

SECTOR AGRARIO

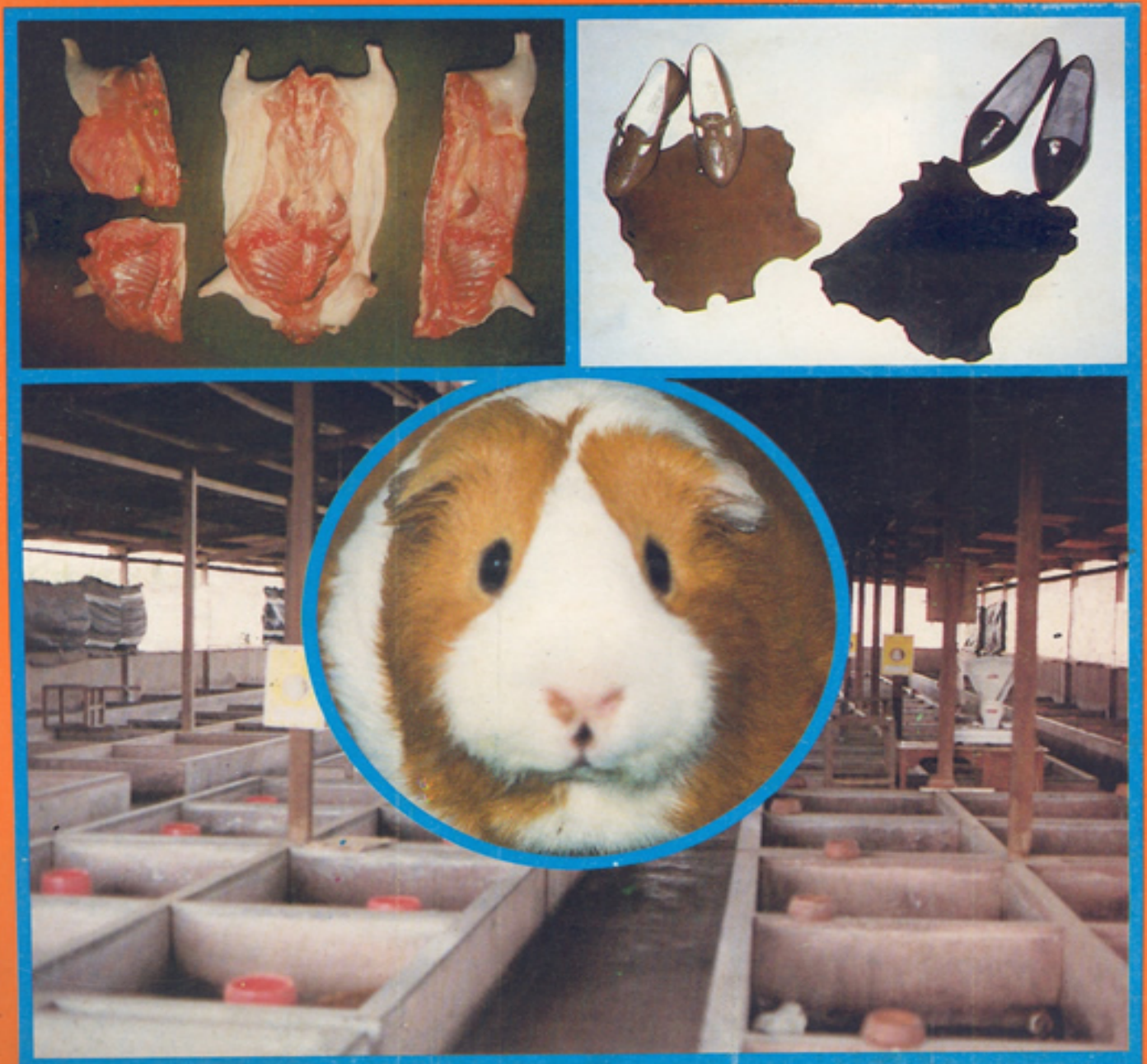


INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION
AGRARIA



CENTRO INTERNACIONAL DE
INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO

INVESTIGACIONES EN CUYES



LIMA

PERU

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA

INVESTIGACIONES EN CUYES

SERIE
INFORME TECNICO

LIMA - PERU
JUNIO, 1994

INVESTIGACIONES EN CUYES

Resúmenes

Asociación Peruana de Producción Animal 1976 - 1993

Asociación Latinoamericana de Producción Animal 1968 -1990

Recopilado por: Ing. Lilia Chauca de Zaldívar

Serie
Informe Técnico N16- 94

Lima - Perú
Junio, 1994

*EN MEMORIA DE
MARCO ZALDIVAR ABANTO*

Hemos preparado esta recopilación para contribuir al desarrollo de la crianza de cuyes. Fue tu anhelo y nosotros tu familia que te quisimos y admiramos por haber sido un brillante profesional, excelente padre y gran amigo, siempre estaremos prestos a apoyar a esta especie nativa que supiste valorar.

Lili, Ali, Mary, Susi, Vivi y Marco Zaldívar

INTRODUCCION

Esta recopilación es un reconocimiento del Instituto Nacional de Investigación Agraria INIA, a la Asociación Peruana de Producción Animal APPA, por su continuidad en el ejercicio de la función que tiene de proporcionar a los investigadores un medio eficaz de transferir sus resultados de investigación.

La presente publicación reúne los sumarios de las contribuciones científicas que han sido presentadas por los investigadores a las diferentes reuniones APPA. Se presenta como copia fiel de los resúmenes publicados entre 1976-1993. Incluye un total de 190 trabajos que corresponden a 16 eventos APPA (180) y 3 ALPA (10). Las líneas de investigación de los trabajos presentados corresponden a: nutrición 18, alimentación 87, reproducción 19, manejo 10, mejoramiento genético 26, sistemas de producción 12, fisiología y sanidad 11 y otros 4.

A través de los años se ha apreciado un creciente interés en desarrollar investigaciones en cuyes. Esto indudablemente obedece a la importancia que va tomando esta especie y al reconocimiento de la misma como una alternativa de producir carne. El esfuerzo conjunto de técnicos peruanos y de los otros países andinos redundará en crear una especie precoz, prolífica, de conformación cárnica, eficiente convertidora de alimentos, rústica entre otras ventajas productivas.

Este material incrementará el acervo científico del país y resultará útil para la planeación y realización de futuras investigaciones. Esperamos que los investigadores encuentren motivación y estímulo para desarrollar nuevas ideas y para relacionarse entre sí, ya que el intercambio científico es un apoyo fundamental para el desarrollo de la investigación pecuaria.

Los resultados logrados contribuyen al desarrollo de la crianza de cuyes, por ser ésta un especie nativa que genera su propia tecnología, no pudiendo importarla de los países desarrollados.

CONTENIDO

5ta REUNION NACIONAL DE LA ASOCIACION DE ESPECIALISTAS E INVESTIGADORES FORRAJEROS DEL PERU. HUANCAYO, 1976

Engorde de cuyes con pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) en la costa central. Lima.

La *Vicia villosa*, trébol rojo y el *Lotus corniculatus* en la alimentación de cobayos. Huancayo.

Comportamiento de la retama verde (*Spartium junceum*) en el engorde de cobayos en el valle del mantaro. Huancayo.

I REUNION APPA. LIMA 1977

Colección, evaluación y conservación del semen del cuy doméstico (*Cavia porcellus*) Lima, Perú.

IV REUNION APPA. AYACUCHO, PERU 1981

Efecto de la polidactilia en el crecimiento y engorde de cuyes (*Cavia porcellus*) Cajamarca, Perú.

Utilización de una ración preparada a base de ingredientes alimenticios no tradicionales en cuyes sometidos a engorde en el sistema al pastoreo. Junín, Perú.

Prueba de una ración a base de ingredientes alimenticios no tradicionales en cuyes en reproducción bajo sistema de crianza al pastoreo. Junín, Perú.

V REUNION APPA. CAJAMARCA 1982

Parámetros genéticos del peso de camada al nacimiento y al destete en cuyes (*Cavia porcellus*) Lima, Perú.

Parámetros genéticos en cuyes. Junín, Perú.

Productividad del cuy hembra al primer parto bajo tres niveles de gallinaza. Lambayeque, Perú.

Producción de cuyes de 5 colores de capa uniforme. Junín, Perú.

Niveles de coronta molida en el crecimiento y engorde intensivo de cuyes. Cajamarca, Perú.

VI REUNION APPA. LAMBAYEQUE 1983

Edad de empadre en cuyes hembras. Lima, Perú.

Utilización del celo post partum en cuyes hembras. Lima, Perú.

Empadre a 60, 75 y 90 días en cuyes. Junín, Perú.

Flushing en cuyes hembras en reproducción. Lima, Perú.

Efecto del refrescamiento sobre el crecimiento de cuyes durante el verano. Lambayeque, Perú.

Nuevas fuentes proteicas en el engorde de cuyes. Junín, Perú.

Alimentación de cobayos con sub productos de zapallo. Cerro de Pasco, Perú.

Concentrado ofrecido al inicio y/o acabado y su efecto en el engorde de cuyes híbridos. Junín, Perú.

Prueba de una ración a base de ingredientes alimenticios no tradicionales en cuyes en reproducción bajo el sistema de crianza al pastoreo. Junín, Perú.

Utilización de ración preparada a base de ingredientes alimenticios no tradicionales en cuyes sometidos a engorde en el sistema al pastoreo. Junín, Perú.

VII REUNION APPA. LIMA, PERU 1984

Determinación de la edad óptima de destete en cuyes. Lima, Perú.

Factores maternos que influyen en los pesos de los cuyes a las trece semanas de edad. Lima, Perú.

Sistema de empadre con flushing en cuyes. Lima, Perú.

Productividad de germoplasma de cuyes de la zona central. Junín, Perú.

Efectos del macho como medio de acortar el período de parición en cuyes. Junín, Perú.

Evaluación de dos sistemas de empadre en cuyes. Lima, Perú.

Influencia de la semilla de zapallo y malas hierbas en la reproducción de cobayos. Cerro de Pasco, Perú.

Coefficiente de digestibilidad de la hoja y tallo de maíz chala, alfalfa, grama china, hoja y tallo de camote en cuyes. Lima, Perú.

Diferentes niveles de proteína en la ración y su efecto en el crecimiento de cuyes en su primera recría. Lima, Perú.

Comparativo de cuatro raciones para cuyes (*Cavia cobayo*) en crecimiento. Tingo María, Perú.

Evaluación de la tasa de crecimiento, tamaño de camada y conversión alimenticia de cuatro líneas de cuyes. Lima, Perú.

VIII REUNION APPA. HUANCAYO, PERU 1985

Composición y aceptación al consumo por cobayos de los sub-productos de la explotación langostinera. Lambayeque, Perú.

Prueba de tres niveles de vitamina "C" en raciones para cuyes. Lima, Perú.

Engorde de cuyes usando el contenido de pre-estómagos de vacuno. Ayacucho, Perú.

Dos raciones en la gestación, lactación y post-destete en cuyes mejorados 2 695 msnm. Ayacucho, Perú.

Raciones para la gestación lactación y crecimiento en cuyes mejorados 2 750 msnm. Ayacucho, Perú.

Coefficiente de digestibilidad de algunos forrajes en cuyes, selva alta. (Oxapampa) Cerro de Pasco, Perú.

Alimentación de cuyes con gallinaza. Ayacucho, Perú.

Evaluación cuantitativa de los efectos de tres forrajes en el desarrollo del tracto reproductor del cuy hembra. Junín, Perú.

Sistemas de empadre y flushing proteico en cuyes. Junín, Perú.

Evaluación de parámetros productivos en tres líneas de cobayos al pastoreo. Junín, Perú.

Determinación del óptimo económico de saca de cuyes mejorados. Ayacucho, Perú.

Peso de las crías y su relación con el tamaño de camada en cuyes. Lima, Perú.

IX REUNION APPA. TINGO MARIA, PERU 1986

Ensayo de tres sistemas de crianza del cuy (*Cavia porcellus*). Cajamarca, Perú.

Estudio comparativo de la producción de cuatro líneas de cuyes (*Cavia porcellus*) generación F11. Lima, Perú.

Comparación de caracteres productivos y reproductivos en líneas consanguíneas y cruzadas en cobayos. Junín, Perú.

Evaluación del empadre precoz en los cuyes hembras (*Cavia porcellus*) Lima, Perú.

Efecto de crecimiento de cuyes machos precoces con hembras de crecimiento tardío. Lima, Perú.

Constantes hematológicas en cuyes sometidos a tres niveles de dieta. Cajamarca, Perú.

Ensayo isoproteico comparativo en cuyes. Ayacucho, Perú.

Balance metabólico en cuyes alimentados con semilla de maracuyá (*Passiflora edulis flavicarpa*). Lambayeque, Perú.

Tres raciones a un nivel de PT y NDT en el acabado de cuyes. Ayacucho, Perú.

Utilización de malezas en concentrados en la alimentación de cuyes mejorados en el C.E Wayllapampa 2 450 msnm. Ayacucho, Perú.

Engorde de cuyes machos mejorados a base de dos raciones y evaluaciones de la carcasa. Ayacucho, Perú.

Distribución de los componentes de la dieta a lo largo del tracto digestivo de cuyes. Cajamarca, Perú.

Composición química de harina de zapote (*Capparis angulata*) y su utilización en la alimentación suplementaria en cuyes. Lambayeque, Perú.

Niveles de harina de sangre en la alimentación suplementaria de cuyes en crecimiento. Lambayeque, Perú.

X REUNION APPA. PUNO, PERU 1987

Niveles crecientes de cloranfenicol en la alimentación de cuyes mejorados. Ayacucho, Perú.

Suplementación con lisina y metionina en la alimentación de cuyes. Ayacucho, Perú.

Influencia de dos tipos de concentrados durante dos períodos sucesivos de gestación en cuyes mejorados. Ayacucho, Perú.

Crecimiento-engorde de cuyes alimentados con chope (*Cryptorcarpus pyriformis*, H.B.K.), alfalfa y concentrado. Lambayeque, Perú.

Valor nutritivo del *Sonchos oleraceus* (Ishana) y su utilización en la alimentación animal. Junín, Perú.

Efectos de la implantación de zeranol en cuyes. Junín, Perú.

Rendimiento reproductivo y productivo en cuyes de acuerdo con la densidad por poza. Lambayeque, Perú.

Uso de diferentes tipos de comederos para cuyes. Junín, Perú.

Sistemas tradicionales de crianza de cuyes y su mejora del área de influencia del Programa San Marcos. Cajamarca, Perú.

XI REUNION APPA. PIURA, PERU 1988

Consumo de concentrado y evaluación de la harina de haba en reemplazo de la harina de hígado en la alimentación de cuyes mejorados. Ayacucho, Perú.

Engorde de cuyes mejorados con alfalfa verde, concentrado comercial, cebada remojada y ralgro. Ayacucho, Perú.

Engorde comparativo de cuyes machos enteros, castrados y hembras con niveles de harina de achita y maíz amarillo duro. Ayacucho, Perú.

Alimentación de cobayos (*Cavia cobayo*) con eritrina (*Erythrina sp*) suplementada con diferentes niveles de concentrado comercial. Huánuco, Perú.

Utilización del jugo ruminal en la alimentación de cuyes. Tacna, Perú.

Alimentación de cuyes mejorados con gallinaza-cebada. Ayacucho, Perú.

Evaluación de palatabilidad de la gallinaza en la alimentación en cuyes mejorados. Ayacucho, Perú.

Niveles crecientes de afrecho de algarroba en el crecimiento-acabado de cuyes. Lambayeque, Perú.

Evaluación económica del crecimiento de cuatro líneas de cuyes (*Cavia porcellus*). Lima, Perú.

Análisis para determinar el momento óptimo de saca de cuyes sometidos a engorde. Junín, Perú.

Evaluación del valor nutritivo de la alfalfa en tres períodos vegetativos para cuyes. Ayacucho, Perú.

Evaluación de la crianza de cuyes en los distritos de Huamanga y Huanta. Ayacucho, Perú.

Evaluación de parámetros productivos en cuyes de acuerdo a la densidad por jaula. Junín, Perú.

Efecto del empadre post-partum y post-destete sobre el tamaño y peso de la camada en cuyes (*Cavia porcellus*). Lima, Perú.

Comparación de dos sistemas de crianza de cuyes, con introducción de machos mejorados en la comunidad de Aramachay. Junín, Perú.

XII REUNION APPA, LIMA 1989

Valor nutritivo, digestibilidad y NDT de las hojas, tallo y parte aérea del *Phalaris tuberoarundinacea*. Huancayo.

Valor nutritivo, digestibilidad y NDT de la harina de sangre en cuyes (*Cavia porcellus*). Huancayo.

Valor nutritivo de alfalfa, maíz y cebada para cuyes. Ayacucho.

Estimación de los requerimientos de lisina, aminoácidos azufrados y energía en cuyes de 1 a 91 días de edad. Lima.

Suplementación mineral en la dieta de cuyes (*Cavia porcellus*) en crecimiento. Lima.

Sistema de alimentación de cuyes de recría en Cajamarca. Lima.

Cuatro raciones durante la gestación en cuyes (*Cavia porcellus*). Ayacucho.

Dos raciones (comercial y preparada) en cuyes (*Cavia porcellus*) durante la gestación. Ticrapo, Huancavelica, Ayacucho.

Dos raciones (comercial - preparada) en cuyes (*Cavia porcellus*) durante la lactación. Ticrapo, Huancavelica, Ayacucho.

Residuo de cervecería en la alimentación del cuy hembra (*Cavia porcellus*) en lactación. Lambayeque.

Cuatro raciones durante la lactación de cuyes (*Cavia porcellus*). Ayacucho.

Dos raciones comercial - preparada en cuyes (*Cavia porcellus*) durante el post destete. Ticrapo, Huancavelica y Ayacucho.

Cuatro raciones en el engorde de cuyes (*Cavia porcellus*) destetados. Ayacucho.

Niveles de úrea en el engorde de cuyes (*Cavia porcellus*). Huancayo.

Harina de hígado decomisados en raciones de cuyes (*Cavia porcellus*). Lambayeque.

Subproductos de cacao en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*). Lambayeque.
Contenido ruminal deshidratado, una fuente no tradicional para la alimentación de cuyes. Cajamarca.

Evaluación del sistema de crianza de cuyes en jaulas y pozas. Lima.

Estudio ex-ante para una granja familiar - comercial de cuyes. Lima.

Diagnóstico de la crianza de cuyes en el valle del Palcazú. Pichis - Palcazú.

Parámetros productivos y reproductivos de cuyes en la selva central. Pichis - Palcazú.

Comparativo de dos sistemas de empadre en cuyes. Huancayo. De terminación de las épocas de empadre en cuyes. Lima.

Dos modalidades de empadre de cuyes en sistemas de producción familiar-comercial. Lima.

Efecto de la hipoxia de la altura sobre el cuy mejorado. Lima, Huancayo.

Evaluación de los parámetros productivos del cuy criollo. Lima.

Evaluación de cuyes criollos en cruzamiento con la línea inti. Lima.

XIII REUNION CIENTIFICA ANUAL. AYACUCHO 1990

Mediciones del sistema digestivo de cuyes criollos de la microregión de Cangallo. Ayacucho, Perú.

Evaluación del cladodio de la tuna en la alimentación de cuyes nativos. Ayacucho, Perú.

Primer ensayo de alimentación de cuyes mejorados en crecimiento utilizando alfalfa verde, wiquintuy y cladodio de tuna. Ayacucho, Perú.

Segundo ensayo de alimentación de cuyes mejorados en crecimiento utilizando alfalfa verde, wiquintuy y cladodio de tuna. Ayacucho, Perú.

Tercer ensayo de alimentación de cuyes mejorados en crecimiento utilizando alfalfa verde, wiquintuy y cladodio de tuna. Ayacucho, Perú.

Evaluación y empleo de insumos tropicales en la alimentación de cuyes en Oxapampa. Cerro de Pasco, Perú.

Utilización de sub-productos de molinería y sales minerales en la alimentación de cuyes (sal negra y sulfato de cobre). Cerro de Pasco, Perú.

Engorde de cuyes a base de alfalfa y *Phalaris tuberoarundinacea*. Junín, Perú.

Engorde de cuyes cruzados (mejorado x criollo) usando alfalfa verde, maíz amarillo y concentrado comercial en Huamanga a 2 760 msnm. Ayacucho, Perú.

Engorde de cuyes mejorados usando alfalfa, concentrado comercial y local en Wayllapampa a 2 450 msnm. Ayacucho, Perú.

Uso de harina de sangre cruda y cocida en el engorde de cuyes. Junín, Perú.

Caracterización de la identificación del cuy criollo dentro del sistema de producción del pequeño productor. Junín, Perú.

Crianza de cuyes nativos en cuatro distritos de la micro región de Cangallo. Ayacucho, Perú.

Comparativo de tres métodos de castración en cuyes. Junín, Perú.

Comportamiento productivo del cuy criollo a nivel de crianza familiar. Junín, Perú.

XIV REUNION APPA. CERRO DE PASCO, PERU 1991

El intestino de pollo y tamizado de alimentos para trucha en la alimentación porcina y cobayos. Huancayo.

Ingestibilidad y digestión de 5 forrajes en cobayos. Huancayo.

Engorde de cuyes nativos y evaluación de rendimiento de carcasa a base de tres raciones en Ayacucho a 2 750 msnm. Ayacucho.

El óptimo económico en el beneficio de cuyes mejorados no entero engordados con tres raciones en zona quechua (2 450 msnm) Ayacucho.

Adición de enzimas digestivas a suplementos con diferentes niveles de fibra en el engorde de cuyes. Huancayo.

Uso de afrechillo en el engorde de cuyes con restricción de forraje. Huancayo.

Reemplazo de la harina de pescado por harina de vísceras de pescado en cuyes destetados. Huancayo.

Engorde de cuyes castrados a base de concentrado y forraje. Ayacucho.

Efecto de diferentes niveles de maca (*Lepidium meyenii* Walp) en raciones de crecimiento para cuyes. Junín.

Uso de diferentes niveles de harina de sangre en alimentación de cuyes. Huancayo.

Valor nutritivo, digestibilidad y NDT de las cáscaras de kiwicha, quinua, tarwi y cebada grano en cuyes. Huancayo.

Coeficiente de digestibilidad del heno de alfalfa, afrechillo, maíz y harina de pescado, en cuyes. Pasco.

Evaluación nutritiva de residuos de quinua, kiwicha y tarwi en cuyes. Huancayo.

Evaluación de parámetros productivos de cuyes en la granja experimental de Huariaca. UNDAC. Pasco.

Cantidad y calidad del estiércol producido por el cuy (*Cavia porcellus*) alimentados con rye grass y alfalfa. Huancayo.

Efecto de la edad al primer servicio en la producción de cuy nativo. Ayacucho.

Estudio preliminar en el control de dermatitis (ácaros) con hierbas medicinales y productos veterinarios. Huancayo.

Control tradicional de *Ornithonyssus sylviarum* en cuyes. Huancayo.

Control de distomatosis hepática en cuyes mediante medicina popular y química. Huancayo.

Caracterización de sistemas prevalecientes de producción de cuyes. Huancayo.

Participación de productores en la generación de tecnología en crianza de cuyes. Junín.

Hormonas tiroideas y 2,3 - difosfoglicerato en cobayos (*Cavia aperea*) de altura y de nivel del mar. Lima.

XV REUNION APPA. PUCALLPA, PERU 1992

Valor nutricional de la panca de maíz (I): digestibilidad en el cuy. Lima.

Valor nutricional de la panca de maíz (II): niveles de inclusiones la ración y consumo de cuyes. Lima.

Dos raciones a base de pasta de algodón y harina de pescado en el engorde de cuyes castrados. Ayacucho.

Efecto del tratamiento con úrea sobre consumo voluntario y digestibilidad del *P. tuberoarundinacea* en cobayos. Huancavelica.

Engorde de cuyes con algas de agua dulce (nostoc) en Pasco. Cerro de Pasco.

Engorde de cuyes en la selva central. Junín.

El jugo de cladodio de tuna en el ensilado de rastrojo de cebada y su uso en la alimentación de cuyes. Ayacucho.

Coefficiente de digestibilidad de la harina de challhua (*Orestias empyraeus* Allen) y hechizo de cebada en cuyes. Cerro de Pasco.

Uso de tres niveles energéticos en suplementos para cuyes destetados y el efecto de la adición de la tipoproteína. Huancayo.

Evaluación de insumos tropicales no tradicionales en la alimentación de cobayos. Junín.

Efecto del agua de bebida en la producción de cuyes hembras en empadre. Lima.

Evaluación de algunos parámetros productivos del cuy nativo. Ayacucho.

Factores que afectan el rendimiento de carcasa en cuyes. Lima, Cajamarca.

Consumo voluntario y digestibilidad en cuyes de forrajes producidos en costa central. Lima.

Consumo voluntario y digestibilidad de grama china (*Sorghum halepense*) en cuyes. Lima.

Efecto del consumo de agua en el crecimiento de cuyes. Lima, Cajamarca.

Utilización de cercas gazaperas en la producción de cuyes. Lima.

XVI REUNION APPA. PIURA, PERU 1993

Alimentación de cuyes con eritrina (*Erithrina sp.*), suplementada con yuca fresca (*Manihot esculenta*) y concentrado comercial. Tingo María.

Diferentes niveles de vitamina "C" en cuyes en crecimiento. Junín.

Suplemento con diferente nivel de NDT con y sin adición de tiroproteína en cuyes. Junín.

Uso de sebo de vacuno y/o aceite de maíz en cuyes. Junín.

Nivel adecuado de tarwi sin desamargar en suplementos para el engorde de cuyes. Junín.

Consumo voluntario de forrajes, concentrados y residuos agroindustriales y domésticos en cuyes. Junín.

Las heces de cuy en la alimentación de pollos. Ayacucho.

Efecto del flushing energético sobre la eficiencia reproductora en cuyes. Lima.

Evaluación de raciones de acabado para cuyes *Cavia porcellus*. Lima.

La harina de lombriz nativa (*Bimastos sp.*). Ubicada en el valle del Mantaro y su uso como suplemento proteico en dietas para cuyes. Junín.

Cruzamiento de cuyes hembras criollas con machos mejorados en el distrito de Sicaya. Junín.

Evaluación de las características de crianza de cuyes en el trópico. Junín.

Uso alternado de cuyes machos mejorados con diferente número de hembras criollas. Junín.

Validación de cercas gazaperas en la producción de cuyes. Lima.

Características tecnológicas de la piel de cuyes *Cavia porcellus*. Lima.

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL

II ALPA. LIMA, PERU 1968

Eficiencia de utilización de alimentos por el cobayo peruano. (*Cavia porcellus*) Estación Experimental Agrícola La Molina. Lima, Perú.

Crecimiento del cuy (*Cavia porcellus*) del nacimiento al destete Estación Experimental Agrícola La Molina. Lima, Perú.

X ALPA. ACAPULCO, MEJICO 1986

Incorporación de vitamina C sintética en raciones para cuyes (*Cavia porcellus*) como sustituto del forraje verde. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria, INIPA. Lima, Perú.

Evaluación de cuyes mejorados (*Cavia porcellus*) en cruzamiento con cuyes criollos. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria INIPA. Lima, Perú.

Efectos del tamaño de camada del cual proviene un cuy sobre su producción individual. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, INIPA Lima, Perú.

Influencia de la edad al primer empadre en la producción de cuyes hembras. (*Cavia porcellus*). Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria INIPA. Lima, Perú.

XII ALPA. CAMPINAS, SP. BRASIL 1990

Evaluación de la prolificidad de una línea genética de cuyes (*Cavia porcellus*). Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial. INIAA. Lima, Perú.

Determinación de la capacidad de carga para cuyes (*Cavia porcellus* l.) Machos reproductores. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial, INIAA. Lima, Perú.

Sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en tres regiones del Perú. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial INIAA. Lima, Perú.

Perspectivas económicas de la producción de cuyes (*Cavia porcellus* l.) Estudio de casos. Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial INIAA. Lima, Perú.

*V REUNION DE ESPECIALISTAS E
INVESTIGADORES FORRAJEROS DEL PERU*

Huancayo, 8 - 13 marzo 1976

ENGORDE DE CUYES CON PASTO ELEFANTE (*Pennisetum purpureum*) EN LA COSTA CENTRAL

MUSCARI, J.; VASQUEZ, F.; CHAUCA, L.

Estación Experimental Agraria La Molina CRIA I

El presente experimento se llevó a cabo en el laboratorio de cuyes del Departamento de Animales Menores del Centro Regional de Investigación Agraria EEA. LM, teniendo por objeto evaluar indirectamente el valor nutricional del pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) comparativamente con la alfalfa (*Medicago sativa*), forraje utilizado tradicionalmente, pero que al momento el alto costo de su producción nos hace buscar un sustituto total o parcial.

Se utilizaron dos raciones: una constituida por alfalfa y otra con pasto elefante, ambos suplementados con un concentrado comercial con 17% de proteínas, suministrando ad libitum durante 8 semanas. Se trabajaron con 120 cuyes recién destetados, 50 % machos y 50 % hembras distribuidos por grupos de 10 animales de un mismo sexo en bloques completos al azar, considerándose 3 repeticiones, 2 sexos y 2 tratamientos.

Se efectuó un análisis de covariancia para realizar el ajuste correspondiente por peso inicial, tomándose como variable dependiente la ganancia de peso vivo y como variable independiente el peso inicial. Por los resultados obtenidos, se ve que a igualdad de consumo de forraje verde, se obtiene un incremento de peso ligeramente superior en los cuyes alimentados con alfalfa (27,8 g) no siendo esta diferencia significativa con los alimentados con pasto elefante.

Los cuyes alimentados con alfalfa como alimento verde obtuvieron incremento de peso de 481,2 g con un consumo de materia seca de 2,767 kg correspondiéndoles una conversión alimenticia de 5,75. Los resultados obtenidos con pasto elefante son ligeramente menores, ya que se ha obtenido un incremento de 453,4 g con un consumo de 2,739 kg los que nos da una conversión alimenticia de 6,04.

La ración con pasto elefante fue la más económica, teniendo un costo de alimentación por animal de S/. 15,32, mientras que la ración con alfalfa tuvo un costo de S/. 16,68. El mérito económico correspondió a la ración con pasto elefante, siendo éste de 39,98 % en tanto que la ración con alfalfa tuvo un mérito de 35,30 %.

LA *Vicia villosa*, EL TREBOL ROJO Y EL *Lotus corniculatus* EN LA ALIMENTACION DE COBAYOS

ARROYO, O.; ALMONACID, A.; ZARATE, R.

Estación Experimental Agraria de la Sierra Central. Huancayo CRIA I

Vicia villosa, Trébol rojo y *Lotus corniculatus* son especies forrajeras que se viene empleando actualmente en la alimentación como alternativa de producción de ganado mayor. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el comportamiento de estas especies en el engorde de cobayos destetados machos y hembras utilizándose como alimento testigo la alfalfa verde.

Se usaron 80 cobayos destetados, 40 machos y 40 hembras, separados en un factorial 4 x 2 x 2, con 5 cuyes por unidad experimental. Fueron evaluados en jaulas con piso de malla cuadrada de 1/2 de cocada. El control de la alimentación fue diario, siendo el período de engorde de 75 días. El trabajo se realizó en la Granja Agropecuaria de Yauris, de la Universidad Nacional del Centro del Perú, situada en la ciudad de Huancayo, a 3 200 msnm.

Los cuyes alimentados con alfalfa verde registraron incremento de peso diario con 2,89 g siendo el de los demás tratamientos de 2,49 para el trébol rojo, 2,24 para *Vicia villosa*, y 2,04 g para *Lotus corniculatus*. El incremento registrado en cobayos machos fue de 2,38 g diario, y el de las hembras fue de 2,45 g; estos resultados fueron influenciados por la época seca predominante en el valle del Mantaro durante la época de ejecución del experimento.

COMPORTAMIENTO DE LA RETAMA VERDE (*Spartium junceum*) EN EL ENGORDE DE COBAYOS EN EL VALLE DEL MANTARO

ALIAGA, L.; ARROYO, O.; LAVADO, C.

Granja Agropecuaria de Yauris, Universidad Nacional del Centro

El experimento se efectuó con la finalidad de evaluar el comportamiento de la retama verde en sustitución de la alfalfa verde, en el engorde de cuyes destetados. Los tratamientos en estudio fueron: Alfalfa verde; alfalfa más concentrado; alfalfa y retama verde con y sin concentrado y retama verde, concentrado y agua de bebida, en 90 días de engorde.

Se utilizaron 120 cobayos, 60 machos y 60 hembras, distribuyéndose 10 animales por tratamiento en función a la ración y al sexo. El peso se controló cada 7 días el consumo de alimentos en forma diaria y el concentrado cada 10 días.

Los cobayos alimentados con retama verde sola, murieron a los 5 a 6 días de haberseles suministrado el alimento, habiéndose tipificado esta mortalidad como intoxicación. Los cobayos que recibieron en su alimentación retama más concentrado, lograron sobrevivir e incrementaron 248,5 g, incremento que resultó significativamente inferior al testigo: Alfalfa sola los que incrementaron 316,2 g.

La conversión alimenticia registrada fue: 11,34 para alfalfa verde más concentrado; 13,43 para alfalfa, sola; 17,35 para alfalfa más retama y concentrado; 19,37 para retama más concentrado más agua de bebida y 26,82 para alfalfa más retama más concentrado.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

I REUNION CIENTIFICA ANUAL

Lima, 4 - 6 abril 1977

COLECCION, EVALUACION Y CONSERVACION DEL SEMEN DEL CUI DOMESTICO (*Cavia porcellus*)

VIVANCO, W.; ANGELES, V.; MUSCARI, J.; CHAVEZ, J.

UNA La Molina, Estación Experimental Agropecuaria La Molina. Lima, Perú

El presente estudio se llevó a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria La Molina Proyecto Cuyes del Ministerio de Agricultura y en la Central de Inseminación Artificial de la Universidad Nacional Agraria, con la finalidad de establecer una técnica de colección de semen de cuy por electroeyaculación, encontrar el intervalo de colecciones apropiadas y ensayar la conservación del semen por refrigeración. Se ha ensayado con 4 electroeyaculadores, con diferentes tiempos de estímulo eléctrico a la colección, con electrodos unipolares y bipolares, con 4 diferentes elementos de lubricación de los electrodos y con diferentes niveles de inserción del electrodo en el recto del animal.

Complementariamente se ha ensayado con frecuencia de colección de 1; 2; 4 y 6 días; y con diferentes dilutores (TRIS y yema-citrato), con y sin añadidura de glicerina, para la conservación del semen en refrigeración a 4 EC. Se ha logrado encontrar y establecer un método de colección de semen de cuy con las siguientes características: con estímulos eléctricos de 8 voltios de corriente alterna durante tres segundos de aplicación por 10 de descanso, mediante un electrodo bipolar rectal en el que un polo ocupa la punta del electrodo y el otro todo el cuerpo de éste, el cual es lubricado con vaselina líquida e insertado a un nivel de 5 a 6 cm en el recto. La sujeción del animal mediante un cono con escotadura a la que debe coincidir el abdomen del animal, colocándolo de cúbito dorsal y con la cabeza levantada. No se encontraron diferencias significativas entre las frecuencias de colección en las características consideradas. El dilutor que ofreció los mejores resultados fue el Triglicerinado, quien mantuvo viables a los espermatozoides por 15 días a una temperatura de 4 EC.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

IV REUNION CIENTIFICA ANUAL

Ayacucho, 6 - 10 julio 1981

EFFECTO DE LA POLIDACTILIA EN EL CRECIMIENTO Y ENGORDE DE CUYES (*Cavia porcellus*)

CORREA, V.; MALEA, J.

Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú

Se realizó en la granja de cuyes del Centro Experimental La Victoria de la UNTC, a 2 750 msnm, utilizándose 40 cobayos (20 machos y 20 hembras), distribuyéndose en cuatro tratamientos, constituidos de 10 animales (5 machos y 5 hembras) de la siguiente manera:

Tratamiento I (testigo), animales con cuatro dedos en las extremidades anteriores y tres en las posteriores. (44 33)

Tratamiento II, animales con cuatro dedos en cada una de las cuatro extremidades. (44)

Tratamiento III, animales con seis dedos en las extremidades anteriores y cinco en las posteriores. (66 55)

Tratamiento IV, animales con seis dedos en cada una de las cuatro extremidades. (66 66)

La duración del presente experimento fue de 9 semanas. Las pesadas se realizaron semanalmente.

En cuanto a los incrementos de peso, los tratamientos 3 y 4, son los que tuvieron mejores incrementos diarios, asimismo los machos en comparación con las hembras, pero en ambos casos no hubo significación estadística ($P > 0,05$). En la interacción número de dedos x sexo existió diferencias significativas ($P < 0,05$) a favor de los machos del T3 sobre las hembras del T2 y T1, también existió significación ($P < 0,05$) a favor de las hembras del T4 sobre las hembras del T1.

El consumo de alfalfa es prácticamente igual en todos los tratamientos. La conversión alimenticia, es mejor para los tratamientos 3 y 4, en cuanto al sexo los machos, tienen mejor conversión alimenticia, pero en ambos casos no existe significación estadística ($P > 0,05$), en la interacción número de dedos x sexo, existió significación estadística ($P < 0,05$) a favor de los machos del T3 y T1 y hembras del T4 sobre las hembras del T1, existiendo además significación estadística ($P < 0,05$) de los machos del T3 sobre las hembras del T1.

Referente a la eficiencia de utilización de los alimentos, los tratamientos 3 y 4, fueron los más eficientes, en cuanto a sexo correspondió a los machos, no existiendo significación estadística ($P > 0,05$) para ambos casos, existiendo

significación ($P < 0,05$) en la interacción número de dedos x sexo, de los machos del T3 sobre las hembras del T1.

El rendimiento de carcasa es similar para los cuatro tratamientos, en cuanto al sexo, los rendimientos de carcasa son mejores para las hembras, pero no hay significación estadística ($P < 0,05$).

El mérito económico para los tratamientos 3 y 4 fueron mejores, en comparación con los otros tratamientos, en cuanto al sexo los machos fueron superiores, no existiendo significación estadística ($P > 0,05$) en ambos casos. En la interacción número de dedos x sexo existió significación estadística ($P < 0,05$) a favor de los machos del T3, machos del T4 y hembras del T4, sobre las hembras del T1, además hay significación estadística ($P < 0,05$) de los machos del T3 sobre las hembras del T2.

El estudio económico, se mostró mejores utilidades en los tratamientos 3 y 4.

UTILIZACION DE UNA RACION PREPARADA A BASE DE INGREDIENTES ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES EN CUYES SOMETIDOS A ENGORDE EN EL SISTEMA AL PASTOREO

ALIAGA, L.; BORJA, A.; ARIAS, P.

Universidad Nacional del Centro. Junín, Perú

El presente estudio se llevó a cabo en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Granja Agropecuaria de Yauris, ubicada en la ciudad de Huancayo, a 3 200 msnm con la finalidad de evaluar una ración preparada a base de ingredientes no tradicionales en el engorde de cuyes en el sistema al pastoreo. Se utilizaron 4 jaulas diseñadas para el sistema. Tratamientos: T1 = Cuyes alimentados al pastoreo más adición de la ración preparada y T2 = Cuyes alimentados sólo al pastoreo, utilizando 30 animales para cada uno subdivididos en 2 grupos de 15 machos y 15 hembras. La alimentación estuvo constituida a base de pastos cultivados (Asociación de rye grass + trébol) para ambos tratamientos a diferencia del T1 al que se suplementó con la ración preparada suministrada ad libitum en sus respectivos comederos tipo tolva dentro de las jaulas. Se utilizaron cuyes recién destetados (10 días) cuyos pesos iniciales fueron estadísticamente similares. Se tomaron datos de incrementos de peso cada 15 días, sobre consumo diario de concentrados y número de cambios de lugar de las jaulas sobre el pastoreo. Los resultados de incrementos totales de peso se analizaron bajo el diseño completamente randomizado, con arreglo factorial de $2 \times 2 \times 6$ repeticiones, igualmente se calcularon los índices de conversión (I.C) y los méritos económicos alimenticios (M.E.A.) para cada tratamiento. Los resultados demostraron superioridad altamente significativa, para los animales al pastoreo

suplementado con la ración frente a los alimentados sólo al pastoreo. Los machos resultaron superiores con el mismo grado de significación frente a las hembras en incremento de peso, esta superioridad del tratamiento T1 frente al T2 se observa también en los incrementos promedio de peso diario y la conversión alimenticia. En función a los méritos económicos alimenticios (M.E.A.) se puede admitir que la adición de una ración suplementaria puede adelantar la saca de los animales a una edad más temprana (9 semanas). Se ha observado una influencia marcada en el incremento de peso en otros tratamientos del sistema de pastoreo en donde los animales aprovechando su hábito nocturno hacen uso económico de los forrajes que disponen y que al ser suplementados mejoran aún más esta respuesta, lo cual se puede aprovechar para reducir el período de engorde y por ende los costos de producción en la cría y explotación de esta especie tan importante.

PRUEBA DE UNA RACION A BASE DE INGREDIENTES ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES EN CUYES EN REPRODUCCION BAJO SISTEMA DE CRIANZA AL PASTOREO

ALIAGA, L.; BORJA, A.; DORREGARAY, H.

Universidad Nacional del Centro. Junín, Perú

El presente trabajo contiene un avance de los resultados de evaluación de dos grupos de cuyes en reproducción conducidos bajo el sistema de crianza al pastoreo con o sin suplemento a base de una ración preparada con ingredientes alimenticios no tradicionales; (harina de retama, harina de sangre, gallinaza). El trabajo se inició el 25 de agosto de 1980 y se desarrolló en la Granja Agropecuaria de Yauris, Programa de Investigación en Cuyes de la UNCP, Huancayo; bajo el auspicio de la Fundación Internacional para la Ciencia (I.F.S) del Gobierno Sueco. Se evaluaron un total de 80 hembras sometidas a empadre y distribuidas en dos tratamientos: 40 hembras puestas al azar en 4 jaulas bajo el sistema de pastoreo más el suplemento de la ración anunciada a discreción (T1) y 40 hembras puestas al azar en 4 jaulas bajo el sistema de pastoreo sin suplementación (T2). Los resultados que a la fecha comprenden datos de tres partos consecutivos, arrojan un mayor número de crías nacidas para el tratamiento pastoreo más ración suplementaria: 370 nacidos vs 345, igualmente se observa un mayor tamaño de camada para los animales sometidos a pastoreo más ración suplementaria. La mortalidad de crías desde el nacimiento hasta el destete, resultó ser mayor en los animales sometidos a pastoreo sin ración suplementaria: 14,49 % vs, 8,92 %. El porcentaje de crías logradas hasta el destete, resultó ser superior en los animales pastoreados más ración suplementaria (91,08 % vs 85,50 %), igualmente el peso promedio de crías nacidas, el peso promedio de camada al destete y el peso promedio de crías a la saca, resultó ser superior para los animales que recibieron ración suplementaria. Los resultados obtenidos permiten afirmar la conveniencia de utilizar un suplemento alimenticio barato, en cuyes sometidos a reproducción intensiva. Igualmente permiten reafirmar que el sistema de crianza al pastoreo, posibilita un mayor consumo de forraje durante la noche, incrementando significativamente el consumo total del mismo.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

V REUNION CIENTIFICA ANUAL

Cajamarca, 22 - 27 noviembre 1982

PARAMETROS GENETICOS DEL PESO DE CAMADA AL NACIMIENTO Y AL DESTETE EN CUYES (*Cavia porcellus*)

CHAVEZ, J.; MUSCARI, J.; AREVALO, J.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina. Lima, Perú

Datos de 1 612 camadas de cuyes provenientes de 578 madres y 245 padres criadas en la granja de animales menores de la Estación Experimental Agrícola La Molina entre los años 1968 y 1978, fueron analizados con la finalidad de estimar los parámetros genéticos de las características: Peso de Camada al Nacimiento (PCN), Peso de Camada al Destete (PCD), Tamaño de Camada al Nacimiento (TCN) y Tamaño de Camada al Destete (TCD).

Los índices de herencia y las repetibilidades se calcularon mediante componentes de variancia empleando los métodos descritos por Lush (1940) y Falconer (1980) respectivamente. La Correlación genética por el método de componentes de covariancia y variancias genéticas publicado por Hazel *et al* (1943) y las fenotípicas. Las variancias aditivas en el cálculo de los índices de heredabilidad y correlación genética, así como la covariancia aditiva entre características se basó en el cuádruple de los componentes paternos.

Los valores de las heredabilidades y errores estándar fueron de $0,16 \pm 0,08$ y $0,20 \pm 0,08$ para PCN y PCD respectivamente. La correlación genética entre PCN y PCD fue de $0,90 \pm 0,17$ y la fenotípica de $0,65$. Las repetibilidades alcanzaron valores de $0,18 \pm 0,03$; $0,15 \pm 0,03$; $0,12 \pm 0,03$ y $0,12 \pm 0,03$ para PCN, PCD, TCN y TCD respectivamente.

Se recomienda la selección de cuyes hembras por su más probable habilidad productora o transmisora teniendo en cuenta la magnitud y precisión de los parámetros genéticos estimados.

PARAMETROS GENETICOS EN CUYES

RODRIGUEZ, H.; CASTRO, C.

Universidad Nacional del Centro. Junín, Perú.

Con datos procedentes de cuyes mejorados de la Granja Agropecuaria de Yauris, propiedad de la Universidad Nacional del Centro del Perú, se estimaron índices de herencia para peso y número de camada al nacimiento también peso y número de camada al destete y repetibilidad de peso de camada al nacimiento y al destete.

Para estimar dichos parámetros se utilizaron datos de 53 padres, con 450 madres y haciendo un total de 1 496 camadas; siendo criados en forma intensiva en pozas, alimentados con alfalfa verde y concentrado ad libitum.

Los estimados de índice de herencia para peso de camada y repetibilidad de camada al nacimiento fueron $0,18 \nabla 0,06$ y $0,07 \nabla 0,02$ respectivamente. Para peso de camada al destete el valor hallado fue de $0,27 \nabla 0,07$; siendo estos valores estimados por componentes de variancia de medios hermanos de padre.

Los valores hallados para repetibilidad de peso de camada al nacimiento y al destete fueron de $0,05 \nabla 0,02$ y $0,03 \nabla 0,02$ respectivamente, siendo estimados por componentes de variancia.

PRODUCTIVIDAD DEL CUY HEMBRA AL PRIMER PARTO BAJO TRES NIVELES DE GALLINAZA

BOCANEGRA, C.; BERNAL, S.

Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque, Perú.

Se estudiaron tres niveles de gallinaza de 15; 30 y 45 % en la ración en 29 hembras primerizas de 3 a 4 meses de edad distribuidas bajo el diseño completamente al azar. Se encontró un período de empadre-gestación de 73,5 a 72,2 días para los tratamientos, 15; 30 y 45 % de gallinaza, y el incremento de peso total neto de las madres (empadre-destete) fue de 465,1; 335,7 y 336,3 g/animal para los mismos tratamientos, siendo mejor el tratamiento 15% sobre los otros que fueron similares debido al menor número de crías logradas. El peso promedio de las camadas al nacimiento fueron de 183,0; 256,2 y 190,0 g, siendo los pesos promedios de las crías de 135,1; 122,0 y 118,75 g estadísticamente superior al tratamiento 15 % y que está en estrecha relación con el tamaño de camada; sin embargo al destete se comportaron de manera similar, siendo estos pesos de 329,74; 304,41 y 306,96 g/animal y que están en función además del tamaño de camada, de su peso al nacimiento.

El tamaño de la camada al nacimiento fue significativamente superior en el tratamiento 30 % de gallinaza con 2 crías/camadas sobre los tratamientos 45 y 15 % que fueron de 1,6 y 1,3 crías respectivamente, sin embargo al destete los tratamientos 30 y 45 % de gallinaza son similares y superiores al nivel 15 % con 1,8; 1,4 y 1,2 crías por camada, respectivamente.

La mortalidad de crías al nacimiento fue de 2 para el nivel 30 % y de 1 y 2 para los niveles 15 y 45 % de gallinaza respectivamente en el resto de la lactación; no

habiendo influido significativamente el nivel de gallinaza en la producción de los animales, aún observándose un ligero consumo de concentrado para el nivel 15 % debido más que todo a la palatabilidad, habiéndose comportado satisfactoriamente los animales al consumo en los diferentes niveles y con reducción del 30,47 %/ kg. de peso vivo logrado en mayor nivel en el costo de alimentación.

PRODUCCION DE CUYES DE 5 COLORES DE CAPA UNIFORME

ARROYO, O.

INIPA CIPA XII Estación Experimental Agropecuaria Huancayo

Con la finalidad de estudiar el peso vivo al parto y destete, y la productividad de las camadas de cuyes de 5 colores de capa diferentes, se han evaluado 449 pariciones durante 4 años, con 80; 144; 68 y 157 pariciones para los años 1976 a 1979 respectivamente, correspondiendo 108; 88; 117; 62 y 74 porciones a los colores de capa blancos, colorados, bayos, plomos y negros respectivamente.

Los cuyes evaluados pertenecen al Germoplasma de Cuyes de la Región Central del País, que son estudiados en la Granja de Animales Menores, de la Estación Experimental Agropecuaria Huancayo, CIPA XII, del Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA). La alimentación fue con forrajes y eventualmente con suplementos concentrados, el sistema de crianza fue en pozas y todas las coloraciones tuvieron un manejo similar; sólo se han evaluado los cuyes que presentaron un color de capa uniforme y total.

El peso de la madre al parto fue de 1051,3; 1013,5; 966,0; 923,8 y 934,8 g, y al destete de 1 090,5; 1 093,5; 1 038,2; 961,2 y 962,4 g respectivamente para los colores blancos, colorados, bayos, plomos y negros, el peso de los cuyes blancos y colorados superaron estadísticamente a los demás. El número de crías por camada fue de 2,76; 2,34; 2,28; 2,42 y 2,26 para el mismo orden procedente de coloraciones, siendo los blancos superiores estadísticamente. De las pariciones estudiadas se evaluaron 1057 crías, correspondiendo 191 a 1 976; 308 a 1 977; 188 a 1 978; 370 a 1 979 y 281; 205; 265; 135 y 171 a los colores blanco, colorados, bayos, plomos y negros respectivamente. El peso promedio al nacimiento, destete y 13 semanas por coloración fue: Blancos: 113,3; 335,3 y 591,7 g; colorados: 113,8; 343,5 y 588,3 g; bayos: 112,4; 336,0 y 572,5 g; plomos: 104,9; 33,1 y 545,9 g; y negros: 112,0; 329,8 y 537,6 g respectivamente, siendo superiores estadísticamente los colores blancos, colorados y bayos al nacimiento y sobre todo a las 13 semanas de edad. Se concluye que existe superioridad de cuyes de coloraciones claras en los parámetros medidos; y se recomienda continuar con este tipo de estudios para medir los otros parámetros de producción de éstas y otras coloraciones en cuyes.

NIVELES DE CORONTA MOLIDA EN EL CRECIMIENTO Y ENGORDE INTENSIVO DE CUYES

CORREA, V.; SERVAN, D.

Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú.

El presente trabajo se llevó a cabo en el criadero de cuyes de la UNTC. Ha tenido como objetivo principal el estudio de 3 raciones con diferentes niveles de coronta molida (4 %, 8 % y 12 %), para observar cual de éstos niveles es el más eficiente en el crecimiento y engorde intensivo de cobayos.

Se utilizaron 36 cuyes machos, de 30 días de edad o sea destetados distribuidos en 4 tratamiento: T1 (30 g concentrado sin coronta 150 g de alfalfa/animal/día), T2 (30 g concentrado 4 % coronta - 150 g alfalfa), T3 (30 g concentrado 8 % coronta - 150 g de alfalfa) y T4 (30 g concentrado 12 % coronta - 150 g alfalfa). Se utilizó el diseño Completamente Randomizado, se hizo el ANAVA y la prueba de significación de Studen Newman Keul.

Los mejores incrementos de peso fue para el T4 (5,7 g/animal/día), seguido del T1 (5,34 g/animal/día), T2 (5,27 g animal/día) y T3 (5,16 g), ni existiendo significación estadística (P 0,05) entre los tratamientos.

El consumo de alimento expresado en base seca fue: T1 (45,96 g/animal/día), T2 (47,07 g/animal/día), T3 (46,74 g/animal/día) y T4 39,58 g/animal/día).

La mejor C:A:, fue para el T1 (7,14 kg alimento consumido/kg peso ganado), seguido del T2 (7,97 kg alimentos/kg peso ganado), T3 (8,69 kg alimento/kg peso ganado) y T4 (9,14 kg alimento/kg peso ganado), al análisis estadístico frente a los otros tratamientos,

El mejor rendimiento de carcasa fue para el T2 (69,90 %) seguido del T4 (66,40 %), T3 (66,13 %) y T1 (64,50 %).

El mejor M.E. fue para el T4 (46,60 %) seguido del T3 (40,70 %), T2 (38,70 %) y T3 (37,30 %), siendo significativo (P 0,05) el T4 frente a los otros tratamientos; entre T3, T2, T1 no existe significación estadística (P 0,05).

En cuanto al estudio económico los animales del T4 (\$ 235,97), lograron las mejores utilidades por tratamiento, seguidos de T1 (\$ 219,25) T2 (\$ 207,93) y T3 (\$ 199,80).

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

VI REUNION CIENTIFICA ANUAL

16-20 octubre 1983

EDAD DE EMPADRE EN CUYES HEMBRAS

CHAUCA, L.; MUSCARI, J.; SARAVIDA, J.

INIPA Estación Experimental La Molina CIPA Lima.

Se utilizaron 137 cuyes hembras, cuyas edades fluctuaban entre 54 y 99 días y procedían de la Estación Experimental La Molina, las que se empadraron durante todo el año en relación 1:6 (macho-hembra) por poza de dimensiones: 0,70 x 1,0 x 0,45 m. La alimentación consistió en forraje verde y concentrado con 17 % de proteínas, suministrado ad libitum en comederos de arcilla en forma cónica. Días antes del parto programado, se separaron los machos para evitar la preñez post-partum, al nacimiento, se identificaron las crías y se colocaron con sus madres en pozas de similares dimensiones que las de empadre, a razón de 4 hembras con sus crías por poza durante 14 días, tiempo que duró la lactación. Se estableció que existe correlación altamente significativa entre la edad de empadre con el peso de la hembra al empadre ($r = 0,63$) con la edad al parto ($r = 0,72$), siendo lógica esta afirmación ya que dentro de las edades de empadre consideradas, las hembras presentan intervalos similares entre el empadre y el parto, teniendo por lo tanto las hembras de menor edad de empadre menor peso en ese momento y llegando al parto a menor edad. No se encontró correlación entre la edad de empadre y el intervalo entre el empadre y el parto, el número de crías nacidas, número de crías destetadas, peso de la camada al nacimiento y peso de la camada al destete, por lo que se determinaría que es conveniente el realizar el empadre de las hembras a la menor edad considerada (8 semanas) ya que no se observan diferencias entre el rendimiento de éstas con las de hasta 14 semanas de edad.

UTILIZACION DEL CELO POST PARTUM EN CUYES HEMBRAS

MUSCARI, J.; CHAUCA, L.; SARAVIDA, J.

INIPA, Estación Experimental La Molina. CIPA V, Lima

Con la finalidad de evaluar dos sistemas de manejo en cuyes reproductores, se seleccionaron 200 hembras de una edad promedio de 12 semanas y se empadraron en 50 pozas de 0,70 x 1,0 x 0,45 m, colocando en cada una de ellas un macho adulto con cuatro hembras; manteniendo a los animales durante dos partos hasta producirse el segundo destete. La alimentación en general fue a base de maíz chala más un concentrado comercial con 17 de proteína suministrados ad libitum. Los sistemas de manejo considerados fueron en un caso, el mantenimiento permanente en la misma poza del macho con las hembras, para permitir el apareamiento durante el celo post partum (T 1) donde luego de 14 días de haberse producido el parto se

sacaron solamente las crías; y en el segundo caso, donde el macho permaneció con las hembras hasta observar la preñez de éstas, y separándolo para evitar el apareamiento durante el celo post partum (T 2) y colocándolo nuevamente junto con las hembras luego de 14 días de lactación al producirse el destete. Los pesos promedios de las hembras al momento del empadre fueron de 601,8 y 589,6 g para el tratamiento 1 y 2 respectivamente, llegando al primer parto con pesos muy parecidos 818,8 (T 1) y 817,4 (T 2), obteniendo al primer destete pesos de 811,7 y 814,0 g, respectivamente. Al segundo parto las hembras del segundo tratamiento lograron pesos superiores altamente significativos con respecto a las del primer tratamiento siendo estos de 865,2 (T 2) y 794,4 (T 1) g; obteniendo un peso al destete de 808,8 g (T 1) y 836,7 g (T 2). Los pesos promedios de las camadas del primer parto al nacimiento fueron de 214,5 y 225,5 g para T1 y T2 respectivamente obteniendo la camada al segundo parto pesos de 200,0 y 222,9 g, respectivamente. En cuanto al peso de la camada del primer parto al destete, se observó una diferencia significativa a favor del segundo tratamiento, al obtener 428,5 g (T 2) contra 388,3 (T 1); los pesos de las camadas del segundo parto al destete no mostraron diferencias significativas, habiendo obtenido pesos de 334,8 (T 1) y 381,6 (T 2) g.

EMPADRE A 60, 75 Y 90 DIAS EN CUYES

RODRIGUEZ, H.; ALIAGA, L.; BORJA A.; VELIZ, V.

Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo.

El presente trabajo se llevó en la Granja Agropecuaria de Yauris, propiedad de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Se evaluaron 3 edades de empadre; 60 días (T1), 75 días (T2) y 90 días (T3), siendo el último el lote testigo. Para el efecto, se utilizaron 45 cuyes hembras distribuidos en grupos de empadre de 5 hembras con un macho, haciendo un total de 15 hembras por tratamiento, siendo criadas en pozas y alimentadas con alfalfa verde y concentrado comercial. Se evaluaron los pesos de las hembras al empadre, parto y destete; de las crías, el tamaño de camada, número de destetados, peso de camada al nacimiento y al destete; se analizaron estadísticamente mediante el diseño Completamente Randimizado con diferente número de repeticiones por tratamiento. Los pesos promedios al inicio del empadre son: 692; 799 y 889 g, para T1, T2 y T3, respectivamente; existiendo diferencia altamente significativa ($P \neq 0,01$) los pesos promedios al parto son 1 198; 1 233 y 1 245 g, respectivamente; para T1, T2 y T3, no existiendo diferencia estadística ($P < 0,05$). Para pesos promedios al destete tampoco existen diferencias estadísticas ($P \neq 0,05$) entre los tratamientos. Para las crías, el tamaño de camada al nacer son: 3,33; 2,93 y 3,1 respectivamente para T1, T2 y T3 sin significación estadística para el número de destetados ($P \neq 0,05$) con 3,26; 2,53 y 2,99 respectivamente. Los pesos de camada al nacimiento son de 490; 440 y 460 g y para peso de camada al destete son de 884; 667 y 724 g para T1, T2 y T3 respectivamente, existiendo diferencia significativa ($P < 0,05$).

FLUSHING EN CUYES HEMBRAS EN REPRODUCCION

SARAVIA, J.; MUSCARI, J.; CHAUCA, L.

INIPA Estación Experimental La Molina. CIPA V. Lima, Perú.

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de cuyes de la Estación Experimental La Molina, para el efecto se seleccionaron 60 cuyes hembras destetadas a las dos semanas de edad, las mismas que fueron distribuidas en dos tratamientos; el primero (testigo) recibió como alimento maíz chala más un suplemento concentrado de 16 % de proteína total durante 11 semanas experimentales. El otro (Flushing) recibió el mismo tratamiento dietético, excepto en la cuarta y novena semanas experimentales en que recibió como único alimento maíz chala. Ambos grupos de cuyes fueron empadrados a las 11 semanas de recibir el respectivo tratamiento dietético (13 semanas de edad) siguiendo con esta dieta hasta finalizar el experimento (parto) el diseño experimental empleado fue completamente al azar, con dos tratamientos y 30 repeticiones. Los resultados obtenidos no muestran diferencias estadísticas significativas entre el tratamiento testigo y el tratamiento flushing, para el peso de las hembras al empadre (658,67 y 693,10 g en promedio, respectivamente); peso de las hembras al parto (945,00 y 1001,63 en promedio, respectivamente) e incremento de peso empadre-parto (285,07 y 308,53 g en promedio, respectivamente) para el intervalo empadre-parto con el tratamiento flushing se logró una diferencia a favor de 19,60 días en promedio respecto al testigo, altamente significativo y cuyos valores promedio son de 87,70 y 107,30 días respectivamente. Para el número de crías nacidas, la diferencia también fue altamente significativa a favor del tratamiento flushing respecto al testigo (2,70 y 1,87, respectivamente). Por último el peso de la camada al nacimiento logró alta significación estadística a favor del tratamiento flushing (293,37 g) respecto al testigo (235,63 g).

EFFECTO DEL REFRESCAMIENTO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CUYES DURANTE EL VERANO

MEOÑO, G.; BERNAL S.; AGUINAGA, F.

Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque, Perú.

Se estudiaron dos formas de refrescamiento corporal a través del suministro de agua fría y otro con ventilación más un testigo (condiciones normales) en cuyes destetados durante la época de verano por un período de 70 días, utilizándose 28 animales (15 machos y 13 hembras) distribuidos al azar bajo el diseño completamente randomizado (DCR) con diferente número de repeticiones y arreglo

factorial 3x2 (3 ambientes y 2 sexos). Se obtuvo temperaturas corporales similares de 39,41 a 39,81 EC; de 39,48 a 39,90 EC y de 39,42 a 39,81 EC a las 9 y 14 horas de registro para los tratamientos testigo, refrescamiento con agua fría y ventilación, respectivamente; siendo para machos de 39,31 y 39,81; y de 39,42 y 39,86 EC en hembras a las 9 y 14 horas. La ingestión promedio diaria de agua fue mayor estadísticamente ($P \neq 0,05$) para refrescamiento con ventilación de 9,668 $\text{cm}^3/100 \text{ g P.V.}/\text{días}$ sobre los tratamientos testigo y agua fría que fueron de 9,344 y 5,891, respectivamente; para machos fue de 8,466 $\text{cm}^3/100 \text{ g P.V.}$ en hembras. Los consumos de M.S. fueron estadísticamente similares con 14,874; 14,374 y 15,044 $\text{g}/100 \text{ g P.V.}$ para el testigo, refrescamiento con agua fría y ventilación, respectivamente; para machos y hembras fue de 15,025 y 14,503 $\text{g}/100 \text{ g P.V.}/\text{día}$. Los incrementos de peso/animal/día fueron similares en los tratamientos testigo y refrescamiento con agua fría; el incremento para machos y hembras fue de 3,913 y 4,129 g, respectivamente. Demostrando que el cuy posee una capacidad de regulación térmica frente a elevadas temperaturas y mejor comportamiento bajo el sistema de ventilación.

NUEVAS FUENTES PROTEICAS EN EL ENGORDE DE CUYES

ARROYO, O.

INIPA CIPA XII Estación Experimental Agropecuaria. Huancayo, Perú

En la búsqueda de nuevas fuentes proteicas para la elaboración de concentrado suplementario de la alimentación verde en cuyes, se ha estudiado la incorporación de niveles de 10 y 15 % de gallinaza y estiércol de cuy en raciones concentradas para engorde. El estudio fue conducido en la Estación Experimental Agropecuaria Huancayo. Se elaboraron 5 raciones, comparados con un concentrado comercial y una alimentación exclusiva de forraje. Como alimento verde se usó el rye grass. Se emplearon 126 cuyes destetados machos y hembras, distribuidos en un bloque al azar, con 7 tratamientos alimenticios, 2 sexos y 3 repeticiones; los cuyes tuvieron 10 días de adaptación a los alimentos propuestos y 60 días de experimentación. Se controló el incremento de peso vivo y el consumo de concentrados. El mayor incremento de peso, 361,3 g lo obtuvo el grupo alimentado con forrajes y concentrados comerciales, luego el grupo con forrajes y la ración sin gallinaza y estiércol, con 325,2 g; estos incrementos son superiores estadísticamente a los demás. Los grupos que contenían gallinaza y estiércol tuvieron un incremento de 278,5 a 312,9 g, compartiéndose en forma similar estadísticamente, el último lugar lo ocupó el grupo con forraje solamente, con un incremento de 205,8 g. Los cuyes machos tuvieron un incremento superior estadísticamente a las hembras; 354,1 vs 238,1 g. El consumo de alimentos concentrados osciló de 19,32 a 20,97 g, siendo de 20,94 para machos y 19,16 para hembras. Al parámetro costo del concentrado por cada kilogramo de peso vivo ganado, los concentrados elaborados en la EEAH tiene un costo menor de S/, 168 a 207,3, comparado con los S/, 436,6 que registra el concentrado comercial.

ALIMENTACION DE COBAYOS CON SUB PRODUCTOS DE ZAPALLO

MANYARI, E.; ESPIRITU, A.; VARGAS J.; LAPA, R.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco, Perú

El presente trabajo de investigación se realizó en la Granja Experimental de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ubicada en el departamento de Pasco, provincia de Pasco, distrito de Huariaca, a 2 800 msnm, clima templado. Se utilizaron un total de 60 animales, 30 fueron hembras y 30 machos de 15 días de edad; después del destete de la Línea Huariaca se dividieron en 3 grupos o tratamientos conformados por 20 animales cada uno (10 hembras y 10 machos). Se alimentaron de la siguiente manera: Tratamiento NE 1 alimentados con forraje verde más concentrados, Tratamiento NE 2 alimentados con forraje verde más alimento preparado a base de semilla de zapallo, Tratamiento NE 3, alimentado con forraje verde más 50 % concentrado comercial (conejina R) y 50 % alimento preparado a base de semilla de zapallo. Se obtuvieron los siguientes resultados: a los 86 días de experimentación los incrementos de pesos son los siguientes: Tratamiento NE1: 373 g, Tratamiento NE 2 con 417 g y Tratamiento NE 3 con 433 g al ANAVA, se obtuvieron diferencia significativa a favor del Tratamiento NE 3 con respecto a los otros tratamientos ($P < ,01$), por tal razón el alimento preparado a base de subproductos de zapallo resulta una fuente alimenticia que puede competir con cierta superioridad frente a concentrados comerciales (conejina R), lo cual abre las puertas para buscar otras fuentes proteicas, con buenos resultados.

CONCENTRADO OFRECIDO AL INICIO Y/O ACABADO Y SU EFECTO EN EL ENGORDE DE CUYES HIBRIDOS

ALIAGA, L.; BORJA, A.; RODRIGUEZ, H.; RAYMUNDO B.

Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú.

El experimento fue financiado por la Fundación para la Ciencia, a través del convenio UNCP-IFS y se inició el 05 de marzo de 1983 el mismo que finalizó el 03 de junio del presente año (13 semanas de duración). Se realizó en el Programa de Investigación en cuyes de la Granja Agropecuaria de Yauris, de la Universidad Nacional del Centro del Perú, situada en el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, departamento de Junín, Perú, a la altura de 1 200 msnm. Se utilizaron 240 animales recién destetados de 10 días de edad, distribuidos en dos sexos, 3 cruces y 4 tratamientos. Los animales fueron randomizados en 24 pozas con 10

animales cada una. En cada poza se evaluó el incremento de peso promedio por cabeza semanal, analizándose los resultados a las 8 semanas y 13 semanas de engorde, por el método: block randomizado con arreglo factorial (4 tratamiento x 3 cruces x 2 sexos con 8 y 13 repeticiones). Se evaluó además del consumo de forraje y concentrado, el mérito económico y por último se calculó la cantidad de estiércol excretado por tratamiento y se hizo un análisis para determinar la edad óptima de saca en el tratamiento de mayor mérito económico alcanzado. La alimentación utilizada fue la siguiente: Forraje verde (ad libitum) para los cuatro tratamientos, consistente en mezcla de rye grass (*Lolium multiflorum*) y trébol rojo (*Trifolium pratense*) durante 13 semanas de engorde y forraje seco, consistente en un concentrado comercial Cuyina - Purina (ad libitum) ofrecido al inicio y/o acabado, hecho que diferenciaba a los tratamientos: T1=Forraje verde + concentrado durante las 13 semanas de engorde. T2=Forraje verde + concentrado durante las 5 primeras semanas de engorde. T3=Forraje verde + concentrado durante las 8 últimas semanas de engorde. T4=Forraje Verde (sin concentrado). Los resultados demuestran que el consumo de forraje verde se incrementa cuando los animales no disponen o se les restringe el concentrado; el uso del concentrado posibilita adelantar la saca a la edad de 8 semanas con pesos de: T1 = 765 y T3 = 794 ambos significativamente superiores a los pesos de T2 = 721 y T4 = 620 para (P#0,01). A esta edad todos los tratamientos alcanzaron pesos de mercado, sobre 700 g a excepción del lote T4 que sólo llegó a 620 g. A las 13 semanas de engorde la superioridad estadísticas de los tratamientos T1 y T3 sigue siendo significativa con respecto a los tratamientos T2 y T4, los pesos vivos alcanzados en este orden fueron: 1109, 1129, 907 y 853 g. Al comparar los méritos económicos alimenticios se demuestra que el concentrado por ser el más caro disminuye proporcionalmente a la intensidad de su uso, el mérito económico alimenticio de los tratamientos: M.E.A. a las 8 semanas de engorde: T1 = 113,64; T2 = 106,7; T3 = 106,17 y T4 = 131,58. M.E.A. a la edad de 13 semanas: T1 = 111,78; T2 = 123,84; T3 = 104,77 y T4 = 156,75.

PRUEBA DE UNA RACION A BASE DE INGREDIENTES ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES EN CUYES EN REPRODUCCION BAJO EL SISTEMA DE CRIANZA AL PASTOREO

ALIAGA, L.; BORJA, A.; DORREGARAY, H.

Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú.

El presente trabajo contiene los resultados de evaluación de dos grupos de cuyes en reproducción conducidos bajo el sistema de crianza al pastoreo con y sin concentrado a base de un preparado con ingredientes alimenticios no tradicionales; (harina de retama, harina de sangre, gallinaza). El trabajo se inició el 25 de agosto de 1980 y se desarrolló en la Granja Agropecuaria de Yauris, Programa de Investigación en cuyes de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo; bajo el auspicio de la Fundación Internacional para la Ciencia (I.F.S.) del Gobierno Sueco. Se

evaluaron un total de 80 hembras sometidas a empadre y distribuidas en dos tratamientos: 40 hembras puestas al azar en 4 jaulas bajo el sistema de pastoreo más la ración enunciada a discreción (T1) y 40 hembras puestas al azar en 4 jaulas bajo el sistema de pastoreo sin suplementación (T2). Los resultados que comprenden datos de cuatro partos consecutivos, arrojan un mayor número de crías nacidas para el tratamiento pastoreo más ración suplementaria: 498 nacidos vs 444, igualmente se observa un mayor tamaño de camada 3,28 vs 2,92 para los animales sometidos a pastoreo más ración suplementaria. La mortalidad de crías desde el nacimiento hasta el destete por cada 100 hembras empadradas, resultó ser superior en los animales sometidos al pastoreo más ración suplementaria (304 vs 265), igualmente el peso promedio de camada al destete y la productividad ponderal expresada en kilos de crías destetados por cada 100 hembras empadradas (79,81 vs 62,09 kilos), resultó ser superior para los animales que recibieron ración suplementaria. Los resultados obtenidos permiten afirmar la conveniencia de utilizar un suplemento alimenticio barato, en cuyes sometidos a reproducción intensiva. Igualmente permiten reafirmar que el sistema de crianzas al pastoreo, posibilita un mayor consumo de forraje durante la noche, incrementando significativamente el consumo total del mismo.

UTILIZACION DE RACION PREPARADA A BASE DE INGREDIENTES ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES EN CUYES SOMETIDOS A ENGORDE EN EL SISTEMA AL PASTOREO

ALIAGA, L.; BORJA, A.; ARIAS, P.

Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú.

El presente estudio auspiciado por la Fundación Internacional para la Ciencia (I.F.S.) del Gobierno Sueco, se llevó a cabo en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Granja Agropecuaria de Yauris, ubicada en la ciudad de Huancayo, a 3 200 msnm con la finalidad de evaluar una ración preparada a base de ingredientes no tradicionales (harina de retama, gallinaza) en el engorde de cuyes en el Sistema de Crianza al Pastoreo; para el efecto se utilizó 4 jaulas diseñadas para el sistema; los tratamientos en estudio fueron: T1 = Cuyes alimentados al pastoreo más adición de la ración preparada y T2 = Cuyes alimentados solo al pastoreo; se utilizaron 30 animales recién destetados de 10 días de edad para cada tratamiento, subdivididos en dos grupos de 15 machos y 15 hembras. La alimentación estuvo constituida a base de pastos (asociación de rye grass + trébol;) para ambos tratamientos, al tratamiento T1 se suplementó además con la ración preparada ad libitum. Se tomaron datos de pesos iniciales y de incrementos de pesos cada 15 días hasta la finalización del estudio. Así mismo datos sobre consumo diario de concentrados y número de cambios de lugar de las jaulas sobre pastoreo. Los resultados obtenidos de incrementos totales de peso fueron analizados empleando métodos completamente randomizados con arreglo factorial; de 2x2 (2 tratamientos por 2 sexos) igualmente se calcularon los índices de conversión (I.C.) y los méritos

económicos alimenticios (M.E.A.) para cada tratamiento. Los resultados demostraron superioridad altamente significativa ($P=0,01$) para los animales al pastoreo suplementados con ración frente a los alimentados al pastoreo. Los machos resultaron superiores con el mismo grado de significación frente a las hembras en incremento de peso, esta superioridad del tratamiento T1 frente al T2 se observa también en los incrementos promedio de peso diario y la conversión alimenticia. En función a los méritos económicos alimenticios (M.E.A.) se puede admitir que la adición de una ración suplementaria puede adelantar la saca de los animales a una edad más temprana (9 semanas). Se ha observado una influencia marcada en el incremento de peso en el tratamiento del sistema pastoreo más concentrado en donde los animales aprovechando su hábito nocturno hacen uso económico de los forrajes disponibles, lo cual se puede aprovechar para reducir el período de engorde y por ende los costos de producción y explotación de esta especie tan importante.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

VII REUNION CIENTIFICA ANUAL

Lima, 18 - 21 noviembre 1984

DETERMINACION DE LA EDAD OPTIMA DE DESTETE EN CUYES

CHAUCA, L.; AUGUSTIN, R.; MUSCARI, J.; ZALDIVAR, M.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina INIPA. Sub-Dirección de Crianzas,
Departamento de Animales Menores.

El presente trabajo se desarrolló con el objeto de determinar la edad más apropiada para realizar el destete en cuyes, para tal fin se dispuso de 160 cuyes de ambos sexos identificados al nacimiento (80 machos y 80 hembras), distribuidos en lotes de 10 animales de la misma edad y sexo, para un diseño en bloques completamente al azar en factorial de 2x4x2 (Bloques x Tratamiento x Sexo), usando como variable el peso inicial. Los cuyes eran alimentados con alfalfa verde y un concentrado peletizado con 17 % de PT, ambos alimentos fueron proporcionados ad libitum. Para los efectos del estudio los cuyes fueron destetados a cuatro edades diferentes (1a.; 2a.; 3a. y 4a. semana) y ubicados en pozas en las cuales cada animal disponía de un área de 0,098 m² hasta los 28 días de edad. Los incrementos de peso logrados fueron de: 214,6; 221,8; 206,7 y 198,0 g para los cuyes destetados a la 1a.; 2a.; 3a. y 4a. semana de edad, correspondiéndoles un incremento diario de 7,66; 7,92; 7,38 y 7,07 g. Los mejores pesos obtenidos en la primera recría fueron logrados con cuyes machos destetados a la 2a. y 1a. semana de edad con 352,5 y 339,6 g, respectivamente. Estas diferencias fueron altamente significativas con relación a los demás tratamientos al evaluar los incrementos de peso de la 1a. y 2a. recría (4 y 13 semanas de edad) se encontró diferencias estadísticas (P#0,01) a favor de los animales destetados a la 4a. semana de edad, siendo los otros tratamientos de un comportamiento estadísticamente similar.

FACTORES MATERNOS QUE INFLUYEN EN LOS PESOS DE LOS CUYES A LAS TRECE SEMANAS DE EDAD

MUSCARI, J.; OGNIOS, L.; CHAUCA, L.; SARAVIDA, J.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina INIPA. Sub-Dirección de Crianzas,
Departamento de Animales Menores.

Este trabajo se efectuó con datos del Proyecto Animales Menores de la Estación Experimental La Molina INIPA en su plantel de reproducción y cría del cuy o cobayo pequeño, con el objetivo de determinar la influencia existente de la edad, peso de la madre al parto e intervalo entre partos, sobre el peso de sus crías a las trece semanas de edad.

El análisis y evaluación fue realizado en base a los datos de cuyes hembras reproductoras Tipo 1, con un total de 1 858 crías, que alcanzaron las 13 semanas de edad, siendo las condiciones en que se efectuó la crianza las normales de laboratorio, el análisis estadístico fue realizado bajo el método de cuadrado mínimo, removiendo la variabilidad debida al sexo, estación del año y tamaño de camada, efectos fijos que mostraron ser altamente significativo para los pesos de las crías a las trece semanas de edad.

Los valores obtenidos para sexo fueron de $A1 = 33,43$ y $A2 = 33,43$ para hembras y machos respectivamente, observándose la superioridad de los segundos, para las estaciones de parición se encontraron valores de: $D1 = 27,80$, $D2 = 13,66$; $D3 = 7,37$ y $D4 = 34,09$; en primavera, verano, otoño e invierno, respectivamente, estimándose que los animales nacidos en primavera y verano son inferiores en peso a los nacidos en otoño e invierno, según el tamaño de camada, se encontraron valores de $C1 = 43,20$; $C2 = 5,09$; $C3 = 19,03$; $C4 = 36,27$ y $C5 = 31,05$; correspondientes a camadas de 1; 2; 3; 4 y 5 crías, siendo notoria la superioridad en los animales provenientes en camadas de 1 a 3 crías a las trece semanas de edad, sobre la edad, peso de la madre al parto e intervalo entre partos, fue altamente significativo, siendo los coeficientes parciales de regresión de $b0 = 0,4297$ y $b1 = 0,0006$ para la respuesta lineal y cuadrática de la variable edad de la madre al parto $b3 = -0,7840$ y $b4 = 0,0056$ respuesta lineal y cuadrática de la variable intervalo entre partos y $b2 = 0,3134$ respuesta lineal del peso de la madre al parto.

SISTEMA DE EMPADRE CON FLUSHING EN CUYES

ALIAGA, L.; RODRIGUEZ, H.; BORJA, A.; NUÑEZ, E.

Universidad Nacional del Centro del Perú

En la Granja Agropecuaria de Yauris de la UNCP se viene desarrollando un trabajo experimental que se inició el 16 de diciembre de 1985. Se inició con 9 pozas de empadre (6 hembras y 1 macho) distribuidos de la siguiente manera: T1 empadre controlado (3 pozas) con suministro de concentrado 15 días antes y durante el empadre (49 días); T2 empadre controlado (3 pozas) con suministro de concentrado permanente y T3 empadre continuo (3 pozas) con suministro de concentrado permanente. Los objetivos son determinar en base al número total de crías obtenidas al año el mejor sistema de empadre y si existe efecto del flushing en el mayor número de crías por camada. Al realizar los análisis estadísticos de los resultados obtenidos hasta ahora, se observa que no existe diferencia estadística entre los tratamientos ($P \neq 0,05$) al evaluar tres pariciones del peso de camada al nacimiento, lo mismo ocurre para pesos de camada al destete que no alcanzan diferencias significativas entre tratamientos ($P \neq 0,05$) tanto a la primera, segunda y tercera parición; para tamaño de camada al nacimiento existe evidencia altamente significativa ($P \neq 0,05$) siendo T1 superior a T3 y T2 con T3 para primer parto, para los otros partos no existe diferencia estadística significativa entre tratamientos ($P \neq 0,05$); para tamaño de camada al destete no existe diferencia significativa entre tratamientos ($P \neq 0,05$) en las tres pariciones evaluadas.

PRODUCTIVIDAD DE GERMOPLASMA DE CUYES DE LA ZONA CENTRAL

ARROYO, O.

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria, INIPA

Se ha medido la productividad de las zonas más cuyeras de la región central de país: Huancayo, Huancavelica, Huánuco, Comas y Junín. La colección se efectuó de las crianzas familiares de dichos lugares en el mes de diciembre de 1972, se evaluaron 6 generaciones, la última se concluyó en agosto de 1981. La generación FO se estudió en la Universidad del Centro y las 5 generaciones restantes en la Estación Experimental del INIPA, se evaluaron un total de 1 122 madres y 2 777 crías. El sistema de crianza empleado fue intensivo. La alimentación de la generación FO fue con forrajes y concentrados, y de las generaciones siguientes con forrajes y subproductos de agricultura. De cada generación eran seleccionados los cuyes procedentes de camadas de 3 a 4 animales, y que tuvieran los mejores pesos vivos. Los reproductores de Huancayo tuvieron los mejores incrementos de peso tanto al nacimiento como al destete. El número de pariciones por año fue: 4,32; 41,32; 4,44; 4,30 y 4,37; al tamaño de camada al nacimiento de 2,60; 2,49; 2,39; 2,41 y 2,45 y la tasa promedio de sobrevivencia (%) de 77,39; 73,71; 72,80; 76,55 y 72,70 para los germoplasmas de Huancayo, Junín, Huancavelica, Comas y Huánuco respectivamente. La mayor productividad hembras/año correspondió a Huancayo con 5 355 kg, oscilando el de los otros germoplasmas entre 4 227 y 4 516 kg.

EFFECTOS DEL MACHO COMO MEDIO DE ACORTAR EL PERIODO DE PARICION EN CUYES

ALIAGA, L.; RODRIGUEZ, H.; BRAUL, E.

Universidad Nacional del Centro

El presente estudio se realizó en la Granja Yauris de la Universidad Nacional del Centro del Perú, ubicada a 3 200 msnm, en el distrito de Tambo, Provincia de Huancayo; cuyo objetivo es determinar el efecto del contacto con el macho entero y castrado con las hembras y estos pueden acortar el período de parición en las hembras. En el T1 se utilizaron 36 hembras (6 por cada poza) con machos enteros en contacto directo (separado por una maya); T2 machos castrados en contacto directo con 42 hembras (6 por cada poza); T3 testigo se utilizaron 42 hembras (6 por cada poza) sin macho, los mismos que estuvieron por espacio de 10 días en la forma indicada, para luego entrar a empadrear, encontrándose al final del estudio lo siguiente:

La introducción súbita de machos castrados en contacto directo ejercieron una influencia en las hembras acortando el período de empadre parto en 5,76 días con respecto al testigo y a T1 para (P#0,01). Los machos enteros en contacto indirecto, acortaron el período entre empadre al parto tan solo en 1,12 días compartiéndose en forma semejante al grupo testigo (P#0,05).

Los machos castrados en contacto directo, así como los machos enteros en contacto indirecto no ejercieron influencia alguna en los caracteres reproductivos y productivos de las hembras, compartiéndose en forma semejante al grupo testigo.

EVALUACION DE DOS SISTEMAS DE EMPADRE EN CUYES

BUSTAMANTE, J.; ZAVALETA, D.

Facultad de Medicina Veterinaria, Salamanca.

Este experimento se llevó a cabo en la granja del IVITA en Huancayo a 3 320 msnm, con el objeto de comprobar el rendimiento del cuy bajo dos sistemas de empadre, con copulación post partum o sistema intensivo y copulación post destete o sistema semi intensivo, usando pozas y maternidades. En el tratamiento 1, los pesos promedio al nacimiento fueron de 123,6; 112; 103,82; 94,16 y 96,5 g, para 1; 2; 3; 4 y 5 crías por camada respectivamente. El peso promedio a las cuatro semanas fue de 390,63; 326,39; 303,58; 316,66 y 250 g, para los machos y hembras en 1; 2; 3; 4 y 5 crías por camada respectivamente. Para el 2do. tratamiento los pesos promedios al nacimiento fueron de 135, 122,9; 114,08; 108,75 y 105 g, para 1; 2; 3; 4 y 5 crías por camada respectivamente. El peso promedio de las crías a las cuatro semanas para machos y hembras que de 386,11; 357,2; 280,05; 228,62 y 209,15 g, también para un tamaño de camada de 1; 2; 3; 4 y 5 crías respectivamente. Los pesos a las cuatro semanas de edad son significativamente favorables al 1er. tratamiento, aún más si se tiene en cuenta la mayor cantidad de camadas o partos que se obtiene por madre al año; lo que para el primer caso que de 5,2 y para el segundo de 3,6. Sin embargo, el promedio de tamaño de camada y mortalidad para el primer tratamiento fueron de 2,28 crías y 37,8 % y para el segundo de 2,62 y 4,7 % respectivamente. Los resultados de presente estudio inducen a pensar en un sistema mixto, como la solución para cohesionar las bondades de ambos.

INFLUENCIA DE LA SEMILLA DE ZAPALLO Y MALAS HIERBAS EN LA REPRODUCCION DE COBAYOS

MANYARI E.; VARGAS, J.; LAPA, R.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro de Experimentación Huariaca, Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ubicado a 2 800 msnm Cerro de Pasco. El objeto del trabajo fue el de analizar la influencia de la semilla de zapallo, Weclluncoy, en la etapa reproductiva de los cobayos, se trabajaron con 24 animales hembras de 3 meses de edad, distribuidos en 3 grupos, con 8 animales cada uno, en el que se analizaron la influencia reproductiva de cada ingrediente en tratamiento (alimento preparado a base de semilla de zapallo más concentrado, Weclluncoy más concentrado comercial y forraje verde más concentrado comercial), se midieron los siguientes parámetros: número de crías al nacimiento, pesos al nacimiento, pesos al destete, al primer y segundo parto. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: T1:(FV + CC) NE crías 2,52, PN 162 g P. T2:(W + CC) NE crías 3 PN 168 g. T3:(FV + CP) NE crías 2,75 PN 158 g. A la segunda camada se obtuvieron los siguientes resultados: T1: 4 crías PN 155 g, T2:3,65 PN 159 g, T3:3,75 PN 165 g. Realizado los análisis se demostró que el T2 se comportó en mejores condiciones, seguido por T3 y por último T1.

COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDAD DE LA HOJA Y TALLO DE MAIZ CHALA, ALFALFA, GRAMA CHINA, HOJA Y TALLO DE CAMOTE EN CUYES

SARAVIA, J.; RODRIGUEZ, W.; RUESTA, I.; CHAUCA, L.; MUSCARI, J.

Estación Agropecuaria La Molina INIPA. Proyecto Animales Menores

Se utilizó 12 cuyes machos por experimento, de 5 meses de edad, distribuidos al azar. La ración diaria consistió en 150 g de cada uno de los forrajes en estudio, más 20 g de dieta basal. El experimento constó de dos fases una pre-experimental y la otra de colección, ambas con una duración de 7 días. Los resultados para coeficientes de digestibilidad calculados por diferencia, fueron: para materia seca 50,0 ∇ 3,9; 62,6 ∇ 5,3; 74,8 ∇ 2,3; 61,5 ∇ 3,4 y 73,8 ∇ 3,6%; proteína cruda: 66,1 ∇ 2,9; 35,9 ∇ 14,7; 82,2 ∇ 1,4; 66,2 ∇ 4,8 y 50,3 ∇ 6,4%; extracto etéreo: 83,2 ∇ 1,8; 23,2 ∇ 11,8; 50,4 ∇ 3,0; 50,8 ∇ 5,2 y 76,3 ∇ 1,9%; fibra cruda: 48,6 ∇ 3,8; 63,1 ∇ 4,7; 46,8 ∇ 6,8; 57,7 ∇ 3,8 y 58,5 ∇ 4,9%; cenizas: 28,4 ∇ 5,9; 47,2 ∇ 12,9; 78,1 ∇ 5,2; 44,5 ∇ 5,1 y 79,7 ∇ 3,7%; nifex: 43,3 ∇ 1,1; 63,9 ∇

6,1; 88,1 ∇ 3,5; 67,5 ∇ 4,6 y 91,3 ∇ 2,9% para hoja de maíz chala, tallo de maíz chala, alfalfa, grama china y parte aérea de hoja de camote respectivamente. Los NDT y la relación nutritiva fueron: hoja de maíz chala: 50,1% y 3,2, tallo de maíz chala: 60,2 % y 26,8, alfalfa 59,5 % y 4,2, grama china 59,5 % y 4,2, parte aérea de camote 78,7 % y 9,1, respectivamente. Para trabajos con dietas idénticas, el cálculo por el efecto de variabilidad en el coeficiente de digestibilidad de la materia seca, con 95% de probabilidad con grupo de 12 cuyes, indica que al repetir la prueba puede encontrarse diferencias de ∇ 4,7, ∇ 8,0, ∇ 3,2, ∇ 4,6 y ∇ 5,8%; para hoja de maíz chala, tallo de maíz chala, alfalfa, grama china y parte área de camote.

DIFERENTES NIVELES DE PROTEINA EN LA RACION Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO DE CUYES EN SU PRIMERA RECRÍA

AUGUSTIN, R.; CHAUCA, L.; MUSCARI, J.; ZALDIVAR, M.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina INIPA. Sub-Dirección de Crianzas, Departamento de Animales Menores.

El presente trabajo mide el efecto del nivel proteico del alimento balanceado (13; 17; 20; 25 % PT) en el incremento de peso y en el consumo de alimento de cuyes destetados a los 7 días de edad. Se utilizaron 160 cuyes de ambos sexos, identificados al nacimiento (80 hembras y 80 machos) y utilizados al azar en factoría de 4x2x2 en grupos de 10 animales, por poza de 0,61x0,82x0,50. Cada grupo recibió alimento en prueba ad libitum más alfalfa 100 g/animal/día. Se realizaron controles semanales de peso y consumo de alimento. Los incrementos totales de peso para las raciones en estudio R-1 (13 % PT), R-2 (17 % PT), R-3 (20 % PT) y R-4 (5 % PT) fueron de 198,9; 195,8; 199,2 y 219,4 g respectivamente en un período de 21 días. No se encontraron diferencias estadísticas a la prueba Duncan ($P < 0,01$). Sin embargo, la ración con el mayor nivel proteico 25 % de PT superó a las más baja en 23,6 c. Analizando los incrementos totales de peso por sexo dentro de las raciones se encontró que existen mejores incrementos para las hembras en las raciones R-1 y R-3 y para los machos en las raciones R-2 y R-4, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,01$). Los consumos de materia seca en todo el período experimental ha sido 757, 748, 788 y 774 c, para las raciones R-1, R-2, R-3 y R-4 respectivamente.

COMPARATIVO DE CUATRO RACIONES PARA CUYES (*Cavia cobayo*) EN CRECIMIENTO.

YARINGAÑO, C.

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Granja de Animales Menores de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, provincia de Leoncio Prado, departamento de Huánuco a 660 msnm, con el objeto de evaluar el efecto de diferentes raciones (concentrado + forraje verde) en el crecimiento de los cuyes. Se utilizaron un total de 32 animales, 16 fueron machos y 16 hembras, de una edad promedio de 25 días y un peso promedio de 235 g después del destete bajo el diseño completamente al azar. Se formó 4 grupos o tratamientos conformados por 8 animales cada uno, y se alimentaron de la siguiente manera: T1) Cáscara de papa ad libitum + concentrado. T2) Hoja de plátano ad libitum más concentrado. T3) Erytrina + concentrado. T4) Pasto camerún + concentrado. El concentrado utilizado fue el comercial Purina-Conejina, dado en una cantidad de 15 g/animal/día para los cuatro tratamientos. Se obtuvieron los siguientes resultados a los 56 días de experimentación, los incrementos de peso promedio/tratamiento fueron de: 273,7; 315; 330 y 336,3 g para los tratamiento 1; 2; 3 y 4 respectivamente; que al análisis de variancia no hubo significación estadística. El consumo total de concentrado fue 12,5; 14,8; 16,4 y 15 kg para los tratamientos 1; 2; 3 y 4 respectivamente, el consumo total de forraje verde fue de 82,2; 123,4; 124 y 170,6 para los tratamientos 1; 2; 3 y 4 respectivamente. La conversión alimenticia fue de T1:5,9; T2:6,6; T3:7,5 y T4:8,04. El menor costo de alimentación: T3 992; T1 1 044; T4 1 532 y T2 1 620.

EVALUACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO, TAMAÑO DE CAMADA Y CONVERSION ALIMENTICIA DE CUATRO LINEAS DE CUYES

CHAUCA, L.; QUIJANDRIA, B.; SARAVIA, J.; MUSCARI, J.

Estación Experimental La Molina INIPA.

El presente trabajo ha sido realizado con el objeto de evaluar las curvas de crecimiento y conversión alimenticia de 4 líneas de cuyes de la generación F12; para lo cual se usó una muestra de 156 animales de una población de 1 310 crías nacidas, provenientes de 36 padres y 216 madres. Las líneas evaluadas vienen siendo seleccionadas por su precocidad (L-11), prolificidad (L-12) y por su índice de selección (L-13). La línea testigo se mantuvo con apareamiento al azar. Los

animales fueron distribuidos en un factorial de $3 \times 4 \times 2$ (bloques * líneas * sexo). Después del destete se formaron los grupos de 6 machos o 7 hembras, éstos recibieron la misma alimentación. La línea precocidad supera en peso ($P < 0,01$) a las otras líneas. El peso al nacimiento de esta línea es de $149,5 \pm 3,2$, superior en $28,6$ g a la línea testigo. Los pesos promedio alcanzados a las doce semanas de edad son: $866,0 \pm 19,9$ g superiores en $194,6$ g que la línea Testigo. En esta línea se alcanzan los pesos máximos ($1\ 149$ g) las líneas seleccionadas por prolificidad y por índice de selección tiene un comportamiento similar hasta las 10 semanas de edad, en las dos últimas semanas la línea L-13 supera ($P < 0,01$) a la L-12. Este menor peso alcanzado en la línea Prolificidad ($720,4 \pm 14,8$) es compensado por una mayor prolificidad ($3,41$) las otras líneas L-11, L-13 y Testigo tienen un promedio de crías nacidas de $2,87$; $2,97$ y $3,35$, respectivamente. La CA de las líneas L-11; L-12; L-13 y Testigo fue de $3,81$; $4,09$; $4,05$ y $3,58$, al ser evaluadas durante 8 semanas.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

VIII REUNION CIENTIFICA ANUAL

Huancayo, 12 - 16 noviembre 1985

COMPOSICION Y ACEPTACION AL CONSUMO POR COBAYOS DE LOS SUB-PRODUCTOS DE LA EXPLOTACION LANGOSTINERA

HUAMAN, G.; AGUINAGA, F.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Con el objeto de estudiar el valor nutritivo y las posibilidades de utilización en alimentación animal de céfalo-tórax residual de la explotación de langostinos (*Penaeus sp.*), fue diseñado el presente ensayo comparando el residuo en forma de harina (HRL) previamente secado al sol por una semana (90,2 % de MS) y secado en estufa a 60E C por 48 horas (93,1% de MS). El análisis bromatológico no mostró diferencias notables en la composición de ambas formas de harina y los valores promedio (en base seca) tipifican la HRL como un insumo de elevado contenido proteico (56,6 %), alto contenido de ceniza (20,5 %) y aporte moderado de energía pura (4 699 Kcal/kg) el tenor de fibra cruda (quitina) fue 11,2 y de grasa de 8,8; del material inorgánico 5,21; 1,19 y 8,46 % correspondió al Ca, P y Mn respectivamente. Una prueba de consumo de suplemento voluntario de la HRL en 27 cuyes hembras de 2-3 semanas de edad, mostró aceptación del insumo, mayor a medida que los animales se adaptaron al mismo, con ligera preferencia por el HRL seco al sol (6,70 g/animal/día) que por el HRL seco en estufa (3,72 g/animal/día), cuya menor aceptación se atribuye a la excesiva finura con que fue molido este tipo de harina. A la 4 semana de ensayo, los animales tuvieron un incremento de peso de 121,3 y 101,6 g/animal y una conversión alimenticias (CA) de 7,24 y 7,93 para el grupo que recibió HRL seco al sol y en estufa respectivamente y que fueron superiores (PL,05) al lote testigo que promedio 82,6 g/animal de incremento y 107, de C.A.

PRUEBA DE TRES NIVELES DE VITAMINA C EN RACIONES PARA CUYES

SARAVIA, J.; MUSCARI, J.; CHAUCA, L.

INIPA Estación Experimental La Molina

El presente trabajo se realizó en el INIPA EE La Molina, con la finalidad de medir la respuesta de los cuyes en crecimiento, al nivel de sustitución de vitamina C del forraje por vitamina C sintética incorporada en el concentrado. Se estudiaron niveles de 0,1; 0,2 y 0,3 % de vitamina C, para tal efecto se utilizó 27 cuyes machos destetados a los 14 días de edad, los cuales fueron distribuidos al azar en 3 grupos de 9 animales y ubicados individualmente en pozas de 0,7x0,5x0,4 m. Los incrementos de peso fueron 523; 443 y 496 g para los niveles de 0,1; 0,2 y 0,3 %

de vitamina C, respectivamente, sin ser diferentes estadísticamente. El mayor consumo de M.S, (2,3 kg) fue registrado en los animales que recibieron concentrado con 0,1 % de vitamina C, sin mostrar diferencia estadística respecto a los otros tratamientos. Las conversiones alimenticias variaron de un rango de 4,60 a 4,96 sin ser diferentes estadísticamente.

ENGORDE DE CUYES USANDO EL CONTENIDO DE PRE-ESTOMAGOS DE VACUNO

RODRIGUEZ, P.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se midieron dos concentrados T-2 rumen (R) y T-3 (L) (VS) alfalfa verde de (AV) T-1 ad libitum por el incremento (I) de peso vivo (PV) y el índice de conversión (IC) y costo en 36 cuyes machos (M) y 6 hembras (H) por tratamiento durante 4 meses cuyo (PV) inicial promedio fue: 0,535 y 0,424 kilo para (M) y (H) se utilizó el diseño bloque completo randomizado con un arreglo factorial de 2x3 (sexo x tratamiento) con 3 repeticiones para (M) y (H) siendo T-2 (R) y T-3 (L) 50 g, de (AV)/animal/día más los concentrados (R) y (L) ad libitum. Los pesos finales para T-1, T-2 y T-3 fueron 1,25; 1,37 y 1,54 kg para (M) y de 1,10; 1,00 y 1,12 para (H) hallándose una diferencia ($P=0,05$) en favor de los (M) el consumo de materia seca (MS) animal/día fue de 83,5; 61,5 y 58,8 g para (M) y 74,2; 51,2 y 52,6 g para (H). El (IC) fue de 13,42; 8,86 y 9,15 para (M) y 12,88; 10,35 y 9,25 para (H). El costo total de un kilo (PV) fue de S/.13 545 (\$6,8), S/.10 118 (\$5,1) y S/.9 301 (\$4,7) para T-1, T-2 y T-3 observándose que el (R) fue el de menor costo, pero el de mayor incremento de (PV) fue T-3 (L).

DOS RACIONES EN LA GESTACION, LACTACION Y POST-DESTETE EN CUYES MEJORADOS 2 695 msnm

HUICHO, J.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se midió el efecto de un concentrado T-1 preparado con insumos de la zona siendo sus componentes en %, la harina de hígado 4,5; harina de sangre 4,5; harina de alfalfa 30; maíz amarillo 30; rastrojo de maíz 29 y sales minerales; vitaminas 2; con 13,5 de proteína bruta (PB) y 16 de fibra bruta (FB) vs un comercial T-2 conejina con 15 (PB) y 18 (FB). Se utilizaron para la fase de gestación (G)-Lactación (L) 12

madres mejoradas de 6 meses de edad con pesos promedios de 1 164 y 6 reproductores de 1,365 g del tipo 1-A pelo corto lacio distribuidos al azar en un completamente randomizado (CR) con dos tratamientos siendo la unidad experimental (UE) dos hembras, para (L) fue el mismo diseño estudiándose también las camadas por sexo, en el post destete (PD) se utilizaron 20 crías en un diseño (CR) con los mismos tratamientos y dos repeticiones arreglados en un factorial de 2*2 tratamiento por sexo con una (UE) de 5 animales, la (G) se evaluó a 68 días siendo el consumo de materia seca (MS) y el índice de conversión (IC) de 1 264; 1 302 g y 8,5; 7,3 para ambos tratamientos sin encontrar diferencias estadísticas, la (L) duró 30 días sin diferencias estadísticas entre tratamientos para el incremento de peso (I) ni en el consumo de materia seca (MS), en la evaluación camada más crías se encontró ($P=0,05$) a favor de T- 1 por un mayor consumo en (PD) el (I) fue ($P=0,01$) para machos de ambos tratamientos, el costo de 1 kg de alimento fue de S/, 549 (\$0,14) para T-1 y S/.1 030 (\$0,26) T-2 siendo el costo de 1 kg de peso vivo S/.9 840 (\$2,5) y de S/.10 301 (\$2,62) para T-2.

RACIONES PARA LA GESTACION LACTACION Y CRECIMIENTO EN CUYES EJORADOS 2 750 msnm

ALVIAR, D.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se evaluaron dos raciones una comercial y otra preparada con insumos de la zona durante las diferentes fases de la vida de los cuyes en gestación lactación y crecimiento, el diseño experimental fue completamente randomizado para la gestación y lactación con 12 hembras (H) y 33 crías para el crecimiento fue el mismo diseño con un arreglo factorial de (2*2) tratamiento por sexo con 24 animales. El concentrado comercial fue la conejina (TB) el tratamiento local (TA) cuyos ingredientes fueron la harina de hígado, sangre y alfalfa, rastrojo de maíz, maíz amarillo y sales minerales con 17,05 % de proteína, 14,5 % de fibra bruta y 90,7 NDT. Los resultados fueron gestación a los 68 días se obtuvo para (TB) un peso vivo (PV) de 1 832 kg ($P=0,05$) vs (TA) con 1,7 kg el promedio de crías fue de 2,83 y 2,66 para (TB) y (TA), el consumo de materia seca (MS) fue de 609,1 g/semana y un índice de conversión (IC) de 5,66 (TB) y el de (TA) fue 485,5 y 5,7 sin diferencia estadística. El PV promedio de crías al parto fue de 177,2 y 159,5 g, siendo al destete de 461,9 y 357,5 g/animal para (B) y (A) respectivamente para una lactancia de 25 días. Las madres sufrieron un decremento de PV promedio de 36 y 61 g para (B) y (A). El consumo de (MS) de madre más camada fue al destete de 625,3 y 553,1 g para (B) y (A); el consumo en el crecimiento de (MS) fue de 628,9; 509,1 y 542,3; 477,6 g para (M)-(H) del (B)(A)($P=0,01$) para (M) el (IC)($P=0,05$) para (A) y (H) fue de 6,95 siendo menor (B) 6,25 el costo fue a favor de (B) \$0.5.

COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDAD DE ALGUNOS FORRAJES EN CUYES SELVA ALTA (OXAPAMPA)

PORRAS, A.; MANYARI, E.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

El presente trabajo de Investigación se ha realizado en el Centro Experimental de Miraflores de la UNDAC, ubicado en la provincia de Oxapampa a una altitud de 1 800 msnm. Se utilizaron 36 cuyes machos, siendo 12 cuyes por tratamiento de 2 a 3 meses, con peso promedio de 410 g. Las especies forrajeras en estudio fueron: *Brachiaria decumbens*, *Desmodium sp.* y *Glycine wightii*, la cantidad suministrada fue de 200g/animal/días. El experimento tuvo una duración de 24 días; siendo 8 días por repetición. El porcentaje de digestibilidad hallado fue: para la *Brachiaria decumbens* de 64,37 %; 74,92 %; 81,72 %; 66,42 %; 60,01 % y 50,03 % para M.S., P.T., F.C., E.E., ceniza ENN respectivamente; para el *Desmodium sp* de : 69,5 %; 81,23 %; 72,56 %; 51,67 %; 70,33 % y 67,09 % para M.S., P.T., F.C., E.E., ceniza y ENN respectivamente; y para *Glycine wightii* de: 72,59 %; 86,67 %; 68,15 %; 45,99 %; 75,74 % y 67,67 % para M.S., P.T., F.C., E.E., ceniza y ENN, respectivamente. Los nutrientes digestibles totales y relación nutritiva fueron: *Brachiaria decumbens*: 60,78 % y 25,42, *Desmodium sp* de: 66,91 % y 4,64 y *Glycine wightii* de: 65,24 % y 2,21 respectivamente. Siendo la *Glycine wightii* el mejor forraje debido a su alto valor nutritivo y su eficiente digestibilidad sobre todo en sus nutrientes de PT y ENN, necesarios para animales en crecimiento y producción.

ALIMENTACION DE CUYES CON GALLINAZA

AYARZA, N.; PEREZ, C.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Un ensayo de laboratorio con control riguroso del consumo (C) e incremento de peso vivo (IP) con cuyes mejorados de la misma edad y sexo utilizando tres alimentos diferentes: T0 alfalfa verde (AV) ad libitum; T1 20 g de (AV) más un concentrado ad libitum a base de 50 % de gallinaza y 50% de cebada. Los animales fueron arreglados en un diseño cuadrado latino (3x3) tratamiento*período con una duración mínima por período de 20 días. Los resultados fueron: Los (IP) para los T0 605; T-1 417; T-2 362 y el (C) de materia seca en gramos promedio total de 5 887; 3 703 y 2 829 respectivamente. Al ANVA no mostraron ambas diferencias estadísticas. Los índices de conversión alimenticia fueron: 5,71; 5,93 y 5,23 tanto para T0, T-1 y T-2. El análisis de costos para 1 kg de (IP) mostró para T0 S/. 26 285 (\$1,51), T-1 S/. 8 879 (\$0,51) y T-2 S/. 7820 (\$0,45) lo que evidencia la posibilidad de reemplazar los altos costos de alimentar cuyes con alfalfa verde u otros forrajes por insumos de la zona no tradicionales y baratos como la gallinaza.

EVALUACION CUANTITATIVA DE LOS EFECTOS DE TRES FORRAJES EN EL DESARROLLO DEL TRACTO REPRODUCTOR DEL CUY HEMBRA

ALIAGA, L.; BORJA, A.; VICENTTIV, R.; ROMERO, R.; ZURITA, E.

Universidad Nacional del Centro del Perú

El estudio se desarrolló en la G.A.Y. de la UNCP, ubicada en Huancayo-Junín, entre agosto 1980 a marzo 1981. El objetivo fue determinar el efecto de los forrajes rye grass, trébol y alfalfa en la madurez sexual y desarrollo del aparato reproductor de cuyes hembras por efecto de los estrógenos vegetales. Se utilizó 90 animales de 10 días de edad, los cuales fueron divididos al azar en 3 tratamientos: T1, T2 y T3 alimentados a base de rye grass, trébol y alfalfa respectivamente y sin el uso de concentrados. Se evaluó pesos iniciales, finales o incrementos; asimismo finalizando el estudio se evaluó el desarrollo del tracto reproductor, peso húmedo y seco de ovarios, útero y vagina de cada uno de los 6 animales sacrificados por tratamiento. Los datos referidos fueron evaluados por diseño completo randomizado. También se hizo un análisis de correlación y regresión simple entre peso vivo vs peso de ovarios, útero y vagina. Analizando los resultados se concluye: El trébol rojo lejos de estimular mayor incremento de peso, estimula una actividad sexual temprana con un mayor desarrollo del útero. El rye grass y la alfalfa estimulan un mayor incremento de peso y un mayor peso de ovarios y vagina. El peso vivo influye muy poco en los ovarios, útero y vagina, por lo tanto la variación de peso de dichos órganos dependen del tipo de alimentación. El grado de asociación entre peso vivo y peso de los órganos resultan ser muy bajos, lo cual evidencia que la actividad sexual está en estrecha relación al tipo de forraje utilizado en la alimentación y no al peso vivo del animal.

SISTEMAS DE EMPADRE Y FLUSHING PROTEICO EN CUYES

ALIAGA, L.; RODRIGUEZ, H.; BORJA, A.; NUÑEZ, E.

Universidad Nacional del Centro del Perú

El trabajo fue conducido en la Granja Agropecuaria de Yauris, sede del Programa de Investigación en Cuyes de la Universidad Nacional del Centro del Perú (Huancayo) a 3 200 msnm. Fue financiado por la Fundación Internacional para la Ciencia (I.F.S.) del gobierno sueco. Se inició el 15 de diciembre de 1983 y finalizó el 31 de diciembre de 1984. Se utilizaron 3 líneas de cuyes en 9 pozas de empadre, 6 hembras y 1 macho por poza distribuidos de la siguiente manera: T1, empadre controlado con flushing (3 pozas) consistente en programas de empadre cada 3 meses con suministro concentrado 15 días antes del empadre y durante el empadre

34 días. T2, empadre controlado sin flushing (3 pozas) consistentes en programas de empadre cada 3 meses durante 34 días y suministro de concentrado todo el año. T3, empadre continuo (3 pozas) empadre permanente con suministro de concentrado todo el año. Los resultados demuestran: Que la evolución de pesos vivos de las madres durante el año y de las crías desde el nacimiento hasta el destete fueron semanalmente en los 3 tratamientos ($P < 0,05$). Que el flushing proteico ejerce un efecto positivo en el número promedio de crías por parto al año 3,66 vs 3,29 ($P < 0,05$), efecto que se traduce en el número promedio de crías destetadas por parto 3,08 vs 2,75 con ($P < 0,05$) efecto que también se traduce en el número total de crías destetadas por vientre al año de 10,00 vs 7,89 con ($P < 0,05$) a favor del flushing. El empadre controlado con flushing permite una menor mortalidad en crías que al final se traduce en mayor productividad ponderal sobre hembras empadradas, así como un mayor mérito económico.

EVALUACION DE PARAMENTROS PRODUCTIVOS EN TRES LINEAS DE COBAYOS AL PASTOREO

ALIAGA, L.; RODRIGUEZ, H.; CALDERON, T.

UNCP (I.F.S.) International Foundation of Science

En la Granja Agropecuaria de Yauris de la UNCP se desarrolló un trabajo experimental que se inició el 25 de abril de 1984 y que finalizó el 25 de abril de 1985. Se inició con 10 pozas de empadre siendo el número total de animales para cada línea el siguiente: Empadre contínuo línea colorado 8 hembras y 2 machos, línea bayo 15 hembras y 3 machos y línea yauris 25 hembras y 5 machos con suministro de concentrado permanente. Los objetivos son determinar los parámetros productivos en una evaluación de 4 pariciones en las 3 líneas de cobayos. Los resultados para las líneas: colorado, bayo, yauris fueron los siguientes: % de esterilidad 8,79; 5,00 y 20,14 %; % de mortalidad durante el empadre 37,50; 33,33 y 5,93 %; % de fertilidad verdadera 90,63; 98,75 y 78,23 %; % de abortos 0,0, 5,84 y 14,29 %; % de fertilidad práctica 81,26; 87,50 y 73,06 %; % de muertos al nacer 4,91; 2,22 y 3,58; tamaño de camada 3,0; 2,66 y 3,30 %; % de prolificidad/hembras que paren 291,98; 264,00 y 332,82 %; % de prolificidad/hembras empadradas 252,86; 267,08 y 256,75 %; % de prolificidad práctica/hembras empadradas 246,34; 265,08 y 256,75 %; peso promedio al nacer 128,24; 137,13 y 126,49 g; % de mortalidad al destete 6,43, 4,25 y 11,22 %; peso promedio al destete 213,94, 228,13 y 217,50 g; % de logrados por hembra que pare 276,08; 252,63 y 218,15; % de logrados/hembras empadradas 232,67; 254,17 y 218,15 % de productividad ponderal/hembras que paren 59390,91; 57386,88 y 63531,63 g respectivamente.

DETERMINACION DEL OPTIMO ECONOMICO DE SACA DE CUYES MEJORADOS

ESCOBAR, F.; TAIPA, H.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se realizó en la provincia de Acobamba, departamento de Huancavelica a 3 236 msnm. El material experimental estuvo constituido por 21 cuyes machos de 35 días de edad, distribuidos en 3 pozas de adobe, alimentados con alfalfa, maíz chancado más Suplamín Difos (5 g/cuy/día). Se programó 7 períodos de saca con intervalos de cada 14 días y se evaluó incremento de peso vivo acumulado, rendimiento porcentual total y parcial de carcasa y partes trozadas (considerando la cabeza). Los objetivos fueron: determinar el óptimo económico de saca en base al peso vivo y peso de carcasa y rendimiento porcentual de carcasa. Los resultados y conclusiones son: 1. En 98 días de engorde, el consumo fue de 4, 315 g M.S. (44,03 g/cuy/día) y el incremento de peso vivo total fue de 523,72 g (5,36 g/cuy/día). 2. El rendimiento de carcasa aumenta gradualmente al aumentar el período de engorde de 56,97 a 68,03 %, cuya ecuación es: $Y = 53,978800 + 1,852350x - 0,061845x^2$, $r = 0,984^{**}$. 3. El rendimiento promedio de las partes trozadas es como sigue: 20,64; 27,03; 23,60 y 28,91 % para cabeza, brazuelo, costillas y piernas respectivamente. 4. El óptimo económico de saca en base al P.V. ocurre a los 54 días de engorde (3 meses de edad) con una rentabilidad neta de 32,78 %, cuya ecuación es: $Y = 7,354640 + 6,038337x - 0,007273x^2$, $r = 0,998^{**}$. 5. Existe la posibilidad de prolongar el período de engorde hasta 84 días (3,5 meses de edad), cuando se va a comercializar en carcasa por obtenerse mayor rentabilidad bajo esta modalidad (36,35 %).

PESO DE LAS CRIAS Y SU RELACION CON EL TAMAÑO DE CAMADA EN CUYES

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.; SARAIVIA, J.; MUSCARI, J.

INIPA Estación Experimental La Molina

El presente trabajo ha sido realizado en el INIPA Estación Experimental La Molina, para lo cual se estudiaron 439 crías provenientes del primer parto de 207 hembras de cuatro líneas de cuyes seleccionadas por su precocidad y prolificidad en forma individual y combinada. Del total de los partos evaluados el 19,8% fueron de camada de 1, el 54,1 % de 2, el 20,3 % de 3 y el 5,8 % de camada de 4. La línea seleccionada por su tamaño de camada es la que menor frecuencia de partos uníparos presenta (12,9 %), mientras que en la línea control el 30 % de los partos son de una sola cría por camada. La mortalidad se incrementa conforme aumenta el tamaño de camada, presentándose mortalidades de 14,6; 19,2; 23,8 y 39,6 % para tamaño de camada de 1; 2; 3 y 4 crías, respectivamente. El peso individual al nacimiento presenta diferencias estadísticas ($P \neq 0,01$) entre líneas y tamaño de camada, siendo superior los pesos al nacimiento de la línea seleccionada por su

precocidad y los nacidos de camada de uno sobre los otros tratamientos. Los pesos al destete son igualmente diferentes estadísticamente ($P < 0,01$), siendo los animales de la línea precoz superiores al de las otras líneas. El tamaño de camada es determinante e influye estadísticamente en el peso al destete, el cual fue realizado a las cuatro semanas de edad.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

IX REUNION CIENTIFICA ANUAL

Tingua María, 7 - 11 octubre 1986

ENSAYO DE TRES SISTEMAS DE CRIANZA DEL CUY (*Cavia porcellus*.)

CASTAÑEDA, V.; MORACHIMO, J.

Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú

El trabajo se realizó en la Unidad Experimental CIPA IX Cajamarca del 17 de setiembre al 10 de noviembre de 1984; con la finalidad de determinar el sistema más ventajoso en la crianza del cuy. Se utilizaron 84 animales destetados, experimento que duró 8 semanas. Parámetros: Incrementos, consumos, conversiones alimenticias, mérito económico y mortalidad. Diseño arreglo factorial 3P x 2S con 14 repeticiones.- tratamientos: T1: Hembras, poza piso común; T2: Machos, poza piso común; T3: Hembras, poza piso rejilla de madera; T4: Machos, poza piso rejilla de madera; T5: Hembras, jaula malla metálica; T6 Machos, jaula malla metálica. Alimento: Rye grass - Trébol blanco. Incrementos promedio diario: 6,70; 6,84, 8,78; 10,58; 8,54; y 8,26 gramos, el T4 es altamente significativo respecto a los demás tratamientos; así mismo el T3, T5 y T6 respecto al T2 y T1. Consumos promedio diario (M,S.): 57,44; 65,18; 60,48; 60,64; 51,97 y 54,95 gramos. El T2 es altamente significativo respecto a los demás tratamientos, así como el T4 y T3 respecto al T1, T6, T5; del mismo modo el T1 respecto al T5 y T6 y el T6 respecto al T5. Conversiones alimenticias: 8,57; 9,53; 6,84; 5,74; 6,08 y 6,65; correspondiendo las mejores conversiones a los criados en pozas con piso de rejilla y jaula. Mérito Económico: 96 %, 104 %; 128 %; 153 %; 124 % y 114 % para los tratamientos 1; 2; 3; 4; 5 y 6, respectivamente; correspondiendo los mejores méritos económicos a los criados en poza con piso de rejilla. Mortalidad: para los diferentes tratamientos es de 7,14 % a excepción del T6 que tiene 14,28 %. Por lo que concluimos que el sistema de crianza más eficiente es el de poza con piso de rejilla de madera.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PRODUCCION DE CUATRO LINEAS DE CUYES (*Cavia porcellus*) GENERACION F11

ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L.; QUIJANDRIA, B.; POMA, E.

INIPA Estación Experimental La Molina. Lima, Perú

El presente trabajo fue realizado en la EE LM INIPA, se evaluó el primer parto de 176 madre de la F1 correspondiente a 4 líneas. En la línea 04 control se realizaron los empadres al azar en las otras líneas se evito los empadres consanguineos. Los pesos promedios al empadre fueron: 988 ∇ 146,19; 814 ∇ 136,01; 873 ∇ 80,87 y 862 ∇ 85,779 respectivamente. El mayor incremento logrado desde el empadre al parto se

obtuvo con las hembras de línea 03 (33,3 %), hallándose los mínimos incrementos de peso en las hembras de línea 04 (20,4 %). Al considerar los incrementos de peso del empadre al destete los mejores pesos fueron logrados en la línea 01, obteniéndose pesos máximos de 2 154 g. Los intervalos entre el empadre y el parto no mostraron significación estadística, siendo los valores máximos $92,3 \nabla 18,69$ y los mínimos $82,6 \nabla 16,10$ días. Al evaluar la prolificidad de la líneas medida esta en función al número de crías nacidas vivas, se determinó que el mayor tamaño de camada correspondió a la línea 04 ($2,65 \nabla 0,864$) seguida por la línea 03 ($2,39 \nabla 0,813$), ambas tuvieron un comportamiento estadísticamente similar. Por efecto de la mortalidad, el tamaño de camada al destete fue similar en las cuatro líneas. El peso de camada de los nacidos vivos fue similar en las cuatro líneas, encontrándose significaciones estadísticas en el peso de camada al destete. La línea control es la que tuvo el menor peso de camada al destete ($668 \nabla 205,83$) al analizar los pesos individuales al nacimiento, destete (4 sem.), 8 y 13 semanas, la línea 01 fue superior estadísticamente, encontrándose pesos de $150 \nabla 30,15$; $391 \nabla 85,08$; $636 \nabla 109,84$ y $916 \nabla 112,71$, respectivamente, mientras que línea control registró los menores pesos individuales. Al analizar el efecto del sexo, no se encontró diferencias estadísticas al nacimiento; pero al destete la línea 01 y 04 reportaron mayores pesos en los machos. A las 13 semanas si existió diferencias estadísticas siendo las líneas 01; 02; 04 las que mayor diferencia mostraron. Al correlacionar el peso de empadre con otros pesos de la madre se encontró valores positivos para las líneas 02; 03 y 04 y con valores negativos para los intervalos entre el empadre-parto.

EVALUACION DEL EMPADRE PRECOZ EN LOS CUYES HEMBRAS *(Cavia porcellus)*

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.; MUSCARI, J.; SARAVIA, J.

INIPA Estación Experimental La Molina. Lima, Perú.

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental La Molina del INIPA, para lo cual se aparearon 63 hembras de 8 semanas de edad, cuyos pesos variaban entre 399 y 700 gramos.

Para hacer las evaluaciones se agruparon en tres lotes con pesos promedios al empadre de $442 \nabla 30,07$; $545 \nabla 20,98$ y $640 \nabla 29,36$ g. Todos los animales recibieron el mismo manejo y alimentación consistente en maíz chala más un suplemento con 16 % de PT proporcionados ad libitum.

Se evaluaron los primeros partos, los cuales se produjeron sin macho a fin de no tener la influencia de la gestación post partum. Para el análisis se tomó en consideración los incrementos de peso de las madres hasta el destete y el peso de sus camadas a esta fase. El incremento de peso del empadre al parto fue mayor ($463 \nabla 132,61$ g) en las apareadas con menor peso (442 g) alcanzando un peso

promedio al parto de 905 ∇ 116,49 g y el menor incremento (342 ∇ 83,90 g) fue alcanzado con las hembras que fueron empadradas con el mayor peso (640 g) estos incrementos mostraron diferencias estadísticas significativa, diferencias que se mantienen hasta el destete.

Los pesos de las madres no muestran diferencias estadísticas al destete aún cuando al destete mostraron diferencias altamente significativas. Al analizar el tamaño de camada en los diferentes tratamientos no se encontraron diferencias estadísticas, siendo los tamaños de camada de 1,90 ∇ 0,436; 1,81 ∇ 0,512 y 2,00 ∇ 0,70 y crías para las hembras apareadas con un peso promedio de 442, 545 y 640 gramos respectivamente. El peso promedio de las camadas al nacimiento de estas hembras fue de 281 ∇ 73,21; 257 ∇ 73,92 y 283 ∇ 0,97 g respectivamente, no siendo diferentes estadísticamente. El tamaño de camada al destete fue ligeramente inferior por efecto de la mortalidad durante la lactación habiéndose obtenido un tamaño promedio de camada al destete de 1,86 ∇ 0,478; 1,80 ∇ 0,523 y 1,25 ∇ 0,550 crías, respectivamente valores que no son diferentes estadísticamente. Los pesos de las camadas al destete de las hembras empadradas con 442; 545 y 640 g, fueron de 513 ∇ 133,00; 470 ∇ 145,52 y 449 ∇ 127,46 gramos, respectivamente y que al análisis de variancia no muestran diferencia. La práctica de esta técnica es recomendable para aquellas hembras de crecimiento tardío, ya que no alcanzan su peso al momento de selección.

EFFECTO DE CRECIMIENTO DE CUYES MACHOS PRECOCES CON HEMBRAS DE CRECIMIENTO TARDIO

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.; MUSCARI, J.; SARAVIA, J.

INIPA Estación Experimental La Molina. Lima, Perú

El presente trabajo fue realizado en INIPA EE La Molina con el objeto de lograr una productividad en la recria de aquellas hembras que no alcanzaron su peso de comercialización a las 8 semanas de edad y que en su conjunto representa cerca del 20 % de la recria total de hembras.

Estos animales requieren un período equivalente a una gestación para lograr un tamaño apropiado para su venta como carne. Se utilizaron 64 hembras las cuales fueron apareadas a las 8 semanas de edad con cuyes machos (categoría B) de una línea precoz que en promedio separaban a las hembras en un 30 % de su peso a la misma edad. El peso promedio de las hembras al nacimiento, destete (4 sem) y 8 semanas de edad fueron 114 ∇ 23,88; 268 ∇ 69,57 y 438 ∇ 74,18 g respectivamente.

Todos los animales recibieron el mismo manejo y alimentación la cual consistió en maíz chala más un alimento balanceado con 15% de proteína, ambos proporcionados ad libitum. Al evaluar la producción de las hembras apareadas se

obtuvo un tamaño de camada de $2,33 \pm 0,912$ lo cual fue estadísticamente similar al tamaño de camada de las cuales procedían los padres ($2,38 \pm 0,484$) y estadísticamente inferior al tamaño de las cuales pertenecían las madres ($3,09 \pm 0,984$), considerar que estas últimas fueron procedentes de hembras de tercer parto. El peso promedio de las crías al nacimiento fue de $141 \pm 25,38$ g lo cual fue superior en 23,7 % al peso obtenido por sus madres a esta misma edad. El peso al destete fue de $355 \pm 74,95$ g y a las 8 semanas $575 \pm 83,64$ en ambos casos superaron en más del 30% al peso de sus madres. Su crecimiento fue similar al mostrado por sus padres.

El coeficiente de variabilidad del peso de las crías a las 8 semanas de edad fue menor (14,5%) que la variabilidad mostrada por sus madres. Esta práctica de manejo implica el descarte de madres así como de sus crías.

CONSTANTES HEMATOLOGICAS EN CUYES SOMETIDOS A TRES NIVELES DE DIETA

ESCURRA, E.; NICHELSON, T.

Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad de Liverpool

Se trabajó con 16 hembras (blanco albino de lab), durante 28 semanas separados al azar en 4 grupos (A=3, B=3, C=4, D=4), a los cuales se les suministró dietas compuestas por concentrado comercial (CC): PC 21,24, FC 8,33, EE 14,04, cenizas 9,66, ENN 46,73; y contenido ruminal deshidratado (CR); PC 10,75; FC 30,60; EE 3,51, cenizas 12,04, ENN 43,10; en proporciones de 25 % CR - 75 % CC (dieta A para grupo A), 50 % CR - 50 % CC (dieta B para grupo B) 100 % CC (dieta D para grupos C y D). Los animales del grupo C estuvieron inicialmente con dieta C: 75 % CR-25 % CC hasta la 8va. semana de iniciado el experimento, pero debido a constante pérdida de peso fueron cambiados a la dieta D, se continuó con los controles para determinar la capacidad de recuperación de los animales. Se tomaron muestras de sangre por punción cardíaca bajo los efectos de anestesia de acción corta. Los recuentos globulares se hicieron en una Coultes Countes 2Z. La Hb se determinó por fotocolorimetría. El recuento diferencial leucocitario se hizo empleando la colaboración de Leshman. El siguiente es el orden decreciente de las cifras promedio obtenidos por grupos para cada una de las constantes hematológicas: GR: D(5,45); C(5,00); A(4,25); B(4,17); GB: D(10,48); B(7,12); C(5,63); A(3,91); Hb: D(17,85); C(14,51); B(13,13); A(9,97); Ht: C(41,5); D (39,75); A(38,33); B(37,67); L: D(62,10); A(59,85); C(53,97); N: C(36,46); B(31,53); A(30,14); D(30,03); M: B(8,13); C(6,79); A(5,88); D(5,30); E: A(3,91); B(3,04); D(2,23); C(2,03); B: C(0,74); A(0,27); D(0,23); B(0,00),

Las cifras sometidas a ANVA dan diferencias significativas P (0,05) para Gr entre los grupos D y A, D y B; Hb entre los grupos DyA, DyB, DyC, CyA, ByA. No se encontró significación estadística para todas las otras constantes hematológicas.

ENSAYO ISOPROTEICO COMPARATIVO EN CUYES

AYARZA, N.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

El trabajo trata de un ensayo de laboratorio con control riguroso del consumo (C) e incremento de peso vivo (IP) con cuyes mejorados de la misma edad y sexo utilizando cuatro raciones diferentes: To 20 gramos de alfalfa verde (AV) más un concentrado (CC) ad libitum a base de 50 % de gallinaza y 50 % de cebada; T1 20 gramos de (AV) más un (CC) ad libitum a base de harina de hígado, cebada y sales minerales; T2 20 g de (AV) más un (CC) ad libitum a base de un producto comercial y cebada y T3 20 g de (AV) más un (CC) ad libitum a base de 70 % de gallinaza y 30 % de cebada los tratamientos fueron randomizados en un diseño cuadrado latino (4x4) tratamiento por período con una duración por período de 30 días (un mes) los resultados fueron: los (IP) para To 726, T1 1,032; T2 834, T3 526 Al Anva. no mostraron diferencias significativas y el (C) de materia seca en gramos promedio total de 3 550; 2 836; 2 981 y 3 668 respectivamente. Al Anva mostraron diferencia estadística. Los índices de conversión alimenticia fueron: 4,89; 2,75; 3,47 y 6,97 tanto para To; T1; T2 y T3 respectivamente. El análisis de costo para 1 kg de (IP) mostró para To 1/29,61; T1 1/24,44; T2 1/31,69 y T3 1/38,65 lo que evidencia la posibilidad de reemplazar los altos costos de alimentar cuyes con (AV) u otros forrajes con insumos no tradicionales; se ve la factibilidad de utilizar gallinaza y harina de hígado, por ser productos baratos y prácticos en la zona.

BALANCE METABOLICO EN CUYES ALIMENTADO CON SEMILLA DE MARACUYA (*Passiflora edulis flavicarpa*)

LARREA, M.; LOZANO, E.

Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque, Perú.

Bajo el diseño completamente randomizado fueron distribuidos 24 cuyes machos con peso promedio de 0,470 kg en 4 tratamientos (A, B, C, D) correspondientes a cuatro raciones experimentales, conteniendo 0; 15; 30 y 45 % de semilla de maracuyá. La digestibilidad de la MS para las raciones A, B, C y D fue de 79,69 ∓ 7,71; 79,77 ∓ 4,32; 80,37 ∓ 5,03 y 71,59 ∓ 7,81. En el mismo orden el consumo de MS, expresado en g/100 g PV/día fue de 2,33; 1,43; 1,45 y 1,86 respectivamente. La digestibilidad de la PC, FC y EB, fueron de 77,81; 57,62 y 79,63 (A), 83,16; 53,72 y 79,64 % (B); 82,35; 67,97 y 82,43 % (C) y de 69,50; 38,97 y 74,75 % (D) respectivamente, La RAN fue de 1,11; 1,12; 0,77 y 0,41 G N/kg PV/día en A, B, C y D, respectivamente y la RTN % del consumido y la RTN % del N absorbido en el mismo orden fue de 67,7 y 86,13; 72,36 y 87,30; 63,61 y

77,39; 46,50 y 63,56, respectivamente. Al analizar el análisis de variancia se encontraron diferencias significativas entre tratamiento para la digestibilidad de la proteína cruda ($R < 0,05$), coeficientes de la digestibilidad de la fibra cruda y las retenciones de N. La digestibilidad de la proteína cruda se asocia con el nivel de semilla de maracuyá y se expresa con la siguiente ecuación: $y = 77,5176 + 0,738727 X - 0,020229 X^2$ y para las retenciones de N fueron las siguientes: RAN, g/kg PV/día = $1,21951 - 0,0163670X$, RTN, % del N consumido = $73,39798 - 0,4824458X$ y RTN, %N absorbido = $90,23561 - 0,51746X$. Se encontró correlación entre consumo MS, vs contenido de MS ($r=0,89$). Consumo vs fibra cruda ($r=0,82$); vs energía bruta ($r= 0,87$) y con proteína cruda ($r=0,71$)

TRES RACIONES A UN NIVEL DE PT Y NDT EN EL ACABADO DE CUYES

ESCOBAR, F.; BLAS, C.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

En el acabado de cuyes mejorados, tres raciones fueron comparados con la finalidad de determinar el incremento de peso corporal y los costos de alimentación, para tal efecto se alimentó durante cuatro semanas, 12 cuyes machos de peso promedio 880 g anteriormente alimentados con una ración de mantenimiento, y se dividió en tres grupos y en un diseño completamente randomizado: T1 = maíz amarillo 40 % + avena 60 %; T2 = maíz amarillo 30 % + cebada negra 70 % y T3 = maíz amarillo 75 % + afrecho de trigo 25 % ad libitum; en todos los casos se les proporcionó 25 % de su P.V. de alfalfa verde (antes de floración) y 0,5% de sal común en el concentrado. Cada ración estuvo compuesta de 16,5 % PT y 66 % de NDN. De este estudio se obtuvo: 1. Consumo de alimentos en base seca: T1 = 1,85; 0,47; T2 = 1,77; 0,59 y T3 = 1,78; 0,62 kg de alfalfa y concentrado respectivamente, cuyo parámetro no muestra diferencia estadística. 2. En el período que duró el ensayo pudo obtenerse: 292; 279 y 344 g por incremento por animal, cuyo promedio fue de: 10,4; 10,0 y 12,3 g/día/animal, respectivamente para T1, T2 y T3. Al análisis estadístico, el incremento de P.V. por efecto de las tres raciones carece de significación estadística, sin embargo, los animales de T3 lograron un ligero mayor incremento. 3. Los costos de alimentación encontrados fueron: \$0,43; 0,44 y 0,46, en el mismo orden de tratamientos. No obstante el mayor costo en T3, para obtener incremento de 1 kg de P.V. es necesario \$ 1,35, menor que 1,50 y 1,59 para T1 y T2; debido a que con esta ración se obtiene mayor incremento de peso, aún no sea estadísticamente superior. 4. Como quiera que el afrecho de trigo no tiene competencia directa con el hombre, es recomendable el uso de este producto en la alimentación de cuyes.

UTILIZACION DE MALEZAS EN CONCENTRADOS EN LA ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS EN EL C E WAYLLAPAMPA 2 450 msnm AYACUCHO

CONDEÑA, L.; VERA, O.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.

Se utilizaron 30 cuyes (15 machos y 15 hembras) 1B destetados a los 10 días e instalados en pozas de ladrillos de 1m⁵. Tuvo una fase experimental de 70 días. La alimentación para el tratamiento T1: concentrado preparado + 100 g alfalfa verde/animal/día, más agua; T2: 100 g alfalfa verde/animal/día ; y tratamiento T3 concentrado comercial + 100 g alfalfa verde/animal/día + agua, en ambos sexos. La composición porcentual del alimento preparado fue la siguiente: harina de alfalfa (10,8 %), harina de sara sara (*Pennisetum weberbaueris*), (24 %) harina de tarwi (24 %), harina de yuyo (*Brassica campestris*) (25 %), harina de retama (*Spartium junceum*) (15 %), vitaminas, minerales y antibióticos (25 %). Diseño experimental; bloque completamente al azar con arreglo factorial e igual número de repeticiones. Resultados: Los incrementos totales de peso vivo para machos y hembras fue de 725 y 644 g (T3): 410 y 347 g (T1); 285 y 243 g (T2), respectivamente. El consumo promedio acumulado por animal durante la etapa de engorde fue de: 0,681 y 1 236 kg del concentrado preparado: 2,05 y 1,983 kg del concentrado comercial, en machos y hembras. Además consumieron 7,00 kg de alfalfa verde/animal, en los tres tratamientos. La conversión alimenticia durante el ensayo fue de: 6,58; 6,83 y 5,24 en hembras y 6,99; 5,66 y 4,55 en machos, para los tratamientos T1 y T3 respectivamente.

ENGORDE DE CUYES MACHOS MEJORADOS A BASE DE DOS RACIONES Y EVALUACIONES DE LA CARCASA

VALER, A.; BLAS, C.; TAIPE, H.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.

Siendo de importancia el aporte proteico de la carne de cuy en la dieta humana y que sus costos y fomento y crianza limitan aún su consumo, el experimento tuvo como objetivo: determinar el incremento de peso vivo, % de carcasa obtenida y costos de producción de un kg de carne. Se evaluaron cuyes tipo 1-A, machos enteros de 2 edades 24 (e1) y 39 días (e2) al inicio del engorde, alimentados con alfalfa (a1) y alfalfa + maíz molido con sales minerales (a2) en un diseño experimental C.R. con arreglo factorial de 2x2 durante 91 días. Los resultados más importantes son: consumo de M.S. 50,13 g (a1e1); 48,48 g (a1e2); 59,62 g (a2e1)

y 61,65 g (a2e2). Índices de conversión, 6,28 (a1e1); 7,56 g (a1e2); 6,01 g (a2e1) y 6,91 g (a2e2), incremento/animal/día, 7,98 g (a1e1); 6,41 g (a1e2); 9,93 g (a2e1) y 8,92 g (a2e2). Incremento total acumulado, 727 g (a1e1); 583,7 g (a1e2); 903,3 g (a2e1) y 811,7 g (a2e2). Las funciones de producción para incrementos acumulados. $Y = -61,9 + 16,36X - 0,079X^2$ (a1e1), con $r = 0,99^{**}$; $Y = 24,44 + 10,76X - 0,042X^2$ (a1e2), con $r = 0,98^{**}$; $Y = -88,09 + 18,549X - 0,08X^2$ (a2e1), con $r = 0,99^{**}$ e $Y = -34,858 + 16,84X - 0,076X^2$ (a2e2), $r = 0,99^{**}$. Se halló significación estadística ($p:0,05$), para el factor alimento, Peso de carcasa y su valor porcentual, 658,33 g y 63,91 % (a1e1), 693 g y 63,48 % (a1e2); 844,67 g, y 68,67 % (a2e1); 950 g y 70,8 % (a2e2). La ración a2 fue superior para peso de carcasa ($p:0,01$). Rendimiento de partes de carcasa en promedio 32,38 % (brazuelos); 29,2 % (costillares); 38,5 % (piernas) para a1 y 31,01 % (brazuelos); 29,76 % (costillares); 39,21 % (piernas) para a2, Costos de producción de 1 kg de incremento obtenido de Intis, 4,232 (a1e1); 5,148 (a1e2); 5,188 (a2e1); 5,885 (a2e2). Costos de 1 kg de carcasa, incluido en el peso inicial, 12,268 (a1e1); 11,546 (a1e2); 11,546 (a2e1); 10,292 (a2e2). La rentabilidad real, eliminando en el precio de venta la influencia del margen, positivo o negativo según el caso, fue económico como consecuencia de la diferencia de precios sobre el peso vivo inicial: 219,5 % (a1e1); 233,48 % (a1e2); 272,86 % (a2e1) y 244,09 % (a2e2).

DISTRIBUCION DE LOS COMPONENTES DE LA DIETA A LO LARGO DEL TRACTO DIGESTIVO DE CUYES

ESCURRA, E.; WICHELSON, T.

Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad de Liverpool

El presente estudio se realizó con la finalidad de probar el uso de contenido rumial (PC 10,75, FC 30,60; EE 3,51; cenizas 12,04; ENN 43,10) como alimento en cuyes criados bajo condiciones de laboratorio a base de concentrado específico (PC 21,24; FC 8,33; EE 14,04; cenizas 9,66; ENN 46,73). Se emplearon tres grupos de animales hembras adultos (blanco albino de laboratorio), con 4; 3; 4 animales por grupo para las dietas A(25 %, 75 %), B(50 %, 50 %), control (0, 100 %) para contenido ruminal y concentrado comercial respectivamente. Agua conteniendo 500 mg de ácido ascórbico fue suministrado ad libitum. El contenido ruminal fue coloreado con fuccina básica y el concentrado comercial con verde brillante (según Castle, 1956). Los animales fueron alimentados a la misma hora y luego sacrificados a 1; 2; 4; y 6 horas respectivamente contando el número de partículas coloreadas presentes en el estómago, intestino delgado, ciego y colon-recto. Al término del experimento se resume que las partículas rojas tienen tiempos de tránsito más rápidos con respecto a las verdes, siendo totalmente evacuados el estómago e intestino delgado entre las 4 y 6 h, por otro lado, las dietas conteniendo contenido ruminal tienen tiempos de tránsito más rápido como consecuencia fue la dieta B la de más rápida evacuación.

COMPOSICION QUIMICA DE HARINA DE ZAPOTE (*Capparis angulata*) Y SU UTILIZACION EN LA ALIMENTACION SUPLEMENTARIA EN CUYES

ESCURRA, C.; AGUIRRE, F.

Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Lambayeque, Perú

Con el objeto de estudiar el valor nutritivo y su posibilidad en la alimentación de animales de harina obtenida a partir de la semilla y endospermo del fruto de zapote (*Capparis angulata*) fue diseñado el experimento evaluando dos formas de harinas: una harina de zapote prensado (HSP), residuo de la extracción de aceite de la semilla y otra de zapote sin prensar (HSSP). El análisis bromatológico de la HSP y HSSP en base seca arrojó contenidos de 32,68 y 30,22 % de proteína, 12,28 y 25,79 de grasa, 17,64 y 11,63% de fibra cruda, 5,16 y 5,11 % de cenizas, 5 707,8 y 6 716,1 kcal/kg de rendimiento calórico, respectivamente. En una siguiente fase se diseñó una prueba de alimentación con 24 cuyes (*Cavia porcellus*) hembras recién destetados conformando tres equipos de 8 animales, asignados para recibir HSP, HSSP y un grupo testigo, respectivamente. Se utilizó a la harina de zapote, como suplemento de una dieta a base de forraje gramíneo y observando al inicio el rechazo de los animales a consumirla, principalmente aquella harina con alto contenido de grasa (HSSP) debiendo combinar el insumo con trigo molido elevando el nivel de ingestión del suplemento en la 6a. semana del ensayo a 15,8 y 14,1 g/animal/día para la HSP y HSSP respectivamente. Sin embargo los incrementos de peso a los animales, tanto del grupo alimentado con HSSP (5,16 g/animal/día) como del testigo (5,95 g/animal/día) superaron estadísticamente ($P < 0,05$) al grupo que recibió HSP (3,75 g/animal/día) resultados concordantes con las diferencias de ingestión de energía bruta que dieron origen a las distintas dietas.

NIVELES DE HARINA DE SANGRE EN LA ALIMENTACION SUPLEMENTARIA DE CUYES EN CRECIMIENTO

DELGADO, G.; DEL CARPIO, A.; GUERRERO, J.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú

Con 30 cuyes de 4 semanas de edad (15 machos y 15 hembras), se probaron 3 niveles de melaprosan (60 % melaza, 40 % harina de sangre), que fueron 20; 30 y 40 % en el concentrado, midiéndose su efecto sobre la ganancia peso, consumo de alimento, conversión alimenticia y mérito económico. La parte forrajera de la ración estuvo constituida por alfalfa secada al sol. Respectivamente para los niveles mencionados, la ganancia total de peso fue 316; 426 y 435 g para machos; 325;

400 y 395 g para hembras. Con ganancia diarias de: 5,0; 6,7 y 6,9 g en machos; 5,2; 6,3 g en hembras. El análisis de regresión (niveles vs ganancia total) alcanzó significación para el polinomio de segundo orden, permitiendo inferir que el nivel óptimo de Melaprosan sería 35 % en el concentrado. La información combinada de machos y hembras, determinó que el consumo de materia seca (g/100g de peso vivo) fue: 2,25 de forraje y 7,11 en concentrado para 30 %, y 2,16 en forraje y 7,01 de concentrado para 40 % de melaprosan, habiéndose registrado conversiones alimenticias de 8,78; (6,06) y 6,13; y méritos económicos de 40,19; 26,4 y 26,3 intis/kg. peso ganado.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

X REUNION CIENTIFICA ANUAL

Puno, 8 - 12 noviembre 1987

NIVELES CRECIENTES DE CLORANFENICOL EN LA ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS

ESCOBAR, F.; BLAS, C.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

En las instalaciones del Programa de Pastos y Ganadería de la Universidad de Huamanga, se estudió el efecto de dosis crecientes del antibiótico cloranfenicol, en la alimentación de cuyes mejorados de ambos sexos, Tipo 1A, destetados a las dos semanas de edad. El ensayo se planteó en un DCR, con un arreglo factorial 2x4 (sexo x niveles antibiótico) con tres repeticiones. Los niveles de cloranfenicol en estudio fueron: 0; 10; 20 y 30 g/t de concentrado, suministrado diariamente en igual cantidad. Los 24 cuyes, distribuidos en 8 grupos, fueron alimentados con alfalfa verde más un concentrado preparado en el laboratorio del programa, el mismo que estuvo compuesto por maíz amarillo, cebada negra, harina de alfalfa, harina de hígado, coronta molida y sal común, con 14,8 %, 3,4 Mcal/kg, y 8,4 % de PT, ED y FC. Partiendo de los controles semanales de peso corporal, se realizó el análisis de varianza para incremento de peso semanal, (5ta. semana de edad) la siguiente relación: a mayor dosis de cloranfenicol, corresponde mayor tasa de crecimiento en cuyes, con diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, a partir de la 4a. semana de ensayo y hasta la 11ava, el efecto del antibiótico pierde significación estadística, lo que indica que para las condiciones del estudio, el cloranfenicol no induce en los cuyes mayor tasa de crecimiento más allá del mes de edad, conclusión coincidente a lo reportado por otros investigadores en las diferentes especies de animales, que determinaron mayor efecto del antibiótico en el período de mayor crecimiento.

SUPLEMENTACION CON LISINA Y METIONINA EN LA ALIMENTACION DE CUYES

ESCOBAR, F.; BLAS, C.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

Con la finalidad de determinar el efecto de la suplementación con lisina y metionina, se condujo un ensayo en el Laboratorio Metabólico del Programa de Pastos y Ganadería de la Universidad de Huamanga utilizando 24 cuyes entre machos y hembras, desde 0,5 hasta 3,5 meses de edad, distribuyéndose equitativamente en 8 grupos. La alimentación de los animales consistió en alfalfa verde y un concentrado preparado en el mismo laboratorio, al cual se suplementó respectivamente con 0,2 % de lisina; 0,3 % de metionina y 0,2 % de lisina más 0,3 % de metionina para T1,

T2 y T3; mientras que el T4 (testigo) fue presentado excepto de suplemento cualquiera. La distribución se hizo de acuerdo a un CDR con arreglo factorial 2x4 (sexo x suplemento). Para la evaluación de la conversión alimenticia y del incremento de peso vivo, los alimentos fueron suministrados diariamente bajo control de peso y los animales pesados semanalmente y en ayunas. Al análisis de varianza no se encontró diferencia estadística por efecto de la lisina y metionina, utilizados solos o en combinación no aumentan la tasa de crecimiento de los cuyes, probablemente debido a un proceso compensatorio de síntesis bacteriana en el ciego, a partir de la proteína total incluida en la dieta y la posterior absorción por la práctica de la comprofagia. En cambio, la tasa de crecimiento de los machos supera la tasa de crecimiento de las hembras con 99 % de probabilidad a favor.

INFLUENCIA DE DOS TIPOS DE CONCENTRADOS DURANTE DOS PERIODOS SUCESIVOS DE GESTACION EN CUYES MEJORADOS

PALOMINO, E.; VERA, O.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

En el C.E. Wayllapampa de la UNSCH, para la etapa de gestación lactación, se usaron 24 hembras (H) primerizas de 3 meses y 620 g PV aproximadamente y 6 machos (M). Todos los cuyes fueron del tipo I-A. Para el ensayo de crecimiento se usaron 24 cuyes/tratamiento (12 H y 12 M) destetados a los 10 días. Se emplearon 2 tratamientos: T-1: concentrado preparado ad libitum + 100 g alfalfa verde/cuy/día + agua a voluntad y T-2: concentrado comercial ad libitum + 100 g alfalfa verde/cuy + agua. El concentrado preparado en proporciones de peso fue: harina de alfalfa 15, maíz amarillo 42, harina de pescado 8, harina de tarwi 8, paja de cebada 10, gallinaza 5, harina de sara 10, pecutrín 0,5, sal 0,5 y ampivet 0,2. En la primera gestación el PV promedio antes y después del parto, el incremento de PV y el consumo de materia seca total/ tratamiento fueron de: 1066,0; 1337,5 g; 800,4; 987,5 g; 456,3g; 710 4 g; y 17030,6; 23761,3 g en forma respectiva para T-1 y T-2. En la 2a. gestación se obtuvo: 1291,7; 1622,9 g; 983,3; 1090 g; 529,4; 696,3 g; y 26178,8; 32867,2 g para T-1 y T-2. Al primer parto se obtuvo 2,25 y 2,42 crías camada; pesos al nacimiento: 102,6 y 126 g; pesos al destete: 163 y 197,5 g.; peso de la madre al destete: 810,4 y 947 g para T-1 y T-2. Al segundo parto para las mismas variables se obtuvo: 2,33 y 3,43 crías camada, 117,53 y 128,5 g; 189,2 y 210 g; y 958,3 y 1000 g para T-1 y T-2. Durante los 90 días a que fueron sometidos las crías alimentadas sólo con alfalfa verde ad libitum, alcanzaron un peso vivo de 520,42 y 478,33 g en T-1 y 500,83 y 538,08 g en T-2. El incremento de P.V. fue: 350,42; 322,91 g y 306,25; 340 g para machos y hembras de T-1 y T-2 respectivamente.

CRECIMIENTO-ENGORDE DE CUYES ALIMENTADOS CON CHOPE (*Cryptorcarpus pyriformis*, H.B.K.), ALFALFA Y CONCENTRADO

VASQUEZ, G.; LOZANO, E.; GUERRERO, J.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque

Con 24 cuyes machos de 4 semanas de edad y un peso vivo promedio de 75 g bajo el D.C.R., se probaron 4 raciones alimenticias constituidas en 4 tratamientos: T1 (Chope+concentrado), T2 (Alfalfa+concentrado), T3 (Alfalfa) y T4 (Chope), midiéndose su efecto sobre ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia y mérito económico. Se registró un cuadro generalizado de mortalidad en el lote alimentado exclusivamente con chope (T4) y en 33 % en el alimentado con chope + concentrado (T1). La ganancia total de peso para los tratamientos T1, T2 y T3 fue: 146,25; 506,67 y 257,50 g con ganancias diarias de: 2,49; 7,77 y 4,10 g respectivamente resultando el tratamiento 2 estadísticamente superior a los T1 y T3 entre los cuales no se nota diferencias. El consumo de alimento forrajero verde fue de: 105,69; 173,1 y 183,78 g para los tratamiento T1, T2 y T3 respectivamente; el concentrado fue consumido en cantidades de 24,7 y 19,51 en los lotes de chope (T4) y alfalfa (T3) respectivamente. La conversión alimenticia registrada fue de 8,04; 3,2 y 3,2 respectivamente a los tres tratamientos.

VALOR NUTRITIVO DEL *Sonchos oleraceus* (ISHANA) Y SU UTILIZACION EN LA ALIMENTACION ANIMAL

ESPINOZA, F.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

En la Granja Yauris de la UNCP, se ha estudiado el valor nutritivo y utilización de la maleza *Sonchos oleraceus* (Ishana) en la alimentación animal. El experimento se condujo en dos fases. La primera consistente en el análisis bromatológico y prueba de digestibilidad in vivo utilizando 8 cobayos; los resultados en % fueron: M.S. 18,5; P.T. 3,4; E.E. 1,2; F.C. 4,5; cenizas 0,7; E.L.N, 8,7; P.D, 69,6 y N.D.T. 67,5%. En la segunda fase se realizó una prueba de alimentación con 32 cuyes recién destetados distribuidos en 4 tratamiento: T1 = únicamente alfalfa, T2 = únicamente Ishana, T3 = alfalfa más un concentrado comercial y T4 = ishana más un concentrado comercial. Desde el inicio del experimento se observó que la ishana es agradable por lo que es consumido con una avidez similar que los alimentados con alfalfa. Los incrementos de peso promedio en g cuy día, luego de 90 días de prueba fueron: 3,68; 3,72; 5,498 y 5,28 para los tratamientos 1 a 4 respectivamente, cifras que al análisis estadístico no presentan significación. Para los tratamiento 1 y 2, los consumos de alimento fueron de 31,51 y 36,20 g, respectivamente, no mostrando diferencias estadísticas; mientras la conversión alimenticia fue de 8,58 y 9,73 respectivamente. En conclusión el empleo de *Sonchos oleraceus* (ishana), como fuente de alimentación animal no afecta ni a la ganancia de peso ni al consumo voluntario por lo que se recomienda su utilización.

EFFECTOS DE LA IMPLANTACION DE ZERANOL EN CUYES

ROMAN, N.; ASTO, E.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

En la Granja Agropecuaria de Yauris, de la UNCP, ubicada en Huancayo, se trabajó con 36 cuyes machos y 36 hembras de aproximadamente 24 días de edad, siendo líneas mejoradas, se dividieron en 4 tratamientos: T1 (testigo), T2 implantados con 0,5 mg de zeranol, T3 implantados con 1 mg de zeranol y T4 implantados con 1,5 mg de zeranol todos en base de la oreja. Al final del experimento que tuvo una duración de 91 días, se tuvieron los siguientes pesos corporales: 1,155; 1,168; 1,131 y 1,063 g respectivamente, para los tratamientos 1 a 4. El consumo de concentrado fue: 32; 34; 30 y 31 g por animal por día; la conversión alimenticia fue: 12,96; 13,04; 13,04; 13,18 y 13,97; la calificación de la carcasa obtuvo un puntaje de acabado de 4; 4,13; 3,80 y 3,75. El zeranol inhibió ligeramente el desarrollo de los testículos, pero no tuvo efectos sobre otras vísceras. La utilidad para las 13 semanas fueron: 79,82 intis, 70,13 intis, 56,89 intis y 53,51 intis para T1, T2, T3 y T4, respectivamente. El mérito económico fue ligeramente superior en T1 74 %, seguido por T2 71,40; T3 71,31 y T4 64,43 %. Se recomienda no utilizar implantes de zeranol en animales tiernos, por no tener efectos benéficos.

RENDIMIENTO REPRODUCTIVO Y PRODUCTIVO EN CUYES DE ACUERDO CON LA DENSIDAD POR POZA

COYOTUPA, J.; VASSALLO, G.; AGUINAGA, B.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.

En pozas de 1 m⁵, se compararon las dos primeras campañas (C1 y C2) de cuyes en densidades de 4; 6; 8 y 10 hembras (D4, D6, D8 y D10) con su respectivo macho. En el mismo orden el número promedio de crías destetadas a los 28 días fueron 1,88; 2,08; 1,56 y 1,3 crías, siendo la correlación entre densidad por poza y número de crías destetadas negativa ($r = -0,39$). Los pesos de camada al nacimiento fueron de 198; 206; 180 y 172 g respectivamente, con diferencias estadísticas y $r = -0,547$. Los pesos de camada al destete fueron 407; 398; 298 y 217 g con diferencias significativas y $r = -0,56$. Los porcentajes de sobrevivencia fueron 100; 100; 84,4 y 60,8%, con diferencias significativas y $r = 0,50$. Los períodos de empadre-gestación fueron 73,0; 70,6; 78,9 y 81,2 días, con diferencias significativas y $r = 0,46$. Los incrementos de peso de las madres fueron 110; 94; 86 y 30 g con diferencias significativas y $r = -0,67$.

USO DE DIFERENTES TIPOS DE COMEDEROS PARA CUYES

ROMAN, N.; ALIAGA, L.; PEÑA, P.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Este trabajo se desarrolló en el Programa de Investigación de Cuyes de la UNCP para establecer el tipo de comedero para forraje más adecuado desde el punto de vista funcional y económico. Se consideró una etapa de engorde (EE) y otra reproductiva (ER), con una duración de 91 y 113 días respectivamente. Se utilizaron cuyes mejorados, 33 machos y 33 hembras destetadas y 18 hembras y 3 machos en edad reproductiva. Se dividieron en 3 grupos: T-1 alimentados en el piso, T-2 alimentados en comederos tipo parrilla y T-3 alimentados en comederos tipo malla colgante. El (EE) se obtuvieron ganancias de peso de 725 y 645 g en el T-1; 785 y 690 g en el T-2 y 788 y 634 g en el T-3 para machos y hembras respectivamente, encontrándose significación estadística ($P < 0,01$). En la (ER) se registró en T-1 2,8; 129 g y 222 g; en el T-2 3,6; 108 g y 181 g y en T-3 3,3; 105 g y 195 g para el tamaño de camada, peso promedio al nacimiento y peso promedio al destete, respectivamente. El mayor consumo de forraje en (EE) fue registrado para T-2 (92,3 %) mostrando diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre los tratamientos que tuvieron comederos frente a los alimentados en el piso, y un mayor desperdicio de forraje para T-1 (13 %) encontrándose significación estadística ($P < 0,01$) con un mayor consumo en T-3 (94,3 %) y un mayor desperdicio en T-1 (7 %), hallándose diferencias estadísticas ($P < 0,01$) en favor de los que tuvieron comederos.

SISTEMAS TRADICIONALES DE CRIANZA DE CUYES Y SU MEJORA DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROGRAMA SAN MARCOS

FIGUEROA, F.

Centro IDEAS Programa San Marcos, Cajamarca.

En la microcuenca del río Cascasen, distrito de Pedro Gálvez, provincia de San Marcos y departamento de Cajamarca se ha hecho uso de la información y producción de cuyes sometidos a 3 principales sistemas de crianza: familiar, comercial y técnico. Los cuyes bajo el **sistema familiar** pertenecieron a criadores individuales de los caseríos de Penipampa, Chitamalca y Lollón; y del **sistema comercial** a criadores de la ciudad de San Marcos (zona urbana); mientras que los del **sistema técnico** pertenecieron a la Granja Institucional Demostrativa de Cuyes del Centro IDEAS, Programa San Marcos. El sistema alimenticio empleado fue solamente con forrajes (pastos naturales y/o cultivados) y desperdicios de cocina.

Los parámetros evaluados fueron: peso de los reproductores al inicio del empadre, peso de la reproductora al parto y destete y en las camadas se determinó el peso al nacimiento destete y 12 semanas de edad y la mortalidad general. Se ha contabilizado la producción y sus camadas por cada sistema en estudio. Las hembras criadas en el sistema técnico tuvieron un menor intervalo entre partos (98,0, contra 104,6 y 132,5 días) que aquellas criadas en los sistemas familiar y comercial; el sistema técnico tiene un mayor número de crías por camada (2,60 contra 2,00 y 2,14) que los sistemas familiar y comercial. Los sistemas familiar y comercial tienen camadas con productividades similares, siendo superior a éstas la del sistema técnico. El sistema técnico tiene menor mortalidad comparado con los otros sistemas en estudio; la mayor productividad total/hembra/año se registra en el sistema técnico y la generación F2 del sistema familiar alcanzó poco peso a la concepción y originó un menor número de crías por camada, con un menor peso al nacimiento y destete, y una regular mortalidad del nacimiento al destete.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XI REUNION CIENTIFICA ANUAL

Piura, 6 - 9 noviembre 1988

CONSUMO DE CONCENTRADO Y EVALUACION DE LA HARINA DE HABA EN REEMPLAZO DE LA HARINA DE HIGADO EN LA ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS

AYARZA, N.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

Dos ensayos A y B de engorde en cuyes del mismo sexo y edad con control riguroso del consumo (C), incremento de peso vivo (IP) utilizando las siguientes raciones: Para el ensayo A T0 Alfalfa verde ad libitum, T02 20 gramos de alfalfa verde (AV) más un concentrado (cc) ad libitum en base a 38 % cebada, 4 % harina de hígado, 7 % harina de alfalfa y sales minerales (SM); T2 20 gramos (AV) más un (cc) comercial Quivita ad libitum. Las raciones B fueron: T01 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de 50 % de gallinaza, 23 % cebada, 14 % azúcar, 10 % harina de haba y (SM); T02 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de 50 % gallinaza, 30 % cebada, 7 % harina de alfalfa, 10 % harina de haba y (SM) y T03 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de 50 % gallinaza, 30 % cebada, 7 % azúcar, 10 % harina de haba y (SM). Se utiliza el diseño Sobre Cambio Simple 3x3 con una duración por período de 4 y 30 días respectivamente. Los resultados A fueron: Los (IP) para T0 126, T02 72,5 y T2 113,5 gramos al ANVA mostraron diferencias significativa ($P \neq 0,05$) y el (c) de materia seca (MS) en gramos promedio total de 352; 191 y 299 respectivamente. Al ANVA no mostraron diferencia significativa. Los índices de conversión alimenticia (ICA) fueron: 2,79; 2,63 y 2,63 para T0, T02 y T2 respectivamente sin encontrarse diferencia estadística. El análisis de costos para 1 kg de (IP) mostró para T0 I/. 47,22; T02 I/. 23,45 y T2 I/. 25,37. Los resultados de B fueron: Los (IP) para T01 629; T02 511 y T03 535 gramos al ANVA no mostraron diferencia significativa y el (c) de (MS) en gramos promedio total de 1 778; 1 386 y 1 924 respectivamente. Al ANVA no mostraron diferencia significativa. Los (ICA) fueron 2,83; 2,71 y 3,60 para T01, T02 y T03 respectivamente. Al ANVA no mostraron diferencia significativa entre tratamientos. El análisis de costos para 1 kg de (IP) mostró para T01 I/. 36,08, T02 I/. 45,06 y T03 I/. 40,35.

ENGORDE DE CUYES MEJORADOS CON ALFALFA VERDE, CONCENTRADO COMERCIAL, CEBADA REMOJADA Y RALGRO

SANTOS, D.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

Un ensayo de engorde de 36 cuyes mejorados tipo I, machos y hembras usando tres raciones, alfalfa verde ad libitum, concentrado comercial conejina y cebada remojada más alfalfa usando diseño de bloque completo randomizado arreglado en un factorial de (3x2x2) raciones, sexo y droga, siendo la unidad experimental dos cuyes por repetición y poza para el incremento de peso vivo y un cuy para la droga se determinó lo siguiente: Para los machos con droga el incremento de peso vivo fue de 443 y 412 g para los sin droga; en las hembras los valores fueron de 383 y 407 respectivamente, se nota un efecto positivo para machos no así para las hembras en cuanto a la droga, sin que ésta sea estadística. En cuanto a las raciones fue mejor el concentrado comercial (P#0,01) concentrado comercial, alfalfa ad libitum y por último cebada remojada más alfalfa. Los índices de conversión, machos y hembras, fueron 5,9 y 6,47 para alfalfa verde; 6,94 y 7,45 para el concentrado comercial y por último 8,11 y 8,51 para la cebada más alfalfa verde. Al ANVA estas diferencias numéricas lo fueron también estadísticamente (P#0.01). El mejor costo fue para el tratamiento comercial conejina con 217 intis por kg de peso vivo de cuy existiendo un efecto asociativo de buena alimentación más droga en el incremento de peso vivo.

ENGORDE COMPARATIVO DE CUYES MACHOS ENTEROS, CASTRADOS Y HEMBRAS CON NIVELES DE HARINA DE ACHITA Y MAIZ AMARILLO DURO

LA ROSA, F.; TAYPE, H.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

Se evaluó la eficiencia de tres niveles de harina de achita (negra, roja y amarilla), maíz amarillo duro en el engorde de cuyes machos enteros, machos castrados y hembras a través del consumo total de materia seca, incremento de peso vivo e índice de conversión alimenticia. Se evaluaron 54 animales del tipo 1 usándose los siguientes tratamientos T-1 (50 % harina de achita y 50 % harina de maíz amarillo); T-2 (25 % harina de achita y 75 % harina de maíz amarillo y T-3 (75 % harina de achita y 25 % harina de maíz amarillo) más sales minerales y multivitaminico. El

diseño estadístico fue el de bloque completo randomizado con arreglo factorial (3x3) alimento por sexo, con tres repeticiones. El incremento de peso vivo para T-1 en machos enteros, machos castrados y hembras fue de: 0,88; 0,66 y 0,69 gramos. Para T-2 en el mismo orden de: 0,81; 0,70 y 0,67 gramos. Para T-3 de la misma manera 0,88; 0,68 y 0,62 gramos. No hubo diferencia significativa para incremento de peso entre tratamiento pero sí para sexo ($P \leq 0,01$) encontrándose que las tendencias fueron lineales. Se tuvo mayor consumo para machos castrados con 3 609 gramos frente a 3 555,8 gramos para machos enteros y 3 448,23 para hembras no habiendo diferencia estadística. Los mejores índices de conversión alimenticia en los tres tratamientos fue para machos enteros con 4,03; 4,4 y 4,09 para T-1, T-2 y T-3 respectivamente ($P \leq 0,01$) en relación a los otros.

ALIMENTACION DE COBAYOS (*Cavia cobayo*) CON ERITRINA (*Erythrina sp.*) SUPLEMENTADA CON DIFERENTES NIVELES DE CONCENTRADO COMERCIAL

GUERRA, M.; BRAVO, M.; VILLACORTA, W.

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Huánuco, Perú.

Esta investigación se llevó a cabo en la granja zootécnica de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, con el fin de evaluar el efecto biológico y económico de la Eritrina (*Erythrina sp.*) en la alimentación de cuyes, suplementada con: 04; 08; 12; 16 y 20 gramos de concentrado comercial. Se utilizaron 50 cuyes machos de 45 días de edad en promedio, con pesos iniciales aproximados de 480 gramos, distribuidos en cinco tratamientos de 10 animales cada uno, en jaulas de bambú de 80 x 40 x 40 cm. Los datos se analizaron utilizando el diseño estadístico completamente al azar, pruebas de Duncan y análisis de regresión y correlación. Se determinaron consumos diarios de alimento de: 51; 50; 46; 45 y 44 g/día y de proteína total/animal/día de 11; 11,5; 11,6 y 12 g para los tratamientos 1; 2; 3; 4 y 5 respectivamente, encontrándose diferencias estadísticas significativas ($P \leq 0,05$). Se lograron ganancias de peso diario de: 3,3; 3,4; 3,8 y 4,7 g para los tratamientos 1; 2; 3; 4 y 5 respectivamente, encontrándose diferencias estadísticas significativas ($P \leq 0,05$). Se establecieron conversiones alimenticias de: 16,7; 15,5; 15,0; 15,9 y 13,1 para los tratamientos: 1; 2; 3; 4 y 5 respectivamente, no hubieron diferencias estadísticas significativas. Todas estas variables excepto en conversión alimenticia, mostraron estrechas relaciones ($r = 0,96; 0,92; 0,88$) con las variaciones de los niveles de concentrado comercial. Los resultados económicos mostraron que la producción por kg de cuy fue de 77; 75; 78 y 76 intis para los tratamientos 1; 2; 3; 4 y 5 respectivamente, Estos resultados indican que la eritrina tiene efectos biológicos y económicos positivos en la alimentación de cuyes.

UTILIZACION DEL JUGO RUMINAL EN LA ALIMENTACION DE CUYES

DIAZ, C.

UNJBG Tacna, Perú

Las bondades nutricionales de la carne de cuy en la alimentación humana así como la utilización de productos no tradicionales y de bajo costo en alimentación animal, han motivado la formulación y ejecución del proyecto de investigación referido, el cual se llevó a cabo en la Granja de Animales Menores de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. El trabajo que se presenta tuvo por objeto determinar el efecto de la utilización del jugo ruminal en el crecimiento y engorde de cuyes así como, la evaluación de costos en el rubro de alimentación. Se emplearon 18 cuyes machos destetados entre los 20 y 22 días de edad, los cuales fueron sometidos a una fase de adaptación de una semana y luego a la fase experi- mental de ocho semanas. El diseño experimental empleado fue el completamente randomizado, con tres tratamientos, en función de las raciones suministradas; éstas, compuestas por sorgo forraje solo, sorgo más concentrado comercial (Conejina) y sorgo más concentrado rumeyar (preparado en base a 50 % de jugo ruminal deshidra- tado) para los tratamientos T-1, T-2 y T-3 respectivamente. Los resultados fueron los siguientes: Incrementos de peso (g/animal/día) 4,31; 7,27 y 6,91; conversión alimenticia (%) 11,23; 7,67 y 6,25; eficiencia alimenticia (%) 14,89; 21,66 y 27,25 y mérito económico (%) 45,47; 38,66 y 77,72 para los tratamientos T-1, T-2 y T-3 respectivamente. Por tanto, los resultados obtenidos evidencian la factibilidad de uso del jugo ruminal en la preparación de raciones para cuyes, fundamentalmente, con la finalidad de reducir costos de crianza en el rubro de alimentación.

ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS CON GALLINAZA - CEBADA

AYARZA, N.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

En el presente trabajo se evaluó el engorde de cuyes machos de la misma edad, con control riguroso del consumo (c) e incremento de peso vivo (IP) durante 60 y 90 días, utilizando para el efecto tres raciones diferentes: T0 alfalfa verde (AV) ad libitum; T1 20 gramos de alfalfa verde (AV) más un concentrado (cc) ad libitum a base de 30 % de gallinaza y 70 % de cebada y T2 20 gramos de (AV) más un (cc)

ad libitum a base de 50 % de gallinaza y 50 % de cebada. Los tratamientos fueron randomizados en un diseño sobre cambio simple 3x3 con una duración por período de 20 y 30 días respectivamente. Los resultados fueron: Los IP diarios para T0, T1 y T2 de 10,4 y 10,45; 6,9 y 5,03; 5,23 y 6,9 gramos del 11 y 21 ensayo respectivamente, no mostrando diferencias significativas en el 11 pero sí en el 21 (e) ($P \leq 0,05$) respectivamente y el (c) de materia seca en gramos promedio total de 2 338 y 3 508; 2 139 y 2 997; 2 235 y 3 445 del 11 y 21 (e) respectivamente al ANVA no mostraron diferencias estadísticas. Los índices de conversión alimenticia fueron 3,75 y 3,70 5,18 y 6,61; 7,12 y 5,54 para T0, T1 y T2 del 11 y 21 (e) respectivamente. El análisis de costo para 1 kg de (IP) del 11 y 21 (e) mostró para T0 I/. 39,12 y 38,60; T1 I/. 34,58 y 40,54 y T2 I/. 36,16 y 26,90 lo que evidencia la posibilidad de reemplazar los altos costos de alimentar cuyes con (AV) u otros forrajes con insumos no tradicionales. Se ve la factibilidad de utilizar gallinaza y cebada, por ser productos baratos y prácticos en la zona.

EVALUACION DE PALATABILIDAD DE LA GALLINAZA EN LA ALIMENTACION EN CUYES MEJORADOS

AYARZA, N.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

Dos ensayos A y B de laboratorio con control riguroso del consumo (c) e incremento de peso vivo (IP) con cuyes mejorados de la misma edad y sexo utilizando cuatro y tres raciones respectivamente siendo éstas las siguientes: Para el ensayo A: T0 20 gramos de alfalfa verde (AV) más un concentrado (cc) ad libitum a base de 50 % de gallinaza 43 % de cebada y 7% de harina de alfalfa; T1 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de 94 % de cebada, 5 % de harina de hígado y sales minerales (SM); T2 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de un producto comercial y cebada y T3 20 gramos de (AV) más un (cc) ad libitum a base de 70 % de gallinaza, 20 % de cebada y 10 % de harina de alfalfa. Las raciones del ensayo B fueron: T1 20 gramos de alfalfa verde (AV) más un concentrado (cc) en base a 94 % cebada 5 % harina de hígado y (SM); T-01 20 gramos de (AV) más un (cc) en base a 50 % de gallinaza, 28 % cebada, 7 % harina de alfalfa, 14 % azúcar y (SM); T-02 20 gramos de (AV) más un (cc) en base a 50 % gallinaza, 38 % cebada, 4 % harina de hígado, 7 % harina de alfalfa y (SM). Los tratamientos fueron randomizados en un diseño sobre cambio simple 4x4 y 3x3 respectivamente. Los resultados del A fueron Los (IP) para T0 424, T1 458, T2 466 y T3 234 gramos al ANVA no mostraron diferencias significativas y el (c) de materia seca (MS) en gramos promedio total de 2 728; 2 137; 2 207 y 2 349 respectivamente al ANVA no mostraron diferencias estadísticas. Los índices de conversión alimenticia (ICA) fueron: 6,43; 4,66; 4,74 y 10,04 respectivamente encontrándose diferencia altamente significativa entre tratamientos ($P \leq 0,01$). El análisis de costos para 1 kg

de (IP) mostró para T0 l/, 49,49; T1 50,09; T2 85,84 y T3 61,95. Los resultados del B fueron: Los (IP) para T1 770, T01 554 y T02 606 g. Al ANVA no mostraron diferencia estadística y el (c) de (MS) en gramos promedio total de 1 322; 1 643 y 1 730 respectivamente al ANVA no mostraron diferencia significativa. Los (ICA) fueron: 1,72; 2,96 y 2,85 para T1, T01 y T02 respectivamente al ANVA no mostraron diferencia significativa. El análisis de costos para 1 kg de (IP) mostró para T1 l/. 13,87; T01 l/. 21,94 y T02 l/. 19,31, lo que constituye una alternativa en época seca de alimentar cuyes a bajo costo.

NIVELES CRECIENTES DE AFRECHO DE ALGARROBA EN EL CRECIMIENTO - ACABADO DE CUYES

LIZA, Z.; LOZANO, E.

Universidad Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.

Bajo el diseño completamente randomizado DCR; 24 cuyes, machos, destetados fueron distribuidos al azar en los siguiente tratamientos: T1 (Ración testigo), T2 (Ración con 15 % de afrecho de algarroba), T3 (Ración con 30 % de algarroba) y T4 (Ración con 45 % de afrecho de algarroba) y sometidos a un período de 63 días de alimentación. El consumo para las raciones experimentales fue de 21,55; 28,04, 31,99 y 31,66 g/a/d para los tratamientos 1; 2; 3 y 4 respectivamente. En el mismo orden el consumo de alfalfa alcanzó valores de 115,04; 116,6; 112,94; 115,09 g/a/d y corresponde a un consumo de MS total de 51,22; 57,27; 60,75 y 60,77 g/a/d. Se lograron pesos totales y los incrementos diarios correspondientes fueron de 4,69 y 7,29; 495,53 y 7,87; 448,06 y 7,10; 366,16 y 6,13 respectivamente. Al análisis de variancia no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos; aunque aritméticamente el tratamiento 2 supera a los otros. La ganancia diaria (Y), en función a los niveles de afrecho de algarroba en la dieta (X), está dada por la siguiente ecuación: $Y = 7,34X^5 + 0,0506X - 0,00175$ (r 0,5; r 0,05). La conversión alimenticia, en términos de MS total fue de 6,87 (T1); 7,29 (T2); 8,55 (T3); 9,9 (T4). En el mismo orden de mérito económico correspondió a valores de 41,89; 41,25; 45,63 y 49,77. El rendimiento de carcasa fue de 66,54; 63,97; 61,18 y 59,06 % para T1, T2, T3 y T4 respectivamente. El análisis de variancia para el rendimiento de carcasa tampoco fue significativo.

EVALUACION ECONOMICA DEL CRECIMIENTO DE CUATRO LINEAS DE CUYES (*Cavia porcellus*)

ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L.; GUTIERREZ, N.; GANOZA, V.

INIAA Estación Experimental La Molina, CIID. Lima, Perú

El objetivo de este trabajo fue determinar la edad más apropiada para la saca de cuyes que permitan maximizar sus utilidades con una alimentación a base de maíz chala (*Zea mays*) y un alimento balanceado. El estudio asume que el peso no depende de la cantidad de alimento que consume cada animal sino de su bagaje genético expresado a través de su variable tiempo. Los resultados obtenidos nos mostraron que bajo las mismas condiciones de manejo y suministrándoles la misma alimentación los cuyes de las líneas Perú e Inti alcanzan su peso de comercialización (750 gramos) entre la octava y décima semana de edad. Igualmente, se encontró que el peso de apareamiento (540 gramos) lo alcanzan las líneas Perú e Inti una o dos semanas antes que las líneas andina y control. Los mayores incrementos de peso semanales son alcanzados entre la primera y tercera semana de edad, mientras que las menores ganancias marginales son obtenidas entre la décimo séptima y décimo tercera semana. Al medir el ritmo de crecimiento del peso total de camada se encontró que las líneas Inti y Andina tienen una respuesta superior a las líneas Perú y Control en más de 35 % como consecuencia de que las primeras tienen un tamaño de camada de 3,2 y 3,0 respectivamente y las otras dos líneas de 2,0 y 2,2 respectivamente. El elemento tiempo es el parámetro más importante para el productor pecuario, especialmente si es pobre. Ellos tienen por lo regular altas tasas de descuento, prefieren pequeñas ganancias en el momento presente que mayores utilidades futuras. Ellos estarán dispuestos a mantener por más tiempo sus animales si la tasa de retorno es menor o venderlos si la tasa de retorno es mayor. El productor no ve realmente el punto t^* que refleja una tasa de oportunidad de capital igual a cero, sino cuando la tasa de retorno $i > 0$.

ANALISIS PARA DETERMINAR EL MOMENTO OPTIMO DE SACA DE CUYES SOMETIDOS A ENGORDE

SAAVEDRA, E.; ESPINOZA, F.

Universidad Nacional del Centro. Huancayo, Perú

El presente estudio se realizó para evaluar resultados de engorde de cuyes en el ámbito del valle del Mantaro en el período de 1987 a 1988, con la finalidad de determinar el momento óptimo para la saca de cuyes hacia el mercado; para el

efecto se tomó datos sobre ensayos de animales que han sido sometidos a engorde durante 13 semanas desde los 15 días de edad, además se tuvo en cuenta, analizar por separado hembras y machos alimentados exclusivamente con forraje y también hembras y machos alimentados con forraje más concentrado. Para concretar el trabajo se utilizó el criterio económico del análisis marginal de relación insumo producto, estimándose que el costo por kg de forraje verde en I/. 10,00, costo por kg de peso vivo del cuy en I/. 500,00. Sistematizados y analizados los datos de los animales alimentados con forraje verde resultó que: las hembras muestran su eficiencia económica en un rango de la 4ta a la 9na semana de engorde; los machos muestran el mismo nivel de eficacia económica o sea desde la 4ta a la 9na semana. En cuanto a cuyes alimentados con forraje más concentrado se puede apreciar que las hembras muestran su eficiencia económica en un rango que está hasta la 5ta y la 7ma semana de engorde y los machos hasta la 4ta y 6ta semana. Finalmente se concluye que bajo las condiciones actuales (setiembre 88) de los costos y los insumos alimenticios y el precio de venta de la carne de cuy en el valle del Mantaro, el engorde exclusivamente con forraje no debe ir más allá de la 9na semana y cuando el engorde es con forraje más concentrado, ésta no debe superar la 7ma semana por cuanto en estos límites hace que el valor del producto marginal se iguale con el precio marginal del insumo; o sea, que la saca debe estar produciéndose a la 9na o 7ma. semana según la modalidad de alimentación analizado.

EVALUACION DEL VALOR NUTRITIVO DE LA ALFALFA EN TRES PERIODOS VEGETATIVOS PARA CUYES

ESCOBAR, F.; BLAS, C.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú

Entre los factores biológicos de variación de la digestibilidad se reconocen dos: La planta y el animal; correspondiendo mayor eficiencia en la digestibilidad de forrajes a menor estado de desarrollo, considerando el primer factor; y a los rumiantes, para el segundo factor. Con la finalidad de determinar el valor nutritivo de la alfalfa en tres diferentes estados vegetativos: T1 = botón floral, T2 = inicio de floración y T3 = plena floración, se realizó un ensayo de digestibilidad in vivo con cuyes mejorados, Tipo 1-B, de cinco meses de edad de peso promedio 800 g dispuestos en un diseño cuadrado latino. Los principales resultados obtenidos en el experimento fueron: El consumo de materia seca varió entre 53 y 63 g/animal/día, siendo mayor para los días con mayor contenido de materia seca del forraje; existiendo además relación directa entre la cantidad de materia seca consumida y la producción de heces. Los promedios porcentuales de digestibilidad para materia seca fue: Botón floral = 66,31, inicio de floración = 64,78 y plena floración = 63,25; no existiendo diferencia estadística entre los tratamientos. Sin embargo, al avanzar la edad de la planta se nota una ligera disminución en la digestibilidad. Estas cifras indican que el cuy está capacitado para asimilar buena parte de los nutrientes de los forrajes.

EVALUACION DE LA CRIANZA DE CUYES EN LOS DISTRITOS DE HUAMANGA Y HUANTA

VERA, O.; VEGA, D.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú.

Se realizó la evaluación de la crianza de cuyes en los distritos de Huamanga (Acocro, Tambillo y Quinua) y Huanta (Huanta alta, Huamanguilla, Pacaycasa, Luricocha y Macachacra). Se efectuaron 130 encuestas entre octubre de 1986 y abril de 1987. Se llegó a las siguientes conclusiones: 1) La crianza de cuyes en los distritos encuestados es una actividad ancestral que se realiza bajo el sistema familiar, tradicional o casero, sin técnica alguna y empleándose mayormente el ambiente destinado por los campesinos como cocina. 2) En este tipo de explotación, todos los cuyes se crían juntos, sin que se realice distinción de edad, o sexo. 3) Se comercializa equivocadamente los animales de mejores condiciones o más robustos, sin hacer selección previa de sus propios reproductores. 4) La consanguinidad que poseen es alta y poseen índices reproductivos muy bajos. 5) La mayoría de criadores usan malas hierbas en la alimentación de sus cuyes y en algunos casos proporciona retama fresca todo el año. 6) El principal aspecto sanitario es la piojera, contra la cual emplean métodos empíricos. Se ha encontrado cuadros de mortalidad caracterizados por ascitis e hígado con apariencia de sancochado. 7) La mayoría de criadores requiere mejorar su conocimiento de la crianza de cuyes, a través de la colaboración técnica que le pueda proporcionar el CIPA, la UNSCH o cualquier institución afín. 8) En las partes altas de Quinua, Pacaycasa y Huamanquilla se pudo comprobar que la introducción del cuy mejorado de La Molina y de Huancayo, a través de reproductores con que cuenta la Granja de cuyes de la Universidad San Cristóbal de Huamanga, en Wayllapampa (2 450 msnm), no ha dado los resultados esperados ya que no soportaban la alimentación y manejo en general diferente que le brinda el campesino de la zona. 9) Se realizó el análisis bromatológico de las siguientes malas hierbas: sarasara (*Pennisetum veberbaveri*); yuyo (*Brassica campestris*), attacco (*Amaranthus hybridus*) y retama (*Spartium junceum*). Porcentualmente se encontró en su contenido de proteína, fibra, ceniza, grasa, extracto de nitrogenado y materia seca los siguientes resultados: 7,83; 38,65; 10,3; 2,4; 36,33 y 95,5; 2,56; 35,29; 19,93; 2,36; 34,69 y 95,4; 10,68; 38,9; 3,83; 2,8; 39,32 y 95,5; 7,38; 1,76; 1,56; 13,13 y 22,3 respectivamente.

EVALUACION DE PARAMETROS PRODUCTIVOS EN CUYES DE ACUERDO A LA DENSIDAD POR JAULA

ESPINOZAM, F.; DORREGARAY, H.

Universidad Nacional del Centro. Junín, Perú

En la granja de Yauris de la UNCP, se compararon dos pariciones de cuyes (P1 y P2) en densidades de 4; 6; 8 y 10 madres por jaula (D4, D6, D8 y D10). En el mismo orden, el promedio de crías por madre fueron: 3,4; 3,2; 2,6 y 2,7; lográndose destetar de ellos 2,9; 2,7; 1,9 y 2,0 crías, que al análisis estadístico en ambos casos son altamente significativos ($P \leq 0,01$), siendo superiores D4 y D6 en P1 y P2. El promedio de peso al nacimiento (g) fue 100,3; 111,6; 123,4 y 112,2 y el promedio de peso al destete 200,7; 201,6; 202,2 y 191,1 que no presentan significación estadística; sin embargo la diferencia de peso entre el nacimiento y el destete (10 días) que fueron 101,6; 88,6; 79,9 y 76,0 son altamente significativos ($P \leq 0,01$) siendo superiores D4 en P1 y P2. La correlación es negativa entre densidad por jaula y el promedio de crías por madre ($r = -0,83$) con significación estadística ($P \leq 0,05$); igual ocurre entre la densidad por jaula y la diferencia de peso entre el nacimiento y destete ($r = -0,91$) siendo altamente significativo ($P \leq 0,01$). Se determinaron también: promedio de porcentaje de mortalidad al nacimiento: 11; 17; 22 y 22 %; promedio de mortalidad al destete: 4; 10; 7 y 14 %; abortos y otras causas de infertilidad: 0; 17; 13 y 15 %. En conclusión a menor densidad por jaula se mejoran los índices productivos.

EFEECTO DEL EMPADRE POST-PARTUM Y POST- DESTETE SOBRE EL TAMAÑO Y PESO DE LA CAMADA EN CUYES (*Cavia porcellus*)

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.

INIAA Estación Experimental La Molina - CIID. Lima, Perú

El presente trabajo se diseñó con el objeto de disponer de información que permita intensificar la producción de cuyes, planteando como hipótesis que el empadre post-partum no afecta el tamaño ni peso de la camada en relación con un apareamiento post-destete. Se evaluaron los dos primeros partos de 362 cuyes hembras procedentes de dos generaciones de la selección de cuyes que viene realizando la Estación Experimental Agropecuaria La Molina, de las cuales el 47,51 % pertenecieron a la décimo tercera generación y el 52,49 % a la décimo cuarta. Del total de hembras evaluadas el 64,92 % presentaron gestaciones post-partum y el 35,08 % su gestación se inició después del destete. Al evaluar las primeras camadas de los dos tratamientos no se encontró diferencias estadísticas para el intervalo entre empadre y parto, tamaño y peso de camada al nacimiento, destete, 8

y 13 semanas de edad. El efecto del tratamiento se evaluó en los segundos partos, no encontrándose diferencia estadística para el tamaño de camada. Los pesos individuales al nacimiento en el tratamiento de empadre continuo fueron de $120 \nabla 2,43$ gramos, inferior estadísticamente ($P < 0,01$) a los alcanzados con las hembras apareadas después del destete ($135 \nabla 3,62$ gramos). Al comparar los pesos al destete, se encuentra la misma tendencia con diferencias estadísticas para $P < 0,05$. El efecto del tratamiento no es significativo para el tamaño de camada ni para los pesos a las 8 semanas de edad. El intervalo entre partos para las hembras apareadas después del parto fue de $68 \nabla 16$ días y para las empadradas después del destete de $112 \nabla 1,67$ días, diferencia altamente significativa.

COMPARACION DE DOS SISTEMAS DE CRIANZA DE CUYES, CON INTRODUCCION DE MACHOS MEJORADOS EN LA COMUNIDAD DE ARAMACHAY

NUÑEZ, E.; CHAVEZ, J.; CABRERA, P.

Convenio Grupo Yanapai SR-CRSP, Universidad del Centro. Junín, Perú

El presente trabajo fue realizado en la comunidad campesina de Aramachay, distrito de Sincos, provincia de Jauja, departamento de Junín, a 3 750 msnm. Se inició en setiembre de 1987 y finalizó en mayo de 1988. En el experimento participaron 10 familias campesinas; cuyos animales fueron distribuidos en los siguientes tratamientos: T1 6 hembras criollas x un macho mejorado, criados en pozas de madera (7 unidades familiares) T2 6 hembras criollas por un macho mejorado, sueltos en cocina (tres unidades familiares). Los objetivos fueron: analizar y evaluar la adopción y aceptación por parte de los comuneros del sistema de crianza de cuyes en pozas de madera, analizar estadísticamente el comportamiento de ambos tratamientos, a través del número y peso de las crías al nacimiento, destete, a los 30, 60 y 90 días, y evaluar el comportamiento de los machos mejorados durante 3 generaciones. Los resultados de esta experiencia nos mostraron que el sistema de crianza de cuyes en pozas de madera no era una tecnología apropiada a las condiciones en las que viven los pequeños productores de las comunidades. Los resultados estadísticos demuestran que la evolución de los pesos vivos desde el nacimiento hasta los 90 días fueron semejantes para ambos tratamientos, no encontrándose diferencias significativas para $P = 0,05$; el número promedio de crías al nacimiento fue de 2,41 y 2,27; al destete 2,26 y 1,86; para T1 y T2 respectivamente, asimismo el peso promedio al nacimiento fue de 107,14 y 114,65 g; peso promedio al destete 212,55 y 209,61 g; peso promedio a los 30 días 294,76 y 293,07 g; peso promedio a los 60 días 461,19 y 465,96 g; peso promedio a los 90 días 612,02 y 638,26 g. La velocidad de crecimiento promedio fue de 5,85 y 5,87, el índice de mortalidad al destete encontrado fue de 47 % y 28 %, con una productividad ponderal/hembras que fue de 38 083,33 y 38 924,57 g; así como una productividad ponderal/hembras empadradas de 28 562,50 y 36 333,33 g para T1 y T2 respectivamente.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XII REUNION CIENTIFICA ANUAL

Lima, 23 - 29 octubre 1990

VALOR NUTRITIVO, DIGESTIBILIDAD Y NDT DE LAS HOJAS, TALLO Y PARTE AEREA DEL *Phalaris tuberoarundinacea*.

CASTRO, J.; CHIRINOS, D.; QUISPE, C.

Universidad Nacional del Centro

La investigación se llevó a cabo en la Granja Agropecuaria de Yauris de la UNCP, con el propósito de evaluar la composición química, digestibilidad y el contenido de NDT de las hojas, tallos y parte aérea del *Phalaris tuberoarundinacea* en tres líneas de cuyes (colorados, yauris y bayos). La composición química de las hojas (base seca), en cuanto a proteína total (P1), fibra cruda (FC), grasa (EE) y extracto libre de nitrógeno (ELN) fueron de 29,02; 24,97; 5,80 y 28,88 %, respectivamente. Para los mismos componentes los tallos tuvieron 16,06; 34,21; 1,81 y 35,63 %, respectivamente. La parte aérea de la planta tuvo 23,75; 26,60; 4,30 y 35,13% de Pt, FC, EE y ELN, respectivamente. Los coeficientes de digestibilidad de la PT, FC, EE y ELN de las hojas fueron de 83,7; 68,67; 67,18 y 69,40 % y su contenido de NDT fue de 70,26 %. Para el tallo, los coeficientes de digestibilidad para los nutrientes señalados fueron de 60,17; 49,63; 20,15 y 51,83 % y su contenido de NDT fue 45,77 %. Con respecto a la parte aérea de la planta la digestibilidad de los mismos nutrientes fueron 74,37; 49,84; 56,64 y 58,91 %, respectivamente y su contenido de NDT fue de 57,18 %. Los coeficiente de digestibilidad y los NDT de las hojas fueron muy superiores a los observados en la parte aérea de la planta y a su vez esta última, tuvo una digestibilidad y NDT superior a la de los tallos (p#0,01).

VALOR NUTRITIVO, DIGESTIBILIDAD Y NDT DE LA HARINA DE SANGRE EN CUYES (*Cavia porcellus*)

CASTRO, J.; CHIRINO, D.; ASTETE, P.

Universidad Nacional del Centro

La investigación tuvo el propósito de evaluar el efecto de la cocción en la elaboración de la harina de sangre, sobre su composición química, digestibilidad y NDT en cuyes. Para la determinación de la digestibilidad se empleó el método indirecto. A la sangre recolectada, secada y molida se consideró como harina de sangre cruda (HSC), mientras que la harina de sangre cocida (HST) tuvo un tratamiento previo de cocción a 80EC por cinco minutos, previo a su secado y molienda. Los contenidos de materia seca (MS), proteína total (PT), extracto etéreo (EE) y cenizas (C) de la HST fueron de 88,15; 92,25; 0,56 y 7,19 %, respectivamente; mientras que, los valores para los mismos nutriente, en el caso de la HSC fueron 88,12; 92,16; 0,68 y 4,16 %, respectivamente. Los coeficientes de digestibilidad (CD) de la MS, PT, EE y materia orgánica (MD), para HST fueron de

92,58; 83,52; 93,93 y 92,85 % respectivamente. Los NDT de la HST y HSC fueron de 73,31 y 80,90 %, respectivamente. El procesamiento térmico deprime significativamente el contenido de PT y EE, su digestibilidad y contenido de NDT.

VALOR NUTRITIVO DE ALFALFA, MAIZ Y CEBADA PARA CUYES

ESCOBAR, F.; BLAS, C.

Programa de Pastos. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

No obstante la importancia que tiene la determinación del valor nutritivo de los alimentos, vía digestibilidad, en nuestro país, no se ha realizado en cuyes trabajos en suficiente número que permitan elevar nuestros conocimientos actuales. El Programa de Pastos de la Universidad de Huamanga determinó los coeficientes de digestibilidad de los nutrientes de la alfalfa verde y granos de maíz amarillo y cebada. Este estudio se realizó en cuyes machos de 3,5 meses de edad y 0,8 kg de peso vivo (PV) dispuestos en cuadrado latino 3x3. La etapa de adaptación a la dieta tuvo una duración de seis días colectadas diariamente en bandejas metálicas y en forma total, las que al final de cada período y una vez determinada la materia seca (MS) se juntaron respectivamente 71,4; 85,3 y 8,1 % para alfalfa, maíz y cebada; y la digestibilidad de la proteína fueron: 76,6; 86,5 y 77,1 %, respectivamente. Se concluye que los cuyes aprovechan gran parte del material nutritivo de estos insumos. La simulación de la M.S. de la alfalfa superan incluso a los rumiantes. En tanto que la proteína de este forraje es asimilado en cantidad similar al ovino criollo. El porcentaje asimilado de la M.S. y proteína del maíz y la cebada son igualmente elevados.

ESTIMACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE LISINA, AMINOACIDOS AZUFRADOS Y ENERGIA EN CUYES DE 1 A 91 DIAS DE EDAD

BRISEÑO, O.; VARGAS, V.

Universidad Nacional Agraria. Estación Experimental La Molina

Se estimó por aproximación los requerimientos de lisina y aminoácidos azufrados (metionina + cistina) empleando raciones isocalóricas (2 284 kcal EM/kg) en cuyes en crecimiento (21 a 42 días de edad) empleando dos niveles de lisina (0,59 y 0,68 %) y tres metionina + cistina (0,35; 0,39 y 0,43 %), y para la etapa de acabado (42 a 91 días de edad) dos niveles de energía (2 450 y 2 550 kcal EM/kg), un nivel de lisina (0,58 %) y tres de metionina + cistina (0,32; 0,37 y 0,42 %). Se emplearon 48 cuyes machos de 1 día de edad, que fueron alojados individualmente y distribuidos al azar en 6 tratamientos de 8 animales cada uno, empleándose un

diseño de bloques completos al azar en arreglo factorial de 2 (niveles de metionina + cistina) para el acabado. Se encontró que los requerimientos para la etapa de crecimiento fueron para lisina 0,68 % (2,97 g lisina/Mcal) y para metionina + cistina 0,43 % (1,88 g met. + cist./Mcal) y para metionina + cistina 0,43 % (1,88 g met. + lisina/Mcal) y 0,32 % (1,31 g met. + cist./Mcal). Se necesitó un consumo de 15 384 kcal de EM/kg de peso de cuy y pareciera que los aminoácidos azufrados serían los limitantes de primer orden para los cuyes antes que la lisina. El consumo promedio de agua fue de 80,5 ml/día.

SUPLEMENTACION MINERAL EN LA DIETA DE CUYES (*Cavia porcellus*) EN CRECIMIENTO

GAMARRA, J.; FLORIAN, A.; ZALDIVAR, M.

INIAA Estación Experimental La Molina CIID

El presente ensayo se desarrolló en las instalaciones de la Estación Experimental Baños del Inca, Cajamarca (2 650 msnm, temperatura promedio anual 12 EC y 750 mm de precipitación). Se utilizaron 30 cuyes machos enteros destetados a las tres semanas de edad, distribuidos en seis lotes de cinco animales, dos repeticiones y tres tratamientos: rye grass + trébol blanco suplementado con sal común; rye grass + trébol blanco suplementado con sal de piedra, y rye grass + trébol blanco sin suplemento mineral. Los animales fueron dispuestos en un diseño aleatorizado. El ensayo tuvo una duración de seis semanas, controlándose diariamente el consumo de forraje, crecimiento semanal, consumo de sal y rendimiento de carcasa. La ganancia de peso total fue estadísticamente similar entre los tratamientos. Habiéndose logrado un crecimiento marginal durante todo el período experimental de 472; 466 y 469 g para los tratamientos que recibieron forraje más sal común, forraje más sal de piedra y sólo forraje, respectivamente. La conversión alimenticia fue de 6,22 para el tratamiento que recibió como suplemento sal común, 6,26 en el tratamiento que no recibió suplemento mineral y de 6,29 en el que se proporcionó sal de piedra. No se encontró diferencias estadísticas para los rendimientos en carcasa entre tratamientos, habiéndose encontrado entre 65,7 % a 68,3 %.

SISTEMA DE ALIMENTACION DE CUYES DE RECRIA EN CAJAMARCA

GAMARRA, F.; ZALDIVAR, M.

INIAA Estación Experimental La Molina CIID

El presente ensayo se desarrolló en la granja de cuyes de la Estación Experimental Agropecuaria Baños del Inca, Cajamarca, situada a 2 650 msnm, con una temperatura promedio anual de 12EC y 750 mm de precipitación. Se comparó el crecimiento de 30 cuyes hembras destetadas a las tres semanas de edad, distribuidas en lotes homogéneos para tres tratamientos. Al primer tratamiento se le suministró rye grass más trébol blanco alternado diariamente con retama, panca de maíz y agua; el segundo tratamiento recibió un día rye grass y trébol blanco durante todo el período experimental. Se conformó un diseño aleatorizado. La etapa experimental duró siete semanas a partir del destete, registrándose el peso inicial, los incrementos de peso y el consumo de alimento semanal. Los tratamientos mostraron diferencias estadísticas para las ganancias de peso, notándose un mejor crecimiento en los animales alimentados exclusivamente con rye grass y trébol blanco (8,9 g/animal/día). Los animales alimentados alternando diariamente rye grass más trébol con retama, panca de maíz y agua mostraron un crecimiento de 5,4 g/animal/día. El lote alimentado alternando un día rye grass más trébol blanco y dos de retama, panca de maíz y agua, sólo creció a un ritmo de 3,6 g/animal/día. La conversión alimenticia fue de 6,8; 8,3 y 5,7 para los animales del primer, segundo y tercer lote, respectivamente. Estos sistemas de alimentación son una posible alternativa de solución en épocas de escasez de forrajes para el mantenimiento de los animales pero no para ser utilizados en el crecimiento o engorde de cuyes.

CUATRO RACIONES DURANTE LA GESTACION EN CUYES (*Cavia porcellus*)

HUARAS, U.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Un ensayo con cuyes mejorados tipo 1, pelo lacio, con 16 hembras y 9 machos en edad reproductiva en bloque completo al azar (dos hembras y un macho como unidad experimental y la prueba de Tukey para la diferencias (/) de medias comparó cuatro raciones: (T-O) alfalfa verde (AV) suministrada ad libitum (a-L) y tres concentrados también suministrados ad libitum ((T-1) inicio quivita, (T-2) acabado

quivita, (T-3) conejina con 20 g de AV/animal/día durante la fase de gestación estimada en 70 días con los siguientes resultados: el peso vivo inicial en g fue de 1 096; 1 047 y 1 009 y los pesos antes del parto 1 700; 1 487; 1 510 y 1 741, respectivamente con incrementos de peso vivo promedios totales (IPV) de 621; 520; 501 y 743 en el mismo orden lo que representa por día 8,9; 7,4; 7,2 y 10,6 g. Al parto los decrementos fueron de 516; 250; 362 y 471. Los IPV totales fueron (P<0,01) diferentes (/) siendo conejinas (T-3)/(P<0,05) a (T-2), (T-1) y (T-0), y (T-0)/(P<0,05) a (T-2) y (T-1); los consumos de materia seca promedio diaria en g fueron de 74; 42; 41 y 54 y fueron diferente (P<0,01) donde (T-0)/(P<0,05) a (T-1) (T-2) y (T-3) lo mismo que la conejina (T-3)/(P<0,05) a (T-1) (T-2); el consumo de agua en ml para (T-0) fue de 16 a 24, para (T-1) de 50 a 88, de 90 a 122 para (T-2) y de 95 a 145 para (T-3) con promedios de 19 (294 + agua del alimento), 76; 107 y 121 respectivamente, Se encontró diferencias (P<0,01) entre tratamientos donde (T-0)/(T-1), (T-2) y (T-3) a (p<0,05) y (T-3)/(T-1) pero igual a (T-2) y (T-2)/(P<0,05) a (T-1). Los índices de conversión fueron de 7,5; 5,1; 5,4 y 4,9. Los tratamientos fueron diferentes (/) donde (T-0)/(P<0,05) a (T-1)(T-2) y (-3)/. Los costos totales (CT) en intis y dólares para (T-0); (T-1); (T-2) y (T-3) representando los costos de alimentación en porcentaje de los CT el 87, 82 y 86 %. Se concluye que la AV es más cara y que dentro de los concentrados la conejina fue el más barato con menores índices de conversión.

DOS RACIONES (COMERCIAL Y PREPARADA) EN CUYES (*Cavia porcellus*) DURANTE LA GESTACION. TICRAPO, HUANCAVELICA

LOZA, E.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se usaron doce hembras con peso vivo (PV) promedio de 825 g y cuatro a cinco meses de edad, y cuatro reproductores de 1 125 g PV y 8 meses de edad. Se usó un diseño aleatorizado, con dos tratamientos y dos repeticiones (unidad experimental= 3 hembras + 1 macho) evaluados durante la gestación (70 días) usando un balanceado comercial (T-1) conejina con 14 % de proteína y 18 % de fibra, otro preparado local (T-2) a base de harina de pescado, pasta de algodón, rastrojo de maíz, harina de alfalfa, sales minerales y vitaminas con 15 % de proteína y 10 de fibra bruta. Los PV promedios antes del parto fueron de 1 528 y 1 578 g para T-1 y 1 443 y 1 520 g para T-2 con tendencias lineales, T-1 $Y = 673,1 + 85,95X$ ($r = 1,0$): $Y = 703,5 + 82,8X$ ($r = 0,99$) y para T-2 $Y = 703,5 + 71,99X$ ($r = 0,99$) e $Y = 773,4 + 74,5X$ ($r = 0,99$) con incrementos de PV promedio/día de 11,7 y 13,1 g para T-1 y 10,1 y 10,1 para T-2. No se encontró diferencias entre tratamiento, el consumo de materia seca promedio/animal fue de 5 560 (T-1) y de 4 453 g (T-2), se halló diferencia (P<0,05) a favor de T-1 por ser peletizado, los

índices de conversión fueron de 7,57 para T-1 y de 6,63 para T-2. No se encontró diferencias, se determinó una disminución promedio de PV en relación a antes y después del parto de 323 y 453 g para T-1 y de 400 y 360 g para T-2, valores coincidentes con el número de crías y su PV al parto. Se determinaron los costos por kg de PV de 7 117 (3,2) y de 6 477 (2,9) tanto en intis como en dólares. Siendo los costos de alimentación en relación a los costos totales de 61 y 54 %, respectivamente.

DOS RACIONES (COMERCIAL - PREPARADA) EN CUYES (*Cavia porcellus*) DURANTE LA LACTACION. TICRAPO, HUANCVELICA

LOZA, E.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se usaron 12 hembras utilizando un sistema aleatorizado con dos tratamientos y dos repeticiones siendo la unidad experimental 3 hembras más su camada. La evaluación fue efectuada durante la lactación (21 días) usando un balanceado comercial (T-1) conejina con 14% de proteína y 18 % de fibra bruta y otro preparado local (T-2) a base de harina de pescado, pasta de algodón, rastrojo de maíz, harina de alfalfa, sales minerales y vitaminas con 15 % de vitaminas y 10 % de fibra bruta. Los pesos vivos (PV) después del parto para las madres solas fueron de 1 105 a 1 125 g para T-1 y T-2 llegando a los 21 días a 1 243 y 1 237 g apreciándose en todos ellos una clara tendencia de las madres a declinar el peso hasta la primera semana para luego iniciar un ascenso en su recuperación. Las variaciones de PV fueron fuertes entre la primera y la segunda semana siendo negativo para ambos tratamientos variando entre -45 y -88 g y de -42 a -50 g. El consumo de materia seca promedio, madre + camada fue de 2 420 T-1 y de 2 263g T-2. No se encontró diferencias. Los índices de conversión alimenticia de las madres + camada para ambos tratamientos fueron de 11,76 y 10,76 para T-1 y T-2. No se encontró diferencias. El número de crías y su peso promedio fue de 2,67 y 163 g (T-1) y de 3 con 187 g para (T-2) sin diferencias estadísticas. Los valores de costos/kg de PV fueron de intis y dólares de 5 263 (2,4) para T-1 y de 3 023 (1,4) para T-2. El costo de alimento en porcentaje del costo total fue de 86 y 82 %, respectivamente.

RESIDUO DE CERVECERIA EN LA ALIMENTACION DEL CUY HEMBRA (*Cavia porcellus*) EN LACTACION

DE LA CRUZ, A.; DEL CARPIO, P.

Facultad de Zootecnia Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Veinticuatro cuyes hembras y sus camadas se emplearon para medir el efecto de diferentes niveles (T1=0, T2=50 y T3=98 %) de cervecería, en el suplemento de las madres durante la fase de lactación (28 días) sobre los pesos corporales de las madres y crías. Para el conjunto de madres camadas, respectivamente para T1, T2 y T3 el consumo total de materia seca (g/lote) fue de 13 949,7; 13 587,2 y 12 960,6;. Equivalente a 6,85; 6,22 y 6,94 g/100 peso vivo (PV), correspondiendo a 4,35; 3,56 y 4,21 g/100 g PV para el forraje. Los pesos promedio de las madres fueron de 860,0; 972,5 y 867,5 g antes del parto; 682,5; 713,8 y 663,8 g post parto, con pérdidas de peso pre post parto de 177,5; 258,8 y 203,89 g y cambios de peso durante toda la lactación de 35,0; 42,5 y 13,8 g. Sin diferencias estadísticas pero con ventaja para T2. El peso inicial de la camada fue de 160; 206,3 y 167,5 g y al destete de 324,3; 411,4 y 270,0 g; hubo mayor mortalidad de gazapos en T3 por aplastamientos. Individualmente, los pesos promedios fueron de 100,2; 87,2 y 106,9 g al nacimiento; 224,4; 233,4 y 231,8 g al destete; con ganancias totales de peso de 124,2; 146,2 y 124,8 g (4,43; 5,22 y 4,46g/día). Si bien no hubieron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos, la componente cuadrática de regresión ($P>0,05$) favoreció a T2 por lo que es aconsejable emplear 50 % de residuo de cervecería en suplento del cuy hembra en lactación.

CUATRO RACIONES DURANTE LA LACTACION DE CUYES (*Cavia porcellus*)

HUARAS, U.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se usaron dieciséis hembras mejoradas tipo 1 pelo lacio y sus crías. Los tratamientos fueron con cuatro raciones (T-0) alfalfa verde (AV) ad libitum y tres concentrados ad libitum (T-1) quivita inicio; (T-2) quivita acabado y (T-3) conejina más 20 g de AV/animal/día durante 21 días de lactación bajo un diseño aleatorizado y un arreglo factorial de 4 x 2 (ración x sexo). Los resultados señalan para las madres, variaciones de peso vivo para todas las raciones siendo mayor los decrementos en g para (T-1) con 70 para (T-2) 32; 14 para (T-0) y de 8 para (T-3) notándose una rápida recuperación para (T-3) conejina comercial. El número de crías

y su peso vivo al nacimiento fueron de 2,5-174 (T-0) de 2,3-112 (T-1) de 2,8-127 (T-2) y de 2,5-137 (T-3) siendo para machos y hembras de 138-130; 118-105; 126-128 y de 123-151 respectivamente. A los 21 días los incrementos de peso vivo fueron de 204-207; 175-157; 201-189 y de 217-212 siendo mayor para T-3 conejina y en todos mayores para los machos dando la impresión que la leche materna solo perdura hasta la segunda semana con efectividad. Se encontró diferencia ($P < 0,05$) entre sexos en favor de los machos. El consumo de materia seca madre más camada en g fue mayor para (T-0) 1310; (T-3) 1189; (T-2) 920 y de 922 para (T-1). Se halló diferencias ($P < 0,01$) entre raciones. A la prueba de Tukey (T-0)/(P<0,05) (T-1) (T-2) y (T- 3)/(P<0,05) (T-1) y (T-2) siendo (T-0)/(T-3) y (T-1)=(T-2). Los consumos de agua en ml fueron de (T-0) 5 889; (T-3) 2 825; (T-2) 2 437 y (T-1) 1 535. Hallándose diferencias entre raciones ($P < 0,01$) donde (T-0)/(P<0,05) a (T-0) 651-0,43 (T-1) (T-2) y (T-3). Los costos totales en intis y dólares fueron (T-0) 651-0,43 (T-1) 4930,33 (T-2) 471-0,31 (T-3) 656-0,44 lo que en porcentaje representa para la alimentación 79; 73; 72 y 80 %, respectivamente.

DOS RACIONES COMERCIAL - PREPARADA EN CUYES (*Cavia porcellus*) DURANTE EL POST DESTETE. TICRAPO, HUANCAVELICA

LOZA, E; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Se usaron 32 cuyes destetados de 21 días de edad utilizando un diseño aleatorizado con un arreglo factorial (2x2), raciones por sexo (unidad experimental= 1 animal) con 8 repeticiones; los tratamientos fueron un balanceado comercial (T-1) conejina con 143 % de proteína y 18 % de fibra bruta y otro preparado local (T- 2) a base de harina de pescado, pasta de algodón, rastrojo de maíz, harina de alfalfa, sales minerales y vitaminas con 15 % de proteína y 10 de fibra bruta, los pesos vivos (PV) iniciales tanto para machos y hembras oscilaron entre 379 y 401 g para T-1 y de 406 a 444 g para T-2 y los PV finales de 789 y 700 g; y de 845 a 725 g respectivamente. Los incrementos de PV promedio/día tanto para machos como para las hembras fueron de 7,1 y 5,3 g para T-1 y de 8,0 y 5,0 g para T-2 siendo mayor para los machos en ambos tratamientos. Se encontró diferencias (T-0,01) entre sexos, los consumos promedios de materia seca por día para machos y hembras fueron de 48 y 44 g para T-1 y de 45 y 39 g para T-2 sin encontrarse diferencias estadísticas. Los índices de conversión promedios fueron tanto para machos como hembras de 7,8 y 10,3 para T-1 y de 6,6 y 9,1 para T-2, encontrándose diferencias para sexos en favor de los machos. Los costos de un kg de PV en Intis y dólares para machos y hembras fueron de 6 822 (3,1), 8 551 (3,9) para T-1 y de 5 425 (2,5) y 7 787 (3,5) para T-2. El porcentaje del costo de alimento con respecto al costo total fue de 66 y 65 machos y hembras para T-1 y de 63 y 60 para T-2.

CUATRO RACIONES EN EL ENGORDE DE CUYES (*Cavia porcellus*) DESTETADOS

HUARAS, U.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Treintaidos cuyes mejorados tipo 1 pelo lacio destetados a los 21 días fueron alimentados durante siete semanas con (T-0). Alfalfa verde (AV) ad libitum y tres concentrados ad libitum, (T-1) quivita inicio, (T-2) quivita acabado, (T-3) conejina comercial más 20 g de AV/animal/día en un diseño aleatorizado con un arreglo factorial (4x2) ración x sexo. La unidad experimental fue de dos cuyes. Los pesos vivos (PV) iniciales para machos oscilaron entre 346 a 296 g y un promedio de 332 g; para las hembras de 372 a 268 g y un promedio de 332 g; los PV finales para machos de 980 a 776 g y un promedio de 838 g y las hembras de 832 a 557 g y un promedio de 707 g siendo mejor el (T-3). Todos los PV tuvieron tendencias lineales con valores de regresión (b) para machos de (T-0) 66, (T-1) 69, (T-2) 64 y (T-3) 98 con $r = 1,0$ y para las hembras de 56, 42, 59 y 66, respectivamente con $r = 1,0$. Los incrementos de PV/animal /día para machos - hembras fueron (T-0) 9,5-8,2 g; (T-1) 9,8-5,9 g; (T-2) 9,0-8,0 g; (T-3) 13-9,4 g siendo mayor (T-3). Se encontró diferencias ($P < 0,01$) entre raciones, sexo y tratamientos y ($P < 0,05$) para la interacción. La prueba de Tukey detectó (T-3) diferente ($P < 0,05$) a (T-0) (T-2) (T-1) fueron iguales, sexo mayor para machos y en (T-3) mayor. Los consumos de materia seca en g/día para machos y hembras fueron (T-0) 44-43; (T-1) 48-21; (T-2) 30-27 y (T-3) 45-34, se halló diferencias ($P < 0,01$) entre raciones, sexo, tratamientos e interacción, siendo mayor el consumo de (T-0) así como para los machos en general, produciendo esto el efecto de la interacción. Los índices de conversión fueron para machos-hembras (T-0) 4,6-5,3; (T-1) 5,3-3,0; (T-2) 4,1-3,7 y (T-3) 3,7-4,0, se halló diferencias ($P < 0,01$) entre sexo a favor de los machos, en la interacción y los tratamientos siendo mejor (T-3) conejina. El consumo de agua/animal/día para machos-hembra fue (T-0) 197- 198; (T-1) 53-45; (T-2) 77-70 y (T-3) 83-74 siendo mayor (T-1). Se halló diferencias ($P < 0,01$) entre sexos y tratamientos y de los concentrados fue mayor (T-3). Los costos totales en intis y dólares para macho - hembras fueron (T-0) 2 383-1,59; 3 062-2,04; (T- 1) 4 524-3,02; 3 391-2,26; (T-2) 2 215-1,48; 1 912-2,7 y (T-3) 1 829-1,22; 1 774-1,18; siendo los costos de alimentación en porcentaje para machos y hembras en (T-0) 40-35; (T-1) 44-24 (T-2) 36-38 y (T-3) 55-36, respectivamente.

NIVELES DE UREA EN EL ENGORDE DE CUYES (*Cavia porcellus*)

ROMAN, N.; CUBA, E.

Universidad Nacional del Centro

En la granja agropecuaria de Yauris de la UNCP se evaluó cinco niveles de úrea en el concentrado: 0 % como control (ración 1); 0,5 % (ración 2); 1 % (ración 3); 1,5 % (ración 4) y 2 % (ración 5), siendo la dieta básica rye grass italiano suministrado ad libitum. Se distribuyeron al azar 80 cuyes destetados de 25 días de edad promedio, en jaulas dentro del galpón, criados durante 13 semanas en un diseño al azar con arreglo factorial (raciones x sexo). Los mejores incrementos de peso alcanzaron las raciones 4; 3; 2 ($P < 0,03$) comparadas con 1 y 5. El mejor peso final e incremento diario por animal se logró con la ración 4 y el más bajo con 5. El consumo de forraje verde fue estadísticamente similar para las raciones 4; 2 y 1 pero superiores a 5 y 3 ($P < 0,01$). No hubo diferencias significativas entre el consumo de concentrado por día por animal. La mejor conversión alimenticia se logró con la ración 3 (9,1) y la menor con la ración 1 (11,7) sin ser estadísticamente significativas estas diferencias. La mejor utilidad se obtuvo con la ración 4 con 0,042 dólares seguido por la ración 2 con 0,034 dólares, siendo la más baja la ración 5 con 0,020 dólares. Aparentemente no se observaron efectos de intoxicación ni muertes por úrea. Se puede asegurar que es favorable la sustitución parcial de la pasta de algodón por úrea, siendo el nivel óptimo 1,5 % de urea y 4 % de pasta de algodón.

HARINA DE HIGADO DECOMISADOS EN RACIONES DE CUYES (*Cavia porcellus*)

RAVILLET. W.; VILCHEZ, M.; CRUZ, L.

Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Se evaluó la utilización de harina de hígado de vacuno decomisados por causas parasitológicas como sustituto de harina de pescado en raciones destinadas al engorde de cuyes. El trabajo se realizó en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. Se emplearon 45 cuyes machos destetados, de cuatro semanas de edad. La fase de experimentación comprendió un período de 10 semanas. Los tratamientos usados fueron T1 (ración con 12 % de harina de pescado), T2 (ración con 6 % de harina de pescado, 6 % de harina de hígado) y T3 (ración con 12 % de harina de hígado). Como forraje se utilizó 50 g de alfalfa verde por animal/día. El consumo de concentrado fue para T1: 25,0; T2: 23,7 y T3: 22,3 g/día. Los incrementos totales obtenidos son: 307,7; 343,9 y 348,0 g, mientras que la conversión alimenticia: 3,2; 2,5 y 2,6 para T1, T2 y T3 respectivamente. A la evaluación económica la ración T3 resultó la más beneficiosa.

SUBPRODUCTOS DE CACAO EN LA ALIMENTACION DE CUYES (*Cavia porcellus*)

VILCHEZ, M.; RAVILLET, V.; MORI, M.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Con la finalidad de incorporar nuevos insumos para la elaboración de un concentrado suplementario de la alimentación verde en cuyes, se estudió la utilización de cáscara de cacao (*Teobroma cacao*) en raciones destinadas para engorde. El experimento tuvo lugar en una granja escolar, ámbito de la provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque. Se emplearon 60 cuyes criollos machos de seis semanas de edad. Se probaron cuatro tratamientos: I, II, III y IV (concentrados con 0; 5; 10 y 15 % de cáscara de cacao, respectivamente). Se suministró 150 g de alfalfa verde/animal/día, y los concentrados a libre discreción. El ensayo tuvo una duración de ocho semanas. El consumo voluntario promedio para los tratamientos en estudio fue de 14 g. El incremento total de peso fue 425; 407; 400 y 393 g, y la conversión alimenticia 3,7; 3,0; 3,5 y 3,8 para los tratamientos I, II, III y IV, respectivamente. Clínicamente no se presentaron cuadros de intoxicación en los animales. Al análisis económico los cuyes alimentados con concentrados conteniendo cáscara de cacao tuvieron un menor costo por kg de peso vivo ganado.

CONTENIDO RUMINAL DESHIDRATADO, UNA FUENTE NO TRADICIONAL PARA LA ALIMENTACION DE CUYES

MENESES, E.; NICHOLSON, T.

Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad de Liverpool, Inglaterra

Dieciséis cuyes distribuidos en 4 grupos (un control y tres experimentales) fueron alimentados con dietas conformadas por heno de alfalfa molido y contenido ruminal deshidratado en proporciones de 0-100, 20-80, 30-70 y 40-60, de contenido ruminal- alfalfa, respectivamente. Considerándose como grupos control, A, B y C, respectivamente. Las dietas se suplementaron con 1 % de sales minerales. Se proporcionó agua conteniendo 500 mg de ácido ascórbico por litro. Tanto alimento como agua fue suministrado ad libitum. Los animales fueron puestos en jaulas metabólicas y se hicieron pruebas de digestibilidad aparente durante siete días en dos oportunidades para cada animal. Los análisis químicos fueron los autorizados para la ADAC. Coeficientes de digestibilidad altamente significativo ($P < 0,01$) fueron obtenidos entre las dietas A y C para materia orgánica, proteína cruda y extracto no nitrogenado; así como entre las dietas A y control para extracto etereo,

en tanto que diferencias significativas ($P < 0,05$) fue hallada entre las dietas A y B para ceniza. Los resultados sugieren promisorio posibilidad del uso del contenido ruminal deshidratado en la alimentación de cuyes, siendo la combinación de 20 % de contenido ruminal 80 % de heno de alfalfa la mejor alternativa.

EVALUACION DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN JAULAS Y POZAS

MUSCARI, J.; ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L

INIAA Estación Experimental La Molina - CIID

El presente estudio se condujo a nivel de productor de la costa central. Se evaluó durante ocho semanas el crecimiento de 80 cuyes machos destetados a las cuatro semanas de edad, criados bajo dos sistemas de explotación: jaulas y pozas. El área disponible por animal en ambos tratamientos fue de 0,06 m². Los animales fueron dispuestos en grupos de 10 cuyes por lote, en un diseño completamente al azar. Los animales recibieron el mismo tipo de alimentación, el cual estuvo constituido por 200 g de forraje por animal día, utilizando los recursos forrajeros de la finca, suplementando con un concentrado comercial peletizado suministrado a discreción. Tanto las jaulas como las pozas estuvieron ubicadas en un mismo ambiente cerrado. Las jaulas fueron construidas de madera y malla metálica de 3/8 de pulgada, ubicada sobre una bandeja de hojalata que servía para recibir las deyecciones de los animales. Las pozas fueron de ladrillo con piso de cemento siendo sus dimensiones de 1,2 x 1,0 x 0,4 m las que fueron divididas con mallas metálicas con el fin de mantener la misma área por animal. Se registraron los pesos quincenales de los cuyes con los que se determinaron los incrementos de peso y el consumo de alimento, tanto de forraje como de concentrado. Esta información sirvió para determinar la conversión alimenticia. Sólo se encontró diferencia estadística ($P < 0,05$) para los pesos finales entre ambos sistemas de crianza, habiéndose observado 801 y 809 g de peso a las ocho semanas de recría para los animales criados en jaulas y pozas, respectivamente. Los incrementos diarios de peso fueron superiores en los animales criados en pozas (8,8 g) que aquellos criados en jaulas (7,6 g). El consumo de alimento balanceado por animal mantenido en jaula fue superior en 10,9 % a los criados en pozas, lo que determinó una conversión alimenticia de 7,8 para el sistema de jaulas y 6,4 para el sistema de crianza en pozas.

ESTUDIO EX-ANTE PARA UNA GRANJA FAMILIAR - COMERCIAL DE CUYES

CHIAN, J.; ZALDIVAR, M.

INIAA Estación Experimental La Molina CIID

La crianza familiar de cuyes en el departamento de Cajamarca, como en otras áreas de la sierra del Perú, se realiza en un ambiente de la vivienda, normalmente cocina. Su alimentación es a base de malezas, sub-productos agrícolas y desperdicios de cocina. El destino de la producción es para autoconsumo o el mercado a fin de complementar la economía del hogar. Los bajos índices encontrados en este tipo de crianza ha generado la interrogante acerca de la rentabilidad de la misma. En este sentido se propone una alternativa mejorada, técnica y socioculturalmente, factible de ser adoptada por el productor. El seguimiento dinámico determinó los índices productivos logrados por el Sr. Catalino Gómez, se decidió introducir el sistema de pozas que permitiría un mejor manejo de los reproductores. Sobre la base genética del germoplasma disponible, previo controles sanitarios se sugirió la introducción de cuyes machos mejorados. El Sr. Gómez planteó algunas modificaciones en el diseño propuesto para uso de nuevas instalaciones. Los resultados del análisis económico para ambas alternativas, en base a un desarrollo de poblaciones para cinco años, nos muestra que la rentabilidad económica que obtiene el Sr. Catalino Gómez bajo su modalidad de crianza tradicional es extremadamente baja (31 a 114 dólares por año) y que ésta se justifica en términos de seguridad alimentaria, de ahorro y otras razones de tipo social. Con el empleo de la tecnología mejorada se pretende lograr ingresos económicos anuales superiores entre 10 a 15 veces el obtenido con la crianza tradicional.

DIAGNOSTICO DE LA CRIANZA DE CUYES EN EL VALLE DEL PALCAZU

ORELLANA, L.; STAVAR, C.

Proyecto Especial Pichis Palcazú

Mediante encuestas a familias de la localidad de Iscozacín y comunidad nativa de Buenos Aires en el valle de Palcazú, se halló que el 85 % de los pobladores eran criadores de cuyes con un promedio de 10 animales por familia (\bar{X} 4,7), 68 % de los animales fueron hembras y 32 % machos. La alimentación es a base de kuzú, hojas de plátano, gramíneas, malezas, yuca y residuos de cocina, solamente un 70 % de

los encuestados suministran maíz molido. El 70 % de los cuyes criados son lacios y el 30 % crespos, predominando, en un 70 % los pelajes claros y el resto oscuro. La crianza es generalmente conducida por las mujeres, 62 % por niños y 19 % por hombres. La modalidad de crianza en un 48 % es debajo de la casa, 26 % en la cocina y el otro 26 % en jaulas dentro o fuera de la casa. La crianza es empírica, el 85 % mantienen animales de ambos sexos juntos, elevado grado de consanguinidad; el 15 % de los encuestados realizan crianza separada. Las enfermedades que reportan son las siguiente: timpanismo, salmonelosis, neumonía, dermatitis micótica y parasitosis. El uso de productos veterinarios es poco común (15 %). Solo el 12 % de los encuestados autoconsumen su producción y sólo el 10 % de los criadores venden sus animales como reproductores. Se concluye que la crianza tecnificada podría mejorar el nivel de vida del poblador de nuestra selva central.

PARAMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS DE CUYES EN LA SELVA CENTRAL

ORELLANA, L.; MORA, C.

Proyecto Especial Pichis Palcazú

Se evaluó el comportamiento productivo y reproductivo de 48 cuyes hembras en el Programa Rural Palcazú, distrito de Iscozacín, provincia de Oxapampa. Los cuyes llegaron procedentes de Lima a la edad de 1 a 2 meses y se les empadró a los 3,5 a 4 meses con un peso de 828 ± 87 g. El peso al parto y al destete fue de $1\ 088 \pm 124$ y de $1\ 058 \pm 141$ g, respectivamente. El tamaño de camada al parto y al destete (21 días) fue de $2,8 \pm 1,1$ y de $2,5 \pm 1,0$ gazapos, con pesos por gazapo de 112 ± 29 y 334 ± 73 g respectivamente. La mortalidad entre nacimiento y destete fue de 18,7 %. En una segunda etapa se evaluaron 4 raciones alimenticias en 120 crías de 4 semanas y por 65 días, Se utilizó un diseño completamente randomizado con arreglo factorial de 4x2 con igual número de repeticiones, teniendo 15 cuyes por sexo y por tratamiento. Las raciones fueron: T1) Maíz molido, vitaminas, minerales, kudzu y guatemal; T2) Maíz molido, vitaminas minerales y kudzu; T3) Maíz molido, vitaminas, sales minerales, hoja de plátano y yuca; y T4) Concentrado y kudzu. Los pesos iniciales fueron similares. Los pesos finales fueron significativamente diferentes entre tratamientos, sexos ($P < 0,01$) y en la interacción tratamiento x sexo ($P < 0,05$). En forma similar, el incremento total de peso y el incremento diario fueron significativamente diferentes entre tratamientos, sexos y en la interacción tratamiento x sexo ($P < 0,01$). El incremento total fue de 467; 519; 456; y 452 g para T1, T2, T3 y T4, respectivamente. La conversión alimenticia fue de 10,61; 10,95; 9,43 y 10,66 para T1, T2, T3 y T4, respectivamente. Los mejores méritos económicos fueron para T2: 55,43 %; T3: 45,36 % y T1: 4,17 % en cuyos componentes se utilizó insumos de la zona a diferencia de T4 (3,11 %) en que se utilizó concentrado comercial resultando antieconómico.

COMPARATIVO DE DOS SISTEMAS DE EMPADRE EN CUYES

ESPINOZA, F.

Universidad Nacional del Centro

Se compararon dos tratamientos: empadre controlado (T1), empadre continuo (T2), en tres criaderos diferentes, por un período de 12 meses. En total se utilizaron seis grupos experimentales cada uno con cuatro madres y un reproductor macho. El peso de las madres al iniciar el experimento fueron: criadero A, 808 y 840; criadero B, 793 y 850; criadero C, 763 y 805 g; siendo el promedio de T1 = 787,5 y T2 = 831,7 g respectivamente, y sin diferencias significativas. La alimentación, en los criaderos A y B fueron a base de alfalfa y una ración de concentrado comercial y en el criadero C, exclusivamente con alfalfa a discreción. Los resultados fueron: 1) Tamaño de camada al nacimiento: A, 2,85 y 2,83; B, 2,94 y 2,90; C, 2,63 y 2,47; siendo el promedio para T1 = 2,80 y T2 = 2,73 crías por parto, sin diferencias significativas; 2) Peso de camada al nacimiento: A, 329 y 313 g; B, 340 y 302 g; C 319 y 275 g; siendo el promedio para T1 = 329,3 y T2 = 296,8 g, respectivamente, con diferencias significativa ($P \neq 0,05$) entre tratamientos; 3) Tamaño de camada al destete: A, 2,70 y 2,10; B, 2,81 y 2,20; C 2,40 y 1,82; con promedios para T1 = 2,63 y T2 = 2,03 crías por madre respectivamente, con diferencias altamente significativas ($P \neq 0,01$) a favor del tratamiento 1; a) Peso de camada al destete: A, 557 y 487; B, 595 y 443; C, 555 y 439; con promedios para T1 = 569,90 y T2 = 456,24 g respectivamente, con diferencias altamente significativas ($p \neq 0,01$) a favor del T1; 5). Porcentaje de infertilidad promedio: T1 = 6,25 y T2 = 0; 6) Porcentaje de mortalidad al destete: T1 = 7,32 y T2 = 35,82. En conclusión el empadre controlado resultó mejor que el empadre continuo, por cuanto registraron mayores pesos al nacimiento y al destete, así como mayor número de cría, y un menor porcentaje de mortalidad al destete.

DETERMINACION DE LAS EPOCAS DE EMPADRE EN CUYES

CHAUCA, L.; ZALDIVAR, M.

INIAA; CIID

El presente trabajo se desarrolló en la finca de un productor, distante 80 km al sur de Lima. Dicha granja cuenta con una capacidad para más de mil animales, techo de estera y pozas de crianzas de 1,5 x 1 x 0,4 m construidas con ladrillo. En el experimento se utilizaron 261 hembras de más o menos 90 días de edad. Se

conformaron lotes de cinco hembras por machos iniciándose el apareamiento los primeros días de cada mes según la disponibilidad de animales. Todos los cuyes recibieron el mismo manejo y el tipo de alimentación. Esta última varió según la disponibilidad de pasto o subproducto de trigo (afrecho) a los animales de empadre y recría. A los cuyes recién destetados durante la primera semana se les proporcionó, además un concentrado comercial para conejos. El destete fue realizado a los siete días de nacimiento, permaneciendo en grupos sin sexar por una semana, después de la cual se conforman lotes de 10 animales de un mismo sexo y tamaño. De acuerdo con las evaluaciones realizadas, se ha encontrado que el mes de apareamiento tiene efecto sobre el índice productivo, expresado como el número de crías destetadas en función del número de hembras empadradas por unidad de tiempo. La mejor relación cría de forraje en los meses de diciembre-abril, lo que indudablemente mejoró los niveles de alimentación de los cuyes. Los efectos ambientales de temperatura y luminosidad han podido incidir significativamente sobre la fisiología reproductiva los cuyes.

DOS MODALIDADES DE EMPADRE DE CUYES EN SISTEMAS DE PRODUCCION FAMILIAR-COMERCIAL

HIGAONNA, R.; ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L.

INIAA; CIID

El presente estudio se ejecutó a nivel de productor, en una granja del distrito de Lurín, provincia de Lima. Se adaptaron dos ambientes con la finalidad de medir la eficiencia del sistema de empadre tradicional, realizado en lotes de 3 cuyes machos con 30 hembras. Este sistema de apareamiento fue comparado con un modelo de empadre en lotes de 1 macho con 7 hembras. Se seleccionó 241 hembras de recría, distribuyéndose 150 animales para el sistema tradicional (5 lotes de 30 hembras con 3 machos cada uno) y 91 cuyes para el sistema de empadre propuesto (13 grupos de 1 macho y 7 hembras). Se registraron el número de crías nacidas y destetes, peso de crías al destete, mortalidad y el suministro de alimento. El sistema de empadre en grupos de 1 macho con 7 hembras fue superior estadísticamente, logrando destetar 244 crías con un peso vivo promedio de 216 gramos; contra 59 crías destetadas con sólo 153 gramos con el empadre tradicional. La forma en que el productor manejó sus recursos alimenticios generó problemas de subalimentación en el sistema de empadre tradicional que desencadenó mortalidad de crías y madres. En toda la fase experimental se registró 3,3 % de mortalidad de madres y 10,3 % de crías con el empadre tradicional, respectivamente. Los índices productivos fueron: 0,07 en el sistema tradicional y 0,45 en el sistema propuesto.

EFFECTO DE LA HIPOXIA DE LA ALTURA SOBRE EL CUY MEJORADO

CUEVA, S.; ZALDIVAR, M.; CHAUCA, D.; CHAUCA, L.

INIAA; CIID; IVITA

50 cuyes mejorados, 25 hembras y 25 machos, nacidos a nivel del mar, fueron trasladados a partir de las ocho semanas de edad a 3 300 msnm. Estos animales fueron ubicados a una temperatura ambiental de $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$, donde permanecieron por un lapso de 16 semanas. Durante todo el período experimental se midió semanalmente el peso corporal y el consumo de alimento, de cuyos valores se calculó la conversión alimenticia. Finalizado el período experimental se tomaron muestras de sangre para la determinación del número de glóbulos rojos (GR), hematocritos (Ht) y hemoglobina (Hb). Se extrajeron los corazones a fin de determinar la relación peso del ventrículo derecho/peso del ventrículo total (VD/VT). Durante su permanencia a nivel del mar se observó una conversión alimenticia promedio de 5, aumentando esta a 20,79 durante la primera semana de exposición a la altura. Este valor tiende a disminuir paulatinamente para alcanzar, siete semanas más tarde, un valor de 6,77. Tanto en los valores hematológicos, como en la relación VA/VA no se observaron diferencias entre sexos, ni tampoco se observó una marcada respuesta a la altura. Estos resultados, aunados al hecho de no haberse presentado ningún caso de mal de altura, indicarían que estos animales no fueron afectados dramáticamente. Esto es explicado por el hecho de que estos animales sólo fueron expuestos a la hipoxia más fría, que caracteriza al clima de las grandes alturas.

EVALUACION DE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS DEL CUY CRIOLLO

HIGAONA, R.; CHAUCA, L.; ZALDÍVAR, M.

INIAA; CIID

A través del seguimiento dinámico de animales aretados en 6 productores de crianzas bajo sistema de producción familiar, de la zona de Lurín (Lima) se determinó el ritmo de crecimiento del cuy criollo, en las condiciones técnicas y alimentarias del criador. Los controles semanales permitieron medir la productividad de casi la tercera parte de las madres por cuyero, evaluándose el tamaño de camada y performance de las crías desde el nacimiento. El tamaño de camada promedio fue de

2,17 crías/parto con un C.V. de 9,5 % entre productores. El peso promedio vivo al nacimiento, destete (2 semanas) y 12 semanas de edad fue de: 138,18 ∇ 23,97 g 228,08 ∇ 41,27 g y 538,2 ∇ 55,16 g respectivamente. Existió alto coeficiente de variabilidad dentro de cada criadero, para cada edad analizada (22,5; 18,5 y 20,8 % para nacimiento, destete y 12 semanas de edad). Siendo menor cuando se le compara entre productores (16,1; 17,9 y 9,2 % respectivamente); indicando que el cuy criollo tiene un amplio rango de variabilidad para todos los caracteres estudiados. La mortalidad ascendió a 24,7 % (4,8 a 76,9 %) durante las dos primeras semanas de vida, siendo de 32,7 % (0 a 100 %) desde el destete hasta las 12 semanas de edad.

EVALUACION DE CUYES CRIOLLOS EN CRUZAMIENTO CON LA LINEA INTI

ZALDIVAR, M; MUSCARI, J.; HIGAONNA, R.; CHAUCA, L

INIAA; CIID

El presente trabajo se ejecutó en la Estación Experimental La Molina y productores del distrito de Santa Cruz de Flores del departamento de Lima, con el objeto de determinar el efecto aditivo de la línea Inti en cruzamiento con hembras criollas. La progenie fue evaluada bajo condiciones de manejo del productor. En la Estación Experimental La Molina, se utilizaron machos con un peso promedio a las 8 semanas de 558 ∇ 45,94 g con hembras criollas de crecimiento tardío cuyo peso promedio a la misma edad fue 355 ∇ 74,18 g. Su alimentación fue a base de maíz chala más un concentrado con 16 % de proteínas. La F1 mostró un comportamiento similar a sus padres superando en peso a sus madres al nacimiento (23,7 %), al destete (32,5 %) y a las ocho semanas (62,0 %). A nivel de productores con un sistema de alimentación sobre la base de malezas y sub-productos agrícolas tales como la hoja y tallo de yuca, plátano, hoja de camote y residuo de cosecha de manzana en forma restringida, suplementando con afrecho de trigo y eventualmente un alimento balanceado para conejos con 16 % de proteínas. La base genética de las hembras utilizadas del productor tuvo cierto grado de mejoramiento por la introducción de cuyes mejorados con anterioridad a la ejecución del presente trabajo. En la evaluación se utilizaron 70 hembras apareadas en pozas de 1,5 x 1,0 x 0,45 metros de los cuales se obtuvieron 227 crías. El peso promedio de los animales de los grupos genéticos evaluados no mostraron diferencias estadísticas en la fase comprendida desde el destete (7 ∇ 3 días) hasta la sexta semana. A partir de esta edad los animales mostraron su superioridad ($P < 0,01$) frente a los animales puros de la línea Inti y los animales del productor; alcanzando éstos su peso de comercialización (778 ∇ 18,11 y 775 ∇ 16,21 g respectivamente) a las trece semanas de edad, mientras que los cruzados lo hicieron una semana antes.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XIII REUNION CIENTIFICA ANUAL

Ayacucho, 5 - 9 noviembre 1990

MEDICIONES DEL SISTEMA DIGESTIVO DE CUYES CRIOLLOS DE LA MICROREGION DE CANGALLO

MAYHUA, V.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

Con cuyes obtenidos de los distritos de Chuschi, María Parado de Bellido (Pomabamba), Los Morochucos (Pampacangallo) y Cangallo, en calidad de compra o trueque con conejos mejorados del laboratorio metabólico, del área de nutrición y alimentación animal, se utilizaron cuyes adultos machos y hembras, durante un mes se estandarizó su alimentación, los animales tuvieron pesos promedios de 710 g en machos y 652,4 g en hembras; luego se les sacrificó degollándolos por sangría procediendo luego al pelado en agua hervida y la apertura del interior, con el fin de realizar las mediciones comparativas del sistema digestivo entre machos y hembras, encontrándose que la longitud del esófago de los machos mide 10,8 cm y en las hembras 10,83 cm; el estómago en los machos midió 6,9 cm de largo por 3,93 cm de ancho; en las hembras 7,3 cm de largo por 4,01 cm de ancho; respecto al intestino delgado los machos tuvieron una longitud de 183 cm y las hembras de 193 cm; el intestino grueso, sin considerar el ciego, midió en los machos 118,54 cm de largo y en las hembras 121,78 cm; el ciego en los machos midió 13,99 cm de largo por 4,39 cm de ancho; en las hembras 16,37 cm de largo por 4,57 de ancho. El hígado, glándula anexa al tubo digestivo, en los machos pesó 25,4 g en promedio; en las hembras 27,5 g. Por lo tanto parece ser de que existen diferencia en cuanto a las dimensiones entre machos y hembras adultos de las partes de su sistema digestivo, por lo que deben continuarse estos estudios.

EVALUACION DEL CLADODIO DE LA TUNA EN LA ALIMENTACION DE CUYES NAIVOS

HUAMANI, M.; ESCOBAR, F.; VENEGAS V.

INIAA, Ayacucho

La tuna (*Opuntia ficus indica* Mill), conocido en nuestro medio como "tuna", cultivo permanente que ocupa grandes áreas de terreno sin necesidad de riego u otra labor agrícola; especie suculenta, nativa. En casos de escasez de forraje se observa que los campesinos raspan y queman las espinas con el fin de usarlos en la alimentación de sus animales, no teniendo aún una adecuada utilización como forraje para el ganado. Con la finalidad de evaluar el comportamiento del cladodio de tuna nativa hasta en 30 % de su dieta en la alimentación de cuyes, se realizó un estudio, contando para ello con 64 cuyes de ambos sexos de aproximadamente 50 días de edad. Se ha distribuido de acuerdo a un D.C.R. con arreglo factorial 2x2

(sexo x alimento), siendo la unidad experimental 4 cuyes de cada sexo. Los tratamientos fueron: T1 = Tuna + alfalfa en verde, T2 = Tuna + alfalfa + suplemento (maíz amarillo + quinua) y se evaluó el incremento del peso corporal. El incremento del peso corporal promedio al final del ensayo fue L T1 = 417 g y 377 g; T2 = 486 y 387 g para machos y hembras, respectivamente. Al análisis se determinó que los machos superan estadísticamente ($P=0,01$) a las hembras; sin embargo, con la suplementación se ven favorecidos únicamente los machos. Las hembras suplementadas si bien logran mayor incremento, ésta diferencia carece de significación estadística. En casos de escasez de forraje verde, como sucede frecuentemente en las condiciones de nuestro departamento, es posible la utilización del cladodio de tuna nativa en la alimentación de cuyes nativos hasta en un 30 % de su ración total.

PRIMER ENSAYO DE ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS EN CRECIMIENTO UTILIZANDO ALFALFA VERDE, WIKINTUY Y CLADODIO DE TUNA

FLORES, S.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

En la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, a 2 760 msnm, se realizó un experimento con 36 cuyes mejorados de tipo 1 destetados entre 1 y 2 meses de edad, divididos en dos grupos al azar de acuerdo a su peso vivo (PV); en 9 hembras y 9 machos por grupo, con un diseño completamente aleatorizado y arreglo factorial de $2 \times 2 \times 3$ (sexo x edad x ración); la unidad experimental 1 cuy, 3 repeticiones y 2 cuyes de reemplazo, tiempo de duración 16 días en 3 tratamientos; Testigo (T-0) alfalfa verde, (T-1) hoja de wikintuy, T-2 tuna ad libitum, más 10 g de cebada remojada toda la noche en solución de Cl Na al 1 %. En los incrementos de peso; T-0 supera a T-1 y T-2. El tratamiento T-1 a partir de la segunda semana inicia su decremento de peso, el tratamiento T-2 tiene bajas pero no tan críticas, las hembras son más afectadas que los machos. Al ANVA se obtuvo diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) entre tratamientos, no para sexos ni la interacción. A la prueba de Tuckey la alimentación con alfalfa (T-0) fue superior al uso de hojas de Wikintuy (T-1) y cladodio de tuna suplementada con avena (T-2).

El consumo ofrecido disminuyó en T-1 y T-2 siendo el promedio 237 (T-0), 118 (T-1) y 143 (T-2) g para machos y 222, 123 y 143 para hembras del grupo con los menores pesos; mientras que para los de mayores pesos los consumos 230 (T-0), 142 (T-1) y 203 (T-3) g para machos y 225 (T-0), 138 (T-1) y 166 (T-0) g para hembras.

Los consumos de materia seca promedio para machos fueron 49 (T-0), 23 (T-1) y 23 (T-2) y para hembras 47 (T-0), 24 (T-1) y 23 (T-2) g. Al análisis de variancia se encontró diferencia altamente significativa entre tratamientos y significativa ($P < 0,05$) entre sexos. El tratamiento T-0 fue superior a T-2 y T-1 en los machos. El índice de conversión para el grupo de menor peso vivo alimentados con hoja de wiquintuy (T-1) registró decrementos (-13), siendo las hembras las que registraron mayor problema por presentar marcada disminución de peso. El ANVA no mostró diferencias estadísticas entre tratamientos, sexos ni para interacciones.

SEGUNDO ENSAYO DE ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS EN CRECIMIENTO UTILIZANDO ALFALFA VERDE, WIQUNTUY Y CLADODIO DE TUNA

FLORES, S.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

En Huamanga, departamento de Ayacucho, a 2 760 msnm, se realizó un experimento con 36 cuyes mejorados de tipo 1 destetados entre 1 a 2 meses de edad divididos en 2 grupos al azar de acuerdo a su peso vivo (PV) en 9 hembras (H) y 9 machos (M)/grupo, un diseño completamente aleatorizado y arreglo factorial de $2 \times 2 \times 3$ (sexo x edad x ración), la unidad experimental 1 cuy, 3 repeticiones y 2 cuyes de reemplazo, tiempo de duración 22 días, 3 tratamientos: T-0 (Testigo), alfalfa verde ad libitum, T-1 mitad wiquintuy mitad alfalfa verde, T-2 tuna ad libitum, todos agregados de 10 g de cebada remojada/día/animal, vitaminas y sales minerales semanal en cebada remojada, toda la noche en solución de NaCl 1 %. Incremento de PVM para los de $< PV$, para T-0 decaen y T-1 aumentan, T-2 se torna negativo. Para (H) igual que (M) en los tratamiento. El ANVA tuvo ($P = 0,01$) entre tratamientos Tuckey estableció T-0 ($= 0,05$) a T-1 y T-2 los de $> PVM$, tienen comportamiento oscilantes para T-0; mientras que el T-1 tendencias parabólicas y para T-2 incrementos decrecientes, en las (H) para T-1 algunos tienen decrementos del PV hasta la 2da semana y se recuperan a partir de la 4ta semana para T-0, los valores son positivos, así para T-2 a la 3ra semana decrecen. El ANVA mostró ($P = 0,05$) entre tratamientos, Tuckey T-0 fue diferente ($p = 0,05$) a T-1 y T-2. Ofrecido para los del $PV < (M)$ y (H) los promedios diarios son $>$ para T-0 y T-1 y T-2 son $<$, $>$ consumo para T-1 y $<$ para T-2, tanto (M) y (H). Para los de $> PV$ (M) y (H) los promedios fueron 291,69 y 158 g para T-0, T-1 y T-2. Consumo MS para los $< PV$ (M) y (H), promedios diarios totales fueron: 52,2; 34,9 y 17,4; 47,1; 23,0 y 14,7 para T-0, T-1 y T-2. Para los de $> PV$, fueron: 61,99; 27,87 y 25,0 g para (M); 48,33; 27,68 y 20,0 g para (H) de T-0, T-1 y T-2, respectivamente. El ANVA mostró ($P = 0,01$) tratamientos, Tuckey T-0, T-1 y T-2, respectivamente. El ANVA mostró ($P = 0,01$) tratamientos, Tuckey T-0 ($p = 0,05$) a T-1 y T-2; el índice de conversión los de $< PV$ promedios para T-0 ($P = 0,05$) a T-1 y T-2; al índice de

conversión los de < PV promedios para T-0 fue 8,3; para el T-1 9,67 y para T-2 negativos hasta -41,24 y los de > PV para T-0 fue 12, T-1 13,84; para T-2 valores negativos. El ANVA mostró diferencias.

TERCER ENSAYO DE ALIMENTACION DE CUYES MEJORADOS EN CRECIMIENTO UTILIZANDO ALFALFA VERDE, WIQUNTUY Y CLADODIO DE TUNA

FLORES, S.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

En Huamanga, departamento de Ayacucho, a 2 760 msnm, se realizó un experimento con 36 cuyes mejorados de tipo 1 destetados entre 1 a 2 meses de edad, divididos en 2 grupos al azar de acuerdo a su peso vivo (PV) en 9 hembras (H) y 9 machos (M)/grupo, diseño completamente aleatorizado y arreglo factorial de 2x2x3 (sexo x edad x ración), la unidad experimental 1 cuy, 3 repeticiones y 2 cuyes de reemplazo, tiempo de duración 22 días, 3 tratamientos: T-0 (Testigo), alfalfa verde ad libitum, T-1 mitad wiquntuy mitad alfalfa verde, T-2 tuna ad libitum, todos 10 g de cebada remojada/día/animal, vitaminas y sales minerales semanal, cebada remojada, toda la noche en solución de NaCl 1%. En los incrementos del PVM para los de < PV para T-0 se nota disminución; mientras para T-1, se observa PV oscilante y T-2 tendencia a incrementar rápidamente, los promedios iguales, a partir de la 3ra semana para T-0 que para T-1 y T-2 (H), para el caso del T-1 animales que muestran valores negativos a partir de la 4ta semana pese a la presencia de alfalfa verde, para T-0 se aprecia decremento del PV al igual que para (M). Para los de > PV (M) y (H), se nota tendencias a disminuir a partir de la 2da semana para todos los tratamientos. El ANVA muestra ($P=0,05$) para interacción. Consumo t.c.o. para PV < (M) y (H) fue > para T-0 y > respuesta de (M) en el consumo de T-1 y T-2. Los de PV > (M) los consumos t.c.o. disminuyen para T-0; mientras que en las (H) aumenta para T-1 y T-2 en (M) y (H) aumentan los consumos t.c.o. El consumo (MS) de PV < (M) y (H) fue > para T-0 e iguales, pero < PV para T-1 y T-2. Los consumos promedios totales g/animal fueron: 1 387,49 para T-0, 655,12 para T-1 y 698,68 para T-2 para (M) y de 1 264,84 para T-0, 601,05 para T-1 y 578,69 para T-2 en (H). Para los de PV (M) y (H), consumos promedios diarios oscilan entre 66; 40 y 37 g para los (M) y 60; 34 y 30 g para (H) del T-0; T-1 y T-2.

El ANVA mostró ($p=0,01$) entre tratamientos no para sexo ni interacción. Tukay mostró T-0 diferente ($P=0,05$) a T-2. El ANVA no mostró diferencias para los de PV <, para PV > ($P=0,01$) entre tratamientos y la interacción. Tuckey mostró t-0 diferente a T-2 ($p=0,05$), T-0 igual a T-1.

EVALUACION Y EMPLEO DE INSUMOS TROPICALES EN LA ALIMENTACION DE CUYES EN OXAPAMPA

SANCHEZ, H.

Convenio UNDACEFPZOX - M.R.X. CORPASCO

En una primera etapa se identificó los posibles insumos a ser investigados, se determinó 26 de los cuales, se seleccionó 14 dada su mejor disponibilidad y contenido nutricional al análisis bromatológico, siendo el desmodium (De), frijol invazor (Fi), ramio (Rm) y kudzu (kz), en forma de heno molido. La pituca (Pi), arracacha (Arr) y yuca (Yc) entre las raíces molidas. El maíz entre los granos y el plátano (Pl), entre los frutos molidos. También se integraron al estudio miel integral de caña (Mi), úrea (Ua), sal común (Sc) y nitratos (Ni). En la segunda etapa, con dichos insumos se formuló 7 suplementos iso-calóricos (70 % NDT) e iso-proteicos (12 % PB) con 0,6 % de Ca y de 0,25 % de P, que conjuntamente con maíz chala, se asignaron a 7 grupos de cuyes destetados (10 animales/grupo, 5 machos y 5 hembras). Los suplementos fueron: S1 = Yu(35%) + Mi(15%) + Pi(30%) + Mz(15%) + Ua(15%) + Sc(2%) + Nu(2%); S2 = De(42%) + Mi(15%) + Pl(28%) + Mz(10%) + Ua(2%) + Sc(2%) + Nu(1%); S3 = Rm(50%) + Mi(15%) + Arr(20%) + Mz(10%) + Ua(2%) + Sc(2%) + Nu(1%); S4 = Pj(50%) + Yu(5%) + Mi(10%) + Pl(20%) + Mz(10%) + Ua(2%) + Sc(2%) + Nu(1%); S5 = Kz(50%) + Mi(15%) + Pi(20%) + Mz(10%) + Ua(2%) + Sx(2%) + Nu(1%); S6 = Fi(40%) + Mi(15%) + Arr(20%) + Mz(10%) + Ua(2%) + Sc(2%) + Nu(1%) + Kz(10%); S7 = Bb(49%) + Yu(5%) + Pi(20%) + Yc(5%) + Pl(20%) + Yc(20%) + Ua(3%) + Sc(2%) + Nu(1%). Evaluadas las respuestas bajo el diseño bloque completamente randomizado y prueba de Tuckey (P 0,05), se obtuvo los siguientes resultados en términos de incremento diario del peso (g), consumo diario de alimentos (g) y eficiencia alimenticia; S7 (7,49a; 22,68; 3,17); S6(5,1b; 18,83; 3,68); S1 (5,0b; 23,0; 77,4; 4,85); S5 (4,9b; 15,09b; 3,07); S2 (4,56c; 20,83; 4,56); S3 (4,24; 22,86; 5,37) y S4 (4,22; 18,18; 4,30). Estos resultados demuestran, la factibilidad nutricional del empleo de todos los insumos tropicales, seleccionados ya que en ninguno de los suplementos consumidos se presentaron muertes y/o problemas metabólicos.

UTILIZACION DE SUB-PRODUCTOS DE MOLINERIA Y SALES MINERALES EN LA ALIMENTACION DE CUYES (SAL NEGRA Y SULFATO DE COBRE)

HIDALGO, M.; MANYARI, E.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco.

El presente trabajo de investigación sobre la adición de sal negra y el CuSO_4 en el engorde de cuyes, se llevó a cabo en la Granja Agropecuaria de Yauris de la UNCP. Huancayo, a 3 259 msnm. Se utilizaron 100 cuyes destetados de la línea colorada, distribuidos en 20 grupos de 5 animales cada uno, fueron alimentados con raciones a base de rye grass italiano ad libitum, con la suplementación de hechizo (T1), hechizo + 0,5 % de sal (T2), hechizo + 200 ppm de Cu (T3), hechizo + 0,5 % de sal + 200 ppm de Cu (T4) y sal en bloque (T5). El diseño experimental utilizado fue de parcelas divididas, teniendo como parcela principal al sexo y como sub-parcelas los tratamientos. Las dietas suplementadas con hechizo con o sin la adición de minerales dieron lugar a pesos finales mejores ($P=0,01$), que aquellos a base de forraje más suplementación de sal en bloque. Asimismo, se observó el mayor consumo de estas dietas, dando lugar a una mayor ingesta de nutrientes, por la eficiencia de la conversión alimenticia. Los mayores beneficios económicos por kilogramo de cuy producido se obtuvieron con las dietas suplementadas con hechizo más 0,5 % de sal y 200 ppm de Cu; la menor retribución económica se observó en los cuyes alimentados con forraje y suplementados con sal en bloques.

ENGORDE DE CUYES A BASE DE ALFALFA Y *Phalaris tuberoarundinacea*

QUISPE, C.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro, Junín.

El trabajo se realizó en la Granja de Yauris de la UNCP con la finalidad de determinar la combinación más adecuada de alfalfa y *Phalaris tuberoarundinacea* en el engorde de cuyes destetados, empleándose 75 machos de 25 días de edad de las líneas Colorado, Yauris y Bayos, distribuidos en un diseño de bloque completo al azar; las dietas evaluadas durante 60 días fueron: 100% de alfalfa (T1), alfalfa y *P. tuberoarundinacea* en proporción: 25:75 (T2), 50:50 (T3), 75:25 (T4) y 100 % de *P. tuberoarundinacea*; (T5); las dietas (T1) y (T3), dieron lugar a pesos estadísticamente superiores ($P=0,05$), al registrado con las demás; siendo los

incrementos de peso diarios para (T1) y (T3) de 7,20 y 7,06 g respectivamente; mientras que la dieta T5, permitió incrementos diarios de 5,81 g; con relación al consumo de forraje verde, fue similar con todas las dietas, siendo el promedio 21 661 kg equivalente a un consumo de 4 740 kg de MS (79 g/día); asimismo, las mejores conversiones alimenticias se lograron con las dietas (T1) y (T3), cuyos valores 10,68 y 11,52 fueron estadísticamente inferiores a las registradas con las dietas (T4), (T2) y (T5), con 14,4; 13,4 y 14,2 kilogramos de MS consumida por kilogramo de incremento del peso, respectivamente; la mejor retribución económica se logró con la dieta (T3), mejorándose este rubro en 12,6 %, con respecto al (T1); por lo que se recomienda el empleo de dietas a base de alfalfa y *P. tuberoarundinacea* en partes iguales en el engorde de cuyes destetados.

ENGORDE DE CUYES CRUZADOS (MEJORADO X CRIOLLO) USANDO ALFALFA VERDE, MAIZ AMARILLO Y CONCENTRADO COMERCIAL EN HUAMANGA A 2 760 msnm AYACUCHO

FIGUEROA O.; VERA, O.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la granja de cuyes del Sr Ladislao Figueroa, situada en la urbanización Luis Carranza, Huamanga (2 760 msnm). Se utilizaron 24 cuyes (12 machos y 12 hembras), en un diseño completamente randomizado, con arreglo factorial 2x2 (2 sexos y 2 tratamientos alimenticios) durante un período de 70 días. El T-1 consistió en alfalfa verde más maíz amarillo molido más vitaminas y sales minerales y el T- 2, en alfalfa verde más concentrado comercial, tanto en machos (S1) como en hembras (S2). Los incrementos de los pesos alcanzados en los 70 días de ensayo fueron los siguientes: T2S1 (314 g), T1S1 (220,5 g), T2S2 (219,67 g) y T1S2 (152,53 g). Los incrementos diarios/animal fueron: T2S1 (4,63 g), T1S1 (3,15 g), T2S2 (3,14 g) y T1S2 (2,18 g). El consumo promedio de MS de alfalfa verde más maíz fue de 29,39 g/día/cuy; del tratamiento al que se le suministró concentrado comercial más alfalfa fue de 27,93 g día/cuy. Los índices de conversión alimenticia reportan los siguientes datos: T2S1 (5,63), T2S2 (8,86), T1S1 (8,45) y T1S2 (12,03).

ENGORDE DE CUYES MEJORADOS USANDO ALFALFA, CONCENTRADO COMERCIAL Y LOCAL EN WAYLLAPAMPA A 2 450 msnm AYACUCHO

ESPINOZA, S.; VERA, O.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

El presente ensayo se llevó a cabo en la granja de cuyes del C.E. Wayllapampa, propiedad de la UNSCH, a 2 450 msnm. Se usaron 32 cuyes (16 machos y 16 hembras), destetados a los 10 días de edad e instalados en pozas de ladrillos superpuestos de 0,8 m⁵. El experimento duró 77 días (20 de agosto al 5 de noviembre de 1989). La alimentación para el tratamiento T-1 fue a base de 200 g de alfalfa verde/animal/día; para el T-2 y T-3 se suministró 100 g de alfalfa verde/animal/día suplementado con un concentrado local con 5 y 10 % de gallinaza, respectivamente proporcionados ad libitum. El concentrado local contenía los siguientes insumos: Cebada negra, gallinaza, tarwi, heno de alfalfa, chala de maíz, maíz amarillo, sales minerales, vitaminas y antibióticos. El diseño experimental, seguido fue el completamente randomizado al azar con 4 tratamientos y 4 repeticiones, en un factorial 4x2 (tratamiento x sexo). El T-4 recibió 100 g de alfalfa verde/animal/día más un concentrado comercial ad libitum. Los pesos finales fueron: 1 040 y 888,5 g; 873,75 y 762,5 g; 757,5 y 733,75 g; 649,0 y 672,5 g; los incrementos promedios totales del peso vivo logrados fueron: 788,25 y 621,25 g; 607,5 y 501,25 g; 473,75 y 472,5 g; 392,3 y 406,25 g y los consumos promedios de alimentos en M.S./animal/día, fueron: 57,15 y 51,85 g; 78,64 y 46,73 g; 45,95 y 44,56; 44,06 y 40,88 g para los machos y hembras de los tratamientos T-4, T-2, T-3 y T-1 respectivamente. La conversión alimenticia fue bastante eficiente para el T-4, de 5,0 para machos y hembras; seguido por los tratamientos T-2 con 5,6 y 6,5; T-3 con 6,2 y 6,6 y por último T-1 con 7,3 y 7,0. El mejor mérito económico correspondió al T-4 machos con una utilidad que llegó a I/9 599,0, seguido por el T-2 machos con I/ 7 586,0 y el T-3, sólo con I/ 489,0 intis. Para las hembras el comportamiento fue similar a lo mencionado y se obtuvo valores de I/ 2 262,0; I/ 1 080,0 y I/ 40,0 intis, respectivamente. Siendo negativo en el T-1 para machos y hembras, con un déficit de I/ 6 291 y I/ 4 628 intis en ambos sexos, respectivamente.

USO DE HARINA DE SANGRE CRUDA Y COCIDA EN EL ENGORDE DE CUYES

ASTETE, P.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

La investigación se realizó en la granja de Yauris, UNCP, durante 75 días, con el objeto de determinar el nivel adecuado de harina de sangre que permita la mejor respuesta animal y el efecto de su cocción sobre la misma se utilizó 140 cuyes destetados, formándose 28 grupos de 5 animales cada uno (14 machos y 14 hembras), distribuidos en un diseño de parcelas divididas en bloques completos al azar, todos fueron alimentados con rye grass italiano, evaluándose la suplementación de 7 concentrados: 0 % de HSGR (T1) 5; 10; 15 % de HSGR cruda (T5), (T6) y (T7), respectivamente; todas con 65% de NDT y 17 % de PT, finalizado el ensayo las dietas (T7) y (T6), dieron lugar a pesos significativamente más altos: 1 044 y 1 027 kg; mientras que los (T1), (T2), (T3), (T4) y (T5), permitieron pesos de: 0 934; 1 004; 0 958; 0 980 y 1,00 kg, respectivamente; asimismo las mejores conversiones alimenticias ($P=0,05$) se registraron con (T7), (T6) y (T5): 10,88; 11,14 y 11,98 kilos de M.S. consumida por kilogramo de ganancia de peso; mientras que con (T1), (T2), (T3) y (T4) las C.A. fueron: 13,09; 12,17; 12,86 y 12,39; asimismo, el uso del 15 y 10 % de HSGR cruda permitió las mejores retribuciones económicas; razón por lo que estos resultados son indicativos de que el empleo de 15 % de HSGR cruda mejora significativamente la respuesta de los cuyes sometidos a engorde, cuando esta fuente proteica reemplaza a la pasta de algodón.

CARACTERIZACION DE LA IDENTIFICACION DEL CUY CRIOLLO DENTRO DEL SISTEMA DE PRODUCCION DEL PEQUEÑO PRODUCTOR

NUÑEZ, E.; OLIVERA, E.; CHAVEZ, J.; BURFENING, P.

Grupo Yanapai, Montana State University. Huancayo, Junín.

El presente trabajo se viene realizando desde enero de 1990 en 2 comunidades campesinas de la provincia de Concepción del departamento de Junín, a 3 290 msnm. Basado en la investigación- acción-participativa y el enfoque de sistemas, se está trabajando con una organización de mujeres. Nuestro objetivo es estudiar el rol del cuy dentro del sistema de producción de estas familias, determinar las características fenotípicas, así como la identificación de los problemas referidos a su manejo, alimentación y sanidad. Mediante encuestas y la técnica de observación participante se ha logrado determinar los siguientes resultados: El 100 % de las familias con quienes se trabajó todos crían cuyes, de los cuales el 55,6 % los tienen

en cocina, 22,2 % en corral y el 22,2 % en jaula. El número promedio de animales por núcleo es de 22, cuya composición es de 13,03 % de machos y 38,54 % hembras; en crías 23,38 % machos y 25,05 % hembras. De acuerdo al tipo del cuy se encontró que: el 55 % son lacios de pelo corto, 1,2 % lacios de pelo largo, 43,0 % arrocetado de pelo corto y el 1,3 % arrocetados de pelo largo. En la clasificación por color se halló 55,7 % de pelaje oscuro y 44,3% de pelaje claro; observándose combinaciones de colores, así para 3 colores 14,6 %; 2 colores 58,9 % y color entero 26,5 %. En cuanto al color de los ojos se halló, un 87,8 % de negro y 12,3 % de rolo. Existe una marcada variedad en cuanto al número de dedos, así encontramos para: 4/3; 53,4 %; 4/4; 12,3 %; 6/5; 11,9 %; 6/6; 8,7 %; 5/5; 5,9 %; 6/4; 3,95 %; 5/4; 3,16 % y 3/6; 0,79 %, respectivamente. Los principales problemas encontrados fueron: Escasez de pasto, falta de control de ectoparásitos y alta mortalidad de las crías. Con estos resultados se busca generar alternativas tendientes a solucionar los problemas identificados por los productores y mejorar sus niveles de producción.

CRIANZA DE CUYES NATIVOS EN CUATRO DISTRITOS DE LA MICRO REGION DE CANGALLO

MAYHUA, V.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

En los distritos de Chuschi, María Parado de Bellido (Pomabamba), Los Morochucos (Pampacangallo) y Cangallo, se llevó adelante un diagnóstico de la crianza tradicional de cuyes criollos y algunas expresiones sociales sobre mitos y creencias; se usó el método de muestreo proporcional al azar en etapas sucesivas para ubicar la unidad experimental, la familia campesina determinándose que el sistema de crianza es netamente familiar en la cocina; su procedencia es ancestral y sucede por herencia de padres a hijos. Se producen 4 a 5 partos/año con 2 a 3 crías/parto año; mantienen 1 ó 2 machos por criaderos, el resto son sacados de acuerdo a la edad, sexo y tamaño; la alimentación se realiza a base de pastos naturales, de malas hierbas, desperdicios de cocina, desechos de cosecha, grano de cereales, arbustos nativos y escasamente pastos cultivados, nunca realizan prevención sanitaria, ni tampoco curaciones, realizan crianza masiva, no clasifican ni seleccionan adecuadamente, no manifiestan tener ningún tipo de preferencias por el tipo de cuy, criando en mayor proporción los de pelo lacio. La finalidad de la crianza es la alimentación, la carne de cuy es preferida a la de otras especies, cuando realizan ventas, éstas se hacen a través del mercado en Ayacucho. Sobre las creencias destacaron que crían en la cocina, porque el humo beneficia al cuy, ya que lo beben en lugar del agua, que los cuyes cuando silban es señal de que la familia sufrirá desgracias por lo que deben matar al cuy, que la familia que cría cuyes no puede criar otra especie, tal como el ganado vacuno pues no prospera, que cuando el ganado equino ingiere pelo de cuy muere, tampoco pueden vender sus cuyes a los curanderos para no caer en brujería.

COMPARATIVO DE TRES METODOS DE CASTRACION EN CUYES

ESPINOZA, F.; DIAZ , P.

Universidad Nacional del Centro, Junín.

Se compararon 4 tratamientos: Castración a testículo abierto (T1), por punción (T2), por inyección de yodo (T3) y animales enteros (T4). La alimentación fue a base de alfalfa y concentrado comercial. Edad promedio de castración: A la 6ta semana de vida. Pesos a la castración 460; 457; 454 y 458 g respectivamente, sin significación estadística. Pesos a la semana de castrados: 485; 487; 505 y 516 g con significación estadística ($P \leq 0,05$). La recuperación post-operatoria en el T1 fue rápida, la cicatrización de la herida fue total a los 7 días, con ligera caída del incremento del peso. En el T2, se manifestó notorio descenso de la ganancia de peso e inclusive en algunos casos el proceso de inflamación de la región inguinal, se mantuvo a la 2da semana de la operación. En el T3, no se observó dificultad aparente, aunque la ganancia de peso fue ligeramente menor al T4. Los pesos finales del experimento fueron: 782; 764; 818 y 824 g altamente significativo a la comparación estadística ($P \leq 0,01$). Promedio de ganancia del peso total: 557; 539; 594 y 602 g y la ganancia diaria: 7,96; 7,70; 8,48 y 8,60 g respectivamente. En orden de mérito, de acuerdo a la prueba de Duncan, resultó: T4, T3, T1 y T2, del que se deduce que mejor comportamiento tienen los animales, castrados por inyección de yodo y a testículo cubierto, aunque mejores pesos logran los animales enteros.

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DEL CUY CRIOLLO A NIVEL DE CRIANZA FAMILIAR

NUÑEZ, E.; OLIVERA, E.; CHAVEZ, J.; BURFENING, P.

Grupo Yanapai, Montana State University. Huancayo, Junín.

El presente estudio se realizó en dos comunidades de la provincia de Concepción, situados a 3 290 msnm. Se evaluó durante 8 meses (enero a agosto 1990). A través de un seguimiento dinámico, se ha tenido bajo control continuo a 6 núcleos familiares (8 hembras y un macho), de cuyes criollos, identificados con aretes metálicos; no se modificó los criterios de manejo del productor; la alimentación se basa en residuos de cocina, suplementados con alfalfa, chala, retama y otros. Nuestro objetivo fue determinar el comportamiento productivo del cuy criollo bajo éstas condiciones de crianza, que nos permita mejorar los niveles productivos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: peso promedio de las hembras al inicio

del experimento $632,19 \nabla 139,79$ g al finalizar el estudio tuvieron un peso promedio de $869,0 \nabla 192,52$ g. La mayor frecuencia de parición se dió en los meses de abril y mayo, el número de camada promedio al nacimiento fue de $2,21 \nabla 0,64$ crías. Teniendo un porcentaje y peso promedio de: $52,93 \%$, $92,5 \%$ ∇ $10,22$ g para machos; $47,17 \%$ y $96,8 \nabla 11,56$ para hembras. La evolución de los pesos promedios hasta los 5 meses de edad fue: $160,77 \nabla 41,53$; $292,55 \nabla 82,44$; $442,68 \nabla 120,87$; $563,87 \nabla 158,68$ y $598,81 \nabla 117,12$, para el 1er; 2do; 3er; 4ta y 5to mes respectivamente. La mortalidad de las crías hasta el mes de edad en épocas de abundancia de pasto fue de $11,32 \%$, en época de escasez de $47,28\%$; la mortalidad de las crías del 2do, al 5to mes de $24,52 \%$. El peso promedio de saca en machos de $554,16 \nabla 90,62$, a los cuatro meses de edad. Se encontró variación del comportamiento productivo del cuy criollo en estas condiciones, según la época de abundancia y escasez de pasto, para el efecto los productores adoptan estrategias de crianza en ambas épocas.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XIV REUNION CIENTIFICA ANUAL

Cerro de Pasco, 11 al 15 noviembre 1991

EL INTESTINO DE POLLO Y TAMIZADO DE ALIMENTOS PARA TRUCHA EN LA ALIMENTACION PORCINA Y COBAYOS

YARANGA, R.; MEZA, J.

UNCP, Huancayo

En el valle del Mantaro, como producto de la producción y comercialización de aves, se originan grandes cantidades de intestinos no aptos para el consumo humano; asimismo volúmenes apreciables de tamizado del concentrado de truchas (TCT). Estos insumos como la harina de intestino de pollos (HIP) contiene: Hum = 5,52 %, PT = 57,7 %, EE = 30,1 %, FC = 0 %, Cen = 4,90 %, ELM = 1,98 % y el TCT: Hum 10,68 % PT = 38,46 %, EE = 4,33 % FC = 2,43 %, Cen = 13,65 % y ELN = 330,46 % (análisis de laboratorio UNA La Molina). Grupos de porcinos en crecimiento (de 25 a 50 kg PV) de raza Yorkshire, consumieron durante 6 semanas de evaluación: Ración 2 = HIP en 3,5 % + TCT en 7,2 % para la misma composición referida, juntamente con insumos propios de la región como afrechillo, maíz amarillo, gallinaza y minerales. Las ganancias de peso fueron R1 = 22,4 + 0,73 R2 = 27,67 + 1,63, diferentes significativamente; asimismo el costo de los alimentos preparados fue R1 = 0,2 y R2 = 0,21 soles nuevos frente a 0,29 soles el concentrado comercial de crecimiento, por otro lado, grupos de 10 cuyes mejores destetados consumieron durante 6 semanas: R1 = rye grass inglés, R2 = Hechizo + HIP (93 y 7 %), R3 = Hechizo + TCT (87 y 13 %) y R4 = rye grass + hechizo cuyos incrementos de peso vivo en g fueron R1 = 178,3 ∇ 0,81, R2 = 222 ∇ 9,13, R3 = 327 ∇ 12,5 y R4 = 321,5 ∇ 23; siendo R3 y R4 altamente superiores a R1 y R2 observándose relativamente palatabilidad de R2, lo que puede atribuirse al alto contenido de grasa del HIP.

INGESTIBILIDAD Y DIGESTION DE 5 FORRAJES EN COBAYOS

YARANGA, R.; QUISPE, E.

UNCP, Huancayo

La ingestibilidad por unidad metabólica (kg ps. 75) de 5 forrajes muy frecuentemente utilizados en la alimentación de cobayos de crianza familiar en el valle del Mantaro. Se evaluó en la granja agropecuaria de Yauris de la UNCP utilizando 15 cuyes machos entre 2 a 3 meses de edad, distribuidos en 5 grupos y 3 repeticiones con jaulas metabólicas individuales; los cuales fueron alimentados a discreción en la forma siguiente: T1: *Lolium multiflorum*; T2: *Phalaris arundinacea* (ambos en estado de espigazón); T3: *Medicago sativa* (a 25 cm de altura); T4: *Hordeum vulgare* (en estado de elongación y espigazón) y T5: *Daucus carota* (deshecho de cosecha). El consumo de materia seca resultó T1 = 476 586; T2 =

363 150; T3 = 390 470; T4 = 405 470 y T5 = 181 770 gramos respectivamente con diferencia significativa indicada. Así mismo, la utilización digestiva aparente de la materia seca fue T1 = 73,19; T2 = 66,24; T3 = 72,66; T4 = 59,26; T5 = 79,32 %, promedios diferenciados estadísticamente.

ENGORDE DE CUYES NATIVOS Y EVALUACION DE RENDIMIENTO DE CARCASA A BASE DE TRES RACIONES EN AYACUCHO A 2 750 msnm.

BADAJOS, L.; VERA, O.

UNSCH, Ayacucho

El presente trabajo se realizó en la granja particular Los Angeles ubicada en el distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga (2 750 msnm). Tuvo una duración de 91 días (del 5 de marzo al 2 de junio de 1990). Se utilizó 36 animales nativos tipo IB (18 machos y 18 hembras) y 12 de reemplazo destetados a los 28 días de edad. El diseño estadístico empleado fue completamente randomizado con arreglo factorial de 2 x 3 (sexo x ración) con tres tratamientos: T-1 Conejina + 100 g de alfalfa verde y T3; Ración local + 10 g de alfalfa verde. Todos recibieron agua a voluntad. La ración local consistió en 50 % de ataco (*Amaranthus hybridus*) + 50 % de maíz, el porcentaje de proteínas bruta (P.B.) que aportaron la conejina fue 15,0 %, la cebada 8,8 % y la ración local, 12,9 %. La alfalfa registró 16,6 % y la harina de "atacco" 12,63 % de P.B.. Los pesos iniciales fueron: 253,8 y 272,0; 244,0 y 280,8; 251,7 y 266,9 g; logrando pesos vivos finales de: 954,1 y 764,3; 881 y 711,6; 767,5 y 672,3 g con incrementos totales de 700,2 y 492,9; y 637,2 y 430,8;; 515,7 y 405,5 g e incrementos diarios de 7,7 y 5,4; 7,0 y 4,7; 5,7 y 4,4 g en machos y hembras de los tratamientos T-1; T-2 y T-3 respectivamente. Hubo alta significación estadística (P=0,01) a favor de los machos el consumo diario de materia seca por animal fue de: 39,6 y 38,9; 38,15 y 37,25; 35,9 y 29,65 g y los índices de conversión fueron: 5,1 y 7,15; 5,45 y 7,85; 5,85 y 6,65, para machos y hembras en el mismo orden de tratamientos de peso de carcasa fue de: 626,2 y 488,0; 585,9 y 448,0; 501,9 y 433,9 g con rendimientos porcentuales de 65,6 y 63,8; 66,4; 62,9; 65,4 y 64,5 % en machos y hembras de los tratamientos T-1 y T-2, T-3 respectivamente con alta significación a favor de los machos. El costo de producción por kilogramo de peso vivo fue de: S/. 2,64 y 3,27; 2,65 y 3,24; 2,31 y 2,52; siendo el costo de kg de carcasa de: S/. 4,21 y 6,7; 4,52 y 7,23; 4,6 y 5,8 en machos y hembras de T-1, T-2 y T-3 respectivamente.

EL OPTIMO ECONOMICO EN EL BENEFICIO DE CUYES MEJORADOS NO ENTERO ENGORDADOS CON TRES RACIONES EN ZONA QUECHA (2 450 msnm) AYACUCHO.

DE LA PEÑA N.; TAIPE, H;

Programa de Pastos y Ganadería UNSCH

Con la finalidad de contribuir con las crianzas domésticas de las áreas rurales se determinó el momento óptimo de beneficio en el engorde de cuyes castrados en base de 80 g de forraje verde más granos molidos y sales minerales (SM), (T1: cebada + achita + SM y T3: achita + SM) criados en pozas de ladrillos y cama de arena fina con comederos de auto relleno por gravedad y bebederos de arcilla. El cálculo del óptimo económico consideró las ecuaciones semana-consumo, peso-consumo y peso en función de alimento- tiempo, todas cuadráticas y decrecientes. Los resultados : 1) consumo de alimentos en 13 semanas: 3,23 (T1), 3,09 (T2) y 3,0 (T3) kg-MS de "concentrado" sobre 1,48 kg-MS de alfalfa de cuy. El promedio diario fue de 52 (T1), 50 (T2) y 49 (T3) g cuy 2) incremento acumulado de peso vivo: 785,63 (T1), 773,97 (T2) y 714,6 (T3) kg-cuy, es decir el 267; 250; 239 % de su peso iniciales. 3) ecuación semana-peso; $y = 43,24 + 65,65 x - 0,79 x^2$ Y = 233,24 + 73,05 x - 162 x² (T2) y $Y = 24,25 + 65,004 x - 0,73 x^2$ (T3) con r²: 0,992 (T1), 0,995(T2) y 0,991 (T3) y 0,991(T3). 4) conversión alimenticia: 5,8 (T3), 5,99 (T1) y 6,4 (T2): mejor eficiencia en T3. 5) costos de alimentación: 45,58 (T1), 4854 (T2) y 51,27 % (T3) del costo total. 6) consumo económicamente óptimo: 4 667 (T1), 3 482 (T2) y 3 814 (T3) en kg-MS. 7) semana óptima: 13,04 (T1), 10,82 (T2) y 11,79 (T3). 8) incremento de peso óptimo 764,92 (T1), 745 45(T2) y 718 95 (T3) g-cuy, también económicamente óptimos para los consumos referidos. 9) pesos vivo al beneficio: 1 051 (T1), 1 039 (T2) y 1 017 (T3) kg cuy 10) rentabilidad y relación valor/costo: 87,98 % y 2,3 (T1), 81,13 % y 2,2 (T2), 70,11 % y 2,0 (T3) con eficiencia de conversión alimenticia en el óptimo económico de 6,12 (T1), 4,67 (T2) y 5,3 (T3).

ADICION DE ENZIMAS DIGESTIVAS A SUPLEMENTOS CON DIFERENTES NIVELES DE FIBRA EN EL ENGORDE DE CUYES

CAIRAMPOMA, V.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.;

UNCP, Huancayo

El experimento se realizó en la granja agropecuaria de Yauris UNCP, durante 70 días, con el objeto de determinar el efecto del nivel de fibra y la adición de enzimas digestivas (ED) sobre la respuesta productiva de los cuyes, empleándose 92 cuyes

mejorados de 30 días de edad, alimentados con rye grass, evaluándose la suplementación de concentrados isoproteicos (19 % PT) e isocalóricos (63 % NDT), a base de SPT, cebada, pasta de algodón, paja de cebada, aceite hidrogenado de pescado y premezcla mineral, con o sin la adición de 0,05 % de un complejo enzimático comercial, obtenido de la fermentación del *Bacillus subtilis* compuesto por amilasas, proteasas y elastasa gumasa; teniéndose 6 tratamientos: (T1) 10 % FC, (T2) 10 % FC+ED, (T3) 15 % FC, (T4) 15 % FC+ED, (T5) 20 % FC y (T6) 20 % FC+ED. Los parámetros obtenidos en cada uno de los tratamientos fueron: incrementos de peso a los 70 días, (T1) 0,716; (T2) 0,777; (T3) 0,645; (T4) 0,722; (T5) 0,630 y (T6) 0,692 kg; incrementos diarios de peso (g): (T1) 7,96; (T2) 8,64; (T3) 7,17; (T4) 8,02; (T5) 6,99 y (T6) 7,68. Los consumos de forraje verde por animal fueron (T1) 23,62; (T2) 22,71; (T3) 23,63; (T4) 23,02; (T5) 24,31 y (T6) 23,53 kg; los de concentrado: (T1) 2,54; (T2) 2,59; (T3) 2,35; (T4) 2,55 (T5) 1,85 y (T6) 1,90. Las conversiones alimenticias fueron : (T1) 12,05; (T2) 10,90; (T3) 13,21; (T4) 11,82; (T5) 13,22 y (T6) 11,79. Como se observa, al incrementar el contenido de Fc de 10 a 15 y 20 %, las ganancias de peso y de la eficiencia alimenticia disminuyeron significativamente y la suplementación enzimática mejoró, también en forma significativa, estos parámetros productivos; lo cual es indicativo de que los cuyes no son tan eficientes en digerir y aprovechar la fracción fibrosa de las dietas, quizá por carencia de especificidad de sus enzimas endógenas o por encontrarse en concentraciones inadecuadas, debiendo estudiarse con más profundidad estos detalles.

USO DE AFRECHILLO EN EL ENGORDE DE CUYES CON RESTRICCIÓN DE FORRAJE

CASTRO, J.; CHIRINOS, D.; BLANCO A.

UNCP, Huancayo

En una granja ubicada en el anexo de Saños (Huancayo, Junín), utilizándose 56 cuyes mejorados, de 2 meses de edad, 28 machos y 28 hembras se evaluó el efecto de 4 programas de alimentación: (T1) Alfalfa ad libitum, (T2) Alfalfa restringida más 20 g de afrechillo, de trigo por animal por día (T3) Alfalfa restringida más 30 g de afrechillo y (T4) Alfalfa restringida más 40 g de afrechillo sobre los incrementos de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia, mediante el diseño de bloques completos al azar. Los valores finales para los parámetros evaluados fueron : Peso promedio a los 84 días del engorde, (T1) 1,14b; (T2) 1,182 ab, (T3) 1,228a y (T4) 1,88 ab, evidenciándose diferencias estadísticas (P<0,05); siendo los incrementos totales de peso en kg de 0,540 b; 0,593 ab, 0,638 a y 0,596 ab, respectivamente y los incrementos diarios, en gramos, de 6,42; 7,06; 7,59 y 7,09 respectivamente. Los consumos promedios acumulativos de forraje por cuy por tratamiento en kg

fueron: (T1) 17,886a, (T2) 14,393b; (T3) 14,396b y (T4) 14,391b, siendo las diferencias altamente significativas (P<0,01), equivalentes a consumos diarios de 213 gramos para el (T1) y de 171 gramos para los restantes. Los consumos diarios de afrechillo por cuy por tratamiento fueron: (T2) 19,43, (T3) 28,62 y (T4) 35,5 gramos. Los consumos acumulativos de materia seca por cuy en kg fueron: (T1) 4,775; (T2) 5,289c; (3) 5,972b y (T4) 6,483a con diferencia altamente significativas entre (P<0,01). Las conversiones alimenticias promedio acumulativas fueron: (T1) 8,94; (T2) 8,92; (T3) 9,36; y (T4) 10,9, las retribuciones económicas por ganancia de peso por cuy fueron, (T1) 0,97; (T2) 1,11; (T3) 1,19 y (T4) 1,03 nuevos soles; demostrándose la ventaja económica de la suplementación del afrechillo en el engorde de cuyes con restricción de forraje.

REEMPLAZO DE LA HARINA DE PESCADO POR HARINA DE VISCERAS DE PESCADO EN CUYES DESTETADOS.

ALEJOS, I.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

UNCP, Huancayo

En la granja de Yaurís UNCP, Huancayo, durante 70 días con el objeto de determinar el nivel adecuado de harina de vísceras de pescado (vísceras abdominales, aletas, branquias y cola) que permita la mejor respuesta animal y el efecto de cocción previa en su preparación, se elaboraron 7 suplementos: T1; 15 % de harina de pescado (HPSC), T2 5% de harina de vísceras de pescado cocidas (HVPC), T3: 10 % HVPC + 5 % HPSC, distribuyéndose al azar cada tratamiento 28 cuyes destetados (14 hembras y 14 machos) mediante un diseño de parcelas divididas en bloques completos al azar. El alimento basal fué rye grass italiano todos los suplementos tenían 70 % de cebada y 15 % de afrechillo. Los valores finales obtenidos para los parámetros evaluados fueron incrementos totales de peso, kg (T1) 0,588; (T2) 0,60; (T3) 0,577; (T4) 0,606; (T5) 0,544; (T6) 0,588 y (T7) 0,550 equivalentes al incremento diario de 7,98; 8,64; 8,94; 8,66; 7,76; 7,97 y 785 g respectivamente el consumo de forraje estuvo entre 29,97 y 30,77 kg equivalentes al consumo diario de 24,4 y 26,7 g los valores de conversión alimenticias fueron: (T1) 12,39; (T2) 11,23; (T3) 11,80; (T4) 11,46; (T5) 12,57; (T6) 13,47 y (T7) 12,32. Las retribuciones económicas de las raciones por cuy producido fueron (T1) - 0,05; (T2) 0,010; (T3) 0,09; (T4) 0,12; (T5) 0,05; (T6) 0,06; y (T7) 0,09 nuevos soles. Como se observa, los mejores resultados se lograron al reemplazar totalmente la HPSC por HVPC.

ENGORDE CUYES CASTRADOS A BASE DE CONCENTRADO Y FORRAJE

ESPINOZA, T.

UNSCH, Ayacucho

El cuy es una especie que tiene gran importancia sobre todo en el poblador de nuestra serranía, que posee una alta calidad nutritiva y esta en mano de los más necesitados de nuestro país. Dentro de las tareas de crianza, la castración permite mejorar las características organolépticas aparte que mejora la palatabilidad comparada con animales enteros. El presente trabajo se llevó a cabo en distrito de Huancavelica provincia de Huancavelica departamento de Huancavelica a 3 680 msnm a 12E52 latitud sur y 75E 07 longitud oeste de Greenwich. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el incremento de peso vivo, al índice de conversión alimenticia y determinar el rendimiento de carcasa. Se utilizaron 24 cuyes machos, edad promedio 30 días de peso promedio 323,75 g los cuales se distribuyeron al azar en cuatro tratamientos con 3 repeticiones y 2 animales por repetición. T1 = Alimentación con harina de sangre + cebada + maíz amarillo + 100 g forraje T2 = alimentación con HS + cb + 100 g F. T3=Alimentación con H.S. + MA. + 100 g forrajes. T4 = Alimentación con forraje verde. Tiempo de duración de engorde fue de 90 días se evaluó con diseño completamente randomizado; su ANVA, desviación estándar y promedios. Como resultado: mantiene una mayor facilidad de castración a los 30 días de edad. Se encontró un incremento de peso T1 = 599,5; T2 = 496 66; T3 = 505 82; T4 442,5 g con incremento de peso diario 5,5; 4,23; 4,36 y 3,55 g respectivamente con consumo promedio de 19,08 g animal/día. La conversión alimenticia fue de 4,01 de rendimiento de carcasa como promedio de 70,27 % existe diferencia altamente significativa entre tratamiento con $P=0,01$ el incremento de peso total diario promedio fue de 4,69 g; para los tratamiento de T1, T2 y T3 mientras para T4 fue de 3,55 g los T1, T2, T3; ofreciendo mejor calidad de carcasa como así de mejor rendimiento de carcasa.

EFEECTO DE DIFERENTES NIVELES DE MACA (*Lepidium meyenii* WALP) EN RACIONES DE CRECIMIENTO PARA CUYES

CONDOR, D.

Instituto Superior Tecnológico San Ignacio de Loyola, Junín

En la granja de animales menores del I.S.T. San Ignacio de Loyola de Junín, se desarrolló el presente experimento, con la finalidad de evaluar el efecto estimulante y económico de la maca en la alimentación de cuy en crecimiento. La duración del

mismo fue 92 días. De promedio se emplearon 60 cuyes destetados de 15 días de la línea Junín, distribuidos al azar bajo el diseño completamente randomizado, en 3 tratamientos con niveles de 5,15 y 25 % de maca, Los resultados de ganancia de peso (g), consumo de alimento (g) y conversión alimenticia fueron: 710,80; 1 680,20; 2,36; 920,20; 2 300,20; 2,40; 1 100,40; 2 740,10; 2,49, respectivamente para los 3 tratamientos. Al análisis estadístico no hubo diferencia significativa ($P < 0,05$) para ganancia de peso y consumo de alimento entre los tratamientos en estudio; no habiendo mayores diferencias en la conversión alimenticia entre los mismos. El mayor beneficio económico se logró en el tratamiento con el 25 % de maca. Entonces considerándose los resultados estimulantes y económicos, se concluye que se podría utilizar el referido insumo alimenticio que sólo prospera en la zona alto andina, hasta el máximo nivel de investigación.

USO DE DIFERENTES NIVELES DE HARINA DE SANGRE EN ALIMENTACION DE CUYES

AQUINO, A.

Instituto Superior Tecnológico Santiago Antunez de Mayolo; Huancayo.

El experimento fue realizado en la granja de animales menores del IST SAM Palián, Huancayo; teniendo como objetivo evaluar la respuesta animal, con niveles de harina de sangre para observar los incrementos de peso y la conversión alimenticia, determinando cual de los niveles de participación de harina de sangre en estudio permite la mejor respuesta animal. Se utilizaron 40 cuyes hembras destetados con edades de 25 a 30 días, de nacidos en cuatro tratamientos, T1 testigo; T2 5 % de harina de sangre (HS); T3 10 % y T4 15 % de HS, además de forraje verde y afrechillo con 15 % de proteína total. Los cuyes fueron mantenidos en pozas, el experimento tuvo una duración de 60 días, al realizar el análisis de variancia muestran que existe diferencia significativa entre tratamientos de $P \neq 0,05$ y $P \neq 0,01$ respectivamente notándose la influencia de la HS sobre dichos parámetros y al evaluar la conversión alimenticia por tratamiento, se halló un mejor índice para el T4 con 15 % de HS en comparación a los tratamiento T3 10 %; T2 5 % y T1 testigo, con 9,214; 11,664; 11,868 y 13,013 % respectivamente con incremento de peso promedio sobre /días /gramos. 5,420; 470; 3,955 y 3,655 respectivamente; los resultados demuestran que la utilización del 15 % HS en la ración permite obtener mayor incremento de peso y mejores méritos económicos, frente al no uso de HS y niveles inferiores de 15 %.

VALOR NUTRITIVO DIGESTIBILIDAD Y NDT DE LAS CASCARAS DE KIWICHA, QUINUA, TARWI Y CEBADA GRANO EN CUYES

PORRAS, S.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

UNCP, Huancayo

Se determinó la composición química, digestibilidad y NDT de las cáscaras de kiwicha, quinua, tarwi, mediante ensayos de digestibilidad por el método indirecto, considerándose como ración basal a la cebada molida y combinándose con las referidas cáscaras en partes iguales: T1 cebada, T2 cebada + cáscara de kiwicha (T3) cebada + cáscara de quinua y (T4) cebada + cáscara de tarwi. Los contenidos de materia seca, proteína total, grasa, fibra ELN y ceniza de la cebada fueron, 99,7; 16,3; 2,1; 7,0; 70,9 y 3,6 % respectivamente los de la cáscara de kiwicha fueron 89,9; 16,5; 2,3; 22,7; 43,1 y 15,3 % respectivamente los de la cáscara de quinua fueron 90,1; 14,3; 2,7; 16,6; 50,4; y 15,9 % respectivamente y los de la cáscara de tarwi fueron 91,0; 17,5; 4,9; 37,6; 33,2; y 16,5 % respectivamente. Los coeficientes de digestibilidad, para los mismos componentes a excepción de la ceniza, para la cebada fueron 79,1; 63,7; 66,0; 53,7 y 88,1 % para la cáscara de Kiwicha 51,1; 64,3; 37,4; 42,0 y 49,6% para la cáscara de quinua fueron 52,2; 54,6; 54,1; 31,5; y 58,8 % respectivamente para la cáscara de tarwi fueron 89,9; 63,5; 55,7; 85,8 y 85,6 respectivamente. Los contenidos de NDT para la cebada y cáscara de kiwicha, quinua, tarwi fueron 79,7; 43,4; 45,9 y 78,5 % respectivamente se observa que la cáscara de tarwi tiene un mayor valor nutritivo y contenido de NDT que las demás cáscaras recomendándose a laborar una dieta práctica a base de esta cáscara y cebada; y compararlos con una ración comercial mediante ensayo de alimentación.

COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDAD DEL HENO DE ALFALFA, AFRECHILLO, MAIZ Y HARINA DE PESCADO, EN CUYES

NINANYA, C.

UNDA, Pasco

Para determinar los coeficientes de digestibilidad del afrechillo heno de alfalfa, maíz y harina de pescado en cuyes, se realizaron pruebas de digestibilidad en el Proyecto de Animales Menores en la UNA La Molina del INIAA. Para el efecto se trabajaron con 12 animales de una misma edad de 3 meses con 770 g de peso promedio. Los alimentos fueron suministrados en dietas constituidas por heno de alfalfa molida más afrechillo, heno de alfalfa molida más maíz molido y heno de alfalfa molida más harina de pescado. La composición química del afrechillo, heno de alfalfa, maíz y

harina de pescado fueron: proteína 16,42; 18,02; 9,00 y 63,54 %. respectivamente. Grasa 2,90; 1,95; 3,65 y 8,25 %, fibra: 11,75; 26,20; 5,9 y 0,5 %, ELN: 48,93; 32,43; 61,05 y 4,46 % respectivamente. Los coeficientes de digestibilidad promedios obtenidos en el ensayo fueron: afrechillo, heno de alfalfa, maíz y harina de pescado; proteína: 78,13; 58,98; 91,08 y 100 %, grasa 33,24; 23,36; 37,22 y 41,02 % fibra 60,11; 40,71; 79,06 y 57,15 ELN 92,84; 78,89; 92,89; 92,87 y 100 % respectivamente. El contenido de nutrientes digestibles totales, la harina de pescado, maíz afrechillo y heno de alfalfa fueron: 76,16; 71,38; 57,46 y 56,77 % resultando la harina de pescado superior a todos.

EVALUACION NUTRITIVA DE RESIDUOS DE QUINUA, KIWICHA Y TARWI EN CUYES

KAJJAK, N.; ATANACIO, A.; CHAUCA, L.; CASTRO, L.

EEA Santa Ana, EEA La Molina INIAA y UNCP Huancayo

El estudio se realizó en las instalaciones de la Estación Experimental Santa Ana Huancayo, ubicado a 3 222 msnm con el objetivo de determinar la composición química, digestibilidad aparente y nutrientes digestibles totales de cebada grano, cáscaras de quinua, kiwicha y tarwi, (A, B, C, D). Se utilizaron 16 cuyes machos de 13 semanas de edad distribuidos en grupos de 4 animales c/u; A) Cebada grano molida en 100 %, B) Cebada molida 50 % + 50 % de cáscara de residuos 50 %. C) Cebada molida 50 % + cáscara de kiwicha 50 %. D) Cebada molida 50 % + cáscara de tarwi cocido 50 %. Los cuyes fueron dispuestos en un diseño completamente al azar (4 x 4) en jaulas metabólicas con disponibilidad de agua ad libitum, durante 21 días de los que 7 correspondieron a la etapa pre experimental y los 14 a la evaluación diaria de consumo y excreta. Los resultados de la composición para materia seca fueron: A 91,20 %; B 89,9 %; C 90,1 % y D 90 %. Proteína bruta: A 13,6 %; B 13,9 %; C 12,1 % y D 14,9 %. Fibra bruta: A 5,84 %; B 18,8 %; C 13,8 % y D 31,85 % y de extracto libre de nitrógeno: A 51 %; B 35,62 %; C 41,79 % y D 27,9 %, respectivamente. Existe significación (P 0,05) para digestibilidad aparente de materia seca para grano cebada 78,24a, cáscara quinua 64,17b; cáscara kiwicha 62,79b y cáscara tarwi 80,78a, en los 4 tratamientos, En cuanto a digestibilidad aparente de proteína bruta existe equivalencia con 2 medias de: A 74,23a; B 81,36a; C 78,07a y D 76,58b, lo que indica alta digestibilidad de este nutriente en las cáscaras de quinua, kiwicha, tarwi y cebada, como residuos de importancia proteica y energética para la formulación de raciones alimenticias en cuyes.

EVALUACION DE PARAMETROS PRODUCTIVOS DE CUYES EN LA GRANJA EXPERIMENTAL DE HUARIACA, UNDAC

TIRADO, C.

UNDAC, Pasco

Este trabajo se realizó en la granja experimental de Huariaca, tuvo como objetivo estimar los parámetros productivos en cuyes provenientes del primer, segundo y tercer parto y sexos, los controles de peso se llevaron a cabo cada 7 días hasta los 90 días, el diseño experimental utilizado fue completamente al azar y con arreglo factorial 3 x 2 y la prueba estadística utilizada para determinar la diferencia entre partos y sexos fue el análisis de la variancia el promedio de número de crías al nacimiento fue de 2,5 crías/camada para las provenientes del primer, segundo y tercer parto, el PV promedio en g fue de 129,8 g/camada para las crías provenientes del primer, segundo y tercer parto el promedio de números de crías al destete fue de 2,3 crías/camada para las provenientes del primer, segundo y tercer parto el PV promedio en g a los 90 días es de 676,1 g para las provenientes del primer, segundo y tercer parto no se encontró diferencia estadística a la prueba de FC por lo tanto los PV al nacimiento destete 90 días y sexo de las crías provenientes del primer, segundo y tercer parto son semejantes se encontró alta significación estadística a nivel de FC lo cual indica que el tamaño de camada influye en el peso promedio a obtener al nacimiento destete 90 días y sexo el valor del coeficiente de regresión y correlación son negativos.

CANTIDAD Y CALIDAD DEL ESTIERCOL PRODUCIDO POR EL CUY (*Cavia porcellus*) ALIMENTADOS CON RYE GRASS Y ALFALFA

VILLARGARAY, L.; ALVARES, V.

UNCP, Huancayo

El presente experimento se realizó en la granja experimental de la UNCP, con el objeto de contribuir a una mejor utilización del estiércol de cuy por su contenido en nitrógeno. El experimento duró 20 días los animales fueron alimentados con rye grass y alfalfa. La producción promedio de orina por animal por día fue de 81,85; 98,12; 135,02 cm³ con rye grass y de 32,5; 84,3; 79,22 cm³ para la alfalfa en 3 edades (destetados, medianos y adultos), siendo la producción promedio de heces/animal/días fueron de 24,9; 24,1; 45,4 g de rye grass y, de 20,4; 32,8; y 30 g para la alfalfa, en tres edades respectivamente, siendo la producción promedio de hembras de 28,15 g y para machos de 31,03 g. El contenido nitrógeno en el

estiércol fue de 31,01; 3,31; 2,86 % para machos alimentados con alfalfa y de 3,19; 3,28; 3,73% para hembras, en destetados, medianos y adultos respectivamente. Para machos alimentados con rye grass se obtuvo 2,72; 2,84; 2,95 % y para hembras de 2,86; 2,84; 2,73 % en las diferentes edades. Concluyendo los animales que consumen alfalfa producen 3,1 % de nitrógeno/t, mientras con rye grass 2,8 %/t en promedio, siendo significativamente diferente ($P > 0,05$), así mismo contienen alto contenido de materia orgánica.

EFFECTO DE LA EDAD AL PRIMER SERVICIO EN LA PRODUCCION DE CUY NATIVO

ESCOBAR, F.; QUISPE, G.

Programa de Pastos y Ganadería, UNSCH.

En volumen de producción de carne de cuy, la sierra peruana destaca ampliamente por albergar el 90 % de la población nacional, de los que casi la totalidad son cuyes nativos. No obstante a su importancia, la información queda rezagada si se la compara con el cuy mejorado. La modalidad de su crianza es una de las causas para lograr los actuales parámetros productivos y reproductivos. Con la finalidad de evaluar diferentes aspectos reproductivos en confinamiento y con relativa mejora de su alimentación se planteó un ensayo en Ayacucho (2 750 msnm). Para dicho fin se tomaron al azar 4 cuyes hembras de 4; 5; 6 y 7 meses de edad las que fueron empadradas hasta la 3ra preñez. Los resultados en las 3 primeras pariciones en cada tratamiento (edad al primer servicio; 4; 5; 6 y 7 meses) fueron: 1) tamaño de camada: 1,70; 2,13; 2,13 y 1,67, resultado estadísticamente similar. El menor número de crías al nacimiento en la primera parición queda compensada con el mayor porcentaje de crías logradas, al destete. 2) peso al nacimiento: 11; 97; 100 y 98 g 3) peso al destete: 246; 218; 221 y 222 g 4) por ciento de fertilidad en celo post partum: 80 %. 5) por ciento de mortalidad en lactancia: 8,2 %. 6) por ciento nacidos muertos: 1,77; el tamaño de camada, peso al nacimiento, por ciento de fertilidad tiene comportamiento similar en los diferentes tratamientos. El peso al destete, fue estadísticamente inferior en crías de segundo parto debido a la menor duración de la lactancia (3 semanas contra 4 en las otras).

En conclusión con una mejor alimentación se eleva considerablemente la producción del cuy nativo.

ESTUDIO PRELIMINAR EN EL CONTROL DE DERMATITIS (ACAROS) CON HIERBAS MEDICINALES Y PRODUCTOS VETERINARIOS

RAMOS, L.

INIAA EEA Santa Ana, Huancayo

El experimento fue realizado en el galpón de crías familiares de la EEA Santa Ana. Se utilizaron 18 cobayos machos de dos meses de edad, infestados con *Acaros sp*, en su forma aguda. Se formaron 3 grupos de seis animales. Grupo I, tratado con sulfato de cobre al 15 % más acaril y repetido a los 7 días. Grupo II tratado con el extracto de la planta ramilla y repetido a los 7 días. Grupo III Testigo no tratado. Se realizaron contajes de ácaros vivos por animal a los 7; 14; 21 y 28 días. El delineamiento experimental adoptado fue el tipo de diseño completo al azar, en la que se muestran diferencias significativas al nivel de ($P < 0,05$) entre tratamientos a favor de los tratados con el producto químico con incremento de peso de 208 g y del 100 % de efectividad al contaje de ácaros y en el crecimiento de pelo, seguidos por los tratamientos con el extracto de ramilla con 155 g de incremento de peso y del 80 % de efectividad y por último el testigo con incremento de peso de 104 g y 0 % de efectividad al contaje de ácaros y crecimiento de pelo. Se seguirá trabajando en la efectividad de la medicina casera o tradicional y la determinación de sus componentes químicos toda vez que muestra efectividad del 80 % requiriendo mejorar la frecuencia de uso, para una mejor evaluación.

CONTROL TRADICIONAL DE *Ornithonyssus sylviarum* EN CUYES

GONZALES, J.; BAZALAR, H.; KAJJAK, N.; PLINIO, D.

UNCP; IVITA; INIAA, Huancayo

Se realizó un trabajo de investigación sobre el control de *Ornithonyssus sylviarum* en cuyes utilizando medicina tradicional y química en la Estación Experimental Agropecuaria Santa Ana, INIAA, distrito El Tambo, provincia Huancayo a 3 320 msnm. Se utilizaron 80 cuyes infestados naturalmente de edad y manejo semejante divididos en cuatro grupos de 20 animales c/u y bañados por inmersión: Tratamiento 1 (T1) bañado con hojas de *Nicotina paniculata*; tratamiento 2 (T2) bañado con desamargado de *Lupinus mutabilis* tratamiento 3 (T3) bañados con *Deltrametrina* y testigo no tratado (T4). Se observó 100 % de eficacia a los 7 días post baño en todos los tratamientos y un poder residual de 14,7 y 35 días para T1;

T2 y T3 respectivamente. A los 60 días en que terminó el experimento la eficacia de los tratamientos *Nicotiana paniculata*, *Lupinus mutabilis* y *Deltrametrina* fué de 97; 95 y 99 % respectivamente. Los incrementos diarios de peso en relación al grupo testigo fueron mejorados en 56 % (T1), 78 % (T2) y 80 (T3). El mayor costo por baño por cuy corresponde al T3, seguido por el T2 y finalmente el T1. Se concluye que los tratamientos de medicina tradicional constituye una alternativa disponible para el pequeño productor altoandino en el control de este parásito por su alta efectividad y bajo costo.

CONTROL DE DISTOMATOSIS HEPATICA EN CUYES MEDIANTE MEDICINA POPULAR Y QUIMICA

KAJJAK, N.; BAZALAR, H.; ZALDIVAR, M.

EEA Santa Ana, INIAA; IVITA, Huancayo

En la Estación Experimental Santa Ana del INIAA, ubicado en el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, departamento de Junín a 3 320 m de altitud se efectuó una prueba de control de distomatosis hepáticas en cuyes con el objetivo de validar el efecto de la medicina ectonoveterinaria. Se formaron 4 grupos de cuyes machos 3 semanas de edad infestados artificialmente con 7 metacercarias c/u y dosificados a 103 días de cocimiento de hojas alcachofas (*Cynara scolimus*) 12 cm³ (750 mg/animal) al tratamiento 1 (S1) con Netobimin I: 3 cm³ /animal al tratamiento 2 (H2) con Netobimin II: 3 cm³ /animal al tratamiento 3 (H3) y el tratamiento fue el grupo testigo no dosificado. Todos los cuyes en observación recibieron el mismo sistema de alimentación y manejo durante 30 días a la evaluación de los pesos y recuperación se obtuvo alta significación ($P > 0,5$) entre tratamiento, recuperado H3 con un promedio de 1 248 g seguido de H2 con 1 102 g y S1 con 1 012 g y el testigo T4 solo obtuvo 385 g lo que indica que con netobimin (H2) la recuperación fue mejor, pero no se descarta a *Cynara scolimus* que no tiene efecto tóxico para el parásito pero podría estar actuando como hepatoprotector ya que en la necropsia se encontró menos lesiones en el hígado de S1 respecto a T4 pero en ambos hubo recuperación de parásitos de 0,8 a 1,0 %. En conclusión se obtuvo una efectividad en los tres grupos tratados de 80 % H3, 60 % H2 y 20 % de S1 respectivamente.

CARACTERIZACION DE SISTEMAS PREVALECIENTE DE PRODUCCION DE CUYES

KAJJAK, N.; ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L.

EEA Santa Ana, INIAA, Huancayo

El estudio se realizó en tres provincias del valle del Mantaro, Huancayo, Concepción y Jauja a una altitud promedio de 3 374 m de altitud con el objetivo de identificar los elementos prevalencientes que definen la producción de cuyes. Se aplicaron 52 encuestas de tipo estadístico a hogares que fueron seleccionados de los distritos de la provincia indicada encontrando que la mayor población animal correspondía a cuyes con un 64,8 % para Huancayo, 58 % para Jauja y 46 % para Concepción seguida de aves (Gallinas) con 29 %; 16,9 % y 36,5 % mientras que para ovinos correspondían 3 %; 5,5 % y 6,3 % cerdos 4,89 %; 8 % y 4 %; vacunos 0,4 %; 4,6 % y 5,6 %; patos 2,5 % y 0,3 %. En Concepción no se encontró esta especie en las casas visitadas, así como conejos solo se halló el 7 % y 4,9 %, en Huancayo y Jauja. Lo que nos indica que ambas zonas urbanas aumenta la población de animales menores y disminuye la de animales mayores, debido a la disminución de extensión territorial agropecuaria el limitante más saltante fue la sanidad ya que se encontró que el 28 % correspondía a casos de distomatosis, 27,27 % ectoparásitos, 11 % dermatitis y los casos restantes sintomatológicos de desnutrición, timpanismo, intoxicación y otros casos no identificados, ya que desconocen generalmente la causa de la muerte de sus animales y en algunos casos utilizan medicinas ectnoveterinarias. La alimentación en las épocas de sequía mayormente está constituida por pastos nativos (*Bromus sp.*), arbustos, retama (*Spartium junceum*), alimento que sirve para sobrevivencia más no para una normal producción.

PARTICIPACION DE PRODUCTORES EN LA GENERACION DE TECNOLOGIA EN CRIANZA DE CUYES

NUÑEZ, E.; OLIVERA, E.; CANALES, N.

Grupo Yanapai

Las dificultades de los pequeños productores para tomar decisiones en adoptar o rechazar una tecnología ha motivado el presente estudio que tiene por objeto determinar los efectos de su participación en la generación y transferencia de tecnología en la crianza de cuyes. Con participación de mujeres, pequeñas productoras del valle del Mantaro con problemas y sistemas de producción similares.

Se evaluaron dos tipos de tecnologías con el propósito de mejorar los niveles productivos de la crianza de cuyes a nivel familiar. T1 tecnología generada en Estación Experimental: Crianza de cuyes en pozas de madera o introducción de machos mejorados; tecnología generada entre el pequeño productor y el investigador: modificaciones dentro de su sistema de crianza. Las evaluaciones productivas determinaron que no alcanzan diferencias estadísticas significativas entre tratamiento ($P \leq 0,05$), para los siguientes índices productivos: número y peso de las crías al nacimiento, 30; 60 y 90 días respectivamente. Las evaluaciones socio-económicas en términos de costos de implementación y requerimientos adicionales de mano de obra familiar nos permiten concluir que: tecnologías desarrolladas con mayor utilización de insumos externos, no son adoptadas por los pequeños productores, principalmente por su alto costo, grado de sofisticación y desfamiliarización. La participación de los pequeños productores en la generación y transferencia de tecnología facilita la identificación de problemas, tecnologías potenciales y retroalimentación a Estaciones Experimentales.

HORMONAS TIROIDEAS Y 2, 3 - DIFOSFOGLICERATO EN COBAYOS (*Cavia aperea*) DE ALTURA Y DE NIVEL DEL MAR

GARAYAR, D; FRANCO, J.

Instituto de Investigaciones de la Altura, UPCH

Estudios previos sobre fisiología de adaptación a la altura realizados en cobayos, especie nativa de los andes, han permitido conocer que el cobayo de altura presenta mayores niveles de hemoglobina hematocrito, así como el frío y la hipoxia de las grandes alturas ocasionan un incremento y una disminución respectivamente en los niveles críticos de la tiroxina (T4). Hormona tiroidea que ha sido postulada como uno de los factores que participa en la generación del 2, 3- difosfoglicerato (2, 3 - DPG). La relación entre hormonas tiroideas y el 2, 3 - DPG fue estudiada en 8 cobayos de Puno (3 800 msnm) y en 8 de Lima (150 msnm) las concentraciones críticas de T4 y T3 (Tioxina y Triiodotironina) se determinaron por RIA de fase sólida (KIT - DPG) y el 2, 3 - DPG por espectrofotometría (KIT SIGM Diagnóstico). Los cobayos de altura presentaron mayores niveles de T4; T3; Hb, Htco y 2, 3 - DPG en sangre total y similares niveles de 2, 3 - DPG por paquete celular y gramo de hemoglobina, que los niveles del mar. Resultados que sugieren que los mayores niveles de 2, 3 - DPG en sangre total podrían deberse a un mayor hematocrito y no a los mayores niveles de hormonas tiroideas. Similares observaciones se han encontrado en camélidos domésticos.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XV REUNION CIENTIFICA ANUAL

Pucallpa, 30 noviembre - 5 diciembre 1992

VALOR NUTRICIONAL DE LA PANCA DE MAIZ (I): DIGESTIBILIDAD EN EL CUY

GOMEZ, C.; CABALLERO, N.; SARAVIDA, J.

Proyecto Sistemas Producción de Cuyes INIA; CIID Universidad Nacional Agraria
La Molina

Como parte del Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes se está determinando el valor nutricional de alimentos usados en dichas explotaciones. Usando 9 cuyes machos, la digestibilidad de la panca de maíz fue estimada por el método de colección total. Los coeficientes de digestibilidad (%) fueron para materia seca de 28,2; materia orgánica de 28,8; proteína cruda de 47,1; extracto etéreo de 55,8; fibra cruda de 6,1 y extracto libre de nitrógeno de 35,3. El valor estimado de energía digestible (Mcal/kg) fue 1,06 y 1,28 (en 100 % de materia seca), mientras que los nutrientes digestibles totales (% NDT) de 23,5 y 28,6 respectivamente.

VALOR NUTRICIONAL DE LA PANCA DE MAIZ (II): NIVELES DE INCLUSION EN LA RACION Y CONSUMO DE CUYES

GOMEZ, C.; CABALLERO, N.; SARAVIDA, J.

Proyecto Sistemas Producción de Cuyes INIA; CIID Universidad Nacional Agraria
La Molina

Se prepararon 3 raciones con diferentes niveles de la panca de maíz (0; 25 y 50 %), para determinar su efecto sobre consumo voluntario de alimento por cuyes de 5 meses de edad. Se observó una relación inversa entre densidad energética de dichas raciones (3,1; 2,6 y 2,2 Mcal E.D/kg) y su consumo de materia seca (5,07; 5,91 y 6,88 % de peso vivo). El consumo diario de energía digestible, sin embargo, fue similar. Debido a la pobre digestibilidad de la panca de maíz, y su respuesta compensatoria con mayor consumo de dicho alimento. El cuy utiliza dicha estrategia alimenticia para aprovechar alimentos fibrosos.

DOS RACIONES A BASE DE PASTA DE ALGODON Y HARINA DE PESCADO EN EL ENGORDE DE CUYES CASTRADOS

ESPINOZA, T.; ESCOBAR, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Las cualidades reproductivas y productivas del cuy merecen ser aprovechadas con miras al incremento de producción de carne. Dentro de este marco, propuestas de mezcla simple y su efecto económico son muy sustanciales en apoyo a las crianzas pequeñas, generalmente a nivel doméstico, tanto en medio urbano y mucho más en el rural, que posibilita la mejora de la dieta familiar, libre de dependencia de insumos y tecnologías exóticas.

Dentro de las tareas de crianza la castración permite mejorar características organolépticas, aparte de mejorar la palatabilidad comparada con los animales enteros. El objetivo del trabajo es comparar la respuesta de los cuyes castrados a una alimentación con concentrado a base de harina de pasta de algodón + harina de maíz amarillo (T1) y harina de pescado + harina de maíz amarillo (T2), sobre una ración de 50 % de forraje verde, pasto asociado (alfalfa, trébol blanco, rye grass inglés y rye grass italiano) y el rendimiento de carcasa durante 90 días, con 20 animales. Los resultados del consumo de forraje verde para T1 fue de 95 g/animal/día, con un consumo de concentrado de 26 g/animal/día, con un incremento de peso de 309 g; para T2 el consumo de forraje verde fue de 85 g/animal/día, con un consumo de concentrado de 17 g/animal/día, con un incremento de peso 401 g. La edad de castración para nuestro medio en cuyes nativos puede efectuarse a los 30 días. Para ambas variables las diferencias no fueron significativas. El rendimiento de carcasa no varió significativamente en el T1 (72 %) frente al T2 (70 %).

EFFECTO DEL TRATAMIENTO CON UREA SOBRE CONSUMO VOLUNTARIO Y DIGESTIBILIDAD DEL *P. tuberoarundinacea* EN COBAYOS

QUISPE, E.; RAMOS, Y.

Universidad Nacional de Huancavelica

El presente trabajo se realizó en la G.A.Y. Laboratorio de Nutrición Animal de la UNCP, ubicado en la provincia de Huancayo, a 3 240 msnm; con la finalidad de determinar el tratamiento con úrea sobre la digestibilidad y consumo voluntario de la

materia seca del *Phalaris tuberoarundinacea*; para el efecto se utilizaron 15 cuyes machos de 3 meses de edad, distribuidos al azar como sigue: T-1, animales alimentados con *Phalaris* tratado con 1 g de úrea por kg de forraje verde; T-2, animales alimentados con *Phalaris* tratado con 2 g de úrea por kg de forraje verde; y T-3, testigo. Dichos animales fueron individualmente dispuestos en jaulas metabólicas. En la fase experimental que duró 7 días se registraron datos sobre consumo de forraje/animal/días; cantidad de forraje residual/animal/días y cantidad de heces/animal/días, hallándose en cada uno de estos datos su respectivo porcentaje de humedad. Los resultados obtenidos para el porcentaje de digestibilidad fueron de 77,73 %; 78,29 % y 71,49 % para T-1; T-2 y T-3, respectivamente; y para el análisis de varianza se encontró una diferencia significativa, a la prueba de DLS, se obtuvo que T-2 y T-1 fueron superiores a T-3. Por otro lado, para el consumo voluntario los promedios fueron de 523,22; 537,44 y 459,47 g de materia seca/kg de peso metabólico para T-1; T-2 y T-3, respectivamente, no encontrándose diferencia significativa al análisis de varianza.

ENGORDE DE CUYES CON ALGAS DE AGUA DULCE (NOSTOC) EN PASCO

MANYARI, E.; ANTENCIO, N.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco

En la granja Experimental de Huariaca se llevó a cabo el presente experimento, se compararon cuatro dietas a base de forraje verde (alfalfa) y la adición de un porcentaje de harina de alga de agua dulce *Nostoc*. Se alimentó a cuyes destetados de 18 días de nacidos, haciendo un total de 40 cuyes (20 machos y 20 hembras), los tratamientos fueron: T1: alfalfa verde (testigo), T2: alfalfa verde más 10 % de concentrado preparado a base de *Nostoc*, (CP) T3: alfalfa verde más 20 % de CP y T4: alfalfa verde más 30 % de CP; el tiempo de engorde fue de 84 días, al término del cual se obtuvo los siguientes resultados T1: 853,5 g; T2: 949,5 g; T3: 892 g y T4: 983,5 g de incremento de peso vivo, al realizar el ANOVA, existe alta significación ($P < 0,01$) a la prueba de Duncan, T4 y T2 NS, pero si son superiores a los T1 y T3, también entre T1 y T3 no hay significación. Los mejores valores de conversión alimenticia se obtiene en el T2; T3; T4 y T1, respectivamente.

ENGORDE DE CUYES EN LA SELVA CENTRAL

MEZA, J.; ROMAN, N.; HOVISCO, M.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

En el Fundo Idalia de San Luis de Shuaro, Chanchamayo, se compararon cuatro dietas a base de forrajes de la zona, suministrados ad libitum. Se alimentó a cuyes destetados de 17 días de edad machos y hembras. Los cuyes fueron asignados al azar a una de las siguientes dietas: A) maicillo, B) braquiaria, C) king grass y D) pasto elefante; suplementadas cada una con concentrado comercial y sal. Los incrementos de peso a los 91 días promediaron entre 502; 482; 587 y 533 g respectivamente, para las dietas A, B, C y D. Los incrementos para el king grass fueron superiores sobre los otros forrajes ($P < 0,01$). No se encontró interacción entre las dietas y sexo. Los consumos de forraje y concentrado en base a materia seca fueron similares en todos los grupos. La conversión alimenticia fue 9,51; 12,12; 8,32 y 10,93, respectivamente. Los méritos económicos fueron 34,63; 29,56; 45,69 y 37,66 % para las cuatro dietas. Los resultados de los beneficios sobre los costos de alimentación fueron más altos para la dieta C debido al peso final adicional de los animales. De esta manera, utilizar el king grass adicionado de concentrado y sal, bajo las condiciones de producción de la selva central, tiene sus ventajas.

EL JUGO DE CLADODIO DE TUNA EN EL ENSILADO DE RASTROJO DE CEBADA Y SU USO EN LA ALIMENTACION DE CUYES

CASTRO, A.; COOK, F.

Universidad San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

Quince cuyes machos mejorados del tipo I pelo lacio y corto de un mes y medio de edad fueron alimentados con (T-0) alfalfa verde ad libitum, (T-1) ensilado de rastrojo de cebada con jugo de cladodio de tuna ad libitum y (T-2) al mismo ensilado restringido más grano de cebada chancada, durante 92 días. Usando un diseño CP, la unidad experimental fue un cuy con cinco repeticiones, siendo los incrementos de peso vivo superiores ($P = 0,01$) para los animales que consumieron el ensilado de rastrojo de cebada con jugo de cladodio de tuna cebada grano chancado (T-2) comparada con aquellos que consumieron alfalfa verde ad libitum. (T-0) a un nivel de ($P \neq 0,01$). El índice de conversión alimenticia más baja fue para los animales alimentados con ensilado de rastrojo de cebada con jugo de cladodio más cebada

chancada (T-2) de 6,34 frente a la alimentación tradicional (P=0,01) vs (T-2) y 12 (T- 1). El costo de producción de un kilogramo de peso vivo de cuy fue inferior también para los animales alimentados con ensilado de cebada más grano de cebada chancada (T-2) en comparación con la alfalfa verde ad libitum (T-0) llegando a la conclusión de que es factible alimentar cuyes mejorados con ensilado de rastrojo fermentado con jugo de cladodio de tuna más grano de cebada chancada (T-2) y así bajar los costos de producción asegurando fácilmente alimentar a los cuyes en el campo durante la época de sequía.

COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDAD DE LA HARINA DE CHALLHUA (*Orestias empyraeus* Allen) Y HECHIZO DE CEBADA EN CUYES

FARFAN, A.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco

Con la finalidad de evaluar y establecer la cantidad de sustancias nutritivas de la harina de challhua (HdeCH) y hechizo de cebada (HdeC) en la alimentación de cuyes y determinar los coeficientes de digestibilidad de dicho insumo, se realizaron las pruebas de digestibilidad en los ambientes de la granja agropecuaria de Yauris de la UNCP. Para tal efecto se trabajaron con 12 animales con una edad media de 3 meses con 942,833 gramos de peso ∇ de la línea Yauris colorados, divididos en tres grupos de 4 animales cada uno. Correspondiendo a c/grp, un tratamiento. Los alimentos fueron suministrados en dietas mixtas constituidas por: T1 = 18 % HdeCH + 82 % de HdeC; T2 = 14 % de HdeCH + 86 % HdeC; T3 = 10 % HdeCH 90 % HdeC. Recibiendo todos los animales agua a discreción. Siendo la composición química de los insumos dados lo siguiente: HdeCH = MS: 90,8 % PT:54,0 % Grasa: 12,8 % HdeC = MS: 91,4 PT:10,2 % grasa 2,3 %. Los coeficientes de digestibilidad obtenidos en promedio fueron:

T1 = MS 75,01 PT 75,56 G 60,81 FC 75,77 M 59,44 NDT 69,89 ELN 80,82
T2 = MS 78,19 PT 75,15 G 48,46 FC 81,07 M 58,30 NDT 68,59 ELN 78,67
T3 = MS 19,20 PT 66,71 G 78,14 FC 78,14 M 56,05 NDT 66,20 ELN 84,99.

Teniendo en cuenta que los nutrientes digestibles totales NDT están dados en porcentajes, respectivamente. Los resultados muestran que el primer tratamiento T1 con 18 % HdeCH + 82 % de HdeC es superior a los tratamientos T2 y T3.

USO DE TRES NIVELES ENERGETICOS EN SUPLEMENTOS PARA CUYES DESTETADOS Y EL EFECTO DE LA ADICION DE LA TIPOPROTEINA

CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional de Centro del Perú, Huancayo

El trabajo se realizó en la granja agropecuaria de Yauris, perteneciente a la UNCP, ubicada el distrito El Tambo, Huancayo. Se empleó 84 cuyes: 48 machos y 36 hembras, distribuidos en 12 grupos de 8 y 6 animales para machos y hembras respectivamente, alimentados con rye grass italiano como alimento basal. Se formularon y elaboraron 3 suplementos con 50; 60 y 70 % de NDT, con y sin la adición de 0,1 % de tiroproteína, dando lugar a la evaluación de 6 suplementos: (T1) 50% de NDT (T2) 50 % de NDT + 0,1 % de tiroproteína (T3) 60 % de NDT (T4) 60 % de NDT + 0,1 % de tiroproteína (T5) 70 % de NDT (T6) 50 % de NDT + 0,1 % de tiroproteína, ofrecidos ad libitum. Los resultados encontrados fueron: el suplemento con 70% de NDT permitió los mejores resultados para los parámetros evaluados: peso vivo, incremento de peso (0,559 kg), conversión alimenticia (6,82) y retribución económica por cuy (0,885 nuevos soles). Se observó que a un mayor nivel energético la respuesta animal se mejora significativamente y el uso de 0,1 % de tiroproteína tuvo efectos negativos sobre los incrementos de peso y conversión alimenticia originando un bajo rendimiento y una baja retribución económica por su adición. En la alimentación de cuyes en crecimiento no se recomienda el uso de tiroproteína, pues deprime la tasa de crecimiento y eficiencia alimenticia.

EVALUACION DE INSUMOS TROPICALES NO TRADICIONALES EN LA ALIMENTACION DE COBAYOS

SALAS, P.; YARANGA, R.

Huancayo

El objetivo fue evaluar insumos locales en la alimentación de cuyes para cuyo propósito se utilizó 25 cobayos hembras en crecimiento (destete), repartidos en 5 grupos con pesos promedios: 247,64; 379; 261,4; 303,6; 447,8. La composición de las raciones fueron: Ración 1; hojas de yuca 35 %, miel integral 15 % pituca 30 %, maíz amarillo 15 % úrea agrícola 2 %, sal común 2% nutrafost 1%. Ración 2: desmodium 42 %, miel integral 15 %, plátano 28 %, maíz grano 10 %, úrea agrícola 2 %, sal común 2 %, nutrafost 1 %. Ración 3: ramio 50 %, miel integral 15 %, arracacha 20%, maíz 10 %, úrea agrícola 2 %, sal común 2 %, nutrafost 1 %. Ración 4: pajuro 50 %, hoja de yuca 5 %, miel integral 10%, plátano 20%,

maíz 10%, úrea agrícola 2 %, sal común 2 %, nutrafost 1 %. Ración 5: Miel integral 15 %, pituca 20 %, maíz 10 %, úrea agrícola 2%, sal común 2 %, nutrafost 1%. El forraje común en todas las raciones constituyó el maíz chala en niveles crecientes hasta llegar a 100 g animal/día. Incremento de pesos obtenidos: T1 415,8; T2 382,2; T3 356,9; T4 354,38; T5 412,2. En el tiempo de 12 semanas se demostró la viabilidad alternativa de utilizar los insumos probados con preferencia por mostrar mejor palatabilidad y tener aporte nutricional.

EFFECTO DEL AGUA DE BEBIDA EN LA PRODUCCION DE CUYES HEMBRAS EN EMPADRE

CHAUCA, L.; LEVANO, M.; HIGAONNA, R.; SARAIVIA. J.

INIAA; CIID Estación Experimental Agropecuaria La Molina

El presente trabajo fue conducido en la Estación Experimental La Molina del INIAA. Se han utilizando 80 cuyes hembras primerizas distribuidas en dos tratamientos, alimentados sobre la base de forraje más una ración seca con 14 PT, suministrada en comederos tolva (T-1) y el mismo sistema de alimentación con suministro de agua de bebida ad libitum, ofrecida en bebederos automáticos instalados en red (T-2). Las evaluaciones fueron registradas entre los meses de abril - mayo, habiéndose obtenido un total de 69 partos lo que representa que el 13,75 % de las hembras no quedaron preñadas, correspondiendo el 10 % a las hembras que recibieron agua y 17,5 % a las que no recibieron agua.

Los pesos de las madres al parto variaron en promedio 125,1 g a favor de las hembras de T-2 (1032,5 g T-1 y 1157,6 g T-2), este mayor peso debido básicamente al mayor consumo de alimento de las hembras del tratamiento T-2. Este mayor consumo de alimento permitió a las hembras del tratamiento T-2 tener un menor decremento de peso durante la lactación 33,8 frente a las del T-1 que perdieron 98,54 g. El consumo de concentrado fue de 32,14 g/a/día para T-1 y 49,26 g para T-2. La ingesta de agua varió con el tipo de forraje y temperatura ambiental variando entre 30 y 70 cm³ por animal/día.

Al analizar el número de crías al nacimiento y destete el T-1 alcanza un promedio de crías por parto de 2,73 y destete de 2,42 mientras que el T-2 logra un promedio de crías al nacimiento de 2,78 y destete de 2,53; no existiendo diferencia estadística. El porcentaje de mortalidad durante la lactación fue de 12,22 % donde las madres no recibían agua y de 9,0 % para el caso donde las madres disponían de agua. El peso total de camada al nacimiento fue de 321,9 g para T-1 y 377,33 g para T-2. Existiendo también un mayor peso de camada de 55,43 g a favor de T-2, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$). El peso promedio de camada al destete fue de 423,66 para T-1 y 540,19 para T-2, encontrándose diferencia altamente significativa ($P < 0,01$) para este resultado.

EVALUACION DE ALGUNOS PARAMETROS PRODUCTIVOS DEL CUY NATIVO

ESCOBAR, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

La rusticidad, pocas veces tomada en cuenta por los investigadores es una de las principales cualidades del cuy nativo, gracias a ello se encuentra diseminado en las diversas zonas ecológicas del Perú, básicamente (95 %) criados para autoabastecimiento familiar. Para ellos constituye un recurso importante por producir carne barata y de alto valor nutricional, a pesar de su relativo escaso desarrollo y baja productividad. Con miras a evaluar su potencial en condiciones de confinamiento, con ligera mejora de su ración (maíz, grano molido más alfalfa) se condujo un ensayo con 40 cuyes de ambos sexos, distribuidos en 10 pozas, los que fueron beneficiados cada 3 semanas a partir de las 7 semanas de edad (3 de engorde). Los resultados de consumo diario por animal (MS) va en aumento gradual al avanzar el período de engorde, a las 7 semanas de edad consumen 45 y 42 g hembras y machos, respectivamente y en la última etapa (19 semanas de edad) 52 y 62 g. La proporción de consumo de forraje: concentrado fue de 62:38 %. Durante las primeras semanas resultan consumiendo entre 10 y 13 % de MS en función de su peso, y al final entre 7 y 8 %. El incremento de peso corporal en las diferentes edades de beneficio, fue mayor para animales machos. En función al peso vivo, aumentan diariamente entre 1,7 y 0,7 %, correspondiendo el mayor incremento a las etapas iniciales del ensayo, Así mismo, la conversión alimenticia oscila entre 5,2 y 7,2 sin mayores diferencias entre sexos. El rendimiento de carcasa fue de 52 % para el grupo de cuyes beneficiados a la 7ma semana. Gradualmente va en aumento, resultando 65 % para el último grupo, sin variación significativa entre sexos.

FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO DE CARCASA EN CUYES

CHAUCA, L.; HIGAONNA, R.; SARAIVIA J.; MUSCARI, J.; GAMARRA, J.;
FLORIAN, A.

INIAA, CIID, EE La Molina, EE Baños del Inca

Se ha evaluado un total de 457 cuyes de diferentes edades, clases, sistema de alimentación y grado de cruzamiento, a través de 36 meses (septiembre 89 - agosto 1992). Para considerar los rendimientos de carcasa se incluyeron en la camal la cabeza, patitas y riñones. Para evaluar el efecto del sistema de alimentación en los

rendimientos de carcasa se sacrificaron cuyes machos de tres meses de edad. Los animales (39) que recibieron una alimentación exclusivamente con forraje lograron rendimientos de carcasa de 56,57 %, los pesos a la edad de sacrificio fueron de 624,56,67 g. Estos rendimientos mejoraron a 65,75 % en los cuyes que recibieron una alimentación sobre la base de forraje más concentrado, sus pesos (39) a la edad de sacrificio fueron 852,44,122,02 g. La alternativa de alimentar a los cuyes (33) exclusivamente con una ración balanceada mejora los rendimientos de carcasa a 70,98 % con pesos a la edad de sacrificio de 851,73,84,09 g.

Al evaluar el efecto de castración (18) el rendimiento de carcasa obtenido fue de 63,82 % con pesos a la edad de sacrificio de 843,08,76,03 g y peso de carcasa 543,77 g. Los cuyes enteros (20) alcanzaron rendimientos de carcasa de 64,96 %, con un peso al sacrificio de 844,62,107,2 g y con un peso de carcasa de 558,46 g.

El efecto del tiempo de ayuno antes del sacrificio influye en el rendimiento por el mayor o menor contenido digestivo. Así los rendimientos de carcasa de cuyes sin ayuno alcanza 54,48 % (10) y con 24 horas de ayuno 64,37 % (10). Este factor no mejora los rendimientos de carcasa pero si distorciona su valor porcentual. Los pesos de las vísceras de cuyes de tres meses de edad en promedio son: corazón 2,79,0,76; pulmones 4,85,1,51; hígado 23,29,6,03, riñón 6,06,1,43; bazo 1,13,0,26; estómago vacío 5,63,1,34; estómago lleno 17,33,7,54; intestino 85,04,14,91 g.

Los factores que afectan el rendimiento de carcasa son la edad y el grado de cruzamiento. En cuanto al grado de cruzamiento los cuyes mejorados, criollos y cruzados alcanzan rendimientos de 66,75 % (39), 55,57 % (56) y 63,40 % (28), respectivamente. De acuerdo a la edad los rendimientos de carcasa de cuyes cruzados de recría (3 meses) y saca (después del tercer parto) criados por productores logran rendimientos de carcasa 60,42 %, (102), 63,40 % (53), respectivamente. Los pesos vivos y de carcasas logrados a los 3 meses fueron de 669,116,0 g y 406,5,92,3 g; en adultos el peso al sacrificio 1082,0,169,2 g y el peso de carcasa 682,9,101,0 g. Al analizar la carne de cuyes de 3 meses de edad se obtienen una humedad de 72,67 % (75,2-69,8), proteína 19,21 % (20,0-18,8) y grasa de 7,43 % (9,4-4,5).

CONSUMO VOLUNTARIO Y DIGESTIBILIDAD EN CUYES DE FORRAJES PRODUCIDOS EN COSTA CENTRAL

SARAVIA, J.; RAMIREZ, S.; MUSCARI, J.

INIAA - CIID Estación Experimental La Molina

El experimento fue conducido en la Estación Experimental Agropecuaria La Molina, INIAA Lima. Consideró la determinación del consumo voluntario y digestibilidad de maíz chala (*Zea mays*), alfalfa (*Medicago sativa*), y hoja de camote (*Ipomea batata*) forrajes empleados frecuentemente en la alimentación de cuyes en la costa central. Se utilizó 8 cuyes machos adultos para la evaluación de cada uno de los forrajes en prueba, mantenidos en un ambiente controlado bajo condiciones termoneutrales. Al inicio del experimento se los ubicó en jaulas metabólicas individuales donde permanecieron hasta el final de cada prueba. La ración diaria consistió sólo en el forraje en prueba durante la fase de adaptación y medición del experimento. El residuo y las heces fueron colectadas y secadas diariamente para su análisis posterior. De los resultados obtenidos en el presente experimento se determinó, que en cuyes, el consumo voluntario registra variaciones importantes, pudiendo llegar algunos días, a sólo el 65 % del consumo del día anterior y luego alcanzar el siguiente día el consumo esperado. La energía digestible, expresada en un kcal/g de alimento que se logró para hoja de camote, maíz chala y alfalfa fue de 3,08; 1,89 y 2,56 kcal/g, respectivamente, encontrándose que no hay diferencias significativas, en el consumo de materia seca ($P < ,05$) entre la hoja de camote y maíz chala (7,16 y 7,31 g de MS/100 g de PV/día) que corresponde al mayor y menor valor de ED/g de alimento. El consumo de MS de la alfalfa fue estadísticamente inferior ($P < ,05$) a los dos forrajes restantes. Sin embargo, al expresar el consumo como kcal ED totales consumidos por 100 g de peso vivo se logra 22,05; 16,05 y 13,81 kcalED/100 g PV/día para hoja de camote, alfalfa y maíz chala respectivamente. Con lo que se observa que el comportamiento del consumo de ED está en relación directa a la densidad energética del alimento, que en el caso de maíz chala los cuyes trataron de consumir más materia seca para compensar la pobre densidad energética de este forraje. Los valores de digestibilidad aparente encontrado para hoja de camote, maíz chala y alfalfa fueron de: 74,08; 50,19 y 60,67 para MS; 72,07; 62,58 y 64,96 para PT; 70,85; 45,78 y 40,92 para EE; 59,40; 46,91 y 32,27 para FC y 81,39; 43,35 y 75,14 para ENN.

CONSUMO VOLUNTARIO Y DIGESTIBILIDAD DE GRAMA CHINA (*Sorghum halepense*) EN CUYES

SARAVIA, J.; MUSCARI, J.; RAMIREZ, S.

INIAA - CIID Estación Experimental La Molina

El experimento fue conducido en la EEALM-INIAA, Lima con la finalidad de comprobar que el procedimiento que comúnmente se sigue en estas determinaciones es aplicable en cuyes y generar descriptores, estadísticos para este tipo de pruebas en forrajes frescos. Se utilizó 12 cuyes machos adultos de aproximadamente 4 meses de edad, los mismos que fueron ubicados en jaulas metabólicas individuales con un área de 0,25 m² con piso de malla de alambre de 1/2 de cocada que permite el paso de las heces y orina. La jaula tiene un segundo filtro de malla de plástico que sólo permite el paso de la orina y es donde se colectan las heces. El alimento solamente consistió en el forraje en prueba más agua a voluntad, la misma que fue suministrada en un frasco de vidrio con chupón. La composición en 100 % de M,S. del forraje fue: 12,02; 11,75; 28,84; 4,11 y 43,29 % para cenizas, PT, FC, ED y ENN, respectivamente. El experimento tuvo dos fases, una de acostumbamiento y una de colección, con una duración de 10 y 9 días respectivamente. El forraje fue suministrado en 15 % de exceso sobre el consumo del día anterior. El cálculo del consumo real de materia seca se determinó por diferencia entre el forraje ofrecido y el rechazado. Las muestras de alimento ofrecido y el total rechazado se secaron para su posterior análisis químico.

Los resultados del consumo voluntario por 100 g de PV son: MS 5,65 \pm 0,38, cenizas 0,71 \pm 0,05; PT 0,60 \pm 0,04; FC 1,39 \pm 0,10; EE 0,25 \pm 0,02 y ENN 2,71 \pm 0,20. Los coeficientes de variabilidad fueron 6,64; 7,06; 7,20; 7,36; 6,85; 7,34 y 6,54 para MS, cenizas, PT, FC, EE y ENN respectivamente. Para la obtención del tamaño de muestra requerida para este tipo de pruebas, se utilizó la metodología descrita por Cochran para datos continuos, habiéndose determinado que para una P<0,5 y una diferencia aceptable hasta 5% del promedio se requiere 6 animales experimentales. Los resultados de digestibilidad logrados en las diferentes fracciones químicas fueron MS 56,34 \pm 2,04, cenizas 56,59 \pm 3,83; PT 51,77 \pm 2,51; FC 57,28 \pm 3,08; EE 68,06 \pm 3,29 y ENN 55,66 \pm 2,19. Los coeficientes de variabilidad fueron de 3,62; 6,77; 4,84; 5,38; 4,84; 3,93 y 3,36 para MS, cenizas, PT, FC, EE y ENN respectivamente.

EFFECTO DEL CONSUMO DE AGUA EN EL CRECIMIENTO DE CUYES

HIGAONNA, R.; CHAUCA, L.; GAMARRA, J.; FLORIAN, A.

INIAA - CIID Estación Experimental La Molina, Estación Experimental Baños del Inca

El presente trabajo fue conducido en la Estación Experimental Baños del Inca de Cajamarca, a 2 600 msnm, durante la estación seca de 1991, utilizando 64 cuyes destetados de 4 semanas de edad, distribuidos al azar en 8 grupos de 8 animales cada uno, alojados en pozas de 0,8m². Los animales recibieron como ración diaria una mezcla de forraje constituido por la asociación rye grass (*Lolium multiflorum*) con trébol blanco (*Trifolium repens*), suplementado con una ración comercial de 17 % de proteína y 53 % de NDT. Los tratamientos consistieron en la adición de agua de bebida a un lote (T-1), permaneciendo el otro como testigo (T-2). El forraje de 50-60 días de edad fue suministrado a razón de 150 g por animal-día con un contenido promedio de 23,2 % de materia seca. El concentrado con 88,7 % de materia seca y el agua, fue proporcionada a libertad. Los grupos experimentales fueron dispuestos en factorial de 2 tratamientos (con y sin agua) por 2 sexos (machos y hembras) por 2 repeticiones; totalizando 8 lotes de animales en estudio.

Durante 63 días se pesaban a los animales semanalmente y se medía el consumo de alimento diario. Los incrementos de peso fueron analizados estadísticamente bajo diseño BCA, calculándose además la conversión de alimento, para interpretar los resultados.

Bajo régimen alimenticio de 150 g de forraje (rye grass + trébol blanco) suplementado con una ración seca (17 % PT y 53 % NDT) el suministro de agua de bebida no influenció el ritmo de crecimiento de cuyes entre las 4 y 13 semanas de edad. El tratamiento donde tuvieron disponibilidad de agua de bebida y los que no, se comportaron en forma similar siendo la ganancia de peso total 514,4 y 519,2 g respectivamente. No se encontró diferencia estadística por efecto de tratamiento, sexo ni por la interacción de ambas variables. A pesar que los incrementos de peso fueron similares en ambos tratamientos, la no disponibilidad de agua de beber en T-2 tendió a que los animales aumentaran su consumo de alimento quizás para compensar el déficit de agua en la dieta. La conversión alimenticia fue de 6,8 y 7,29 para T-1 y T-2, respectivamente. El agua mejoró la conversión alimenticia de la dieta. El consumo promedio de agua fue de 25 cm³/animal/día. La ingesta de humedad proveniente de los alimentos fue de 105 y 112 gramos diarios, totalizando 130 y 112 cm³ para los tratamientos con y sin agua a disposición, representando éste el 17,57 % y 17,54 % del peso vivo de los animales, en promedio,

UTILIZACION DE CERCAS GAZAPERAS EN LA PRODUCCION DE CUYES

CHAUCA, L.; LEVANO, M.; HIGAONNA, R.; MUSCARI, J.

INIAA CIID Estación Experimental La Molina

El presente trabajo fue conducido en la Estación Experimental La Molina del INIAA, utilizando 120 cuyes hembras primerizas, empadradas y distribuidas en tres tratamientos: T-1 alimentación ad libitum, T-2 alimentación ad libitum con cerca, T-3 alimentación restringida (control). La alimentación se consideró ad libitum, cuando los animales dispongan de ración seca en comederos tolva y fue restringida cuando se utilizó comederos de arcilla con suministro de alimento no mayores de 20 gramos/animal/día. La base forrajera fue de maíz chala. La relación de empadre fue de 1:6 en pozas de 1,5x1x0,5 m. Las cercas gazaperas fueron ensambladas en semicírculo, con alambre galvanizado número 14, dejando separaciones de 5 cm entre parantes, con ganchos a los extremos superiores para ser ubicadas en una esquina de la poza. Este implemento proporciona un área restringida solo para las crías.

Los resultados del presente estudio fueron obtenidos del primer parto. Se registro un total de 110 partos logrando un promedio al nacimiento de 2,74 crías en T-1 2,80 en T-2 y 2,66 en T-3. La mortalidad alcanzada durante la lactación fue 14,13 %, 7,14 % y 22,94 %, para T-1, T-2 y T-3, respectivamente. Los pesos promedios en gramos al nacimiento y destete fueron de 128,75 ∇ 27,33 con 189,74 ∇ 43,98 para T-1; 126,14 ∇ 29,27 con 202,61 ∇ 60,96 para T-2 y 101,73 ∇ 23,48 con 169,54 ∇ 57,18 para T-3.

Los pesos logrados por las madres al parto fueron de 1072,1 ∇ 162,41 (33); 1185,0 ∇ 154,35 (36); 970,0 ∇ 171,98 y al destete 1001,8 ∇ 203,1; 1053,6 ∇ 171,99 (41); 861,56 ∇ 174,41 gramos para T-1, T-2 y T-3, respectivamente,

Los pesos totales de camada al nacimiento fueron de 358,93 ∇ 100,34; 343,38 ∇ 94,63; 270,46 ∇ 79,51 gramos para T-1, T-2 y T- 3 respectivamente y los pesos totales de camada al destete fueron de 454,24 ∇ 182,50; 512,16 ∇ 171,53; 347,36 ∇ 202,01 gramos en el mismo orden de tratamiento. La utilización de la gazapera permitió lograr un mayor peso de camada al destete con alta significación estadística ($P < ,01$) lográndose también menor pérdida de crías. Este implemento permite controlar la competencia por alimento y espacio entre adultos y lactantes.

ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

XVI REUNION CIENTIFICA ANUAL

Piura, 7 - 13 noviembre 1993

ALIMENTACION DE CUYES CON ERITRINA (*Erithrina sp.*), SUPLEMENTADA CON YUCA FRESCA (*Manihot esculenta*) Y CONCENTRADO COMERCIAL

MUÑOZ, M.; PAREDES, M.

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María

El trabajo se realizó en el galpón de cuyes de la granja zootécnica de la UNAS. El objetivo del estudio fue determinar el efecto de la eritrina suplementada con yuca fresca y concentrado comercial; y evaluar el efecto económico del sistema. Las variables evaluadas fueron consumo total de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia y análisis económico, para lo cual se registraron los siguientes parámetros; pesos (iniciales, semanales y finales), consumo y rechazo de forraje y yuca fresca. El trabajo tuvo una duración de 70 días, se usaron 70 cuyes destetados con un peso promedio de 257,0 g. Los datos experimentales fueron analizados empleando un diseño de bloques completamente al azar, se emplearon 5 tratamientos de 10 animales cada uno, bloqueados por sexo, cada animal recibió en el tratamiento concentrado en forma libre; a los tratamientos T2, T3, T4 y T5 se les ofreció eritrina ad libitum, suplementados con 32,1; 38,5; 44,9 y 51,3 g de yuca fresca; y 9,9; 7,0; 4,1 y 0,0 g respectivamente. La variable consumo total de alimento no mostró diferencia estadística entre tratamientos; en la ganancia de peso se halló que los tratamientos T2, T3 y T4 fueron los mejores con 5,7; 5,4 y 5,6 g respectivamente; los mejores índices de conversión alimenticia lo obtuvieron los tratamientos T3 (7,91 g), T2 (7,99 g) y T4 (8,10 g). Los análisis económicos mostraron que el costo por kg de cuy vivo fue menor para el tratamiento T4, el mejor beneficio neto lo obtuvo el tratamiento T2. Con lo que se concluye que se puede usar la eritrina suplementada con yuca y concentrado en el crecimiento de cuyes por ser éstos los tratamientos que tuvieron mejor ganancia de peso, conversión alimenticia y beneficio neto; la eritrina suplementada sólo con yuca fresca no mostró ser buen alimento para la crianza de cuyes.

DIFERENTES NIVELES DE VITAMINA C EN CUYES EN CRECIMIENTO

MORA, C.; ARELLANA, A.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

El presente trabajo fue realizado en la granja agropecuaria de Yauris de la Universidad del Centro del Perú, a 3 260 msnm. Tuvo una duración experimental de 90 días, empleándose 64 animales, 32 machos y 32 hembras de las líneas mejoradas: Yauris, Colorados y Bayos y 5/8 Colorados - 3/8 Bayos, con una edad promedio de 21 días (destetados). La ración basal fue de rye grass italiano, dividiéndose los animales en cuatro tratamientos, siendo el T1 testigo, T2, T3 y T4 los tratamientos con 50, 100 y 500 mg de vitamina C por vía oral e individual, distribuidos en un D.C.R. con arreglo factorial 4x2 (4 tratamientos x 2 sexos) con igual número de repeticiones por tratamiento. Luego del período de engorde se encontró que el grupo testigo obtuvo el menor peso final (0,968 kg) respecto al; T2, T3 y T4 (1,054; 1,108 y 1,056 kg) respectivamente con diferencia significativa ($P \leq 0,05$), sin diferencias entre sexos ni en la interacción. Similares resultados fueron obtenidos para los incrementos de peso. En cuanto al consumo de alimentos T.C.O. fue de 34,7; 34,59; 36,66 y 34,77 y en materia seca de 6,25; 6,20, 6,24 y 6,25 kg, para T1, T2, T3 y T4 respectivamente sin diferencias significativas en ambos casos. La conversión alimenticia promedio fue de 9,67; 8,76; 8,18 y 8,89 siendo más alto en el grupo testigo respecto a las restantes ($P \leq 0,05$). Finalmente en términos de retribución económicos sólo fue positiva en el grupo testigo debido al costo de la vitamina. De todo lo anterior se concluye que el rye grass es insuficiente para la óptima performance productiva por lo que se requiere un mínimo de 50 mg de vitamina C, debiéndose buscar fuentes baratas de esta vitamina para mejorar los índices productivos del cobayo.

SUPLEMENTO CON DIFERENTE NIVEL DE NDT CON Y SIN ADICION DE TIROPROTEINA EN CUYES

PAUCAR, J.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

El presente trabajo de investigación sobre la determinación del nivel adecuado de energía en suplementos isoproteicos (20 % PT) con y sin 0,1 % de tiroproteína (TP) en la alimentación de cuyes destetados se realizó en la granja agropecuaria de Yauris (UNCP, Huancayo, Perú), durante un período de 70 días, empleándose 84 cuyes de

25 días de edad, distribuidos en 12 grupos de 8 animales cada uno (6 machos y 6 hembras) alimentados con una dieta basal de rye grass y evaluándose la suplementación de concentrados: (T1) 50 % NDT, (T2) 50 % + TP, (T3) 60 % de NDT, (T4) 60 % NDT + TP, (T5) 70 % NDT y (T6) 70 % NDT + TP, mediante un DCR con arreglo factorial 3x2x2. Finalizando el ensayo los resultados para cada uno de los parámetros evaluados fueron: incrementos totales de peso, (T1) 382 g (T2) 290 g (T3) 498 g (T4) 509 g (T5) 551 g y (T6) 529 g. Consumo acumulativo de forraje verde: (T1) 15,98 kg (T2) 15,08 kg (T3) 14,93 kg (T4) 15,88 kg (T5) 15,31 kg y (T6) 15,34 kg; Consumo acumulativo de suplemento: (T1) 1,06 kg (T2) 0,077 kg (T3) 1,45 kg (T4) 1,64 kg (T5) 1,57 kg y (T6) 1,59 kg. Consumo acumulativo de materia seca: (T1) 3,40 kg (T2) 2,99 kg (T3) 3,57 kg (T4) 3,89 kg (T5) 3,74 kg y (T6) 3,76 kg. Conversión alimenticia acumulativa, (T1) 8,94; (T2) 10,34; (T3) 7,16; (T4) 17,63; (T5) 6,82 y (T6) 7,16. La retribución económica por cuyo producido fue (T1) 0,48; (T2) 0,03; (T3) 0,74; (T4) 0,80; (T5) 0,89 y (T6) 0,79 nuevos soles. Se observa que a mayor nivel energético la respuesta animal mejoró significativamente y el uso de 0,1 % de tiroproteína tuvo efectos negativos sobre los incrementos de peso y conversión alimenticia.

USO DE SEBO DE VACUNO Y/O ACEITE DE MAIZ EN CUYES

LEYVA, J.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro, Huancayo

La investigación se realizó en la granja de Yauris (UNCP), durante 70 días, empleándose 100 cuyes de 25 días de edad, alimentados con una dieta basal de rye grass y evaluándose la suplementación, hasta los 35 días, de: (T1) CC (concentrado comercial); (T2) CC + 2,5 % sebo de vacuno (SV); (T3) CC + 5 % SV; (T4) CC + 7,5 % SV; (T5) CC + 1,25 % SV + 1,35 % AM; (aceite de maíz) (T6) CC + 2,5 % SV + 2,5 % AM; (T7) CC + 3,75 % SV + 3,75 % AM; (T8) CC + 2,5 % AM; (T9) CC + 5 % AM y (T10) CC + 7,5 % AM. Los niveles grasos fueron duplicados de los 35 a 70 días. Los parámetros a los 35 días fueron: Incrementos diarios de peso, (T1) 9,22 g (T2) 9,67 gr (T3) 9,68 g (T4) 10,42 g (T5) 9,55 g (T6) 11,17 g (T7) 11 g (T8) 9,57 g (T9) 11,77 g y (T10) 12,07 g; incrementos diarios de peso al final del ensayo fueron (T1) 7,53 g, (T2) 7,78 g (T3) 8,68 g (T4) 8,50 g (T5) 9,02 g (T6) 8,90 g (T7) 9,06 g (T8) 8,63 g (T9) 9,72 y (T10) 9,62 g; conversión alimenticia promedio acumulativa a los 35 días fue (T1) 9,32 g (T2) 8,54; (T3) 8,38 g (T4) 7,71 g (T5) 8,88 g (T6) 7,47 g (T7) 6,56 g (T8) 7,82 g (T9) 6,35 g y (T10) 6,41 g; conversión alimenticia acumulativa a los 70 días fue (T1) 12,49 g (T2) 11,67 g (T3) 10,37 g (T4) 10,46 g (T5) 10,19 g (T6) 10,08 g (T7) 9,43 g (T8) 9,85 g (T9) 8,78 y (T10) 8,82 g; los rendimientos de carcasa promedio fueron (T1) 66 %, (T2) 65 %, (T3) 69 %, (T4) 68 %, (T5) 69 %, (T6) 69 %, (T7) 69 %, (T8) 68 %, (T9) 66 % y (T10) 65 %, La acumulación de grasa lumbocoxal fue (T1) 0,21

%, (T2) 0,59 %, (T3) 1,14 %, (T4) 1,22 %, (T5) 0,40 %, (T6) 0,58 %, (T7) 0,97 %, (T8) 0,43 %, (T9) 0,68 % y (T10) 0,91 % y las retribuciones económicas por cuy fueron (T1) -0,11; (T2) -0,04; (T3) -0,05; (T4) -0,01; (T5) -0,09; (T6) -0,08; (T7) 0,14; (T8) 0,06; (T9) 0,22 y (T10) 0,24 nuevos soles, Observándose que fue mejor la suplementación combinada de SV y AM en niveles de 5 y 10 % y 7,5 -15 % (inicio- acabado).

NIVEL ADECUADO DE TARWI SIN DESAMARGAR EN SUPLEMENTOS PARA EL ENGORDE DE CUYES

GAMION, O.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro, Huancayo

El presente trabajo de investigación sobre la determinación del nivel adecuado de tarwi sin desamargar (HSTD), en la alimentación de cuyes destetados se realizó en la granja agropecuaria de Yauris UNCP, Huancayo, Perú, durante un período de 70 días, empleándose 80 cuyes de 20 días de edad, alimentados con una dieta basal de rye grass y evaluándose la suplementación de 5 suplementos isoproteicos e isocalóricos (19,5 % PT y 68 % NDT): (T1) 0 % de HTSD, (T2) 5 % de HTSD, (T3) 10 % de HTSD, (T4) 15 % de HTSD, (T5) 20 % de HTSD, en sustitución de la harina de pescado. Finalizado el ensayo, los resultados para cada uno de los parámetros evaluados fueron: incrementos totales de peso, (T1) 646 g (T2) 581 g (T3) 552 g (T4) 592 g (T5) 615 g equivalentes a incrementos diarios de peso de 9,23; 8,30; 7,88; 8,45 y 8,78 g respectivamente. El consumo promedio diario de forraje verde por cuy fue, (T1) 247 g (T2) 251 g (T3) 61 g (T4) 57 g (T5) 61 g; consumo diario de suplemento, (T1) 60 g (T2) 56 g (T3) 61 g (T4) 57 g (T5) 61 g; conversión alimenticia promedio acumulativa, (T1) 6,53; (T2) 6,75; (T3) 7,70; (T4) 6,74; (T5) 6,97. La retribución económica por kilogramo de cuy producido fue (T1) 1,45; (T2) 1,35; (T3) 1,13; (T4) 1,44; (T5) 1,46 nuevos soles. Se observa que el mejor nivel de tarwi sin desamargar, desde el punto de vista económico es de 20 %; nivel que puede reemplazar casi por completo a la harina de pescado como fuente proteica.

CONSUMO VOLUNTARIO DE FORRAJES, CONCENTRADOS Y RESIDUOS AGROINDUSTRIALES Y DOMESTICOS EN CUYES

CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

La investigación se realizó en la granja de Yauris UNCP empleándose cuyes machos adultos del cruce 5/8 colorados x 3/8 bayos, ubicados en jaulas metabólicas, considerándose una fase preexperimental de 10 días y una experimental de 8 días. El consumo de alimento fresco como porcentaje del PV para la alfalfa, rye grass italiano, *Phalaris tuberoandinacea*, maíz chala, hojas de col crespada, hojas de col lisa, totora, trébol blanco y panca de maíz fueron de 38,0; 46,3; 41,0; 23,1; 20,3; 28,5; 20,3; 29,8 y 6,62 % respectivamente para la cebada, maíz amarillo, hechizo de cebada, harina de pescado, harina de sangre cocida, harina de sangre cruda, harina de residuos de pescado y harina de tarwi sin desamargar los porcentajes fueron: 3,9; 3,6; 3,8; 0,6; 0,5; 0,5; 0,6 y 1,9 %, respectivamente; para las cáscaras de arvejas, habas, kiwicha, tarwi, quinua, papa y zanahoria, los porcentajes fueron 2,6; 2,7; 3,1; 1,3; 3,0; 25,7 y 41,6%, respectivamente. Los consumos diarios de MS/kg WO,75, para la alfalfa, rye grass italiano, *Phalaris tuberoandinacea*, maíz chala, hojas de col crespada, hojas de col lisa, totora, trébol blanco y panca de maíz fueron de 452; 369; 387; 295; 148; 140; 361; 349 y 328 g respectivamente; para la cebada, maíz amarillo, hechizo de cebada, harina de pescado, harina de sangre cocida, harina de sangre cruda, harina de residuos de pescado y harina de tarwi sin desamargar los valores fueron: 176; 172; 174; 28; 25; 23; 31 y 92 g respectivamente; para las cáscaras de arvejas, habas, kiwicha, tarwi, quinua, papa y zanahoria, los consumos fueron 118; 123; 152; 63; 149; 338 y 323 g respectivamente; demostrándose que el cuy es una especie muy voraz.

LAS HECES DE CUY EN LA ALIMENTACION DE POLLOS

VIVEROS, J.; COOK, F.

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

Heces de cuy secas y grano de cebada se utilizaron como sustitutos parciales de un alimento balanceado comercial en el acabado de pollos a la brasa usándose 200 pollos BB para la fase de inicio (19 días) alimentados a base del comercial iniciarina. Desde 20E día 160 pollos con un PV promedio de 0,37 kg se dividieron en cuatro tratamientos durante 10 días de pre-acabado tuvieron la siguiente alimentación: T-0

testigo iniciarina; T-1 iniciarina, 100 g de cebada y 100 g de heces de cuy/kg de alimento; T-2 igual solo 150 g de heces de cuy, y para T-3 igual pero con 200 g de heces de cuy por kg de alimento. La fase de acabado propiamente dicha duró 15 días más usándose niveles de 400 g de cebada y manteniéndose los niveles de heces de cuy iguales que el pre-acabado. El diseño fue completamente randomizado, la unidad experimental un pollo y los resultados obtenidos en el orden mencionado para T-0, T-1, T-2, T-3 fueron, en cuanto a los pesos vivos de 1,42; 1,32; 1,30 y 1,23 a los 45 días en kg el consumo acumulado desde el pre-acabado a la fase final fue de 98,3; 92,3; 93,3 y 89,5 con un índice de conversión del pre-acabado hasta la saca de 2,84; 2,95; 3,16 y 3,37 con un costo de producción por tratamiento de: 166,15; 157,84; 152,2 y de 146,3, lo que de muestra la posibilidad de incluir las heces de cuy como sustituto parcial de un alimento balanceado comercial usando también la cebada insumo que abunda en casi toda la sierra peruana especialmente la ayacuchana.

EFFECTO DEL FLUSHING ENERGETICO SOBRE LA EFICIENCIA REPRODUCTORA EN CUYES

SARAVIA, J.; RAMIREZ, S.; HIGAONNA, R.

Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes INIA - CIID

El experimento fue conducido en la EEA La Molina INIA con el propósito de determinar la influencia del flushing sobre la eficiencia reproductiva en cuyes. Se seleccionaron 60 hembras de 3 años o más, las mismas que fueron distribuidas en tres tratamientos a razón de 20 cada uno. Los núcleos de reproductores estuvieron conformados por 1 macho con 5 hembras (4 pozas por tratamientos), los tratamientos dietéticos fueron los siguientes: maíz chala como base de la alimentación durante todo el tiempo en los 3 tratamientos. En los T2 y T3 se suministró además afrecho de trigo y un suplemento concentrado respectivamente por un período de tres semanas comprendidas desde una semana antes del empadre hasta dos semanas después de éste.

Tanto el forraje como el concentrado fueron suministrados ad libitum. La composición química porcentual de los insumos alimenticios maíz chala, afrecho y concentrados respectivamente fue: P.C. 7,93; 14,52 y 14,82; E.E. 0,01; 4,16 y 3,28; F.C. 29,68; 10,41 y 16,38; Cenizas 7,06; 6,10 y 8,01; E.N.N. 54,42; 64,81 y 57,51. El diseño experimental utilizado fue completamente al azar con 3 tratamientos y 20 repeticiones. Para las condiciones del presente trabajo, los resultados indican que en hembras plano nutricional bajo, la suplementación energética antes del empadre incrementó significativamente la fertilidad, habiéndose logrado 95 % de concepciones cuando se suplementó con afrecho de trigo, 45 %

cuando la suplementación fue con concentrado y el tratamiento que no recibió suplementación sólo alcanzó el 20 % de fertilidad sobre el total de hembras empadradas (4; 19 y 9 concepciones para T1, T2 y T3, respectivamente).

El número de crías también fue beneficiado con la suplementación energética antes del empadre, lográndose 8; 53 y 24 crías nacidas vivas en los tratamientos T1, T2 y T3 respectivamente. Asimismo se logró incrementar el tamaño de la camada al parto registrándose 2,0; 2,94 y 2,67 crías por parto en los tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente.

El costo por concepto de alimentación por cría nacida viva fue de: 3,7; 0,62 y 1,61 \$USA y por cría destetada de 5,11; 0,78 y 2,22 \$ USA para los tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente.

EVALUACION DE RACIONES DE ACABADO PARA CUYES *Cavia porcellus*

CHAUCA, L.; CALAPUJA, A.; ROJAS, S.

Universidad Nacional Agraria La Molina, Instituto Nacional de Investigación Agraria

El presente trabajo fue realizado en la granja Cieneguilla con el objeto de evaluar raciones de acabado para cuyes y medir su crecimiento compensatorio. Se utilizaron 120 cuyes con pesos promedios de 524,16 g y con edades que fluctuaban entre 9 y 10 semanas de edad, éstos mantenidos con una alimentación restringida por escasa disponibilidad de forraje. Las raciones evaluadas durante tres semanas fueron 18 % (T-1), 18,35 % (T-2) y 14 % (T-3) de proteína total, comparada con el suministro de afrecho de trigo (TT = 16,73 % de PT). En todos los casos los cuyes recibían una ración diaria de 100 g de chala verde, equivalente al 3,82 % de su peso en materia seca aportada por el forraje, en la segunda semana 3,25 % y en la última semana el 2,92 %.

Los pesos iniciales fueron 527,67 (T-1); 503,54 (T-2); 529,38 (T-3); 526,04 (TT). Los incrementos promedios totales y diarios alcanzados en tres semanas fueron de 258,63 ∇ 31,88 (12,32 g); 225,63 ∇ 33,68 (10,74 g); 204,17 ∇ 16,63 (9,72 g) y 165,83 ∇ 17,24 (7,90 g) para T-1, T-2, T-3 y TT respectivamente. Se encontró diferencia altamente significativa entre tratamientos (P#0,01). Al hacer la evaluación de los incrementos diarios por semana se aprecia claramente un mayor incremento en la primera semana, 15,35 (T-1), 13,45 (T-2) y 14,11 (T-3), comparadas con el testigo 7,77 g. Durante la segunda semana los incrementos diarios comienzan a disminuir aunque se mantienen altos en los tratamientos donde los niveles proteicos

son altos (T-1 13,22 y T-2 11,28), el tratamiento T-3 y TT alcanzan incrementos diarios de 8,43 y 8,89 respectivamente. Durante la tercera semana los incrementos diarios alcanzados son inferiores, lográndose 8,38; 7,50; 6,63 y 7,03 g en T-1, T-2, T-3 y TT respectivamente. Analizando los incrementos diarios conseguidos puede estimarse que el acabado para aprovechar el crecimiento compensatorio debe ser no mayor de dos semanas.

Los consumos de alimento han sido menores en la ración T-1 (518 g) y T-2 (589 g), la ración T-3 fue la que tuvo el mayor consumo (812 g) y el afrecho de trigo (TT) tuvo consumos intermedios (606 g). Los consumos de proteína por día fueron 3,82; 4,43; 4,82 y 4,15 g/animal/día en los tratamientos T-1, T-2, T-3 y TT. El suministro de forraje fue de 2,1 kg de chala fresca por animal. La conversión alimenticia de las raciones fueron: 3,83 (T-1), 4,68 (T-2), 6,15 (T-3) y 6,45 (TT). Considerando el aporte de forraje fijo para todos los tratamientos las C.A. del concentrado fue de 1,8; 2,35; 3,58 y 3,29 para T-1, T-2, T-3 y TT, respectivamente.

LA HARINA DE LOMBRIZ NATIVA (*Bimastos sp.*) UBICADA EN EL VALLE DEL MANTARO Y SU USO COMO SUPLEMENTO PROTEICO EN DIETAS PARA CUYES

ALIAGA, L.; CARHUAMACA, O.; TORREGARAY, H.

Universidad Nacional del Centro - INIA, Huancayo

El trabajo fue conducido en la granja agropecuaria de Yauris de la Universidad Nacional del Centro del Perú (Huancayo), a 3 200 msnm, se probó la harina de lombriz versus la harina de pescado, en raciones isoproteicas e isocalóricas ofrecidas a cuyes en crecimiento y después a los mismos animales en reproducción.

El incremento promedio de pesos de cuyes en crecimiento alimentados con harina de pescado fue de 391,23 g versus 398,2 g con harina de lombriz ($P > 0,05$), durante el empadre, las madres alimentadas con harina de pescado llegaron con un peso promedio de 906 g versus 1049 g con ración a base de harina de lombriz ($P > 0,05$). A la parición tanto el número de crías por parto, como el peso promedio al nacimiento y destete para ambos grupos fueron semejantes ($P > 0,05$). La productividad ponderal sobre hembras empadradas medida a través del peso total de crías destetadas por cada 100 hembras fue mayor para la ración a base de harina de lombriz versus la ración a base de harina de pescado y harina de lombriz, respectivamente (32,661 kg) y 27,706 kg ($P < 0,01$).

CRUZAMIENTO DE CUYES HEMBRAS CRIOLLAS CON MACHOS MEJORADOS EN EL DISTRITO DE SICAYA

ALIAGA, F.; RODRIGUEZ, H.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

El presente trabajo de investigación titulado Cruzamiento de cuyes hembras criollas con machos mejorados en el distrito de Sicaya; fue realizado en la granja San Sebastián, ubicado en el distrito de Sicaya, provincia de Huancayo y departamento de Junín a 3 300 msnm, se dió inicio en el mes de junio de 1988 y finalizó en el mes de agosto de 1989 para lo cual se adquirieron 84 hembras criollas adultas, las cuales se aparearon con 3 líneas consanguíneas y una futura raza de cuyes mejorados procedentes de la granja agropecuaria de Yauris de la UNCP. La distribución de cuyes fue de la siguiente manera: 21 hembras criollas empadradas por tres machos de la línea colorados (A1), con 3 pozas (7 hembras y 1 macho por poza); 21 hembras y 3 machos de la línea bayos (A2); 21 hembras y 3 machos de la línea Yauris (A3) y 21 hembras y 3 machos de la futura raza (5/8C*3/8B) (A4). Se aparearon las hembras criollas con los machos mejorados y posteriormente las crías hembras cruzadas (F1) con los machos mejorados pero cambiándolos de pozas para que no aparezcan a sus crías. Los animales fueron criados en pozas de 1 m⁵ de área dentro de un galpón, alimentados a base de alfalfa verde, sub-productos de cosecha y residuos de cocina. Se evaluaron los pesos al nacimiento, destete y 12 semanas, tamaño y peso de camada al nacimiento, mortalidad; considerados por cruzamiento y por generación (F1 y F2). Para los análisis estadísticos de las características mencionadas se utilizó el diseño completamente randomizado con igual y diferente número de repeticiones por tratamiento y la prueba de significación de Duncan. En algunos casos se utilizó la prueba de hipótesis de 2 medias.

Los resultados hallados son: Los pesos al empadre de las madres cruzadas (F1) son superiores a las de las hembras criollas ($P \neq 0,01$) con pesos promedios de 552,3 y 494,0 g respectivamente; no existiendo diferencia significativa entre tratamientos. Respecto a los pesos y tamaño de camada al nacimiento no existen diferencias estadísticas entre cruzamientos ni entre generaciones F1 y F2, con valores que oscilan por tamaño de camada de 2,16 a 2,75 para F1, y de 2,0 a 2,25 para F2; mientras que para pesos de camada al nacer de 214,6 a 260,9 g para F1 y de 222,5 a 252,7 g para F2 respecto a los pesos individuales al nacimiento y destete, la generación F2 es superior a la F1 con valores de 113,0 y 235,9 g frente a los 92,4 y 182,9 g de la F1, respectivamente,

EVALUACION DE LAS CARACTERISTICAS DE CRIANZA DE CUYES EN EL TROPICO

ESPINOSA, F.; MORAN, A.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo

El estudio se realizó en la Estación Experimental Agropecuaria de Satipo, a 640 msnm, durante 14 meses, finalizando el 30 de noviembre de 1992. El objetivo fue conocer el comportamiento productivo y reproductivo de los cuyes criados en condiciones de clima cálido, habiéndose iniciado el estudio cuando el criadero contaba con 28 reproductoras y 7 machos de 4,5 y 5 meses de edad procedentes de la granja de Yauris, Huancayo. Los animales fueron alimentados básicamente con forraje verde kudzú (*Pueraria phaseoloides*) y braquiaria (*Brachiaria decumbens*), especialmente entre octubre'91 y abril'92 (Período I), habiéndose observado bajos niveles de producción. En mayo'92 se introdujo un concentrado comercial con 15 % de proteína (Período II), que mejora la producción respecto al período I. Los índices zootécnicos experimentados durante los dos períodos, respectivamente fueron: tamaño de camada al nacimiento 1,20 y 1,67; peso al nacimiento 77,4 y 128 g; peso al destete 28,5 y 20,4 días con significación estadística ($P < 0,05$ y $P < 0,01$), a favor del II período. Sin embargo, se experimenta una edad para el primer parto de 7,93 meses y un intervalo entre partos de 5,2 meses de edad. El incremento de peso de los animales de recría, si son alimentados a base de forraje es de 1,43 g/día, lográndose animales de 574 g de peso con ganancia de 394 g en 22 semanas de recría; mientras que los alimentados con forraje más concentrado lograron incrementar 3,3 g día, obteniéndose animales de 787 g con 514 g de incremento en 18 semanas de recría.

USO ALTERNADO DE CUYES MACHOS MEJORADOS CON DIFERENTE NUMERO DE HEMBRAS CRIOLLAS

ESCOBAR, A.; CASTRO, J.; CHIRINOS, D.

Universidad Nacional del Centro, Huancayo

La investigación se llevó a cabo en la granja de animales menores de la EE Santa Ana INIAA, Huancayo, empleándose 160 hembras criollas y 14 machos mejorados (7 de la línea Santa Ana y 7 de la línea Molina), considerándose los siguientes tratamientos: (T1) 1 macho y 8 hembras; (T2) 2 machos y 16 hembras; (T3) 2 machos y 24 hembras; (T4) 2 machos y 32 hembras. Teniéndose como bloque I a los machos Santa Ana y como bloque II a los Molina. En los T2, T3 y T4 se utilizaron intercaladamente los machos (c/u 3,5 días a la semana). Los valores finales para los parámetros evaluados empleándose machos Santa Ana fueron: Peso

promedio de las crías al nacimiento y destete (T1) 93 y 190 g, (T2) 89 y 176 g, (T3) 106 y 214 g y (T4) 99 y 213 g; peso promedio de la camada al nacimiento (T1) 186 g; (T2) 232 g; (T3) 231 g y (T4) 214 g; tamaño de camada al nacimiento (T1) 2,00; (T2) 2,60; (T3) 2,17 y (T4) 2,17; peso promedio de las crías a las 13 semanas (T1) 424 g; (T2) 434 g; (T3) 468 g y (T4) 445 g. Los resultados obtenidos al emplear machos Molina fueron: Peso promedio de las crías al nacimiento y destete (T1) 106 y 201 g; (T2) 107 y 234 g; (T3) 112 y 217 g y (T4) 111 y 232 g; peso promedio de la camada al nacimiento (T1) 273 g; (T2) 224 g; (T3) 259 g y (T4) 259 g; tamaño de camada al nacimiento (T1) 2,57; (T2) 2,07; (T3) 2,31 y (T4) 2,33; peso promedio de las crías a las 13 semanas (T1) 552 g; (T2) 532 g; (T3) 577 g y (T4) 573 g. Se observa que los mejores valores para los parámetros evaluados se logran empleándose 24 y 32 hembras con dos machos que empadran intercaladamente, asimismo los machos de la línea Molina tienen mayor nivel de mejoramiento que los de la línea Santa Ana.

VALIDACION DE CERCAS GAZAPERAS EN LA PRODUCCION DE CUYES

CHAUCA, L.; CALAPUJA, A.; MUSCARI, J.

INIAA - CIID Estación Experimental La Molina, Granja Cieneguilla PEAM
UNA La Molina

La fase experimental fue conducida en la Estación Experimental La Molina, se utilizaron 120 cuyes hembras primerizas, empadradas y distribuidas en tres tratamientos: T-1 alimentación ad libitum, T-2 alimentación ad libitum con cerca, T-3 alimentación restringida (control). La alimentación se consideró ad libitum, cuando los animales disponen de ración seca en comederos tolva y fue restringida cuando se utilizó comederos de arcilla con suministro de alimento no mayores de 20 gramos/animal/día. La base forrajera fue de maíz chala. Las cercas proporcionan a las crías seguridad por que evita el atropello y la competencia por alimento con los adultos. Los resultados del presente estudio fueron obtenidos del primer parto. De 110 partos registrados, el promedio de crías al nacimiento fue de 2,74 crías en T-1; 2,80 en T-2 y 2,66 en T-3. La mortalidad alcanzada durante la lactación fue 14,13 %, 7,14 % y 22,94 %, para T-1; T-2 y T-3, respectivamente. Los pesos totales de camada al nacimiento fueron de 358,93 √ 100,34; 343,38√94,63; 270,46√79,51 gramos para T-1, T-2 y T-3 respectivamente. La utilización de la gazapera permitió lograr un mayor peso de camada al destete con alta significación estadística ($P < ,01$) lográndose una mayor sobrevivencia de crías.

La fase de validación se condujo en una crianza comercial, donde el objetivo fue medir el efecto de la utilización de cercas gazaperas sobre la mortalidad de lactantes. De una población promedio (mayo - agosto 1993) de 1 107 cuyes hembras empadradas se han evaluado un total de 171 animales ubicados en grupos

de 19 para que sean evaluadas en lactación colectiva. El tamaño de pozas es de 2,5x2,0x0,45 m, al centro se instaló una cerca gazapera cuadrada de 50x50x40 cm. Estas fueron preparadas con alambre galvanizado # 14 separados los parantes cada 5 cm para evitar el ingreso de las madres. Se han registrado 481 crías con camadas promedio al nacimiento de 2,81. El porcentaje de mortalidad fue de 7,86 % durante la lactación (2 semanas), valor mucho menor al registrado en el promedio del plantel que alcanzó 23,47 %.

CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS DE LA PIEL DE CUYES *Cavia porcellus*

GOMEZ C.; HIGAONNA R.; CHAUCA, L.

Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes INIA, CIID

El presente trabajo se ha realizado en la Estación Experimental La Molina, con el objetivo de buscar una alternativa adicional para la crianza de cuyes. La inclusión de la piel en las carcasas de cuyes de descarte, desmerece la calidad de la carne por la dureza que tiene la piel de los animales adultos. De un total de 40 cuyes adultos con un peso vivo promedio de $1\ 294 \nabla 169,02$ g (max 1 582 - min 975 g), se ha determinado que el $16,41 \nabla 2,18$ % (max 20,37 - min 11,22 %) de su peso lo conforma la piel; en relación a otras especies este valor porcentual es alto, por lo que debe mejorarse la técnica del desuello para que la piel no arrastre grasa y carne. Se ha probado la opción de preparar pergaminos, cueros y peletería. La opción de peletería es escasa, en cambio presenta condiciones para ser procesada a pergaminos y aún se tiene una mejor alternativa que es el procesado a cuero por tener excelentes cualidades físico-mecánicas. El procesado del curtido puede ser manual hasta la etapa de wet-blue. El espesor de la piel curtida es heterogénea, aumenta en dirección antero-posterior y disminuye de la espina dorsal hacia la falda. Es mayor en el crupón ($1,92 \nabla 0,25$ mm) que en la falda ($0,92 \nabla 0,21$ mm).

El área promedio del cuero acabado llega a $0,69 \nabla 0,07$ p5 fluctuando de 0,50 a 0,76 pie5. El peso promedio es de $33,00 \nabla 6,31$ g (max 42 - min 22 g). En cuanto a la resistencia a la tracción se observa que el cuero Wet Blue húmedo adquiere un valor promedio de $116,1 \nabla 37,49$ kg-f/cm5 con amplitud de 57,1 a 159,1 kg/f/cm5. Cuando aumenta el espesor a más de 2,2 mm se incrementa la resistencia a la tracción y disminuye cuando el espesor es menor. El alargamiento a la rotura, en promedio alcanza un valor de $72 \nabla 17,66$ % y presenta una amplitud de 42 a 90 %. Se percibe una relación directa entre el espesor y el alargamiento dado que valores superiores a 2,1 mm resultan con más de 78 % de elongación. En la resistencia a la flexión se aprecia la excelente disposición del cuero de cuy para soportar 36 000 flexiones continuas durante 2 horas sin haber sufrido daños en la superficie externa. La temperatura de contracción del cuero de cuy semiprocesado al cromo, registra

valores de 98 a 100 EC. Concluidas las evaluaciones físico mecánicas se ha procedido a la manufactura de calzado para damas y niñas, teniendo referencias positivas en relación a la facilidad que brinda el cuero para el moldeado y orma del calzado.

*ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION
ANIMAL*

ALPA

II REUNION

Lima, Perú 1968

EFICIENCIA DE UTILIZACION DE ALIMENTOS POR EL COBAYO PERUANO (*Cavia porcellus*)

LOZANO, J.; VACCARO, R.; DILLARD, E.

Estación Experimental Agrícola La Molina

El cuy o cobayo tiene en el país un papel importante en el abastecimiento de carne ya que según estadísticas existentes contribuye con más de 16 000 t de carne al año. Sin embargo, hasta el momento no se tiene información sobre la eficiencia de utilización de los alimentos por el cobayo peruano. Se estudió la eficiencia de utilización de alimentos en tres ensayos de alimentación con 10 cobayos cada uno, durante siete semanas, desde el destete, a los 28 días, hasta los 77 días de edad. Se usó concentrado en forma de comprimidos de 18 % de proteína total con alfalfa verde. Las ganancias diarias para machos promediaron 8,64; 8,19 y 6,95 g para los 14 primeros, 14 segundos y 14 terceros días del ensayo. En las hembras los valores obtenidos fueron de 7,59; 6,70 y 6,05 g diariamente. La ganancia total durante las 7 semanas del ensayo fue de 3,169 kg y de 2 838 kg para machos y hembras respectivamente. El consumo promedio diario de concentrado por animal durante las siete semanas del ensayo fue de 32,92 y 30,37 g para los machos y hembras respectivamente siendo el consumo de alfalfa verde de 50 g diarios por animal. Los machos requirieron 6,28 kg de M.S. por kg de ganancia y las hembras 6,96 kg. La mayor eficiencia de utilización de los alimentos por los machos concuerda con los resultados reportados para otros mamíferos domésticos.

CRECIMIENTO DEL CUY (*Cavia porcellus*) DEL NACIMIENTO AL DESTETE

VACCARO, R.; LOZANO, J.; DILLARD, E.

Estación Experimental Agrícola La Molina

En la bibliografía existente se encuentra muy poca información sobre la productividad de carne y aspectos relacionados a la eficiencia alimenticia y comportamiento reproductivo en el cuy. Con el fin de obtener tal información se iniciaron trabajos con esta especie en la Estación Experimental Agrícola La Molina (Lima, Perú). Se usaron animales procedentes de cuatro localidades diferentes. Los resultados que se presentan provienen de animales de cuatro ecotipos o líneas. Se utilizaron datos de 901 cuyes con pesos al nacimiento y a las cuatro semanas,

descendientes de 219 madres y 77 padres. Las ganancias medias de peso, del nacimiento al destete a los 28 días de edad, fueron de 226; 191; 224 y 208 gramos, para las líneas 1; 2; 3 y 4 respectivamente. El valor del índice de herencia (h^2), calculado a partir del componente de variancia paterno, fue de 58 % para pesos al nacimiento y de 39 % para pesos al destete. El componente de la variancia correspondiente a la madre, en ambas edades, fue superior al paterno, indicando la existencia de efectos ambientales comunes y probablemente, en menor proporción, variancia no aditiva. Basado en la suposición de que la variancia genética no aditiva es muy insignificativa, se encontró que el 21 % de la variancia dentro de las líneas, en el peso al nacer, es debido al ambiente común de la camada. En el peso al destete esta variancia es de 29 %. Estos porcentajes son casi iguales a la variancia dentro de una misma camada.

*ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION
ANIMAL*

ALPA

X REUNION

Acapulco, México 1986

INCORPORACION DE VITAMINA C SINTETICA EN RACIONES PARA CUYES (*Cavia porcellus*) COMO SUSTITUTO DEL FORRAJE VERDE

SARAVIA, J.; CHAUCA, L.; MUSCARI, J.; QUIJANDRIA, B.

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria, Perú.

El presente trabajo se realizó con la finalidad de determinar la factibilidad de sustitución de la vitamina C del forraje fresco por vitaminas C sintética y la duración de su actividad al ser incorporada en raciones para cuyes. Se empleó 20 cuyes machos de 14 ∇ 3 días de edad, distribuidos al azar en 4 grupos de 5 animales. Todos los animales recibieron un alimento balanceado con 15 % de PT, y 3 500 kcal al cual se le incorporó 2 g de vitamina C por kilogramo. Los tratamientos se diferenciaron por los días de almacenamiento del concentrado después de la incorporación de la vitamina C manteniéndose 10; 20 y 30 días en almacenamiento. Las respuestas de estas raciones fueron contrastadas con los de un grupo que recibió 80 g de alfalfa más el mismo alimento balanceado sin vitamina C. Al análisis de los resultados, no se encontró diferencia significativa entre tratamientos para ganancias de peso durante toda la fase experimental, la cual duró ocho semanas. Los pesos obtenidos en los cuatro tratamientos con almacenamiento lograron superioridad estadística para conversión alimenticia, frente a los otros tratamientos (2,9); mientras que en los tratamientos con 20 y 30 días de almacenamiento se alcanzaron conversiones alimenticias de 3,6 y 3,7, respectivamente; el control, llevado bajo el sistema tradicional de crianza logró conversiones alimenticias de 5,1. Los consumos promedios de materia seca fueron menores (1 424 g) en el tratamiento con 10 días de almacenamiento y mayores en el sistema tradicional de crianza (2 227 g).

INFLUENCIA DE LA EDAD AL PRIMER EMPADRE EN LA PRODUCCION DE CUYES HEMBRAS (*Cavia porcellus*)

ZALDIVAR, M.; QUIJANDRIA, B.; CHAUCA, L.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria, Perú

En el presente trabajo se evaluaron 4 edades de empadre (30; 60; 90 y 120 días) para lo cual se utilizaron 120 cuyes hembras, 30 por tratamiento, evaluándolas

durante sus tres primeros partos. Para lograr cada gestación las hembras se mantuvieron en empadre durante 30 días. Los porcentajes de parición en los tratamientos 30; 60; 90 y 120 días 28,9; 30,0; 57,7 y 52,2 %, respectivamente. Las hembras empadradas precozmente (30 y 60 días) no superaron el 24 % de parición al primer parto. Al comparar los pesos al nacimiento entre tratamiento y entre partos no se encontró diferencias estadísticas, sin embargo, el número de crías nacidas en los tratamientos de 30 y 60 días representan menos del 50% de las logradas con las hembras de los tratamientos de 90 y 120, quienes produjeron 123 y 96 crías, durante, los tres partos materia de estudio. Los pesos al destete dentro de los tratamientos no mostraron diferencia estadística. El peso al destete de las crías procedentes del tercer parto (387 g) fue superior estadísticamente a los obtenidos en el segundo y primer parto (347 y 339 gramos, respectivamente).

EVALUACION DE CUYES MEJORADOS (*Cavia porcellus*) EN CRUZAMIENTO CON CUYES CRIOLLOS

CHAUCA, L.; QUIJANDRIA, B.; MUSCARI, J.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina, Instituto de Investigación y Promoción Agropecuaria, INIPA, Lima

En el presente trabajo se empleó cuyes machos de una línea seleccionada durante 12 generaciones por su precocidad; éstos fueron cruzados con cuyes hembras criollas muestreadas, una en la sierra y otra en la costa. Fueron evaluadas 195 crías procedentes de 93 camadas. Los pesos promedios de los cuyes criollos de la sierra y costa a las 13 semanas de edad fueron de 481,0 \pm 15,43 y 459,0 \pm 15,42 g respectivamente. Estos cuyes cruzados con machos precoces lograron incrementar significativamente su peso ($P < 0,01$) alcanzando promedios de 614,0 \pm 20,00 y 794,0 \pm 17,23 g a la misma edad. Al realizar la prueba de Duncan para pesos al nacimiento, 4; 8 y 13 semanas de edad se encontró que los cuyes mejorados superaban a los cruzados y éstos a los criollos. El peso promedio a las 13 semanas de los cuyes mejorados es de 870,9 \pm 9,38, aunque en esta línea se han obtenido pesos máximos de 1 149 g. Todos los cuyes machos mejorados que se utilizaron en los cruzamientos superaban el kilogramo de peso a los tres meses.

EFFECTOS DEL TAMAÑO DE CAMADA DEL CUAL PROVIENE UN CUY SOBRE SU PRODUCCION INDIVIDUAL

MUSCARI, J.; CHAUCA, L.; SARAIVIA, J.; QUIJANDRIA. B.

Estación Experimental Agropecuaria La Molina INIPA, Lima.

Con la finalidad de evaluar en los cuyes el efecto del tamaño de camada del cual proviene un animal sobre el peso al nacimiento y 13 semanas de edad, y su mortalidad; se analizó una muestra de 2 162 crías provenientes de 752 partos con hembras hasta 5 gestaciones, observándose, que la camada de 3 crías es la que se presenta en mayor porcentaje a través de los diferentes partos, siendo en promedio el número de crías por camada entre 2,70 el primer parto y 3,04 al tercero, En cuanto a los pesos al nacimiento no se encontró diferenciación por sexo, pero sí una diferencia altamente significativa para el peso individual de los cuyes provenientes de camadas de 4 y 5 crías (117 y 108 g) versus los provenientes de 1 y 2 crías (153 y 147 g). A las 13 semanas de edad se observó diferencias de pesos altamente significativas para el efecto del sexo, alcanzando en promedio los machos 796 g y las hembras 729 g ésta diferencia también se observó para el efecto del tamaño de camada del cual proviene el peso individual del cuy, siendo en promedio de los machos de 1; 2; 3; 4 y 5 crías por camada de 919; 862; 781; 723 y 693 g respectivamente, y en hembras 888; 748; 649; 683 y 677 g. Respecto a la mortalidad al nacimiento, se observó que en camadas de 5 y 4 se presenta una menor mortalidad a mayor número de partos, disminuyendo de 37 y 16 % (primer parto) a 9 y 6 % (quinto parto) respectivamente. En camadas de 1; 2 y 3 crías la menor mortalidad se presentan en el segundo y tercer parto, con un valor máximo de 8 % producidos en crías unidas por su dificultad al parto, debido a su tamaño. En cuanto a la mortalidad del nacimiento a las 13 semanas de edad, ésta es menor en los animales provenientes de camadas de 2 y 3 crías y en los producidos en el segundo y tercer parto.

*ASOCIACION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION
ANIMAL*

ALPA

XII REUNION

Campinas, SP, Brasil, 22-27 julio 1990

EVALUACION DE LA PROLIFICIDAD DE UNA LINEA GENETICA DE CUYES (*Cavia porcellus*)

MUSCARI, J.; ZALDIVAR, M.; CHAUCA, L.

Estación Experimental Agraria La Molina, Lima, Perú INIAA - CIID

En el presente trabajo se evaluó la prolificidad de la línea genética de cuyes denominada Andina. Esta línea ha sido desarrollada por la Estación Experimental Agrícola La Molina (Perú). El principal parámetro seleccionado ha sido el tamaño de camada independiente del peso de la misma. Se usó la información de las 4 primeras generaciones de la selección, procedentes de 216 hembras. El 85,2 % de dichas hembras tuvieron un parto, el 58,3 % dos partos y el 38,0 % tres partos. El tamaño total de camada fue de 2,80 ∇ 1,00; 2,76 ∇ 1,20; 2,98 ∇ 1,20 y 3,17 ∇ 1,31 crías para la generación base, generación 1, generación 2, y generación 3, respectivamente. Estos promedios mostraron diferencias estadísticas ($P < 0,01$). A través de las 4 generaciones evaluadas se mantuvo constante el número de camadas de una cría (12,76 % de los casos). El incremento del tamaño de camada en la tercera generación, se debe al incremento de partos con 4 y 5 crías, El tamaño de camada al primer parto fue de 2,78 ∇ 0,87; 2,60 ∇ 1,15 y 3,14 ∇ 1,40. Para el segundo parto fue de 2,82 ∇ 1,16; 3,21 ∇ 1,56; 3,31 ∇ 1,12 y 3,09 ∇ 1,17 y para hacer el tercer parto 2,79 ∇ 1,08; 2,50 ∇ 1,24; 3,21 ∇ 1,13 y 3,30 ∇ 1,36, para la generación base, primera segunda y tercera respectivamente. Se encontraron diferencias estadísticas dentro de los partos ($P < 0,01$) y diferencias entre partos ($P < 0,05$). No se encontró una tendencia definida entre la frecuencia de fertilidad dentro de partos entre las generaciones evaluadas. La frecuencia de gestaciones *post partum* de la segunda preñez fue 57,1 %; 54,2 %; 42,9 % y 50,0 % en la generación base, primera, segunda y tercera, respectivamente. Encontrándose en la tercera gestación frecuencias de 57,9 %; 33,3 %; 71,4 % y 69,6 %, respectivamente. No se encontró correlación entre el peso de la madre a las 13 semanas de edad (edad de empadre), y el peso al parto con el tamaño de camada.

DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DE CARGA PARA CUYES (*Cavia porcellus* L.) MACHOS REPRODUCTORES

GAMARRA, J.; ZALDIVAR, M.; FLORIAN, A.

Estación Experimental Baños del Inca, Cajamarca, Perú INIAA - CIID

El presente trabajo se desarrolló en la Estación Experimental Baños del Inca (INIAA). El objetivo fue encontrar el número de hembras que se deben aparear por cuy macho, para lograr el mayor número de crías nacidas por unidad de área. Los machos se empadraron con 7; 8 y 9 hembras por poza de 1,5 x 1,0 x 0,45 metros. El área por animal apareado fue de 1 875; 1 667 y 1 500 centímetros cuadrados, respectivamente. Las hembras iniciaron el empadre a las 10 semanas de edad y los machos a las 20 semanas. La alimentación consistió en una mezcla de rye grass (*Lolium multiflorum*) y trébol blanco (*Trifolium repens*), en una relación 7:3, proporcionando a discreción. Los partos se produjeron en la misma poza de empadre en presencia del macho. Las crías permanecieron con las madres en la poza de empadre durante dos semanas, edad del destete. No se encontró diferencias

estadísticas para los intervalos entre el empadre y parto, tamaño de la camada al nacimiento y destete, mortalidad de lactantes e incrementos de peso de las madres del empadre al destete. El intervalo empadre parto fue de 73,6 ∓ 11; 81,1 ∓ 11 y 85,6 ∓ 12 días en los grupos apareados en lotes de 7; 8 y 9 hembras por macho con porcentajes de parición de 92,8; 87,5 y 86,1; respectivamente. El promedio de tamaño de camada varió entre 3,3 ∓ 0,9 en los apareamientos de 9 hembras y 3,15 ∓ 0,8 para los empadres de 7 ó 3,14 ∓ 1,1 para los apareamientos de 8 hembras. La mortalidad de lactantes fue de 7,5 %, 8,75 % y 11,65 %, lo que determinó un tamaño de camada al destete de 2,9 ∓ 0,9; 2,8 ∓ 0,8 y 3,2 ∓ 9 crías, los lotes 7; 8 y 9 hembras, respectivamente. El peso promedio de empadre de las hembras fue de 771 ∓ 77; 795 ∓ 104 y 790 ∓ 108 gramos con incrementos hasta el parto de 502 ∓ 63; 540 ∓ 43 y 501 ∓ 59 gramos, respectivamente. Los pesos alcanzados por las madres al destete fueron de 1 267 ∓ 127; 1335 ∓ 92 y 1293 ∓ 118 gramos para los empadres con densidades de 7; 8 y 9 cuyes hembras por macho.

SISTEMAS DE PRODUCCION DE CUYES (*Cavia porcellus*) EN TRES REGIONES DEL PERU

ZALDIVAR, M.; HIGAONNA, R.; CHAUCA, L.; GAMARRA J.

Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial, INIAA Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Perú.

El presente trabajo se realizó con el objeto de identificar los sistemas prevaletentes de producción de cuyes, los sistemas de componentes, como funcionan y su influencia en la productividad. Se desarrollaron 83 encuestas en 3 distritos de la provincia de Cajamarca. 145 en las provincias de Tarma, Jauja, Concepción y Huancayo del departamento de Junín. 42 encuestas en el distrito de Lurín, provincia de Lima. Del análisis de la información se encontró tres tipos de sistemas de producción: familiar, familiar comercial y comercial. El sistema familiar realizado por el 93,1 % de los productores, se caracteriza por utilizar como alimento residuo de cocina y malezas. Los animales son criados en un solo grupo sin tener en consideración el sexo, edad y clase. La mano de obra utilizada es del ama de casa, hijas e hijos menores de edad. El sistema familiar-comercial, es conducido por el 6,8 % de productores, la alimentación es a base de sub productos agrícolas, en algunos casos sub productos industriales. Por lo general destinan pequeñas áreas para la producción de forraje. La mano de obra procede de toda la familia. La crianza se realiza utilizando pozas o corrales, en los que ubican a los animales por sexo y clase. El sistema comercial, aún incipiente, es conducido por muy pocos productores, se caracteriza por usar como alimentos, forrajes cultivados, sub productos industriales y alimentos balanceados. La mano de obra es contratada y el nivel tecnológico utilizado es de medio a alto. En el 44,8 % de productores de cuyes a nivel familiar, la finalidad principal es el auto abastecimiento o autoconsumo. El 90 % de los productores que conducen crianzas familiar-comercial adicionan al autoconsumo objetivos mercantilistas. En el sistema de producción comercial, el 100 % de los casos tiene fines mercantilistas. En los sistemas de crianza familiar según su ubicación, urbana o rural, el 95 % de los casos estudiados, los alimentan con forrajes y malezas. Los sistemas de producción familiar-comercial y comercial,

realizados en zonas rurales o semi urbanas se diferencian por el tipo y origen de los alimentos usados. En el ámbito rural, el 98 % de los casos usan básicamente productos o sub productos provenientes de la finca. En las zonas semi urbanas, dependen de sub productos industriales, alimentos balanceados y forrajes, que en el 90 % de los casos son adquiridos fuera del sistema.

PERSPECTIVAS ECONOMICAS DE LA PRODUCCION DE CUYES (*Cavia porcellus* L) ESTUDIO DE CASOS

ZALDIVAR, M.; CHIAN, J.; CHAUCA, L.; ESTRADA. R.

Estación Experimental Agraria La Molina, Lima, Perú INIAA - CIID

El proyecto sistemas de producción de cuyes (PERU) INIAA-CIID, efectuó el seguimiento dinámico de granjas familiares comerciales de cuyes durante los años 1987-1989, en la provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca. Se estableció los índices productivos, precios, costos de insumos y sistema de manejo. El presente estudio se desarrolló con el objeto de determinar la influencia de mejoras en las variables: sanidad, sistema de crianza, alimentación y mejoramiento genético en la estructura de costos de producción. Se estableció que los parámetros productivos de una granja tradicional de cuyes fueron los siguientes: Natalidad 70 %, prolificidad de 1,8 crías por parto, mortalidad de reproductoras de 12 %, la mortalidad de recría de 21 % y la proporción machos/hembras de 0,05. La alimentación es fundamentalmente a base de alfalfa (*Medicago sativa*), subproducto de maíz y maleza. Debido a que el productor tiene escasas posibilidades de conseguir trabajo remunerado en el dominio de recomendación del proyecto, se asume un precio cero para el jornal. La rentabilidad marginal por efecto de la variable sanidad analizada a diferentes precios de la alfalfa (12; 21; 30 y 48 dólares USA la tonelada de forraje verde) fue de 118; 92; 68 y 26 %, respectivamente. Esto estaría indicando que a precios bajos de los alimentos el productor estaría interesado en efectuar mejoras tecnológicas. La variable sistema de crianza permite incrementar la rentabilidad marginal para los mismos precios estimados de la alfalfa en 12, 23, 32 y 47%, respectivamente. Los parámetros modificados por la implementación de estas mejoras son los de mortalidad y peso de los animales. El mejoramiento de la variable alimentación produce rentabilidades marginales de 155; 123; 96 y 52 %, respectivamente. Los altos valores obtenidos se deben a que la alimentación está influenciado fuertemente en la prolificidad y mortalidad. La rentabilidad marginal por efecto del mejoramiento genético tiene mayor significación a medida que el costo de los alimentos se incrementa. Al dar valores a la mano de obra se encuentra que esta variable no es un factor crítico que modifique sustancialmente la rentabilidad por efecto de la sanidad. Esto como consecuencia de que la crianza de cuyes no tiene problemas de rentabilidad y que los bajos ingresos obtenidos por el productor son consecuencia del tamaño de explotación.