

DEPARTAMENTO DE VETERINARIA

Más riqueza con ganado sano

Un aumento cada vez más intenso en la incidencia de la Brucelosis fue motivo de honda preocupación y dio origen a una revisión de los procedimientos que el Ministerio venía siguiendo en el combate de esta enfermedad.

Como primera medida se obtuvo la venida al país de un técnico norteamericano, a quien se le pidió formular recomendaciones e ideas para continuar la campaña de erradicación con un planeamiento mejorado,

Revisada la situación, el Ministerio decidió efectuar la prueba de anillo en la leche, en todas las provincias, y principalmente en las zonas de mayor productividad. Se probaron 604 hatos con una incidencia de sospechosas del 44%. Simultáneamente se mantuvo la campaña de vacunación de terneras, principalmente en San José y Cartago.

Otra decisión importante fue la de preparar, con nuevos procedimientos sugeridos por el técnico norteamericano, una campaña para desarrollar en etapas en el territorio nacional. El planeamiento quedó completo al terminar el año y listo para ser llevado a la práctica en 1964.

El total de muestras de sangre para examen de Brucelosis alcanzó a

la cantidad de 8.245 con los siguientes resultados:

Sospechosas	1.018
Positivas	514
Negativas	6.713

A los ganaderos interesados se les enviaron 8.245 reportes.

El programa contra la tuberculosis bovina se mantuvo en San Isidro de El General, la Meseta Central, el Pacífico y Sarapiquí. En general se encontró una incidencia muy baja... A los interesados se les enviaron 2.517 reportes sobre la enfermedad.

Para controlar un brote de rabia paralítica, extendido a una zona de 2.300 kilómetros, desde Palmar Sur hasta Paso Canoas, en la frontera sur, se llevó a cabo una campaña relámpago, durante la cual fueron vacunados 4.225 animales.

En total, el Departamento de Veterinaria efectuó más de 90.000 vacunaciones durante el año; 7.500 tratamientos diversos y 650 consultas evacuadas.

En las oficinas centrales, el Departamento atendió la expedición de permisos de importación y exportación de carne, productos derivados del ganado y animales en general... Todos los productos en movimiento fueron objeto de inspecciones.

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

El camino a la tecnificación de la industria ganadera

Durante 1963 el Departamento de Ganadería enderezó sus actividades hacia una investigación más intensa en el manejo de la ganadería y producción de pastos.

El trabajo se concentró en la búsqueda de mejores sistemas de pro-

ducción de carne, (de res y de cerdo) y de leche, en sus aspectos fundamentales de cría y selección, alimentación, manejo y sanidad, prácticas sobre las que descansa una exportación ganadera racional y económica.

Estación Experimental Ganadera "El Alto"

La Estación Experimental Ganadera El Alto dio cooperación al Departamento de Servicios Agropecuarios, en la alimentación, manejo y sanidad de los sementales usados en el Servicio de Inseminación Artificial y en la atención y mejoramiento de la planta física de los laboratorios de leche y de inseminación artificial, del mismo Departamento. Esa misma atención se le dio al Laboratorio de Nutrición Animal, de este Departamento.

Aquí se organizó y se llevó a cabo el primer curso de capacitación

ganadera que tuvo amplia acogida entre los ganaderos y con cuyo propósito hubo necesidad de hacer grandes mejoras en las instalaciones centrales a un costo aproximado de ¢ 30.000, quedando así la comodidad necesaria para alojar a futuros participantes en estos cursos, de acuerdo con el programa que el Ministerio está ejecutando.

Se regalaron 14 terneros de las razas Guernsey y Jersey, para servir como futuros sementales, a socios de

los clubes 4-S y a ganaderos de diferentes zonas lecheras. Además se han distribuido alrededor de 20 toneladas de material vegetativo de los pastos Pangola (*Digitaria decumbens*) y Gigante Híbrido 534 (*Pennisetum purpureum*).

Investigación en ganado de leche

Se llevan tres proyectos experimentales a saber:

1.—*Comparación de diferentes sistemas de alimentación de terneros*, en el cual se usan tres métodos de alimentación: el plan Dos Pinos, bajo el sistema de reemplazador ideal y Crapid; el plan Carnation y el plan de Leche Integra.

Hasta el momento los resultados obtenidos, indican que los dos primeros son más económicos que el plan de leche íntegra, sin mostrar diferencias apreciables entre ellos.

2.—*Comparación de una mezcla de concentrado simple con una mezcla de concentrado compleja, en la alimentación de vacas en producción.*

El objetivo de este experimento es determinar si una mezcla de concentrado con fuentes de proteína y de energía baratas, como son la harina de semilla de algodón y la melaza, puede sustituir con ventaja a una mezcla comercial compleja; comparando la apariencia general de los animales, la producción de leche y su costo, en vacas alimentadas con esas dos mezclas.

Los resultados obtenidos hasta el momento, indican que la producción y la condición física de los animales

en ambos tratamientos se mantiene muy pareja, pero demostrando que la mezcla simple, a base de harina de semilla de algodón y melaza, es la más económica.

3.—*Comparación de producción de leche entre vacas altamente encastadas Jersey e híbridas Jersey-Cebú.*

El objetivo de este experimento es determinar el comportamiento entre razas más o menos puras e híbridas en la zona media; ya que debido a las condiciones ambientales de la misma, las razas lecheras se ven afectadas por los cambios de temperatura, escasez de forraje, parasitismo, etc. Todo lo cual, las hace susceptibles a las enfermedades y afecta seriamente su producción lechera.

Los resultados obtenidos en tres períodos de lactancia, indican una producción promedio por lactancia y por vaca en el hato altamente encastado por Jersey de 4791 libras, en comparación con una producción promedio por lactancia y por vaca de 6215 libras, en el hato híbrido; lo que significa un aumento en la producción a favor de este último hato de 1.424 libras, por lactancia y por vaca. El hato híbrido, se ha mantenido en mejores condiciones físicas que el hato altamente encastado con Jersey.

Pastos de altura

La Sección de Pastos de Altura ha obtenido muchos resultados de aplicación inmediata sobre plantas forrajeras y su fertilización, para

encarar las necesidades en pastos de la mayoría de las fincas ganaderas de las regiones altas. Estos resultados han sido divulgados convenientemente por los canales más adecuados, y constan en los boletines técnicos siguientes:

- Nuevos Pastos de Altura y su Fertilización (Nº 44).
- Composición de Varios Forrajes y Alimentos usados en la Ganadería de Costa Rica (Nº 40).
- Nuevos Tréboles para las Tierras Altas de Costa Rica. (Nº 38).

ESTACION EXPERIMENTAL LOS DIAMANTES

En términos generales los experimentos en forrajes llevados a cabo en esta Estación han tenido básicamente 2 objetivos:

a.—Selección de nuevas plantas forrajeras adecuadas para una eficiente explotación de la industria ganadera en la Zona Atlántica, y

b.—determinar y demostrar el manejo adecuado de las forrajeras más difundidas en la zona.

Se ha logrado la selección de un grupo de zacates y leguminosas que presentan características que las señalan como muy prometedoras como material del cual se seleccionen posteriormente, una vez sometido a pruebas de producción animal, forrajeras de gran valor para el Atlántico.

Del mismo modo, se han determinado, de manera preliminar, formas de manejo recomendables. El trabajo es extenso y abarca estudios sobre diferentes problemas. Los resultados se han divulgado mediante contacto directo y serán objeto de publicaciones formales en su oportunidad.

Nutrición animal

Esta Sección atendió diversas consultas de particulares, verbales y es-

critas, respecto a los problemas de nutrición de bovinos y porcinos.

Preparó los siguientes proyectos:

1.—Ganado porcino

a.—“Efectos de la adición de antibióticos y factores desconocidos estimulantes del crecimiento, a las raciones suministradas a cerdos durante su desarrollo”.

b.—Engorde de cerdos bajo tres diferentes raciones.

c.—Utilización de la yuca. (*Manihot utilissima*) en las raciones suministradas a cerdas habilitadas.

2.—Ganado bovino

a.—Efectos de la adición del suplemento alimenticio “Aurofac” (clortetraciclina) a la mezcla mineral suministrada a animales de carne durante su desarrollo.

b.—El uso de hormonas y clortetraciclina en el desarrollo de novillos en pastoreo.

c.—Estudio sobre la suplementación mineral con elementos menores en novillas de razas lecheras, zona de Cartago.

El laboratorio de Nutrición Animal, ha colaborado ampliamente con las investigaciones conducidas en las Estaciones Experimentales que tiene a su cargo el Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante el análisis

de forrajes, concentrados y alimentos usados en las diferentes experiencias; también ha prestado servicios a ganaderos y otras instituciones.

RESUMEN ESTADISTICO DE LAS LABORES CUMPLIDAS POR EL LABORATORIO DE NUTRICION ANIMAL.

<u>Material</u>	Nº de muestras	Nº de determinaciones por muestra	Nº total determinaciones
Pastos	961	Variable	3870
Concentrados	22	6	132
Vástago	16	6	96
Frutas	4	6	24
Ingredientes de las raciones	<u>15</u>	<u>6</u>	<u>90</u>
	1018		

Las determinaciones efectuadas fueron: humedad, proteína, extracto étéreo, fibra cruda, extracto libre de nitrógeno, cenizas, fósforo, calcio, magnesio y potasio.

Durante el año se recibieron en el laboratorio numerosas visitas tanto de estudiantes como de técnicos y ganaderos, dándoseles toda la información solicitada, sobre técnicas de análisis y de la composición de materiales alimenticios.

Ganado de carne

La sección de ganado de carne trabaja en ganado bovino de carne y ganado cerdoso; ambos proyectos condúcense básicamente en la Estación Experimental Los Diamantes, situada en Guápiles, Línea Vieja.

La ganadería de carne ha estado regida por las prácticas de manejo, que se describen a continuación:

- 1.—Supresión total del ordeño.
- 2.—Suficiente forraje (el forraje de los potreros).
- 3.—Agua potable en abundancia.
- 4.—Vacunaciones preventivas contra las enfermedades infecto-contagiosas,
- 5.—Control periódico del parasitismo.
- 6.—Suplementos minerales (sal común y harina de hueso, en la proporción de dos por uno), a libre acceso.

7.—Monta controlada (de mayo a agosto inclusive); ha producido los resultados siguientes: peso promedio de los terneros al destete a los 7 meses de edad: 190 Kgr., aumento promedio mensual, después del destete, 14 kgr. En esta forma se han obtenido novillos de mercado con un peso promedio de 512 kgs. a los 30 meses de edad (dos años y medio) y el porcentaje de natalidad llegó al 83%.

Finalizaron dos experimentos sobre uso de hormonas en el engorde de novillos de pastoreo, utilizando en el primer caso repastos de Guinea (*Panicum maximum*) y en el segundo, repastos de zacate Gigante (*Pennisetum purpureum*), obteniéndose conclusiones que han sido divulgadas convenientemente entre los ganaderos interesados.

El análisis estadístico demostró en ambos experimentos, que hubo una respuesta altamente significativa de los animales tratados, comparados con los que no recibieron el tratamiento. El tratamiento de Estilbestrol dio 22.5 kg. y el Synovex 22 kg. más que los testigos, lo que indica que los implantes de cualquiera de los dos tipos de hormonas, en condiciones similares, ayudarán al ganadero a obtener mejores ganancias de sus novillos. Por consiguiente, los hacendados deberán tomar en consideración el costo y la facilidad de la implantación, al escoger la clase de hormona a usar.

Aún no se ha tenido la oportunidad de analizar el rendimiento en canal y la calidad de la carne, entre los dos tratamientos. Pudiera ser que, al evaluar estos factores, la situación sea diferente.

Es aconsejable que el implante de hormonas, en los novillos de engorde, se lleve a cabo entre los 150 y 160 días, antes de enviar los animales al mercado.

Cuando se implantan los novillos, es corriente que algunos de ellos muestren cierto grado de nerviosismo y que otros desarrollen alguna prominencia en la base de la cola; puede haber también algún desarrollo de las testillas rudimentarias. Estos efectos secundarios no deben alarmar a nadie, ya que aparentemente no afectan el valor de los animales para el mercado quedando claramente establecida la conveniencia de la práctica de la implantación de hormonas sexuales en novillos de engorde o de pastoreo unos 150 días antes de enviarlos al mercado.

CONTROL DEL PARASITISMO EN EL GANADO DE CARNE:

El objetivo fundamental de este experimento es probar la bondad del uso del neguvón, mezclado con los suplementos minerales, para combatir el parasitismo interno y externo, en comparación con las aspersiones de neguvón, cada 28 días y el uso de la fenotiacina, mezclada con los suplementos minerales. El ensayo comenzó el 23 de enero de 1963 y finalizará el 23 de enero de 1964, para abarcar el año calendario completo.

El ganado para este experimento se mantiene en dos lotes separados, uno para cada tratamiento. Al lote N° 1 se le suministran 75 grs. de neguvón, por cada 11.52 kg. de la mezcla mineral, (sal común y harina de hueso).

Al grupo N° 2 se le hacen asper- siones de neguvón al 1%, cada 28 días y se le suministra el 2% de fe- notiacina con los suplementos mine- rales.

Durante el curso de la experien- cia, se ha notado que el grupo N° 2 está más limpio y en mejor condi- ción física que el grupo N° 1, pero como el ensayo aún no ha termina- do, no se tienen los datos completos para dar un reporte final.

Adición del suplemento Aurofac a la mezcla mineral suministrada a no- villos de carne durante su desarrollo

El objetivo de este experimento ha sido determinar el comporta- miento del antibiótico Aurofac (quí- micamente identificado como clorte- traciclina) adicionado a los suple- mentos minerales suministrados a los novillos de desarrollo.

De este ensayo preliminar toda- vía no se pueden hacer recomenda- ciones definitivas mientras no se re- pita en otros grupos de animales.

Se desprende que el suplemento Aurofac, suministrado a animales de buena calidad, como eran los que se usaron para este ensayo, nacidos y criados en la Estación Experimen- tal, no produce beneficio en novillos de desarrollo; los animales que no recibieron Aurofac en la mezcla mi- neral hicieron mejores aumentos de peso, 0.49 kg. en promedio por ca- beza diariamente, que los animales del grupo que sí recibió Aurofac, con los suplementos minerales, los cuales aumentaron un promedio de 0.39 kg. en promedio por cabeza, diariamente.

Uso de hormonas y Aurofac (Clor- tetraciclina), en el desarrollo de novillos en pastoreo

El objetivo de este experimento es encontrar las ventajas o desven- tajás de 1) reducir el nivel de hor- monas sintéticas a suministrar y 2) usar una combinación de hormonas sintéticas y naturales, agregando Aurofac, para buscar los efectos de interacción.

De este ensayo todavía no se pue- den aportar datos, pues comenzó en octubre pasado.

En la ganadería porcina, cuyos trabajos se iniciaron este año, se acondicionó la porqueriza y se im- portaron 10 cerdas habilitadas y dos verracos Duroc Jersey, contando ac- tualmente con una piara de 70 ani- males, lo que ha permitido condu- cir dos experimentos sobre diversos sistemas de alimentación, en cerdos de desarrollo y en cerdos de engor- de, en estabulación.

Se han sembrado diversas especies forrajeras, tales como: Ramio (*Boah- meria nivea*); Zacate Pangola (*Di- gitaria decumbens*); Malanga *Xan- thosoma violaceum*); yuca (*Manihot utilissima*) y camote (*pome bata- tas*) con el propósito de tener sufi- cientes recursos alimenticios, que permitan comprar la producción y economía de métodos intensivos y semi-intensivos, en la cría y engor- de de los cerdos.

Se inició y se concluyó el experi- mento denominado Efectos de la Ad- dición de Antibióticos y Factores desconocidos, Estimulantes del Cre- cimiento de las Raciones suminis- tradas a cerdos durante la edad del desarrollo, con el objeto de determi- nar el comportamiento de los anti-

bióticos Aureomicina (Aurofac-10), Terramicina (TM-10) y el compuesto Vogofac, en acelerar el desarrollo de los cerdos.

Aunque se necesita efectuar más ensayos del mismo tipo para obtener conclusiones definitivas, los resultados preliminares demuestran que el grupo que recibió Vigofac obtuvo mejores ganancias de peso y mayor eficiencia en el aprovechamiento de los alimentos; necesitando solamente 223.4 kg. de concentrados para producir 100 kg. de peso vivo; mientras que el grupo que no recibió ningún suministro de estos suplementos, necesitó 324.5 kg. de concentrados para obtener la misma ganancia.

También se inició el experimento con cerdos de engorde, denominado Engorde de Cerdos Bajo Tres Diferentes Raciones, con el propósito de determinar cuál es la ración más económica durante la época de engorde.

El grupo N° 1 recibe solamente concentrados, con un contenido de 13-14% de proteína; el grupo N° 2 recibe concentrados con un contenido de 40% de proteína y yuca deshidratada al aire. El grupo N° 3 recibe los mismos concentrados del grupo N° 2, pero en vez de yuca recibe banano. Hasta el momento, el grupo que está haciendo los mejores aumentos de peso es el que recibe solamente la ración de concentrados con un contenido proteico de 13-14%.

Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias

Este laboratorio realizó una labor de índole diagnóstica, como servicio, en las enfermedades contempladas en campañas nacionales, tales como Brucelosis bovina, tuberculosis y parasitosis.

Se dictaron varias conferencias a grupos de estudiantes de los cursos de las cátedras de Microbiología de las escuelas de medicina y agronomía, de la Universidad de Costa Rica.

En el aspecto de investigación se continuó con la enfermedad de los bovinos diagnosticada como Tripanosomiasis; con la Leukosis aviaria; Newcastle y con otras enfermedades de carácter epizootico. Se inició un trabajo de hematología, con el objeto de contar con un cuadro de normales hemáticos, en bovinos; que será de mucha utilidad en el futuro.

En este informe no solamente se tomó en consideración el número de exámenes realizados, de las diversas enfermedades, sino también el lugar de procedencia, para que el diagnóstico de laboratorio se pueda aplicar en forma práctica; es decir, que se puedan relacionar fácilmente las diversas enfermedades con la zona de ubicación de los animales pacientes.

El resultado de esta labor está plasmado en varios cuadros que están en poder del laboratorio, con indicación expresa de muestras positivas, parásitos identificados y porcentajes, y resultados negativos en los exámenes efectuados, todo enmarcado dentro de zonas previamente establecidas así: Valle Central, Valle de El General, Pacífico Sur, Pacífico Norte, Norte y Atlántico.