguti*): avalicao cronológica de espermatogenese e paramatros biometricos testiculares. Revsita Brasileira de Reproducao Animal 26:2, 80-82
2. **Asibey, E.O.A. (1984)**. Evaluation ande develoment of wildlife in Trinidad and Tobago. United Nation Develoment Programme Food and Agriculture Organization of the United Nations, Trinidad & Tobago office, Trinidad & Tobago, WI (unpublished)
3. **Brown, C.E.** (1936). Rearing wild animals incaptivity, and gestation periods. Journal of Mammalogy Volo. 17, Pp. 10-13
4. **Brown-Uddenber, R.C.L.** (2001) the conceptualization of intensive production model for tha Agouti (*Dasyprocata leporina*)A neotropical rodent in trinidad, West indies, Trinidad, Trinidad and Tobago, W.I. 194 pages.
5. **Roth-Kolar, H.** (1957). Beitrage zu einem Aktionssystem des Aguti (*Dasiprocta aguti* L.). Z. Tierpsychol. 14: Pp. 362-375
6. **Grzimek, B.** (1975). Grzimek's Animal Life Encyclopaedia. Van Nostrand Run Hold Company, USA. Vol. 2. Pp. 441-450
7. **NRC (1991)**. Agouti. Micro-livestock: Little-Known Small Animals with a Promising Economic Future. National Research Council, National Academy Press, Washington, D.C. Chapter. 15. Pp 199-205.