

Establecer mejora de alimentación de las terneras raza Holando, mediante el sistema semi intensivo, para aumentar el rendimiento en peso

Enrique Zeballos S *, Arnaldo Guterrez.**

*Coordinador de Investigación del Instituto Superior Agropecuario Muyurina;
zeballosenrique41@gmail.com

**Estudiante de tesis del Instituto Superior Agropecuario Muyurina

Resumen

El principal objetivo de la presente investigación es, mejorar el rendimiento en peso de crianzas de terneras raza Holando, bajo el sistema semi intensivo, para lograr hembras de remplazo, utilizando un diseño de investigación completamente aleatorizado con cuatro tratamientos y 4 repeticiones con un tipo de estudio mixto (cuantitativo y cualitativo). Utilizando una población de 10 terneros raza Holando con un tipo de muestra no probabilística por cuota (Moya, 2014). Se realiza el pesaje de las terneras al momento de nacer, incluyendo también la desinfección del ombligo y teniendo en mano la leche calostro de buena calidad para darle a la ternera durante las seis primeras horas de nacimiento. Se utilizó registros de recolección de datos para la actividad de parto, datos reproductivos, para la crianza de terneros, para la actividad de limpieza de jaulas, para la actividad de aplicación de vitaminas y por último registros de utilización de vitaminas antioxidante. La alimentación semi intensiva solo tiene un impacto significativo a partir del 3er mes de nacida, donde muestra resultados altamente significativos en comparación con los otros tratamientos.

Palabras Claves: Ternera raza Holanda, rendimiento en peso, volumen de crecimiento, semi intensivo

1. Introducción

La pérdida de apetito de las terneras raza Holando, se debe al bajo rendimiento en peso en la etapa de crecimiento en los tres primeros meses, debido a la alimentación no adecuada en su debida hora.

El principal interés de realizar el presente proyecto fue de, instalar una planta de elaboración de alimentos balanceados y producción de pastura para elaborar el alimento poli-herbales del ganado.

La finalidad del proyecto es registrar en diagnósticos, la situación de la crianza de terneras raza Holando, desde su inicio de vida bajo sistema semi intensivo, para el aumento de producción de leche, en la lechería "EL RECREO".

La siguiente pregunta de investigación: ¿Qué impacto ocasiona la alimentación semi intensivo, cuando hay ausencia nutricional por el engorde del ganado, que ocasiona bajos rendimientos en peso, a causa de su alimento natural?

Sin duda la crianza de terneras para reemplazo constituye uno de los mayores

retos en la ganadería. Que hoy en día debía ser parte de la historia, quedando aun lo concerniente a problemas respiratorios y participación de los virus que complica el panorama, (Fernández, 2005).

El calostro, es un elemento que en los últimos años se está manejando mejor, también se ha mejorado en cuanto a calidad, siendo un arma de defensa más eficaz. Adicionalmente a esto, es posible potenciar la actividad protectora del calostro con concentrados, (Delgado, 2001).

Las terneras raza Holando suelen pasarse a la leche maternizada a partir del día 4. Se les administran 2 litros, 2 veces al día en la primera semana, y 2,5 litros 2 veces al día en la segunda semana, con una concentración normal de 125 gramos por litro, (Balbuena, 2010).

La ternera que no recibe calostro por lo general es débil y se enferma con frecuencia. Todo organismo nace con defensas bajas y la primera sustancia que consumen tanto los seres humanos como los animales que lactan, es calostro. Esto aumenta las defensas gracias a las vitaminas, (Balbuena, 2010).

La ternera raza Holando recién nacida debe disponer de un ambiente que les aporte el adecuado confort. Por ello se debe extremar el cuidado en el manejo ambiental de los alojamientos de las terneras para evitar el calor elevado (Mendoza, 2017).

En zonas calurosas conviene que las casetas dispongan de algún tipo de sombra, pues el material del que están construidas favorece el incremento de la temperatura en su interior, obligando al animal a situarse fuera, porque las condiciones climáticas son adversas, (Balbuena, 2010).

Durante esta fase en la vida de la cría debe de observarse que el animal consuma la

suficiente leche o sustituto lácteo. También es necesario revisar que la ternera consuma como es debido alimentos concentrados o secos y que se realice la dinámica del destete como es debido, (Harris, 1995)

Las condiciones ambientales son de gran importancia en las explotaciones de ganado bovino de leche, la crianza de terneras para cubrir los reemplazos es de mucha importancia para mantener o incrementar el rebaño lechero (Alfaro, 2015).

En general existen dos formas de identificar bovinos en celo, La primera es a través de la observación visual de los cambios en el comportamiento sexual de la hembra bovina, y la segunda es a través del uso de equipos electrónicos, (Lanuza, 2006).

Las terneras deben disponer siempre de agua limpia y renovada porque ésta es esencial para el proceso digestivo y metabólico de los alimentos, sobre todo cuando se trata de alimentos sólidos, no se debe dejar de lado el aspecto sanitario, (Iraira, 2013).

2. Métodos

Se utiliza un diseño completamente aleatorizado con 4 tratamientos y 4 repeticiones de Johnson (2011).

Utilizando una hipótesis alternativa: $H_1 =$ La adición de la fórmula poli herbales a diferentes dosis ayuda a incrementar los parámetros productivos y disminuirá la morbilidad y mortalidad de las terneras raza.

Se realiza con una población en 10 terneras Raza Holando para hacer un estudio de peso a cada una de ellas, utilizando un muestreo no probabilístico por cuota (Latam, 2021)

Las variables a utilizar fueron: independiente alimento poli herbales a diferentes kilogramos y la dependiente rendimiento en

peso de las terneras, crías de raza Holando.

Se debe ubicar a la vaca en sitios cómodos para su parto, llegar a vigilar el parto durante 4 horas y esperar hasta el nacimiento de la ternera, luego se separa inmediatamente la ternera de su madre y se le suministra el calostro en forma artificial o con mamadera, seguidamente pasando los días y meses alimentar con leche y forrajes, la alimentación será al medio día con leche de buena calidad y el resto del día después de 12 am, alimentar con forraje para que se vaya acostumbrando su estómago rumiante de la ternera, esta alimentación debe de ser a los 3 meses de edad.

A continuación, se realiza el registro de sanidad de las terneras, verificando parásitos redondos o lombriz, parásitos planos, tenías o solitarias para luego realizar aplicación de vitaminas que son sustancias presentes en los alimentos en pequeñas cantidades que son para el correcto funcionamiento del organismo. Aplicado por vía intramuscular o subcutánea, en animales jóvenes: 1 ml cada 50 kg de peso cada 45 días.

Animales en recría: 5 ml cada 120 días, finalizando con la aplicación de antibióticos por medio de la intravenosa o endovenosa, intramuscular, subcutánea, oral y rectal. Dosis de aplicación es 2 a 2.5 ml, por cada 50 kg de peso corporal.

Se continúa con limpieza de jaulas para prevenir las apariciones de enfermedades interiores víricas y contagiosas, con esto damos confort de vida para las terneras raza Holanda con condiciones y zonas establecidas donde estén ubicadas las jaulas de las terneras para aliviar el estrés, aumentando su peso y desarrollo de vida para las terneras raza Holando.

Se tendrá sombras adecuadas para las terneras utilizando sombras natural o artificial en las horas de mayor incidencia solar las 10 am y 5 pm.

Luego se realiza aplicación de minerales calculados de manera técnica, considerando los requerimientos para mantenimiento, crecimiento y lactancia corregidos por el porcentaje de absorción del elemento en la dieta, la dosis de aplicación de minerales es de 30 a 50 g/día.

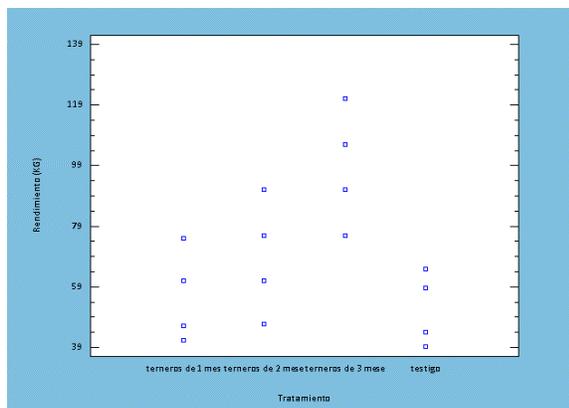
También se colocará aretes a las terneras muy pequeños, redondos y pegados a la oreja. El broche debe cubrir toda la parte trasera del arete y el palito debe ser en punta y no chato. La colocación del arete debe realizarse a partir de los 10 días de nacida, y luego a la edad que desee los papas.

Después se realiza el pesaje de terneras al momento de nacer para llevar un registro de su rendimiento en peso y así finalizar con cercos fijos para evitar el ingreso de animales ajenos.

Se utilizará registros como principal instrumento para recopilar datos, registros de recolección de datos para la actividad de parto, datos reproductivos, para la crianza de terneros, para la actividad de limpieza de jaulas, para la actividad de aplicación de vitaminas y por último registros de utilización de vitaminas Antioxidante.

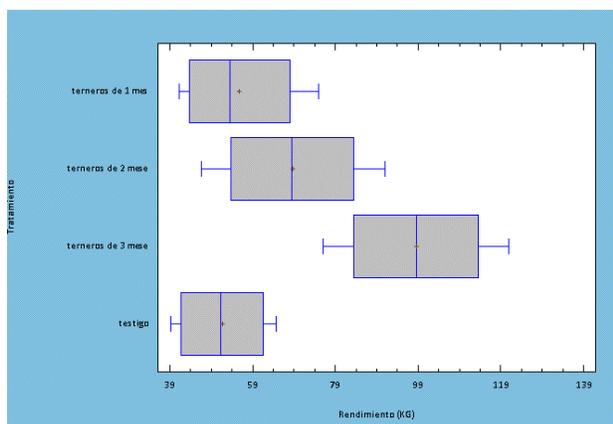
3. Resultados

A continuación un gráfico de dispersión de rendimiento (kg) por niveles de tratamiento utilizando el software statgraphics stratus.



El gráfico anterior nos muestra que el tratamiento tres muestra rendimientos superiores a los otros tratamientos, pero utilizando el mismo software, nos muestra la tabla ANOVA, donde descompone la varianza del rendimiento (kg) en dos componentes: un componente entre grupos y un componente dentro del grupo. La razón F, que en este caso es igual a 6,41863, es una razón entre la estimación entre grupos y la estimación dentro de los grupos. Dado que el valor P de la prueba F es inferior a 0,05, existe un impacto estadísticamente significativo entre el Rendimiento medio (kg) de un nivel de tratamiento a otro al nivel de significancia del 95 %.

Por otro lado, a continuación también mostramos el diagrama de cajas utilizando el software statgraphics stratus mostrando los siguientes resultados:



Este gráfico muestra cuatro diagramas de caja y bigotes, uno para cada nivel de Tratamiento.

La parte rectangular de la parcela se extiende desde el cuartil inferior hasta el cuartil superior, cubriendo la mitad central de cada muestra. Las líneas centrales dentro de cada cuadro muestran la ubicación de las medianas de la muestra.

Los signos más indican la ubicación de las medias muestrales. Los bigotes se extienden desde la caja hasta los valores mínimo y máximo de cada muestra, excepto los puntos exteriores o lejanos, que se trazarán por separado.

Los puntos exteriores son puntos que se encuentran a más de 1,5 veces el rango intercuartílico por encima o por debajo del cuadro y se muestran como cuadrados pequeños.

Los puntos exteriores lejanos son puntos que se encuentran a más de 3 veces el rango intercuartílico por encima o por debajo del cuadro y se muestran como pequeños cuadrados con signos más a través de ellos. En este caso, no hay puntos exteriores ni puntos exteriores lejanos.

Para finalizar se hace el análisis de comparación de medias según Tukey utilizando el software statgraphics stratus dando como resultado la siguiente tabla:

Contrast	Sig.	Difference	+/- Limits
terneros de 1 mes-terneros de 2 mese		-12.855	35.2063
terneros de 1 mes-terneros de 3 mese	*	-42.6875	35.2063
terneros de 1 mes-testigo		4.1875	35.2063
terneros de 2 mese-terneros de 3 mese		-29.8325	35.2063
terneros de 2 mese-testigo		17.0425	35.2063
terneros de 3 mese-testigo	*	46.875	35.2063

* denotes a statistically significant difference.

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar qué medias son significativamente diferentes de otras.

La mitad inferior de la salida muestra la diferencia estimada entre cada par de medias.

Se ha colocado un asterisco junto a 2 pares, lo que indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95 %.

Con este método, existe un riesgo del 5 % de llamar a uno o más pares significativamente diferentes cuando su diferencia real es igual a 0.

4. Conclusiones

Proceder a evaluar el uso del sistema de manejo de terneras recién nacidas con separación de sus madres inmediatamente después de su nacimiento

Acudir la llegada de amamantar con un tiempo mínimo de 3 veces al día.

Suplementar a la receptora o madre de aquella cría con alimentos como ser silo, concentrado, pasto de corte o heno.

Mantener la alimentación con leche hasta el 1er mes, para luego aplicar el mejoramiento en peso con la técnica sugerida.

Referencias

Alfaro (Jueves. Marzo del 2015).. Recuperado el Junio del 2019

Avila (Miercoles. Agosto del 2005) las medidas de bioseguridad previenen enfermedades infecciosas

Balbuena (Lunes. Febrero del 2010). Coordinador del Proyecto Ganados y Carnes del Centro Regional Chaco-Formosa.

Balbuena (Miercoles. Marzo del 2010). Bosteiro (Miercoles. Marzo del 2010). vigilar la crianza de las terneras desde el nacimiento hasta el destete, y segundo, vigilar la recría de las vaquillas desde el destete hasta el encaste.

Bravo (Jueves. Marzo del 2016). la velocidad de administración de los líquidos por vía intravenosa existen las más variadas propuestas, pero se considera aceptable una velocidad de 50 ml/kg/hora

Delgado (Viernes. Febrero del 2001).

Diaz (Jueves. Marzo del 2019). el concepto de resistencia de un microorganismo a un antibiótico no es nuevo. Al poco tiempo de haberse obtenido la penicilina, se identificó las penicilinas y se pronosticó que la resistencia se convertiría en un problema.

Duque (Miercoles. Marzo del 2017).

Fernandez (Miercoles. Febrero del 2005), de https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R147/R_147_54.pdf

Flores (Jueves. Marzo del 2017). cuando una ternera nace se debe procurar que consuma calostro antes de que se cumplan 6 horas del alumbramiento, la ternera necesita un alto volumen de esta sustancia, vital, para que desarrolle su sistema inmunitario

Gomez (Jueves. Marzo de 2008). la leche o sustituto lácteo debe ser suministrada siempre a una misma temperatura

Gonzales (Lunes. Julio del 2015). de Fijar una edad a la primera inseminación y así establecer un objetivo razonable en cuanto a edad al primer parto

Harris (Miercoles. Febrero del 1995). de <https://iris.paho.org/bitstream/handle>

Hugo (Miercoles. Febrero del 2015). http://www.grupoetco.org.br/arquivos_br/manuais/manual_buenas_practicas_de_manejo-identificacion.pdf

Iraira

<http://www.consorciolachero.cl/tecnolactea/main-crianza-de-terneros/>

Iraira (Jueves. Febrero del 2013). las terneras recién nacidas las que representan una oportunidad para mejorar la genética

Lajas (Miércoles. Marzo del 2014). garantizar todos los cuidados que se hacen con los demás becerros.

Lanusa (Miércoles. Marzo del 2006). crianza de terneras y reemplazos de lechería

Latam (Sábado. Agosto de 2021). el muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar

Lehninger (Lunes. Febrero del 1995). <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/libromendoza-vitaminas-ganado-bovino/>.

Lesnar (Martes. Marzo del 2019). *Lechería el Recreo*. Recuperado en marzo del 2019

Lipps (Jueves. Marzo del 2016). la aplicación de grandes cantidades de líquidos por vía intravenosa en terneras se puede realizar a través de un catéter flexible que se canaliza a través de una aguja trocar de 60 x 30 previamente colocada intravenosamente en la yugular

Marcos (Miércoles. Diciembre del 2008). <https://www.revistafrisona.com/Portals/0/articulos/n200/Manejo%20terneros.pdf>

Mella (Miércoles. Marzo del 2011). es importante saber manejar el proceso de crianza de terneras raza Holando

Mendoza (Jueves. Marzo del 2017). El calostro es la primera secreción de la glándula mamaria luego del parto y es de fundamental importancia

Núñez (Miércoles. Marzo del 2014), adicionalmente, se debe diseñar un plan de alimentación con alimentos sólidos que permita la transformación de los animales de mono gástricos a rumiantes en el menor tiempo posible

Paz (Martes. Marzo del 2019)

Rodríguez (Miércoles. Marzo del 2012). lo importante es que durante las

primeras 6 horas de nacido, la ternera consume alrededor de 1-2 litros de calostro de buena calidad.

Ruiz (Jueves. Febrero del 2005). Internet. Hace énfasis en que la desinfección se debe realizar diariamente hasta la completa cicatrización del ombligo, debe estar seco y sano, sin acumulación de líquidos

Spears (Lunes. Febrero del 2014), de <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/libromendoza-vitaminas-ganado-bovino->