



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CARRERA: Veterinaria

NOMBRE DE LA CARRERA: VETERINARIA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Produccion De Vacunos

INVESTIGACION: Raza de vacuno (Holstein)

DIRECTOR: Raul Herrera

NOMBRE: Lya Angghy Ortega Contreras

2024

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar este proyecto a toda mi familia. Para mis padres, por su comprensión y ayuda en momentos malos y menos malos. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio. A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTOS

Primero y como más importante, me gustaría agradecer sinceramente a mi director y tutor de este curso por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

Él ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como investigador. A su manera, ha sido capaz de ganarse mi lealtad y admiración, así como sentirme en deuda con él por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado este curso.

También me gustaría agradecer los consejos recibidos a lo largo de los últimos años por otros profesores, que de una manera u otra han aportado su granito de arena a mi formación.

Y, por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecido a mi compañera de trabajo, Irene Anco. Para mí son las mejores compañeras que se pueden tener.

Para ellos, muchas gracias por todo

RESUMEN

Entre 1621 y 1664 se introdujo en Estados Unidos ganado blanco y negro procedente de Europa. La parte oriental de Nueva Holanda donde muchos granjeros holandeses se establecieron a lo largo de los valles de los ríos Hudson y Mohawk. Probablemente trajeron ganado de su tierra natal y lo cruzaron con ganado comprado en la colonia. Durante muchos años, el ganado de esta zona se denominó ganado holandés y era famoso por sus cualidades lecheras. Las primeras importaciones de las que se tiene constancia se produjeron más de 100 años después y consistieron en seis vacas y dos toros. Fueron enviados en 1795 por la Holland Land Company, que entonces poseía grandes extensiones en Nueva York, a su agente, el Sr. John Lincklaen de Cazenovia. En 1810, un toro y dos vacas fueron importados por el Honorable William Jarvis para su granja en Wethersfield, Vermont. Hacia el año 1825, Herman Le Roy realizó otra importación, una parte de la cual fue enviada al valle del río Genesee. El resto se mantuvo cerca de la ciudad de Nueva York. Aún más tarde, se realizó una importación a Delaware. No se conservaron registros de los descendientes de este ganado. Su sangre se mezcló y se perdió con la del ganado nativo. La primera introducción permanente de esta raza se debió a la perseverancia del Honorable Winthrop W. Chenery, de Belmont, Massachusetts. Los animales de sus dos primeras importaciones, y sus crías, fueron destruidos por el gobierno de Massachusetts a causa de una enfermedad contagiosa. Realizó una tercera importación en 1861. Esta fue seguida en 1867 por una importación para el Honorable Gerrit S. Miller, de Peterboro, Nueva York, realizada por su hermano, Dudley Miller, que había estado asistiendo a la famosa escuela agrícola de Eldena (Königlich Preußische Staats- und landwirthschaftliche Akademie zu Greifswald und Eldena; esta última es hoy una localidad de la primera), Prusia, donde esta raza era muy apreciada. Estas dos importaciones, realizadas por el Honorable William A. Russell, de Lawrence, Massachusetts, y tres animales de Frisia Oriental, importados por el General William S. Tilton del Asilo Militar Nacional, Togus, Maine, formaron el núcleo del Libro Genealógico Holstein. La raza Trina Holstein fue establecida por la familia de granjeros Merrill en Maine a principios del siglo XX, iniciada por "Trina Redstone Marvel" y continuada en Wilsondale Farm en Gray, Maine. Trina se remonta dieciséis generaciones a una de las primeras vacas importadas a Estados Unidos. En la actualidad hay treinta generaciones de descendientes de Trina Holstein.

INDICE

CAPITULO 1

Holstein Raza Bovina7

Historia8

CAPITULO 2

Características Físicas De La Raza Holstein9

Características Funcionales Del Ganado Lechero Holstein10

CAPITULO 3

Produccion De Lactancia11

Mejoramiento Genético Del Holstein12

- Cruces con el ganado Holstein12

- Variantes de color de capa Holsteins12

Mercado Peruano Tiene Alrededor De 50,000 Cabezas De Ganado Holstein13

El Holstein Ideal14

CAPITULO 4

Conclusiones17

Recomendaciones18

Anexo19

CAPITULO 5

Bibliografía20

CAPITULO 1

HOLSTEIN RAZA BOVINA

La vaca holstein, vaca frisona u holstein-frisona es una raza o grupo de razas vacunas procedente de la región frisiosajona (Baja Sajonia y Schleswig-Holstein en Alemania, Frisia y Holanda Septentrional en los Países Bajos), que se destaca por su alta producción de leche, carne y su buena adaptabilidad¹. Estas características hicieron que fuera adoptada en la ganadería de numerosos países. Es la raza dominante en la ganadería lechera industrial de todo el mundo, y se encuentra en más de 160 países. Se la conoce con muchos nombres, entre ellos Holstein, frisona y Blanca y Negra. Este animal nace con un peso aproximado de 40 kg. Las vacas holstein llegan a pesar alrededor de 600 kg, mientras que los toros alcanzan hasta los 1000 kg. A medida que la población de las Américas crecía, la demanda de leche aumentó en las Américas y los productores de leche de estas regiones inicialmente importaron ganado de los Países Bajos. Pero después de importar alrededor de 8.800 frisonas (vacas alemanas de patas negras), la producción generalmente se mide durante un período de lactancia normalizado de 355 días (las vacas generalmente se mantienen en producción durante este período y entre 40 días y 2 meses antes del parto cuando comienza la siguiente lactancia). Se sabe que las vacas producen más de 20.000 botellas de leche, aunque esta producción varía mucho según el manejo y la alimentación de las vacas. Por ejemplo, hay regiones en España y Andorra con una superficie media de unos 12.000 litros y unos porcentajes de grasas y proteínas de alrededor del 3,70% y el 3,15%, respectivamente. Su producción requiere un manejo muy especializado, una selección genética avanzada y una alimentación muy cuidada. Contamos con expertos dedicados a diseñar alimento para ganado de granja en granja. Se han realizado esfuerzos en cada país para adaptar las variedades a las condiciones locales y dirigir el mejoramiento hacia diferentes objetivos. De esta manera surgen sub-razas o tipos "criollos" cuyo tamaño y requerimientos se desvían de la norma, afectando la producción promedio de leche y carne. Anteriormente, ambas razas se distinguían con el nombre de ganado frisón. Uno tiene un cuerpo blanco y negro se llama holandés, Holstein Friesian o overella negro, y el otro tiene un cuerpo manchado rojo y blanco. Durante muchos años en Estados Unidos se pensó que esto último era un defecto genético. Las vacas Holstein y los toros Holstein producían terneros rojos y blancos, que en ocasiones eran sacrificados inmediatamente. Pero con el tiempo resultó que varios animales de color blanco y negro son portadores del llamado "factor rojo". Sin embargo, ya a finales del siglo XIX ambas eran consideradas una sola raza. Las vacas Holstein no son blancas con manchas negras, sino negras con manchas blancas.

HISTORIA

Cerca del año 100 a. C., un grupo desplazado de personas de Hesse, en el centro-oeste de la actual Alemania, emigró con su ganado a las costas del Mar del Norte, cerca de la tribu de los frisones, ocupando la isla de Batavia, ubicada entre los ríos Rin, Mosa y Waal. Los registros históricos sugieren que este ganado era negro, y que el ganado frisón de esta época era "blanco puro y de color claro".

Es posible que el mestizaje haya dado lugar a la fundación de la actual raza holstein-frisona, ya que el ganado de estas dos tribus de entonces se describe de forma idéntica en los registros históricos. La parte del país que bordea el Mar del Norte, llamada Frisia, estaba situada en las actuales provincias de Holanda Septentrional, Frisia y Groninga, y en Alemania hasta el río Ems.

El pueblo era conocido por el cuidado y la cría de ganado. Los frisones, que preferían el pastoreo a la guerra, pagaban un impuesto de pieles y cuernos de buey al gobierno romano, mientras que los bátavos proporcionaban soldados y oficiales al ejército romano; éstos lucharon con éxito en las distintas guerras romanas. Los frisones criaron la misma cepa de ganado sin adulterar durante 2000 años, salvo por circunstancias accidentales. En 1282, las inundaciones produjeron el Zuiderzee, una gran masa de agua que tuvo el efecto de separar a los ganaderos de los actuales frisones en dos grupos. El grupo occidental ocupaba Frisia Occidental, que ahora forma parte de la provincia de Holanda Septentrional, mientras que el oriental ocupaba las actuales provincias de Frisia y Groninga, también en los Países Bajos.

Las ricas tierras de los pólderes de los Países Bajos son insuperables para la producción de hierba, ganado y productos lácteos. Entre los siglos XIII y XVI, la producción de mantequilla y queso era enorme. Los registros históricos describen ganado vacuno pesado, que pesaba de 2600 a 3000 libras cada uno.

Los criadores tenían como objetivo producir la mayor cantidad posible de leche y carne de vacuno a partir del mismo animal. La selección, la cría y la alimentación se llevaron a cabo con gran éxito. No se toleraba la endogamia y nunca surgieron familias (distintas), aunque las diferencias de suelo en las distintas localidades producían tamaños y variaciones diferentes. Un informe de Corporate Watch sobre la agricultura distópica citaba un estudio de 2004 del Journal of Dairy Science en el que se identificaba que entre el 96 % y el 98 % de las holstein del Reino Unido tenían algún grado de consanguinidad, en comparación con alrededor del 50 % en 1990. En general, la tasa de endogamia en el Reino Unido ha aumentado considerablemente desde 1990.

CAPITULO 2

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA RAZA HOLSTEIN

La Raza bovina Holstein es la más pesada de las razas lecheras; presenta dos variantes en cuanto a color de pelaje: el berrendo blanco con negro, y el blanco con rojo. La variante dominante es el berrendo en negro, siendo de carácter recesivo la variante en rojo.

Dentro de la variante berrendo en negro, la cantidad de negro presenta un gran espectro, encontrándose animales muy negros con algunas manchas blancas o viceversa: animales casi blancos con algunas pintas negras, sin embargo, un porcentaje elevado de los animales muestra equilibrio en el color; no hay animales enteramente blancos ni enteramente negros. Al nacer, los becerros pesan entre 38 y 42 kg; las becerras entre 34 y 38 kg.

Las zonas manchadas son pigmentadas, no así donde está el pelo blanco. Los cuernos están siempre presentes, no obstante, el descornado es práctica común. Mientras en Norteamérica el color dominante es blanco con negro, en Holanda abundan los animales berrendos en rojo, donde se les da tanto peso como al blanco-negro y están sujetos a registro, aunque ya empieza a dársele importancia a este color en Norteamérica.

Por lo que respecta al tipo, el ganado frisón, en Holanda, muestra más bastedad y menos angulosidad que sus descendientes de América, donde, a través de una exigente selección y programas genéticos, se ha producido el típico animal lechero: anguloso, de cuerpo profundo, sin tendencia a la gordura o bastedad corporal, es por esto que ha superado al ganado frisón de Holanda en rendimiento lechero. Si de alguna forma se define al típico animal lechero, es a través de las siguientes características

- Cuerpo anguloso, amplio, descarnado; considerando el período de lactancia.
- Cuello largo descarnado, bien implantado.
- Capacidad corporal relativamente grande en proporción al tamaño; barril profundo y medianamente ancho, cinchera grande.
- Ubre de gran capacidad y buena forma, fuertemente adherida; pezones medianos y colocación en cuadro y a plomo muy bien irrigada.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL GANADO LECHERO HOLSTEIN

La Raza Holstein, es la más productiva de todas las razas lecheras. El promedio de producción en Holanda es de 7,300 kg y, para los de alto registro, 8,700 kg. En EE.UU. se estima que el promedio nacional a edad adulta es de 11,313 kg por lactación de 305 días, (año 2003) encontrándose fácilmente hatos con promedio en el rango de los 10 a 12,000 kg/lactación.

El promedio canadiense es 10% menor, quizá por las duras condiciones climáticas de ese país. El promedio del ganado Holstein neocelandés es de 4,500 kg por lactación, en virtud de que su sistema de explotación es en pastoreo sin suplementación con concentrados, en contraste con el sistema americano canadiense, que incluye una dieta generosa en concentrados.

Baste decir que, a la fecha, la vaca más notable en cuanto a rendimiento lechero pertenece a esta raza; su nombre Arlinda Ellen, que produjo en una lactación 25,300 kg de leche en 365 días netos. El peso de los animales varía si son frisones (Holanda y Europa) o Holstein Friesian (americano-canadienses). Al nacer, los becerros pesan entre 38 y 42 kg; las becerras entre 34 y 38 kg.



Raza Holstein



Semental Holstein Rojo

- Angulosidad y excelente sistema mamario definen el temperamento lechero Holstein.
- Al primer parto, la vaquilla de 24 meses debe pesar como mínimo 520 Kg para considerarla con buen desarrollo corporal en dicho momento.
- Los machos sometidos a engorda están en condición y peso optima a los 11-12 meses pesando entre 272 Kg y 320 Kg.

CAPITULO 3

PRODUCCION DE LACTANCIA

La producción media real de 2008 para todos los rebaños Holstein de EE.UU. que estaban inscritos en programas de pruebas de producción y eran elegibles para evaluaciones genéticas fue de 23 022 libras (10 442,6 kg) de leche, 840 libras (381 kg) de grasa butírica y 709 libras (321,6 kg) de proteína al año. La productividad total durante la vida se puede deducir de la vida media de las vacas estadounidenses.

Esta ha ido disminuyendo regularmente en los últimos años y actualmente se sitúa en torno a las 2,75 lactaciones, lo que multiplicado por el rendimiento medio de lactación anterior da alrededor de 61 729 libras (27 999,8 kg) de leche. La actual líder nacional de producción de leche Holstein es Bur-Wall Buckeye Gigi EX-94 3E, que produjo 74 650 libras (33 860,6 kg) de leche en 365 días, completando su récord en 2016.

La considerable ventaja, en comparación con el Reino Unido, por ejemplo, puede explicarse por varios factores:

- Uso de la hormona de producción de leche: Un estudio realizado en febrero de 1999 determinó que la "respuesta a la bST durante una lactancia de 305 días equivalía a 894 kg de leche, 27 kg de grasa y 31 kg de proteína". Monsanto Company estima una cifra de cerca de 1. 5 millones de 9 millones de vacas lecheras están siendo tratadas, o alrededor del 17% de las vacas a nivel nacional.
- Mayor uso del ordeño tres veces al día: En un estudio realizado en Florida entre 1984 y 1992 utilizando 4293 registros de lactancia de Holstein de ocho rebaños, el 48% de las vacas se ordeñaban tres veces al día. Esta práctica fue responsable de un 17,3% extra de leche, un 12,3% de grasa y un 8,8% de proteína. El ordeño tres veces al día se ha convertido en una práctica común en los últimos años. El ordeño dos veces al día es el programa de ordeño más común del ganado lechero. En Europa, Australia y Nueva Zelanda, es habitual ordeñar a intervalos de 10 a 14 horas.
- Mayor potencial vacuno (rebaños 100% Holstein): Los tipos frisonos europeos han tenido tradicionalmente rendimientos productivos inferiores a sus homólogos holstein norteamericanos. A pesar de la influencia de la Holstein en los últimos 50 años, sigue existiendo un gran rastro genético de este ganado.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL HOLSTEIN

La inseminación artificial ha tenido un impacto tremendo sobre el mejoramiento genético de la raza. Desde el perfeccionamiento del proceso de congelamiento del semen en los 40's, ha permitido el uso de toros probados. El 85 por ciento de los nacimientos son a consecuencia del uso de la inseminación artificial. La raza Holstein se encuentra en cada continente y en casi cada país.

Tal evidencia es sinónimo de superioridad genética lo que ha creado una exportación y comercialización para hembras, sementales, semen y embriones congelados, los cuales son exportados a más de 50 países y usados extensivamente para mejorar los hatos lecheros.

Cruces con el ganado Holstein

El pie de cría de las lecherías tropicales en Colombia lo constituye un ganado con alto porcentaje de sangre cebú. Se caracteriza por su total adaptación al medio, rusticidad y muy bajo potencial lechero. Esta última condición se mejora considerablemente mediante el cruzamiento con razas *Bos taurus* especializadas como la Holstein. El ganado media sangre Holstein x cebú no tiene problemas de adaptación a climas cálidos; es de buena producción cuando las hembras se han seleccionado por su potencial lechero. Experimentalmente se han obtenido rendimientos de 1.400 Kilos por lactancia, y peso promedio de sus crías al destete de 164 Kg. Presenta su primer parto a una edad adecuada, y el periodo interparto es bastante aceptable, situándose alrededor de 15 meses.

Variantes de color de capa Holsteins



MERCADO PERUANO TIENE ALREDEDOR DE 50,000 CABEZAS DE GANADO HOLSTEIN

El mercado peruano cuenta con aproximadamente 50,000 cabezas de ganado puro Holstein, el más apropiado para la producción lechera en la cuenca costera y el más común en el país, informó hoy el presidente de la Asociación de Criadores de Ganado Holstein del Perú, Gino Solimano. Asimismo, habría unas 600 mil vacas que provienen de cruces diversos y cuyo origen en el país data de la colonia española.

Sin embargo, afirmó que la reproducción de vacunos por parte de los ganaderos de avanzada ya se realiza con ganado de alta calidad y pedigrí probado. Igualmente, la Asociación de Criadores de Ganado Holstein del Perú promueve el registro de los animales de raza para garantizar su calidad utilizando una especie de “partida de nacimiento” para ellos. El precio de una vaca Holstein suele bordear los 2,000 dólares en el mercado peruano, afirmó luego de anunciar que este viernes se iniciará la XII Feria de Ganado Holstein de Lima, la cual se prolongará hasta este domingo. Solimano, quien es propietario de la Estancia Santa Fe de Lurín, comentó que en las mejores épocas ha producido hasta 70 litros por día por vaca, aunque lo normal en promedio llega a ser entre 25 y 30 litros al día, como ocurre en otros del mismo nivel.

Sin embargo, aclaró que los establos más pequeños pueden llegar a producir un promedio de siete litros al día, a veces afectados por la elevación de la temperatura que impacta en el ordeño.

Competitivamente el gran ganadero peruano se mide de igual a igual con sus pares de la región, más no cuando en la comparación de los promedios nacionales se incorpora al pequeño, que aún tiene mucho por avanzar, reconoció. También destacó el papel de la industria láctea peruana, que ha sabido llegar a los puntos más lejanos del país, pues cuando llega la industria se genera el mercado. A ello se suma su capacidad y voluntad para financiar al ganadero al momento de ampliar su capacidad de producción a través de la compra de vacunos de las mejores razas. Comentó que Gloria, por ejemplo, cuenta con un padrón en el que los ganaderos se registran para acceder a ejemplares de alta calidad, financiados por la compañía y pagados después con la producción que el ganadero suministre a la empresa. Finalmente, precisó que para hacer de la ganadería lechera un negocio rentable, además de una buena gestión de costos, se requiere un buen manejo de la sanidad, genética, alimentación y mercado.

EL HOLSTEIN IDEAL

El animal holstein se juzga teniendo en cuenta los seis aspectos siguientes, a cada uno de los cuales se le otorga un puntaje, citado aquí entre paréntesis, de modo que el que más se acerque al tope de 100, más próximo habrá llegado al ideal de la raza.

Apariencia general

Individualidad atractiva, que indica feminidad, vigor y fortaleza, tamaño y estatura, con una armoniosa unión y balance proporcional de todas sus partes. Se tienen en consideración todas las partes de la vaca al evaluar la apariencia general.

Temperamento lechero

Se evidencia la habilidad lechera, la angularidad y descarnado general, sin debilidad o evidencia de fragilidad; carencia de acumulación de grasa y de partes toscas, considerando la época de lactancia.

- Cabeza: Descarnada, ojos grandes y brillantes, orejas alerta.
- Cuello: Largo y tableado, delgado, unido suavemente a la espalda, descarnado en la garganta y sin grasa en el gargantón y base del pecho.
- Cruz: Bien definida y angulosa, con las vértebras dorsales ligeramente sobresalientes con relación a las paletas.
- Costillas: Bien apartadas entre sí, de hueso plano, ancho y largo.
- Flancos: Profundos y refinados.
- Muslos: Vistos de lado, rectos o ligeramente curvos; vistos de atrás, bien apartados entre sí cediendo amplio espacio para la ubre y su inserción posterior.
- Piel: Fina y plegable, con pelo fino.
- Ubre: Suave y plegable, libre de grasa o edema.
- Huesos: Planos, fuertes y sin tosquedad.

Capacidad

Cabeza con adecuada longitud y tamaño; sección media relativamente grande en proporción al tamaño del animal, de manera que dé amplia capacidad, fortaleza y vigor.

- Cabeza: Hocico fuerte, con ollares grandes y abiertos; quijadas que se junten aproximadamente; quijada inferior fuerte; frente ancha.
- Pecho: Con base ancha, resultado de una amplia separación de las manos.
- Espalda: Unida suavemente a las costillas, cruz y cuello y base del pecho, formando una unión estrecha con el cuerpo.
- Círculo torácico: Grande y profundo, lleno al nivel de los codos, con las costillas delanteras bien arqueadas, unidas suavemente a la espalda.
- Espaldilla: Bien rellena.
- Línea dorsal: Fuerte y recta, con las vértebras bien definidas.
- Lomo: Ancho y ligeramente arqueado; vértebras bien definidas; ligeramente más ancho y alto al unirse al anca.
- Sección media: Costillas largas, anchas y bien arqueadas, con profundidad y anchura para incrementar la capacidad del abdomen.

Patas y pezuñas

Hueso limpio y fuerte; con patas que en su forma y movimiento permiten cargar apropiadamente al animal.

- Pezuñas: Cortas y bien redondeadas, con talón profundo y dedos ligeramente separados.
- Patas: Cuartillas fuertes, de mediana longitud y flexibilidad.
- Patas anteriores derechas y separadas: entre sí; sus pezuñas deben formar un cuadrado con las traseras. Patas posteriores casi perpendiculares del corvejón a la cuartilla, vistas de lado; rectas y separadas entre sí, vistas de atrás; corvejones limpios y bien moldeados. Hueso plano, fuerte y ancho, con tendones bien definidos.

Sistema mamario

Ubre firmemente insertada, bien balanceada y nivelada, de textura fina que indique abundante producción y larga vida útil. Simétrica, de longitud, anchura y profundidad moderadas y ligera cuarteadura a los lados. Ligamento medio suspensorio: Fuerte, con una pequeña hendidura en la mitad de la ubre Textura suave, plegable, elástica, de buena reducción después de ordeñada.

- Ubre anterior: Inserción firme y suave al cuerpo; longitud moderada y cuartos bien balanceados.
- Ubre posterior: Inserción alta, ancha y fuerte; ligeramente redondeada; amplitud uniforme de arriba a abajo; cuartos bien balanceados.
- Pezones: De tamaños uniforme, de longitud y diámetro medianos; cilíndricos y perpendiculares; en el centro de cada cuarto, vistos de lado; vistos de atrás, ligeramente hacia adentro del cuarto.
- Venas mamarias: Largas, tortuosas y ramificadas. Es deseable que la ubre sea venosa.

Anca

Larga, ancha y bien cortada, unida suavemente al lomo.

- Cuadriles: Anchos, pero no prominentes; ligeramente más altos que la punta del anca.
- Puntas del anca: Bien separadas entre sí y sin acumulación de grasa.
- Articulaciones: Altas y separadas entre sí, considerando la época de lactancia.
- Inserción de la cola: Refinada, conservando el mismo nivel de la línea dorsal y ligeramente más alta que las puntas del anca.
- Cola: Larga y delgada. En cuanto a los toros holstein, el puntaje ideal también es 100, repartidos en cinco aspectos: apariencia general, 25; temperamento lechero, 20; capacidad, 20; patas y pezuñas, 20; anca, 15 puntos.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES

- El ganado bovino mestizo Holstein perteneciente al cordón productivo lechero del altiplano muestra formas corporales típicas lecheras, en la mayor parte su población, es decir 46.5% que son vacas profundas, el 48.8% son vacas poco profundas, y el 4.6% son vacas nada profundas.
- El 47.5 % de la población en las cinco provincias presentan aplomos chuecos hacia adentro (juntos) este porcentaje elevado probablemente se deba a las condiciones topográficas del altiplano; el 12.0 % presentan aplomos chuecos hacia fuera; 40.6 % de la población presentan aplomos rectos.
- El 76.0 % de la población presentan ubres cortas, 20.3 % de la población presentan ubres normales y el 3.7% de la misma presentan ubres largas.
- El 47% de la población presentan pezones con una disposición normal, el 43.3% de las vacas presentan pezones que convergen hacia el centro el 5.1% de animales muestran pezones divergentes (separados), el 3.7% asimétricos y el 0.9% muy gruesos, estos pezones ubicados fuera de los cuartos ocasionan problemas en el ordeño.
- EL 67.3 % de la población presenta un ángulo bajo en la pisada de las pesuñas el 32.7 % de la misma presentan una pisada normal.
- El 57.1% de la población son individuos de color negro con manchas blancas, 20.3% son vacas de color negro y el 11.1% son animales de color blanco con manchas negras; el restante son animales que presentan diversos colores.
- El ganado lechero presenta un perfil cóncavo en un 65.4% y un 34.6 % perfil recto, el 100 % de la población presenta cornamenta y el 87.5% cuello largo.
- Muchas de las condiciones ambientales en las que el ganado se desarrolla en el altiplano son las mismas, según se ha observado la Condición Corporal depende en gran manera del manejo que realiza el productor, al momento de la alimentación, es decir, si considera la movilización de recursos energéticos corporales del ganado en sus diferentes etapas de producción.

RECOMENDACIONES

-Se recomienda realizar un estudio sobre las habilidades del productor, como un factor importante en la producción Láctea.

-Se sugiere realizar un estudio sobre el efecto de las ONGs, que trabajaron en el altiplano con el tema de la producción de ganado lechero y determinar cuan factible fue su labor y si en la actualidad lograron la sostenibilidad de los mismos.

-Realizar un estudio en grupos de vacas, que se encuentren en diferentes etapas de producción y determinar la condición corporal optima para el altiplano.

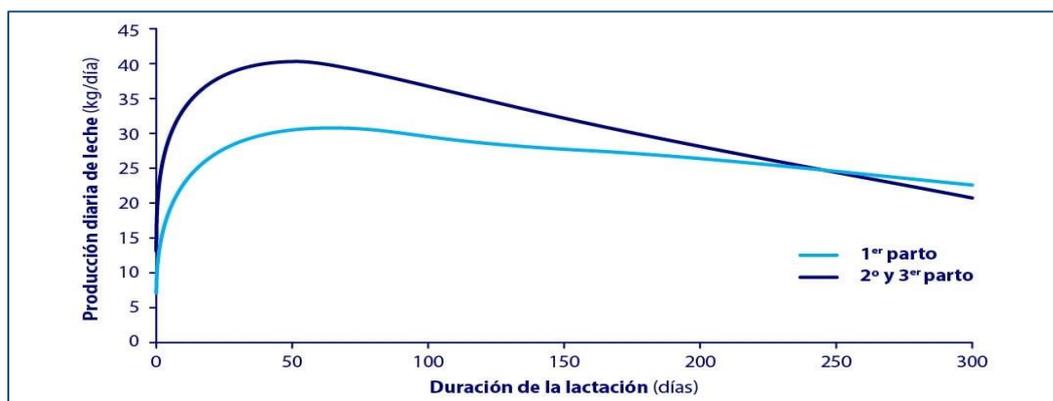
-Se recomienda realizar un estudio sobre la caracterización del sistema de producción lechero a nivel de pequeño productor en el cordón productivo del altiplano, para determinar, el porcentaje de tierras con la que cuenta el productor, la estimación de la mano de obra familiar, la participación de las mujeres y la condición socio económica de los productores.

-Realizar un estudio profundo sobre el grado de mestizaje que alcanzó el ganado lechero mestizo Holstein en el cordón productivo del altiplano.

ANEXO

Evolución de los parámetros productivos en España		
Año	Duración de la lactación (días)	Producción total de leche por lactación (kg)
2002	337	9.200
2012	369	10.900
2020	369	12.500

RECOR DE LACTANCIA



DURACION DE LACTANCIA

Peso		
Estirpe Frison (europeo) Hostein friesland	Toro adulto 950 kg 1050 kg	Vaca adulta 650 kg 680 kg
Altura		
Altura promedio (punta de la cruz) Frison Holstein-Friesian	Toro adulto 1.45 m 1.52 m	Vaca adulta 1.35 m 1.45 m

PESO Y ALTURA



Semental Holstein Rojo



Raza Holstein

CAPITULO 5

BIBLIOGRAFIA

- Holstein Association USA
- «Pasarela a la producción y los productos lácteos». *FAO (fao.org)*. Consultado el 20 de julio de 2020.
- Transboundary breed: Holstein (black and white). Domestic Animal Diversity Information System of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Accessed March 2023.
- CIV, Francia, una tradición ganadera. Ganadería y medio ambiente
- «Raza Holstein Extraído de <https://www.intagri.com/articulos/ganaderia/raza-holstein>
- Esta información es propiedad intelectual de INTAGRI S.C., Intagri se reserva el derecho de su publicación y reproducción total o parcial.». Consultado el 25 de marzo de 2022.
- Fontanesi, L.; Scotti, E.; Russo, V. (15 de septiembre de 2011). «Variabilidad del haplotipo en el gen MTF bovino y asociación con el piebaldismo en las razas bovinas Holstein y Simmental». *Animal Genetics* 43 (3): 250-256. ISSN 1365-2052. PMID 22486495. doi:10.1111/j.1365-2052.2011.02242.x.
- Holstein Association USA, The World's Largest Dairy Breed Association. *Holsteinusa.com*. Recuperado el 2011-11-03.
- Breeds of Livestock - Holstein Cattle. *Ansi.okstate.edu* (2000-02-23). Recuperado el 2011-11-03.
- Core Historical Literature of Agriculture. *Chla.library.cornell.edu*. Recuperado el 2011-11-03.
- Watch, Corporate (14 de junio de 2022). «Dystopian Farm: The UK dairy industry & its technofixes». *Corporate Watch*.
- "Wilsendale Farm celebrates 50 years with friends and family" - *Lewiston Sun Journal*, 19 de junio de 2011
- "Mike Wilson of Wilsendale Farm Obituary" - *Cowsmopolitan*, 15 de junio de 2021