



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Agrarias

Descripción del manejo productivo del jabalí (*Sus scrofa L.*) en un sistema semi-extensivo en la zona sur de Chile. Estudio de caso.

Memoria presentada como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Angel Álvarez Abello.

Valdivia – Chile

2014

PROFESOR PATROCINANTE:

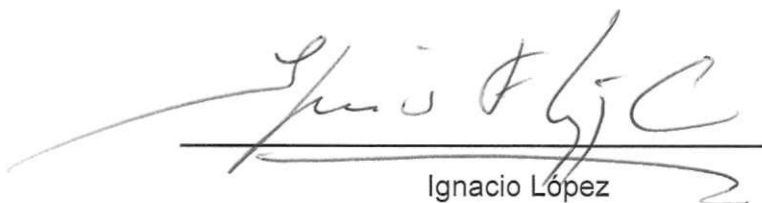


Suzanne Hodgkinson

M.Sc., Ph.D.

Instituto de Producción Animal

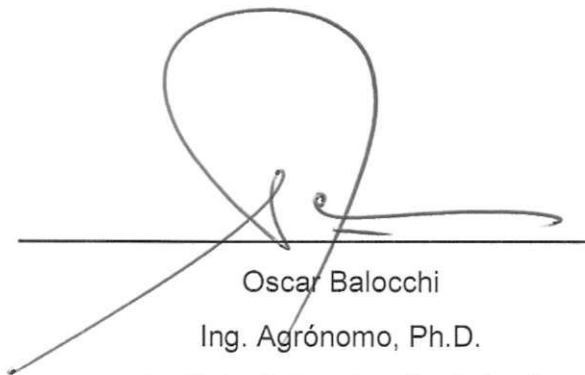
PROFESORES INFORMANTES:



Ignacio López

Ing. Agrónomo, Ph.D.

Instituto de Producción Animal



Oscar Balocchi

Ing. Agrónomo, Ph.D.

Instituto de Producción Animal

ÍNDICE DE MATERIAS

Capítulo		Página
	RESUMEN	1
	SUMMARY	2
1	INTRODUCCIÓN	3
2	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
2.1	Orígenes del jabalí	5
2.1.1	Llegada a Chile	5
2.1.2	Situación en Chile y censo agrícola	5
2.2	Características generales del jabalí	6
2.3	Sistemas de producción de jabalís	6
2.4	Prácticas de manejo y productividad en las diferentes etapas de la producción	8
3	MATERIALES Y MÉTODOS	11
3.1	Ubicación del predio	11
3.2	Descripción del lugar	11
3.3	Recopilación de datos	11
3.3.1	Características generales	11
3.3.2	Prácticas de manejo y factores de productividad	12
3.4	Análisis descriptivo	13
3.5	Evaluación	13

4	DESCRIPCIÓN	14
4.1	Características generales	14
4.2	Etapas de la producción	17
5	ANÁLISIS, RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS	23
6	CONCLUSIONES	26
7	BIBLIOGRAFÍA	27
8	ANEXOS	29

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Subproductos de la agroindustria e insumos adicionales aportados en la alimentación de jabalíes en el Fundo Kutrehue	17
2	Resumen de parámetros utilizados en criadero de jabalíes, Fundo Kutrehue	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Tipo de cerco recomendado para jabalíes	7
2	Secciones en las que se dividen las 3,5 ha del criadero de jabalíes, en el Fundo Kutrehue	15
3	Ciclo productivo anual de la crianza de jabalíes en el Fundo Kutrehue	18

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo		Página
1	Formulario de preguntas realizadas en el Fundo Kutrehue, para una posterior descripción del criadero de jabalíes	29

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue describir la producción de jabalí europeo en un predio comercial usando un sistema semi-extensivo, que es típico del sur de Chile. El estudio de caso se llevó a cabo en la Fundo Kutrehue en San José de la Mariquina, Chile. La metodología utilizada para recoger los datos incluyó observaciones realizadas durante las visitas al Fundo en las diferentes etapas de producción. El administrador y los propietarios fueron entrevistados, la información recogida fue corroborada a través de las observaciones realizadas durante las visitas. Este predio ha producido jabalí europeo por más de 12 años en un área de 3,5 hectáreas. El rebaño incluye actualmente un macho de cría y 14 hembras reproductoras. El sistema de producción se describe con comparaciones realizadas con sistemas de producción similares, en cuando sea posible. Para posteriormente realizar sugerencias y/o recomendaciones en el caso que sea necesario.

SUMMARY

The aim of the current study was to describe the production of European wild boar on a commercial farm using a semi-extensive system which is typical of the South of Chile. A case study was conducted on the Kutrehue farm in San José de la Mariquina, Chile. The methodology used to collect data included observations made during visits to the farm at different production stages. The administrator and owners were interviewed with the information collected corroborated through observations made at the farm. The farm has been producing European wild boar for more than 12 years on a 3.5 hectare area. The herd currently includes one breeding male and fourteen breeding females. The production system is described with comparisons made to similar production systems where possible. Para posteriormente realizar sugerencias y/o recomendaciones en el caso que sea necesario.

1 INTRODUCCION

El jabalí Europeo (*Sus scrofa L.*) se encuentra de forma nativa o introducida en todos los continentes. Llegó a Chile luego que traspasaran la frontera con Argentina. Hoy en día se encuentran en Chile de modo silvestre en la cordillera de los Andes y también en cautiverio en criaderos para realizar su producción, con los primeros criaderos inscritos en el año 1991. El penúltimo censo agrícola realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) contabiliza 4.005 animales repartidos en 245 predios para el año 2007, todos ellos destinados a la producción de carne.

Los productores se vieron motivados a realizar criaderos de jabalís debido a que su carne es considerada exótica y por sus características cárnicas tales como ser un producto magro, bajo en nivel de grasas y colesterol al compararla con otras carnes. Es muy palatable y posee gran versatilidad en cuanto a los productos que se pueden elaborar a partir de ella. En base a lo anterior existe gran interés de consumo por el mercado Europeo, pero en Chile el mercado es incipiente y se basa en venta de canales enteras y algunos cortes básicos.

El principal sistema de producción utilizado es el semi-extensivo en base a pradera. Esto se debe a las condiciones climáticas de las zonas de Chile donde se concentra la crianza y engorda de estos animales. Además el jabalí es un animal que mantiene características salvajes, por lo que se procura simular lo mejor posible las condiciones naturales en las que éste se desenvuelve habitualmente.

Aunque el desarrollo de este rubro va en aumento en Chile y con miras a seguir creciendo, se observa una escasez de información sobre el manejo utilizado para la crianza de jabalíes.

Objetivo general:

- Describir y analizar el manejo productivo en la crianza de jabalís en el Fundo Kutrehue, ubicado en la comuna de San José de la Mariquina.

Objetivos específicos:

- Describir las etapas de la producción y las técnicas de manejo realizadas durante el proceso de crianza.
- Evaluar en base a sustentos teóricos la productividad y las prácticas de manejos realizados en la crianza de jabalís del Fundo Kutrehue, para posteriormente realizar recomendaciones en el caso que sea pertinente.

2 REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1 Orígenes del jabalí

El jabalí (*Sus scrofa* L.) es el ancestro inmediato del cerdo común (*Sus scrofa domestica*). Su origen inicial fue en Eurasia y el norte de África, sin embargo, hoy en día se puede encontrar en todos los continentes excepto la Antártida, y puede estar de modo introducido o silvestre (JABALICHILE, 2006).

2.1.1 Llegada a Chile. SKEWES y MORALES (2006) señalan que el jabalí silvestre llegó a Chile al ser importado directamente desde Alemania en el año 1948 y por la constante emigración de ejemplares desde Argentina traspasando la cordillera de los Andes desde el año 1956. NOVOA (2002) indica que el jabalí forma parte de una de las tantas especies exóticas que se encuentran en el país, por lo que el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), del Ministerio de Agricultura se encuentra muy preocupado por su llegada ya que puede enfermar a otros animales, arrasarse con cultivos y degradar el suelo.

2.1.2 Situación en Chile y Censo agrícola. SKEWES y MORALES (2006) indican que existen 70 criaderos y 3901 cabezas de esta especie. Cabe destacar que aunque es obligación inscribir estos animales debido a la Ley N° 19.473, la mayoría de las personas no registra sus criaderos. El censo agrícola ganadero que constituye la fuente primaria de datos que permite caracterizar la estructura y funcionamiento del sector agropecuario y forestal ya que capta información básica sobre la identificación, ubicación y características de todas y cada una de las unidades de observación que conforma el universo de estudio (INE, 2012) señala que para el año 2007 se contabilizó 4.005 cabezas de jabalís con una base de informantes de 245 predios. Estos animales se encuentran desde la II Región hasta la XI Región, incluyendo la XIV Región (ya que en ese entonces era X Región). Complementando lo anterior, los autores SKEWES y MORALES (2006) indican que más del 70% de los criaderos cuentan con menos de 50 animales, y el 60% de estos tienen procedencia de otros criaderos, el 30% es capturado del medio silvestre y el 10% lo obtuvo de ambos orígenes. En la VI Región se encuentra el mayor número de animales mientras que en IX y XIV se encuentra el mayor número de criaderos. En relación a

pureza de jabalí aproximadamente el 12% de los criaderos posee certificación de que sus animales son puros.

2.2 Características generales del jabalí

El jabalí es un animal omnívoro y monogástrico. Posee buen olfato el que le ayuda a encontrar comida (OLIVA, 2007). Como características fenotípicas, JABALICHILE (2006) indica que los jabalís llegan a medir hasta 1 m de altura y 1.9 m de largo, el color de su pelaje va de café oscuro hasta negro, los jabatos (crías) presentan tonalidades más claras de color café y poseen rayas más oscuras a lo largo del lomo. El largo del hocico debe medir 23 cm desde la punta del orificio nasal hasta la parte interior del ojo, además debe poseer orejas y cola recta, su cuerpo debe tener forma triangular. El jabalí macho pesa entre 150 a 200 kg en edad madura y poseen grandes colmillos, la hembra pesa de 120 a 170 kg. Lo anterior indica que el jabalí posee dimorfismo sexual, el hocico de las hembras es más afinado y puntiagudo y los caninos no sobresalen como es en el caso del macho, donde los caninos inferiores están curvados hacia atrás y crecen continuamente (GONZALES, 2004).

NOVOA (2002) indica que este animal posee hábitos nocturnos y que por lo general descansa durante el día, no presenta un comportamiento territorial estricto y cuando no es época de apareamiento pueden vivir en pequeñas piaras las hembras junto con las crías. Los machos son solitarios y solo se juntan con otros animales para aparearse. Los jabalís pueden llegar a vivir hasta 20 años, pero el promedio usual es de 10 a 15 años de vida.

2.3 Sistemas de producción de jabalíes

SKEWES y MORALES (2006) indican que los jabalís se crían dentro de dos sistemas productivos, el primero es un sistema de producción extensiva, el cual simula las condiciones naturales donde vive. El segundo es semi-extensivo, el cual se desarrolla al aire libre. Complementando, NIXDORF y BARBER (2001) indican las principales características de este sistema es poseer menor superficie por animal, proveer de refugios y corrales y por último aportar otros alimentos como granos. JABALICHILE (2006) señala además que el jabalí es un animal oportunista y omnívoro y que cuando se encuentra en condiciones salvajes, es muy rústico y rara vez presenta enfermedades. Su dieta en la naturaleza se basa prácticamente en un 90% de material vegetal y un 10% en alguna fuente de origen animal.

SKEWES y MORALES (2006) indican que manejos básicos como programas de medicina preventiva, no se consideran necesarios porque se trata de animales silvestres. Los manejos realizados se limitan a tratamientos antiparasitarios o algunas vacunas, pero no se posee un programa establecido para ello. En el sistema semi-extensivo se trata de compatibilizar las características propias del animal y las ventajas de este sistema, como por ejemplo una baja inversión inicial, utilización de suelos con praderas de menor calidad nutricional, bajo impacto ambiental y escasa mano de obra. Entre la X y XIV regiones es donde se destina mayor superficie de pradera por animal debido a que ésta es el principal recurso disponible para alimentar.

En cuanto a la infraestructura es necesario crear refugios para que se protejan de las condiciones climáticas en invierno, y para el verano crear un charco de barro para que se refresquen. Los cercos tienen un mínimo de 1,2 m de altura y se extienden 0,45 m bajo el nivel del suelo debido a que los jabalíes tienden a cavar en el suelo y pueden escapar del potrero (ver Figura 1). Además protege a los animales más jóvenes y pequeños de posibles depredadores, el cerco debe poseer una malla con tejido cerrado y la distancia entre postes debe ser máxima de 5 m. Las instalaciones deben tener además infraestructura que permita separar a los animales para poder realizar manejos básicos como destete y pesaje, y un cargadero para la posterior venta de los animales (NIXDORF y BARBER, 2001).

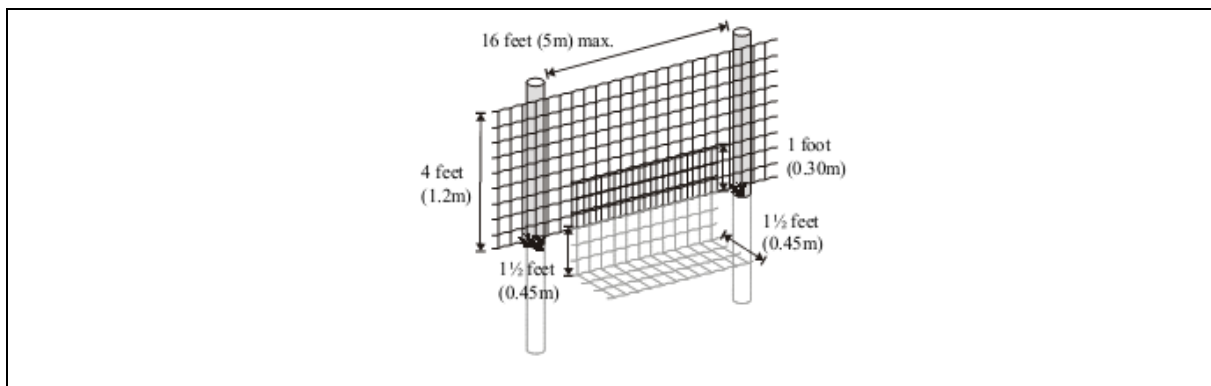


FIGURA 1 Tipo de cerco recomendado para jabalíes.

FUENTE: NIXDORF y BARBER (2001).

2.4 Practicas de manejo y productividad en las diferentes etapas de la producción

Encaste. JABALICHILE (2006) señala que la actividad reproductiva de los jabalís es estacional. Las jabalinas tienen un ciclo estral de 21 días cuando entran a la pubertad y esto puede ocurrir entre los 8 a 24 meses de edad, lo cual dependerá de factores alimenticios y estímulos ambientales. Junto con ello, NOVOA (2002) indica que los machos son sexualmente activos desde los 6 meses de edad, y que durante la época de celo pueden enfrentarse por conseguir las hembras. La relación hembra macho recomendada a utilizar en Canadá es de 15:1 y en Chile 10:1. Ambos sexos son afectados por el fotoperiodo por lo que su comportamiento de apareamiento será mayor a medida que aumenten las horas luz.

Gestación. Según JABALICHILE (2006) la gestación dura un periodo que va entre 112 a 120 días. GONZALES (2004) señala además que las futuras madres durante este periodo se aíslan para cobijarse bajo algún árbol o matorral tupido donde luego forman un nido el cual utilizan en la parición. NIXDORF y BARBER (2001) indican que durante este periodo la hembra requiere más energía por lo que es óptimo agregar granos a la ración.

Parición. Al momento de parir la hembra se aleja del grupo y crea un refugio formado por ramas y hierbas, esto para proveer de un lugar tibio y seguro a sus crías (OLIVA 2007). NIXDORF y BARBER (2001) indican que al momento de formar los nidos las hembras se distancian entre sí ya que las futuras madres se vuelven muy territoriales, este comportamiento sigue ocurriendo en el momento de parición y al principio de nacidas las crías. Para separarlos por completo de la madre se debe esperar un mínimo de 3 semanas de edad.

Complementando lo anterior, NOVOA (2002) indica que los partos ocurren principalmente en la época de primavera o a principios de verano. JABALICHILE (2006) explica que el parto dura entre 2 a 3 horas y no necesitan asistencia, las camadas pueden ir de 2 a 3 crías en jabalinas primerizas y de 4 a 6 crías en jabalinas maduras. El número de partos al año generalmente es 1, pero se podría llegar a 2. El peso de los jabatos en Chile varía entre los 0,8 a 1,3 kg. NOVOA (2002) indica que el promedio de camadas por hembra/año en Chile es de 1,2. Y las crías nacidas vivas son en promedio 5.

Lactancia. La hembra posee 8 pezones con capacidad para amamantar (JABALICHILE, 2006). GONZALES (2004) señala que las crías permanecen encamados durante la primera semana luego son capaces de seguir a su madre, la leche materna es consumida hasta los 3 meses de edad y a la vez se puede comenzar el aporte de alimentos sólidos.

Destete. JABALICHILE (2006) señala que el destete se realiza desde las 12 hasta las 16 semanas luego de haber nacido el jabato. NOVOA (2002) por otra parte señala que la mortalidad pre-destete en Chile es de un 8% y que los cercos eléctricos facilitan la separación del jabato con su madre en la etapa de destete por lo que son de gran utilidad.

Crecimiento. NIXDORF y BARBER (2001) indican que los requerimientos nutricionales del jabalí son menores que el cerdo doméstico, debido a su baja productividad y tasa de crecimiento más lenta. La alimentación durante esta etapa debe ser alta en energía por lo que se sugiere agregar granos de cebada o trigo en la ración. Según SKEWES (2002) los jabalíes tienen tasas de crecimiento, del orden de 150 g/día.

Engorda. En este periodo se debe cambiar la dieta a una alimentación alta en proteínas, ya que esto ayudara a la formación de carne magra y con un color rojo oscuro; agregar a la ración granos de leguminosa aumentarán los contenidos de proteína de esta (NIXDORF y BARBER, 2001). DE LA VEGA (2003) indica que el índice de conversión de alimento en el periodo de engorda sería de 5,5:1 para animales puros, y que podría variar a 3,8:1 en animales mestizos, esto también dependerá del sistema de producción utilizado. El rendimiento de canal también está sujeto a variación y va desde 59,95 a 74,3% .El peso esperado para la faena es entre los 50 a 60 kg con una edad aproximada de 8 a 10 meses, donde se obtiene una canal de buen valor cárnico, pero también se faenan animales con un peso alrededor de 30 kg para los mercados que prefieren una carne tierna. SKEWES y MORALES (2006) señalan que el 30 % de los animales debe destinarse a reposición y el 70 % a carne. NIXDORF y BARBER (2001) indican que el género del animal no es importante al momento de producir la carne por lo que los animales se engordan juntos.

Alimentación en las diferentes etapas de producción. GONZALES (2004) señala que la alimentación de estos animales es muy variada y esta dependerá de la región y en la estación del año en la que se encuentren. NOVOA (2002) indica que la alimentación en general es en base a praderas con un máximo uso de ésta. Complementando,

HODGKINSON *et al*; (2009) determinaron que el jabalí mediante el pastoreo, consume una cantidad promedio de pradera cercana a 418 ± 72.2 g de materia seca (MS).

Para complementar esta alimentación se pueden utilizar henos de leguminosas y granos. Cabe destacar que los jabalís poseen baja productividad y baja tasa de crecimiento en comparación con cerdo doméstico y durante la época de invierno cuando existe menor disponibilidad de forrajes se recomienda suplementar con vitaminas y sales minerales. Por otra parte las hembras en el periodo de gestación y lactancia necesitan mayor energía y para suplirla se puede aumentar la cantidad de granos en la dieta, los animales de término necesitan una mayor proporción de proteínas en la dieta (NOVOA, 2002). En cuanto al agua, NIXDORF y BARBER (2001) señalan que se necesita en abundancia especialmente en época de verano, los jabalíes aprenden rápidamente a utilizar sistemas automáticos para beber agua.

Reproductores. Las hembras y los machos deben ser seleccionados en cuanto a su pureza genética, temperamento y productividad. Se debe procurar que el macho sea jabalí puro para asegurar que la descendencia posea las características propias del jabalí (NOVOA, 2002). JABALICHILE (2006) señala que la fertilidad de esta especie puede durar de 8 a 10 años una vez comenzada su madurez sexual.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación del predio

El estudio de caso se realizó en el Fundo Kutrehue, ubicado en la comuna de San José de la Mariquina, en la XIV Región de los Ríos, las observaciones y entrevistas se obtuvieron a partir de mayo de 2012 hasta abril de 2013.

3.2 Descripción del lugar

El predio posee acceso cercano a la carretera principal y cuenta con 135 hectáreas donde principalmente se desarrollan rubros de producción de carne bovina y cultivos forestales. El criadero de jabalís se encuentra en 3,5 hectáreas.

3.3 Recopilación de datos

Debido a que el Fundo no tiene un sistema desarrollado para mantener registros de producción, el estudio fue realizado en base a observaciones a través de visitas realizadas al predio en diferentes etapas de la producción. En conjunto se realizaron preguntas previamente elaboradas en cuanto a la producción y prácticas de manejo realizadas en el lugar. Estas preguntas se aplicaron al encargado del manejo diario de los animales y a los dueños del predio. Los datos fueron corroborados a través de las observaciones realizadas durante las visitas.

3.3.1 Características generales. Las observaciones y preguntas fueron realizadas para la recopilación de información de características generales del predio para posteriormente realizar una descripción de lo siguiente:

Objetivo productivo del predio. Fines que posee la producción de jabalíes (lucrativos, entretención, productivos o de otro interés).

Sistema de producción y sus características generales. Tipo de sistema utilizado, recursos disponibles, características de la pradera incluyendo especies presentes, alimentación disponible, insumos e infraestructura.

Animales. El número de reproductores machos y hembras, edad y peso de estos, si los animales son mestizos o puros, origen de los reproductores nuevos, criterio de reposición de animales y criterio de selección de reproductores, alimentación, número de animales en crecimiento y destino de estos.

3.3.2 Prácticas de manejos y factores de productividad. Junto con lo anterior se observó y preguntó para realizar una descripción de las siguientes etapas:

Encaste. Época y duración de la etapa encaste, lugar del encaste, manejos previos al encaste (tales como desparasitación, preparación del lugar de encaste), número de machos utilizados por hembra a encastar, tipo de encaste utilizado, tiempo de recambio de reproductores.

Gestación. Duración de la etapa; métodos de confirmación de preñez, alimentación de la hembra durante la gestación, utilización de suplementos (tales como vitaminas y/o minerales), enfermedades presentes, utilización de refugios, ganancia de peso y porcentaje de mortalidad durante la etapa.

Parición. Época de parición; utilización de refugios, preparación de nidales, manejos sanitarios, complicaciones de parto, alimentación pre y post-parto, manejos parto, número de jabatos por camada, peso de los jabatos, consumo de calostro, porcentaje de cerdos nacidos vivos, porcentaje de mortalidad, causas de mortalidad, número de camadas por hembra por año, número de jabatos por hembra por año y ciclo productivo de la hembra, registro de nuevos individuos.

Lactancia. Duración de la lactancia; uso de alimentación adicional para jabatos, ganancia de peso de los jabatos, consumo de alimento y agua por parte de la hembra.

Destete. Manejos pre-destete, peso al destete, cambio de alimentación, manejos sanitarios, uso de refugios y protección de depredadores.

Crecimiento. Alimentación, manejos sanitarios, tasa de crecimiento y peso al final de la etapa.

Engorda. Duración de la etapa, tipo de alimentación, índice de conversión de alimento, ganancia diaria de peso, comportamientos estereotípicos, bienestar animal, peso y edad de término.

3.4 Descripción

Se describieron todos los datos recolectados en este estudio de caso, dando énfasis en las características propias del Fundo Kutrehue (animales, sistema productivo, infraestructura y espacio físico designado para los animales). Además se calcularon parámetros de desempeño promedio del criadero, tales como: Relación hembra/ macho: (número de machos utilizados por hembra a encostar). Índice de fertilidad de hembras. Mortalidad durante la gestación (%): (número de hembras muertas en gestación/ número de total hembras que encastaron en gestación) x100. Número de jabatos nacidos vivos. Mortalidad de jabatos (%): (número de jabatos muertos/número total de jabatos nacidos) x100.

Número de jabatos/hembra/año: (determinado por número de camadas/año y número de jabatos/camada). Ciclo productivo de la hembra: (días de gestación + días de lactancia + días post-parto). Peso de la hembra al encaste (kg). Peso de la hembra al final de la gestación (kg). Peso de jabatos al nacer (kg).

Peso de destete (kg). Tasa de crecimiento ((peso final – peso inicial)/días). Índice de conversión de alimento (kg de materia seca consumido/kg de peso ganado). Edad de término del animal (días). Peso de término del animal (kg). Entre otros.

3.5 Evaluación

Los datos recopilados a través de la observación junto con los resultados y respuestas de las preguntas previamente formuladas se analizaron con la información ya existente sobre jabalís. En el caso de no encontrar información para algún dato a evaluar se comprará con información de cerdo doméstico (*Sus scrofa domestica*) producidos en un sistema semi-extensivo, al igual que el plantel evaluado.

4 DESCRIPCIÓN

4.1 Características generales

El Fundo Kutrehue posee 135 ha en las cuales se desarrollan diferentes actividades agropecuarias y forestales. Desde el año 1998 destinaron 3,5 ha a un criadero para la producción de jabalíes (dos años después se inscribieron como criadero ante el Servicio Agrícola Ganadero (SAG)), con el objetivo productivo de generar animales para comercialización de carne con aproximadamente 6 a 7 meses de edad (dispuesto a variabilidad). Hoy en día los productores buscan aumentar la ganancia de peso de estos y hacerla más eficiente a través de manejos agronómicos y también esperan adquirir un macho genéticamente puro. No se quiere aumentar el número de reproductores ni crías ya que poseen un solo comprador, tampoco desean complicar las labores si no fuera estrictamente necesario.

El sistema productivo utilizado es el semi-extensivo ya que se busca simular en cierta manera el ambiente natural donde viven estos animales, ellos se encuentran dentro de potreros. Los animales se alimentan del recurso disponible, en este caso praderas formadas principalmente por *Lolium multiflorum*, *Trifolium pratense* y algunas especies de hoja ancha tales como *Taraxacum officinale* e *Hipochaeris radicata* entre otras, usando un sistema de pastoreo continuo. Junto con ello, se les suplementa con concentrado de cerdo doméstico y subproductos de la agroindustria. Las 3,5 ha se encuentran rodeadas por un cerco de madera con malla de alambre con una altura de 1,2 m. Además es acompañado por un cerco vivo de *Pinus radiata* (esta condición es una exigencia del SAG debido a que los jabalíes son considerados una plaga). Este cerco de árboles refuerza el aislamiento de los animales con el resto del entorno.

Las 3,5 ha se encuentran divididas en las siguientes secciones (ver Figura 2). **Sección 1** posee un encino (*Quercus ilex*) y 4 castaños (*Castanea sativa*) los que aportan una cobertura mínima para el invierno, sombra para el verano y alimento con sus semillas. Además hay un comedero de madera donde depositan el suero, un segundo comedero

el cual posee una base de cemento y cerco con madera con una altura de 1,5 m. Este comedero posee una pequeña entrada la cual restringe el paso a los animales grandes, permitiendo el paso solo jabatos, aquí se deposita principalmente algún tipo de grano. La **Sección 1** se encuentra dividida por un cerco eléctrico (1 y 1 A). **Sección 1 A** contiene 4 encinos y 4 castaños, 3 bebederos tipo chupón. En verano bajo estos bebederos los jabalíes forman un charco para refrescarse del calor. Además posee una estructura abierta de madera con techo de lata la cual funciona como refugio o nidales según la época del año y los animales que allí se encuentren.

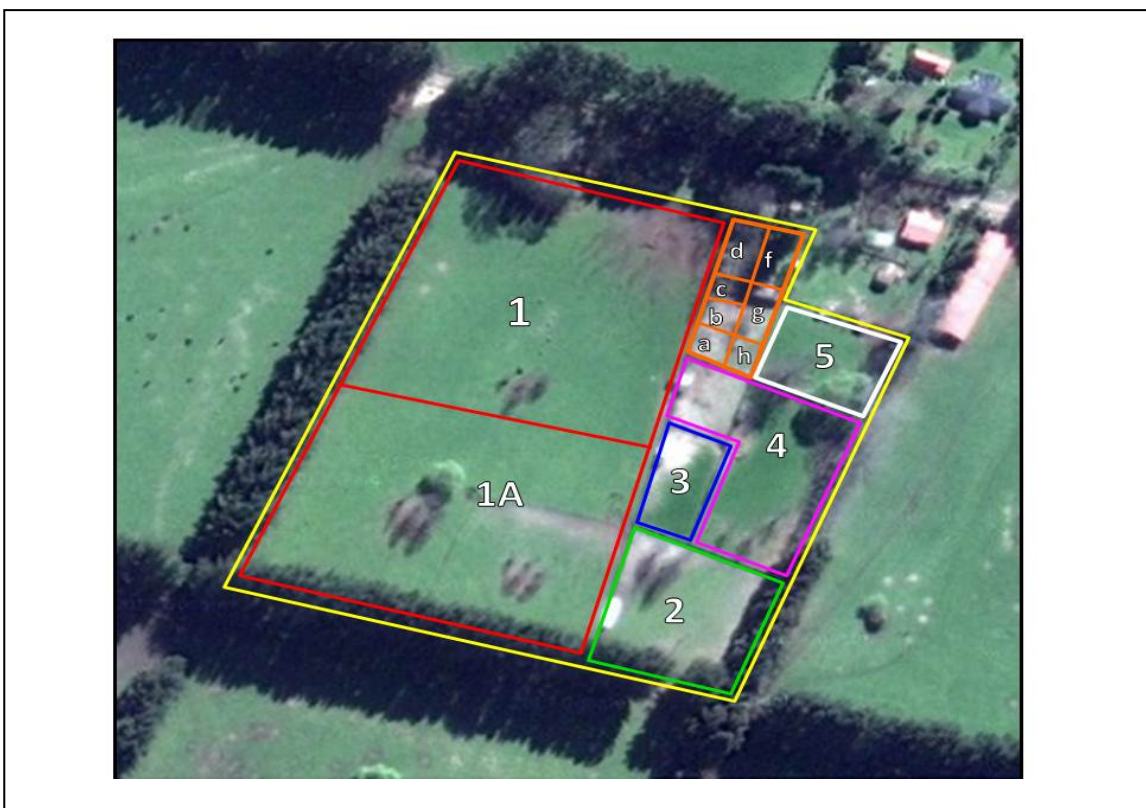


FIGURA 2 Secciones en las que se dividen las 3,5 ha del criadero de jabalíes, en el **Fundo Kutrehue.**

Sección 2 es donde mantienen los animales rezagados, los cuales no han alcanzado el peso y la conformación física visualmente esperada, por lo que van quedando atrás con respecto al grupo, a medida que van ganando peso se pueden reincorporar a un grupo homogéneo de jabalíes con un peso similar, de lo contrario seguirá rezagado hasta que alcance un peso óptimo para enviar a sacrificio. Esta Sección posee 4 encinos, 2 bebederos tipo chupón, un charco, un refugio y un comedero de madera. **Sección 3** es un potrero el cual rezagan las pastura. Posee 3 bebederos tipo chupón y un refugio. **Sección**

4 es el potrero de “sacrificio” posee 3 árboles de encino, 6 bebederos tipo chupón y 2 refugios. **Sección 5**, es un potrero con pasturas rezagadas, posee 2 encinos, 3 bebederos tipo chupón y un refugio. **Secciones a, b y c** son pequeños potreros sin praderas, con un bebedero y un refugio cada uno. **Secciones d, f, g y h** son pequeños potreros con pastura rezagada para rotar animales de sección 3, solo poseen bebederos.

El Fundo además posee una zona de espera donde guían a los animales a una balanza (con capacidad de 1000 kg) para pesar los jabalíes en grupos de diez, y posteriormente subirlos por el cargadero al camión con destino a faena en un matadero autorizado.

Con respecto a los animales, posee 14 hembras reproductoras que tienen hasta 7 años de edad y pesan alrededor de 80 kilos. Hay un macho reproductor con 7 años de edad y con un peso de 180 kilos aproximadamente el cual se pretende vender para su posterior cambio por uno con genotipo puro. Años atrás la cantidad de reproductores era mayor, pero hoy el sistema está simplificado y se trabaja con una cantidad mínima de animales. Tanto las hembras como el macho no poseen certificado de pureza y se duda de que los animales sean genéticamente puros, sin embargo se busca conformación física y que las características fenotípicas de los reproductores sean lo más similar a un jabalí puro al momento de comprar o seleccionar un animal para reemplazo. El origen de los nuevos animales por lo general es del mismo predio, sobre todo en el caso de las hembras. El macho proviene de otro criadero de jabalíes para disminuir o evitar la consanguinidad, ambas selecciones se realizan visualmente buscando características propias del jabalí. La alimentación para ellos está basada en un 80% de pradera, 20% de otros alimentos sujetos a disponibilidad (ver Cuadro 1).

CUADRO 1 Subproductos de la agroindustria e insumos adicionales aportados en la alimentación de jabalíes en el Fundo Kutrehue.

Tipo de alimento *	Época del año	Observaciones
Papas	Octubre-Enero	Para todos los animales
Manzana	Marzo-Abril	Para todos los animales
Zanahoria	Marzo-Septiembre	Para todos los animales
Avena	Septiembre-Octubre	Jabatatos de 1 semana de edad en adelante
Suero de queso	Todo el año	Para todos los animales
Cabezas de pescado	Esporádico	Para todos los animales
Desechos de fabricación de chicha	Marzo-Abril	Para todos los animales
Concentrado "Champion"	Noviembre-Abril	Solos animales en crecimiento y engorda
Semillas de encino y castaño	Diciembre-Abril	Para todos los animales, especialmente para que la hembra recupere peso post-destete

*Todos los alimentos están sujetos a variabilidad la cual dependerá del precio del producto y su disponibilidad durante el año, el origen y los productos aportados pueden ir variando año tras año.

En cuanto a los animales jóvenes, se estima que con esa cantidad de reproductores se manejan entre 60 a 80 animales por año en etapa de crecimiento y engorda, esto dependerá del promedio de crías nacidas por cada hembra reproductora. El destino de estos animales es venderlos con un peso aproximado de 50 kilos y se llevan a un matadero ubicado en la ciudad de Chillán el cual es exclusivo para carnes exóticas, este matadero es el de acceso más cercano. El peso obtenido de la canal varía entre los 35 a 40 kilos.

4.2 Etapas de la producción

El encaste se realiza en época de otoño entre los meses de marzo y abril, la duración de esta etapa dependerá de cuanto demoren las jabalinas en entrar en celo (ver Figura 3). Se reúnen a los reproductores por dos meses en la Sección 1, utilizando 14 hembras y 1 macho. La monta es de tipo natural. No se realizan manejos veterinarios, ni se prepara el lugar. El recambio de hembras se realiza cada 2 o 3 años y el macho se cambia cada 4 años.

A n i m a l e s	Hembras y machos sexualmente maduros	Celo y cópula	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Meses	C a t e g o r í a	Evento	Engorda
																		Parición	Lactancia y destete
	Hebras primerizas y jabalinas																		
	Jabatos de ambos géneros																		

FIGURA 3 Ciclo productivo anual de la crianza de jabalíes en el Fundo Kutrehue.

La gestación dura 115 días aproximadamente y según el mes en el que las hembras hayan quedado preñadas los partos se producirán a partir del mes de agosto. No utilizan método alguno para confirmar la preñez y por lo general el 100% de las hembras quedan preñadas. Hasta el momento no se ha detectado alguna enfermedad o complicación durante esta etapa y tampoco aplican suplementos alimenticios como vitaminas o sales minerales. La dieta sigue siendo 80% en base a praderas y 20% alimentos de oportunidad, el refugio es utilizado para dormir ya que las protege de las malas condiciones del invierno. La hembra aumenta alrededor de 15 kg en este periodo, por lo que las hembras alcanzarían pesos de hasta 100 kg. No se ha detectado la muerte de alguna hembra durante este periodo.

Las pariciones ocurren a partir del mes de agosto hasta fines del mes de septiembre, en época de primavera, lo que coincide con el momento en que las praderas obtienen su nivel máximo de producción de materia seca. Algunas hembras utilizan el refugio como nidales al momento de parir, pero como éste es pequeño no alcanza el espacio para todas. Las hembras paren con una distancia mínima de 5 metros entre ellas y las que no alcanzan refugio toman ramas, hojas y fardos de paja proporcionados por el productor, las cuales acomodan formando así una especie de nido el cual les proporciona protección del medio ambiente y aislamiento para los recién nacidos. Aquí se da lugar a la parición todo esto ocurre en la sección 1.

Las hembras son muy rústicas y no tienen problemas de parición, por lo cual no es necesario ayudarlas a parir ni la presencia de un veterinario, el parto es totalmente natural. La alimentación es la misma que fue otorgada en la gestación, pero a menudo las hembras no se levantan a comer, por lo que hay que llevar la comida lo más cerca posible de ellas.

El único manejo pre-parto es el aporte de materiales para la formación de sus nidos. Los restos orgánicos producto del parto no son retirados, quedan en el lugar y luego se descomponen. Se obtienen en promedio 5,5 jabatos por hembra, con un peso que llega hasta los 1.000 g por cría. Ha ocurrido el nacimiento de animales muertos y muertes post-parto, sin embargo estas no han sido contabilizadas, ya que en este periodo la hembra se torna muy agresiva y territorial, por lo cual se vuelve casi imposible acceder a su territorio, se desconocen las causas de muerte. Tampoco se puede asegurar el consumo de calostro debido al mismo motivo.

Se obtiene una camada al año, es posible aumentar esa cifra, pero estos productores decidieron no hacerlo, ya que no les era eficiente debido a que el pasado cuando tenía una segunda camada nacida en otoño el porcentaje de mortalidad al momento del parto era muy elevado debido a la época del año, las condiciones climáticas se vuelven desfavorables. Cabe destacar que las madres primerizas obtienen camadas más reducidas y con jabatos de menor peso. No se realiza un registro de los nuevos individuos.

La lactancia dura aproximadamente 2 meses y ocurre en la Sección 1. Al menos durante las primeras 2 semanas los jabatos solo consumen leche materna debido a que no se separan de las madres y se encuentran la mayor parte del tiempo escondidos en el nido. Luego los jabatos son capaces de levantarse a buscar alimento en la pradera y seguir a las madres. Existe un comedero el cual es de uso restringido, donde solo pueden acceder los jabatos, ya que este posee una pequeña entrada. Aquí se les alimenta con avena para que comiencen a acostumbrar su sistema digestivo a los alimentos sólidos. El peso aproximado de las crías al final de esta etapa es entre de 10 a 12 kg. En cuanto a la hembra sus requerimientos nutricionales aumentan debido a la producción de leche y los nutrientes consumidos al parecer son menores a los que necesita. En esta situación las hembras llegan a pesos entre 50 a 60 kilos al final de la lactancia, lo que se puede atribuir a ello.

Los jabatos y las madres no son separados a la fuerza para comenzar la etapa de destete, más bien las crías lo van haciendo de forma gradual y autónoma, donde los jabatos exploran el lugar y prueban los alimentos disponibles. Pasado dos semanas los jabatos son llevados por el encargado del criadero a la sección a, b o c, donde son separados completamente de la madre y se realizan algunos manejos como desparasitación vía oral usando (Ivermectina en polvo) mezclada con suero, postura de anillos en la nariz y una dosis de 200 mg de hierro por animal el cual es aportado de forma oral. Al cabo de un par de días transcurrido el destete se aprecia visualmente el animal y se escogen los con mejor conformación física y mayor peso para posteriormente llevarlos a la Sección 3.

Estos animales seleccionados entran en una etapa llamada “crecimiento”. Finalizan la etapa con un peso aproximado de 20 kilos. No se hace distinción de género ya que no hay grandes diferencias entre la calidad y sabor de la carne, además la faena se realiza

antes de llegar a pubertad por lo que los animales no se cruzan entre si durante esta etapa. Durante este periodo se comienza la alimentación con concentrado peletizado de marca "Champion ®" para engorda de cerdo doméstico, cada animal consume aproximadamente 1000 g por día, junto con ello siguen pastoreando y comiendo alimentos de oportunidad. Luego de 3 meses aproximadamente pueden pasar por una segunda estimación visual de peso y conformación donde se crea un segundo grupo el cual se lleva a engorda en las Secciones de pasturas rezagadas (Sección 5 o potreros de sacrificio Sección 4). Los animales que no pasan a la segunda etapa de engorda vuelven a la Sección 1 o 1A o pueden quedar rezagados en la Sección 2 debido a que según la estimación visual no poseen una conformación o peso homogéneo al grupo (ver Cuadro 2).

CUADRO 2 Resumen de parámetros utilizados en criadero de jabalíes, Fundo Kutrehue.

Relación hembra/macho	14:1
Recambio de hembras	Cada 2 a 3 años
Recambio de machos	Cada 4 años
Mortalidad durante la gestación	0%
Número de jabatos nacidos vivos	5,5 promedio
Ciclo productivo de la hembra	365 días
Peso de la hembra al momento de encaste	80 kg*
Peso de la hembra al final de la gestación	95-100 kg*
Peso de la hembra final de la lactancia	50-60 kg*
Promedio camada por hembra/año	1
Peso de jabatos al nacer	Hasta 1.000 g
Peso destete	10-12 kg
Duración de lactancia	2 meses *
Peso al salir de la etapa de crecimiento	20 kg *
Edad para llevar a sacrificio	6 a 7 meses *
Peso de sacrificio	45-50 kg *
Peso de canal	35-40 kg
Precio de venta de carne	\$5.000/kg
Tasa de crecimiento (nacimiento hasta crecimiento)	166 g/día*
Tasa de crecimiento (de crecimiento a faena)	277 g/día*

*Todos estos cálculos fueron realizados a través de datos recolectados con estimaciones visuales realizadas por el encargado del criadero, los datos no son exactos.

La engorda finaliza entre los meses de marzo a abril con una edad aproximada de 6 a 7 meses, la alimentación es la misma que en la etapa de crecimiento. Los animales tienen un peso de término que varía entre los 45 a 50 kg el cual se considera óptimo para llevarlos a sacrificio. Solo poseen un comprador el cual les paga \$5.000 por kg de carne. El peso obtenido de canal es hasta 40 kg.

Con respecto a bienestar animal, no existen signos evidentes de comportamientos agresivos o estereotípicos. Se desconoce el grado de estrés sufrido por los animales durante el periodo de traslado a la faena.

No se puede calcular: mortalidad de jabatos recién nacidos, mortalidad post parto, ni peso de los jabatos al destete, debido a territorialidad de la hembra durante ese periodo. Índice de conversión de alimento tampoco es posible calcular ya que se haría bajo premisas no muy reales al no saber las cantidades exactas de alimentos consumidos y peso del animal.

5 ANALISIS, RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

Cabe destacar que en general los manejos realizados y las épocas del año en la cual se desarrollan las etapas de crianza y producción de jabalíes son muy similares a las condiciones señaladas JABALÍ CHILE, (2006) y NOVOA, (2002). Al juzgar visualmente se puede apreciar que los animales poseen más espacio del necesario y su comportamiento social se ve sano. Junto con ello el criadero lleva años en el negocio, por lo que se nota experiencia y aprendizaje de los productores con respecto al cuidado y bienestar de sus animales. Además dan aprovechamiento a los alimentos de desechos de productores agrícolas vecinos como alimento para jabalíes y se utiliza un sitio con praderas de menor calidad en composición nutricional por la presencia de especies consideradas no deseadas para el sistema de producción de carne, entonces se aprovecha muy bien el espacio y los recursos disponibles para este rubro. Sin embargo, debido a que el jabalí se considera una especie exótica dentro del país, se debe tener especial cuidado y control al momento de iniciar y mantener un criadero de jabalíes. Debido a que pueden causar daños por lo que se debe ser muy estricto en seguir las normas que exige el SAG, tales como por ejemplo, construir cercos con 45 cm de profundidad bajo el suelo, como este predio no cumple con esa condición (aunque no han tenido problemas) se sugiere ser proactivo y cumplir con las reglas demandadas por el SAG.

Con respecto a los animales, se desconoce la pureza genética de los jabalíes que componen el criadero del Fundo Kutrehue, por lo que se si quisieran mejorar las cualidades propias y características de la carne de jabalí y proveer de un mejor producto se sugiere la adquisición de un macho puro y/o seleccionar las hembras del criadero que fenotípicamente tengan las cualidades propias de un jabalí puro o cualidades por las cuales sean consideradas buenas madres.

La relación hembra macho utilizada según NOVOA (2002) es 10:1 en Chile y 15:1 en Canadá (en un sistema más intensivo), en este criadero se utiliza una relación 14:1. Se destaca que este fundo utiliza un periodo de dos meses para la realización del encaste por lo que el 100% de sus hembras quedan preñadas, lo que es óptimo, por lo que la compra del macho se volvería necesaria solo en el caso que quisieran reducir ese tiempo

o si desearan aumentar el número de hembras reproductoras, de lo contrario solo sería un gasto incensario y un animal más que alimentar.

Debido a que la cantidad de superficie destinada para la crianza de jabalíes es suficiente para una mayor cantidad de animales que el número de animales que poseen y como en este caso los productores no desean aumentar la cantidad de animales debido a que solo poseen un comprador y sería muy riesgoso no concretar la venta de los animales, se plantea que una opción puede ser ampliar los clientes buscando más compradores o asociarse con otros productores para generar mayor volumen de producto y llegar a otros mercados, por ejemplo exportación a países Europeos. Otra opción sería introducir animales de otras especies como terneros, caballos u ovejas para aprovechar la materia seca sobrante de la pradera. Cabe destacar que los productores por lo general mantienen corderos en el mismo sector de los jabalíes en primavera cuando sobra pradera para los jabalíes.

Los productores buscan aumentar la ganancia de peso de los animales y hacerla más eficiente. Para que ello se logre, se sugiere que exista un sistema de registro con respecto a los alimentos de oportunidad que se dan para complementar la dieta. Para confirmar si se aumentan las ganancias de peso o las conversiones de alimento mejoran, se consideraría óptimo pesar a los animales al menos dos veces antes de ir a sacrificio. Para ello también es necesario y se recomienda un sistema de registro para los pesajes y correspondientes fechas de este evento. El primer pesaje se sugiere al momento del destete para poder seleccionar los animales que entren en etapa de crecimiento y así poder aportar la dieta necesaria para esa etapa. El segundo pesaje se podría realizar al final de la etapa de crecimiento (aproximadamente 20 kg) para seleccionar los animales que pasarán a etapa de engorda y alimentar con la dieta que sea pertinente para finalizar al animal.

Durante el periodo de gestación las hembras necesitan comer alimentos con mayor contenido de energía. Como la dieta en el criadero sigue siendo la normal para todos los animales, se recomienda aportar energía a la ración (aportando granos) para que la hembra termine en mejores condiciones corporales su etapa de parición y destete, y pueda ver favorecida la cantidad de leche producida. Por otro lado también se puede ver favorecido el peso vivo de los jabatos al nacer, lo que compensaría el gasto de la

alimentación por jabatos con mayor peso y además que la hembra llegue a una buena condición corporal para su posterior encaste.

Los productores poseen un grupo de animales rezagados los cuales fueron separados del resto debido a que no alcanzaban el peso ni la conformación que ellos consideran óptima, por lo que estos animales quedan apartados hasta que alcanzar un peso adecuado. Como estos animales difieren en varias generaciones (hasta 3 años) y sexo, se recomienda eliminarlos desde un principio, destinándolos para consumo personal o algún comercio local, ya que ocupan espacio, consumen mucho más alimento y por más tiempo de lo normal, lo que puede llegar a no ser rentable. Además, al estar ambos sexos juntos, se corre el riesgo que las hembras queden preñadas, en el caso que los machos no estén castrados.

En el momento en que los jabatos recién nacidos comienzan a explorar y separarse de sus madres se recomienda pesar a los animales en esta etapa y crear un registro de los nuevos individuos, lo que ayudará a mantener un orden con respecto a manejos que se les deban realizar. Indirectamente también se podrán evaluar características productivas de las madres y su posterior mantenimiento en el criadero como hembra reproductora. Para ello es importante realizar posturas de crotales o algún dispositivo que pueda darle una identificación única a cada animal. Se podrían identificar diferentes camadas con crotales de colores diferentes, para así hacer una fácil identificación visual en terreno. Se recomienda además poner crotales o dispositivos de identificación a hembras y machos reproductores, nuevamente para ayudar en el orden de los registros y evitar problemas de consanguinidad.

6 CONCLUSIONES

En el Fundo Kutrehue, los manejos productivos realizados en su criadero de jabalíes con destino a producción de carne comercial, sigue los estándares utilizados en Chile según la bibliografía citada. Las fechas en las que realizan las etapas e encaste parición y destete en lo habitual siguen un patrón muy similar a lo recomendado y estudiado por los autores citados, por lo que se concluye que en general las prácticas productivas de manejo para crianza de jabalíes son las comúnmente usadas en un sistema semi-extensivo y bajo las condiciones utilizadas en Chile. Sin embargo, es recomendable mejorar algunas condiciones en el criadero para así poder aumentar la productividad de éste, por lo que las recomendaciones y/o sugerencias más relevantes son:

- Postura de crotales, para poder llevar un reconocimiento individualizado de cada animal.
- Crear un sistema de registro, para llevar un orden de fechas, alimentación, pesajes y manejos realizados.
- Ampliar el mercado de ventas.

7 BIBLIOGRAFÍA

- CHILE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2012. (On line) <www.ine.cl> (20 de jun. 2012).
- DE LA VEGA, J. 2003. Las otras carnes en Chile: Características y Consumo. Páginas 111 a 138
- GONZALES, J. 2004. Catálogo de mamíferos en libertad en la sierra de baza. (On line). <http://www.sierradebaza.org/Fichas_fauna/04_03_jabali/jabali.htm> (20 de jun. 2012).
- HODGKINSON, S; LOPEZ, I y NAVARRETE, S. 2009. Ingestion of energy, protein and amino acids from pasture by grazing European wild boar (*Sus scrofa* L.) in a semi-extensive production system. *Livestock Science* 122: 222 – 226
- JABALICHILE. 2006. Los orígenes del jabalí. (On line). < http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_jabalies/01-origenes_jabali.pdf> (18 de jun. 2012).
- NIXDORF, R. & BARBER L. 2001. Wild Boar Production. Economic and production information for Saskatchewan producers. Saskatchewan Agriculture and Food, Canada. (On line) < <http://hartkeisonline.com/wp-content/uploads/WildBoarProduction0111.pdf>>
- NOVOA. P. 2002. Producción de jabalí y sus posibilidades en Chile. Seminario de título. Santiago. Pontificia Universidad católica de Chile. Departamento de Zootecnia. 13.p (On line) <http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_jabalies/21-produccion_chile.pdf> (19 de jun. 2012).
- OLIVA. E. 2007. Origen y biología del jabalí. (On line). < http://64.76.123.202/site/ganaderia/jabalies/03-Reportes/_archivos/110330_Origen%20y%20Biolog%C3%ADa%20del%20Jabal%C3%AD%20.pdf> (19 de jun. 2012).
- SKEWES. O y MORALES. R. 2006. Crianza de jabalí (*Sus scrofa* L.) en Chile. Distribución, tamaño y aspectos básicos de manejo. (On line). <

http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_jabalies/10-crianza_jabali_en_chile.pdf> (19 de jun. 2012).

SKEWES, O. 2002. Adaptación y optimización porcina al aire libre (Out Door) para la obtención de carne y productos elaborados de Jabalí. Universidad de Concepción. Chile. Boletín Informativo. Día de campo N° 1. 15 p.

8 ANEXO

ANEXO 1 Formulario de preguntas realizadas en el Fundo Kutrehue, para una posterior descripción del criadero de jabalíes.

1. Características generales del predio y del sistema productivo.

Número de hectareas que posee el productor (cantidad total):
Número de hectareas destinadas, solo a la producción de jabalíes:
Objetivo productivo del criadero:
Hace cuántos años produce jabalíes:
Está inscrito ante el Servicio Agrícola Ganadero (SAG):
Sistema productivo utilizado (si usan pastoreo, llenar siguiente fila):
Especies que componen la pradera:
Que otros rubros realiza el fundo:

2. Infraestructura.

Número de bebederos y Tipo de bebederos:
Lugares de ubicación (en qué secciones del criadero en general):
Existencia de refugios (utilización):
Existencia de nidales (tipo, lugar y utilización):
Presencia de árboles (de qué tipo y para que los utilizan):
Tipo de cerco utilizado, medidas del cerco (altura, ancho, profundidad, y separación entre postes):
Tipo de malla utilizada para el cerco:

3. Etapa de encaste de animales reproductores.

Relación hembra/macho para encaste:
Monta natural o encaste artificial:
Alimentación durante la etapa:
Origen de los reproductores macho:
Edad y peso promedio de los machos:

Origen de las hembras reproductoras:
Edad y peso promedio de las hembras:
Renovacion de hembras cada año(%):
Criterio de selección de nuevos reproductores para reposicion (heblras y machos):
Exixten problemas de consanguinidad:
Existencia de mestisaje de los animales, certeza de pureza de jabalies:
Se realizan algunos manejos previos al encaste:
Confirmacion de preñez de las hembras:
Indice de fertilidad (hembras encastadas/ hembras preñadas):

4. Gestacion.

Dias que dura la etapa:
Alimnetacion durante la etapa:
Aporte de algun nutriente adicional o especial (suplementos):
Se presenta alguna enfermedad durante la etapa:
Poseen refugios, Poseen nidales para posterior paricion:
Lugar (espaio fisico) donde son ubicadas las hembras preñadas:
Muere alguna hembra preñada (motivos):
Se registra la ganancia de peso (peso inicial y peso pre-parto):
Se realizan algun manejo extra:
Donde dan a luz las hembras:

5. Parición.

Época de parición:
Utilización de refugios:
Preparación de nidales:
Complicaciones de parto (cuales):
Algún manejo de veterinario (aplicación de alguna hormona) o asistencia de parto:
Tipo de alimentación de la hembra:
Al momento del pre-parto cambian la alimentación:

Registro de animales recién nacidos:
Realización de algún manejo a los jabatos los primeros días de nacimiento:
Aseguran consumo de calostro:
Número de jabatos por camada:
Número de camadas por hembra al año:
Número de nacidos vivos y nacidos muertos:
Peso de los jabatos:
Manejos sanitarios post-parición:

6. Lactancia.

Duración de la lactancia (días o meses):
Requerimiento de agua por parte de la hembra:
Dan algún otro alimento a los jabatos durante esta etapa:
Alimentación de la hembra:
Pesos de los jabatos o la camada al final del destete:
Manejos realizados:

7. Destete.

A cuántas semanas después de nacido separan a los jabatos de las madres:
Cuántos días dura el destete:
Edad y peso promedio de los jabatos en esta etapa:
Alimentación de jabatos:
Manejos pre-destete:
Manejos post-destete (postura de anillos y aplicación de antiparasitario):
Se ponen crotales:
Mortalidad al destete:
Lugar donde viven en esta etapa:
Utilización de refugios:
Algún método para proteger de depredadores:

8. Crecimiento.

Cuanto tiempo (días o meses) se mantienen en esta etapa:
Edad del animal al entrar en esta etapa:
Tipo de alimentación:
Edad y peso promedio al final de la etapa:
Eficiencia de conversión de alimento:
Presentan comportamientos estereotípicos:

9. Engorda.

Alimentación en esta etapa:
Peso de término:
Venta de animal muerto o vivo:
Dónde se faenan los animales:
Cómo los transportan a su destino: