

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN GANADO HOLSTEIN EN LA GRANJA “DRAKE
DAIRY FARM” EN WISCONSIN, ESTADOS UNIDOS.**

POR:

FRANCISCO JAVIER SUAZO PADILLA

**ANTEPROYECTO DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS

OLANCHO

ENERO 2023

**PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN GANADO HOLSTEIN EN LA GRANJA “DRAKE
DAIRY FARM” EN WISCONSIN, ESTADOS UNIDOS.**

POR:

FRANCISCO JAVIER SUAZO PADILLA

M. Sc. Orlando José Castillo Rosa
Asesor principal

**ANTEPROYECTO DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS

OLANCHO

ENERO 2023

INDICE

I. INTRODUCCION	5
II. JUSTIFICACION.....	5
III. OBJETIVOS.....	6
3.1 Objetivo general.....	6
3.2 Objetivos especificos.....	6
IV. REVISION DE LITERATURA.....	7
4.1 Importancia de la ganadería lechera.....	7
4.2 Manejo del ganado lechero	7
4.3 Raza bovina.....	8
4.3.1 Holstein	8
4.3.1.1 Origen	8
4.3.1.2 Características.....	9
4.4 Manejo productivo del ganado lechero	9
4.4.1 Produccion de leche	9
4.4.2 Litros por vaca al día.....	10
4.4.3 Duración de la lactancia.....	10
4.4.4 Produccion por lactancia.....	11
4.4.5. Peso al nacimiento.....	11
4.4.6 Edad y peso al destete	11
4.4.7 Tasa de mortalidad	12
V. MATERIALES Y METODOS.....	13

5.1 Ubicación de la granja	13
5.2 Materiales y equipo	13
5.3 Metodología	13
5.4 Variables a evaluar	13
5.4.1 Variables productivas.....	13
5.4.1.1 Litros por vaca al día.....	14
5.4.1.2 Duración de la lactancia.....	14
5.4.1.3 Producción de leche por lactancia.....	14
5.4.1.4 Peso al nacimiento.....	14
5.4.1.5 Edad al destete.....	14
5.4.1.6 Peso al destete.....	14
5.4.1.7 Tasa de mortalidad	15
VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	16
VII. PRESUPUESTO	17
VIII. BIBLIOGRAFÍA	18

I. INTRODUCCIÓN

La ganadería es una de las actividades extremadamente importantes en el desarrollo humano y sigue siendo una de las actividades más importantes en la economía mundial y una de las más antiguas. Esto incluye el manejo y crianza de animales con el propósito de explotación de sus productos. La ganadería necesitó de un proceso algo largo donde se domesticó animales para que se acostumbraran a la presencia humana y a depender de los alimentos que nosotros los brindamos con el fin de obtener mejores resultados y hoy en día estos animales dependen de los humanos y habitan en lugares diseñados para su producción.

La producción de leche se ha implementado con el propósito de obtener un producto de alta calidad junto con cantidad. Los productos lácteos son un alimento tradicional en muchos países. En las últimas décadas, la granja lechera moderna ha visto muchas mejoras en la genética, la nutrición, el manejo de la granja y el bienestar animal. Actualmente, hay aproximadamente más de 250 millones de vacas lecheras en el mundo produciendo leche. Las vacas lecheras modernas se reproducen específicamente para producir grandes cantidades de leche.

II. JUSTIFICACIÓN

El propósito de realizar este trabajo es obtener los conocimientos necesarios en el campo del manejo del ganado destinado a la producción de leche, evaluar los parámetros posteriormente mencionados con el fin de realizar comparaciones técnicas y productivas en la granja “DRAKE DAIRY FARM” con otras fincas en el país, en la región e incluso poder comparar con los parámetros de manejo en nuestro país Honduras.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Medir indicadores productivos en ganado lechero en la granja “Drake dairy farm”, Wisconsin, Estados Unidos.

3.2 Objetivos específicos

Determinar parámetros productivos tales como, producción de litros por vaca al día, producción por lactancia y duración de la lactancia.

Monitorear indicadores productivos en terneros, como, peso al nacimiento, edad y peso al destete.

Calcular la tasa de mortalidad en terneros y en adultos.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Importancia de la ganadería lechera

La actividad lechera en la sociedad es una herramienta poderosa para lograr el crecimiento económico, la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza en zonas rurales porque es una fuente regular de ingresos, proporciona alimentos nutritivos a la sociedad, genera empleos y proporciona estabilidad financiera y posición social. El sector lechero provee más empleos por unidad productiva en los países en desarrollo que en los países desarrollados; esto se debe a que en los países desarrollados hay mayor uso de tecnología y por ello ocupan menos mano de obra (Núñez, 2022).

Más del 80% de la leche producida en los países en desarrollo proviene de los pequeños productores, donde la actividad lechera es una fuente importante de empleo e ingresos para millones de familias; de hecho, este nivel de producción puede generar y mantener en la sociedad entre 4 y 17 empleos por cada 100 litros de leche, recogida, procesada y comercializada. Procesar la leche cruda en derivados lácteos puede beneficiar a comunidades enteras; es una actividad que genera empleos fuera de la explotación, en la recolección, el transporte, la elaboración y la comercialización del producto (Núñez, 2022).

4.2 Manejo del ganado lechero

La calidad del manejo se refleja claramente en el comportamiento y la condición corporal del animal, un ganado bien manejado será manso, saludable, bien desarrollado, vigoroso, activo, con buen apetito y una producción sobresaliente. Para mantener el ganado con buena salud, el productor debe observar el comportamiento de los animales diariamente, con la finalidad de

detectar cualquier anomalía, es importante observar el consumo de alimento, el tiempo de rumia, el estado de las heces, la forma de caminar, el comportamiento en grupo o por separado, el estado nutricional y otros. Es muy importante realizar un manejo adecuado de la vaca tomando en cuenta su condición corporal, si la vaca seca se encuentra flaca, después del parto producirá poca leche y tendrá un período de lactación corto. Una vaca seca con sobrepeso, puede tener problemas durante y después del parto, incluso su producción de leche se vería afectada negativamente. (JICA, s.f)

Los programas de salud del hato lechero que antepone la prevención de las enfermedades al tratamiento, desempeñan un papel crucial en cualquier intento hecho para incrementar la eficiencia en la producción. El tratamiento será siempre importante en lo que se refiere a la supervivencia de los animales individuales enfermos; sin embargo, en relación a la supervivencia de la unidad total de producción (beneficios en función de pérdidas), la prevención es el método más conveniente de control de las enfermedades. El tratamiento de los animales individuales se debería considerar como una operación de rescate, puesto que se produce después de que han perdido ya cantidades variables de producción. (Montes, 2010)

4.3 Raza bovina

4.3.1 Holstein

4.3.1.1 Origen

En unos pocos años antes de la iniciación de la era cristiana se ubican los orígenes de la raza holstein, cuyos antecesores fueron las vacas negras de los bávaros y las blancas de los friesians, tribus que emigraron al oeste de Europa y que se asentaron en el delta del Rhin hace cerca de 2.000 años. Más tarde, esta región se convirtió en Holanda, nación que vio nacer la raza tras un proceso de cruzamientos del cual resultaron sus características únicas de color, fortaleza y producción, que comenzaron a diferenciarla de las demás razas. En su desarrollo aprovecharon el pasto, el recurso más abundante en la zona (Ganadería, 2017).

4.3.1.2 Características

Los Holstein son animales elegantes, grandes con modelos de color de negro y blanco o rojo y blanco. Un ternero Holstein saludable pesa 40 kg. o más al nacimiento. Una vaca madura llega a pesar unos 675 kg. Con una altura a la cruz de unos 150 cm. Las vaquillas pueden cruzarse a los 13 meses de edad, cuando llegan a pesar unos 350 kg. Es deseable tener hembras Holstein que "paran" por primera vez entre los 23 y 26 meses de edad. La gestación es aproximadamente de nueve meses. Algunas vacas pueden vivir muchos años, sin embargo, la vida productiva promedio de una Holstein es de 4 a 6 años (Ganaderia,2017).

4.4 Manejo productivo del ganado lechero

4.4.1 Producción de leche

Es el promedio de producción diaria de leche en kilos multiplicada por la duración de la lactancia, es decir, la suma de los pesajes en kilos, dividida por el número de los pesajes, multiplicada por los días de lactancia (Botero, 2005).

Vacas Holstein que son ordeñadas dos veces al día se sabe que llegan a producir por arriba de los 30,561 kg. de leche en 365 días. El ganado lechero Holstein domina la industria de producción lechera en la mayoría de las regiones del mundo. Las razones de su popularidad son claras: excelente producción, mayor retorno económico sobre el costo de alimentación, mérito genético sin igual, y mucha flexibilidad a una gama amplia de condiciones ambientales. Esto significa más ganancia para el productor lechero. Este punto llega a ser aún más claro cuando se considera que nueve de cada 10 productores lecheros actualmente poseen ganado Holstein, y se hayan registrados más de diecinueve millones de animales tan solo en los EUA (Ganaderia,2017).

4.4.2 Litros por vaca al día

Es el promedio de producción de leche por día que resulta de dividir la Producción Total por Lactancia/Longitud de la Lactancia. Para determinarla se facilita el proceso mediante el pesado de la leche que es más fácil que medirla, tomando como referencia 1 kg. por cada litro de leche. Se realiza el pesaje mínimo una vez al mes para que los costos no sean tan elevados y la medida sea representativa, aunque un pesaje semanal mejora considerablemente la exactitud de la medida (Botero, 2005).

La vaca Holstein puede producir más de 25 litros de leche al día. Con un manejo eficiente puede llegar a los 50 litros. El contenido de grasa es de 3.70 y de proteína de 3.1, en promedio.

4.4.3 Duración de la lactancia

El período de ordeño está determinado por el estado de la producción de leche y el de la siguiente gestación, lo adecuado es establecerlo en 305 días o 10 meses.

Un período de lactancia tiene tres fases; el ascenso, el nivel máximo o cúspide y el descenso: El ascenso, es la primera etapa, comienza inmediatamente después del parto y dura alrededor de dos meses; los kg leche/día van aumentando diariamente hasta llegar a un nivel máximo. El nivel máximo, es una fase muy breve, que dura unos 20 días en donde la producción se encuentra a su nivel máximo. Lo que se produzca en esta fase dependerá de la fase anterior. El descenso: es el espacio de tiempo en el que la producción láctea va disminuyendo hasta llegar a cero (Núñez, 2022).

4.4.4 Producción por lactancia

Es la sumatoria de la producción diaria en una lactancia, la cual va a estar determinada por la producción diaria del animal y la longitud de lactancia (Elizondo, 2014).

4.4.5. Peso al nacimiento

El peso al nacimiento es el primer valor de crecimiento que podemos evaluar en los animales, midiendo de esta forma el desarrollo en el periodo prenatal, el cual depende en gran medida de la condición corporal de la madre durante el período de gestación y especialmente en el último tercio de la misma. Por otra parte, el peso al nacer tiene una importante relación con pesos posteriores (Martínez *et al.*, 1998).

La importancia de medir el peso al nacer radica principalmente en el manejo que puede dársele al recién nacido en los primeros días de vida, ya que becerros con pesos muy bajos o altos tienen dificultad para amamantarse, lo que resultará en una ingestión insuficiente o retrasada de calostro que puede traer como consecuencia un alto riesgo de infecciones y enfermedades, que comprometería la sobrevivencia del becerro, por otro lado, pesos intermedios han sido relacionados con una mayor sobrevivencia en el subtrópico (Martínez *et al.*, 1998).

4.4.6 Edad y peso al destete

El destete es el acto de finalizar una lactación, llegando a separar el ternero de su madre. Este es un proceso que normalmente se hace forzosamente por varios factores como la edad, épocas críticas. Hay que cuidar mucho el momento del destete para que los animales no disminuyan su peso y para que todo el trabajo realizado no se dañe. Por lo tanto, destetar a un animal en producciones de cría debe hacerse en el momento indicado que está relacionado con los días en que la vaca empieza a disminuir su producción de leche, ocasionando que el ternero ya pueda aprovechar por sí solo todos los nutrientes de los alimentos que el productor comienza a proveerle (Contexto ganadero, 2022).

4.4.7 Tasa de mortalidad

La muerte prematura de los animales es el resultado de la enfermedad, como también de accidentes o de una acción intencionada por terceros, y tiene un efecto pronunciado sobre la productividad de las poblaciones animales. La mortalidad entre vacas de lechería constituye un problema tanto en términos de pérdidas económicas (valor de las vacas muertas, disminución de la producción y mayor trabajo para los encargados de las vacas) como también al comprometer el bienestar del animal. Una evaluación de la mortalidad entre un grupo de vacas puede indicar diferentes niveles de salud y bienestar (Rogel & Tamayo, 2007).

La mortalidad puede estar influenciada por costos de reemplazo de las vacas, costos de sacrificio, gastos veterinarios, prácticas agrícolas y manejo. Desde un punto de vista económico, la mortalidad constituye una pérdida al contabilizar el valor individual de las vacas, en particular de las buenas productoras y del carácter irreversible del acontecimiento que implica un déficit genético irremediable y una suspensión de toda producción (leche, ternero) sin valorización post mortem (Rogel & Tamayo, 2007).

El patrón de mortalidad en rebaños lecheros organizados sirve como un indicador útil para evaluar el estado de salud del ganado y la eficacia de los programas de manejo. La disminución de los índices de mortalidad son los principales objetivos de manejo dentro del rebaño lechero (Rogel & Tamayo, 2007).

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Ubicación de la granja

Drake Dairy Inc es una granja lechera ubicada en N8870 Drake Ct, Elkhart Lake, Wisconsin, Estados Unidos. Fue fundada en el año 1995. Wisconsin es una de las regiones más frías en los Estados Unidos de América con una temperatura máxima diaria promedio de solo 13 grados. El clima es muy cambiante y ofrece estaciones variadas con inviernos profundos y veranos cálidos.

5.2 Materiales y equipo

Durante mi práctica profesional se utilizarán lápiz, computadoras, libreta de campo, botas y todos aquellos materiales que podamos utilizar para la recolección de datos y los registros.

5.3 Metodología

La práctica profesional supervisada del 2023 se realizará durante los meses de enero a marzo, mediante una evaluación descriptiva, observacional en las cuales se medirán las variables planteadas en el informe, esto con el objetivo de cumplir el requisito de 600 horas de trabajo supervisado y así lograr los objetivos planteados.

5.4 Variables a evaluar

5.4.1 Variables productivas

5.4.1.1 Litros por vaca al día

Litros por vaca al día = # Total de litros/# de días= Resultado / # vacas= Respuesta final

5.4.1.2 Duración de la lactancia

Para medir la duración de lactancia se tomará en cuenta el tiempo que transcurre desde el momento del parto hasta que la vaca es secada o deja de producir leche.

5.4.1.3 Producción de leche por lactancia

Litros diarios x duración de la lactancia

5.4.1.4 Peso al nacimiento

Para determinar el peso de nacimiento de los terneros se hará uso de una báscula al momento del nacimiento y posteriormente sacar el promedio.

5.4.1.5 Edad al destete

Se tomará un promedio de las edades en las cuales los terneros fueron destetados

5.4.1.6 Peso al destete

El peso al destete se evaluará con el peso promedio obtenido en base a los registros y se tomara el tiempo que trascurrió hasta que se procedió al destete.

5.4.1.7 Tasa de mortalidad

Tasa de mortalidad= # animales muertos/ total animales vivos $\times$ 100

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Elaboración de anteproyecto	X				
Traslado a la hacienda		X			
Socialización con el personal		X			
Revisión de base de datos		X	X	X	
Actividades productivas		X	X	X	
Tabulación de datos		X	X	X	X

VII. PRESUPUESTO

No	Descripción del producto	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Boleto de Avión	Movilidad	Boletos	2	400	800 \$
2	Hospedaje	Lugar donde se vivirá	Meses	0	0	0
3	Alimentación	Desayuno, Almuerzo, Cena	C/U	91.5	30	2,745
4	Internet	Uso de internet	Meses	3	25	75
5	Otros Gastos	imprevistos	Meses	3	300	900
					Total	4,520 \$
					Total en Lempiras	110,740 lps

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Núñez, A. 2022. Producción de Leche: Importancia y caracterización. s.e. Consultado 12 Dic. 2022. Disponible en <https://agrotendencia.tv/agropedia/ganaderia/la-ganaderia-deleche/#:~:text=El%20sector%20lechero%20provee%20m%C3%A1s,a%20partir%20de%20pastos%20conservados>. (Agrotendencia.tv).
- JICA. Consultado 12 Dic. 2022. Disponible en https://www.jica.go.jp/project/bolivia/3065022E0/04/pdf/4-3-1_10.pdf (Tipos de ganado bovino).
- Montes, VA. 2010. Salud del Hato - establecimiento de un sistema de Manejo óptimo en el Hato Lechero Bovino de la. s.e. Consultado 12 Dic. 2022. Disponible en <https://1library.co/article/salud-establecimiento-sistema-manejo-%C3%B3ptimo-hato-lechero-bovino.ky6g705q> (1Library.Co).
- Holstein. 2017. s.e. Consultado 12 Dic. 2022. Disponible en <https://www.ganaderia.com/raza/holstein> (Ganaderia.com).
- Elizondro, MF. 2014. Análisis de parámetros reproductivos y productivos de hatos lecheros en Chiriquí, Panamá. tesis. Págs. 24. Francisco Morazán, Zamorano.
- Martínez, G; Petrocinio, J; Herrera, P. 1998. Factores peso al Nacer - Produccion Animal. s.e. Consultado 13 Dic. 2022. Disponible en https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria_parto/88-factores_peso_al_nacer.pdf (produccion-animal).
- CONtexto ganadero. 2022. ¿Cuál es la edad ideal para destetar terneros en ganaderías de Cría? s.e. Consultado 12 Dic. 2022. Disponible en <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/cual-es-la-edad-ideal-para-destetar-terneros-en-ganaderias-de-cria> (Inicio).
- Rogel, L; Tamayo, R. 2007. Mortalidad de Vacas en tres rebaños lecheros: Estudio Preliminar (1994-2004). Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile. Consultado 15 Dec. 2022. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2007000300009&script=sci_arttext (Archivos de medicina veterinaria).