

4.MANEJO Y CRIANZA

En la finca piloto se inició en febrero del 2006, el estudio para conocer la situación real para luego seleccionar las técnicas adecuadas. Antes de iniciar a obtener los datos, se procedió a aretear los animales (56 animales en la finca San José, y 36 animales en la finca Santa Rita), y luego se inició a realizar los pesajes mensuales de ganado y leche, que es la base de la producción.

Las actividades en la finca piloto se inició durante la época seca, y por la carencia de datos no se podía avanzar en las instructivas para mejorar la productividad. Pero al cabo de 6 meses, con el acumulo de los datos se inició la instructiva al productor. Tradicionalmente, los productores ordeñan las vacas con el ternero al pié, dejando una cierta cantidad de leche sin ordeñar para el consumo del ternero. Pero en la realidad deja una escasa cantidad de leche para el consumo del ternero, siendo que el ternero a los 205 días de edad pesaba en promedio 89kg. Para mejorar esta situación, se dejó mamar primero al ternero y después ordeñar durante los primeros 15 días de edad. Como resultado, actualmente se encuentra en promedio en 115kg a los 205 días de edad. Las vacas en ordeño, se aclaró que durante el verano disminuye el peso corporal y recupera en el invierno. Para la alimentación de verano del 2007, se instruyó la ampliación del área de siembra de caña, producción de heno de sorgo forrajero, almacenamiento del rastrojo de frijol, y siembra de estrella para la producción de heno para terneros, pero por ser el primer verano desde que se inició las actividades del proyecto en la finca piloto y por no tener aún tanta confianza del productor, no se pudo tomar la medida necesaria. Para el verano, por el atraso en la siembra de la caña en 2006, no se pudo cortar en marzo del 2007. Como también solo se pudo producir 1.7 tn de heno de sorgo forrajero, y unos 30 kg de broza de frijol. Por estas causas, hasta abril del 2007 se pudo mantener el peso de los animales, pero en mayo y junio no se logró mantener el peso de los animales. El productor no tenía ni conocimiento que estos alimentos como sorgo y rastrojo de frijol que consumían los animales, siendo que la experiencia de verano del 2007 fue muy grande para el productor. Como también mejoró la confiabilidad hacia el proyecto, por lo que el preparativo para el verano del 2008 está avanzando adecuadamente. Principalmente fue grande la aceptación del productor para la producción de silo, y durante el mes de mayo de 2008 se realizó el uso de silo. Para época seca de 2009 se aumentó el área de siembra de sorgo. Se orientó el descarte de las vacas vacías y de baja producción de leche, pero como los productores tiene la tendencia de aumentar la cabeza de ganado, no fue posible el descarte, por lo tanto vamos a esforzar mas para motivar esta medida. Desde a mediado del 2008 entregamos yodo para desinfectar el ombligo de terneros en las capacitaciones. Por analisis de suelo descubrimos deficiencia de fosforo y orientamos el uso de sal mineral.

Abajo indica datos de crecimiento de ternero.

Peso de ternero de 7 meses (205 días) F/Piloto y F/Monitoreo

Año de nacimiento	Santo Tomas Finca San Jose			S.P.de Lovago Finca Santa Rita			S. P. de Lovago Finca Buena Vista			Camoapa Fina Dagiberto			Santo Tomas Finca Amparo		
	No. de cabeza	peso 205 días (kg)	Aumento por día (kg)	No. de cabeza	peso 205 días (kg)	Aumento por día (kg)	No. de cabeza	peso 205 días (kg)	Aumento por día (kg)	No. de cabeza	peso 205 días (kg)	Aumento por día (kg)	No. de cabeza	peso 205 días (kg)	Aumento por día (kg)
2005	8	87.07	0.27	11	139.34	0.53									
2006	14	93.11	0.23	22	123.99	0.35				7	67.87	0.26	7	79.10	0.22
2007	23	87.11	0.14	15	113.86	0.34	16	101.2	0.29	10	85.12	0.29	13	72.9	0.21
2008	23	78.48	0.14	7	109.32	0.27	5	94.9	0.3	13	85.99	0.31	6	63.7	0.19

Abajo indica cantidad de leche en fin de época seca (mayo).

Promedio de leche F/P época seca dura (mayo)						
Año	Santo Tomas Finca San Jose (Finca Piloto)			S.P.de Lovago Finca Santa Rita (Finca Piloto)		
	Promedio de cantidad leche (kg)	No. de vaca ordeñada	Cantidad total (kg)	Promedio de cantidad leche (kg)	No. de vaca ordeñada	Cantidad total (kg)
5/2006	3.3	14	45.9	4.3	18	77.4
5/2007	3.5	16	56.2	4.1	19	77.9
5/2008	2.4	18	43.1	4.0	20	80.0
5/2009	2.2	25	54.6	-	-	-

Observando los datos del cuadro anterior, indica que no hubo mejora a fin de la época seca (mayo). Se considera que en mayo por ser fin de época seca se agota el alimento de reserva. Aunque hay dificultad, esforzamos el incentivo para el aumento de alimento reservado hasta fin de mayo y el descarte para mantener un número adecuado de animales por extensión de terreno.

3-3. CULTIVOS FORRAJEROS

Utilizando el mapa de los potreros de la finca piloto elaborado con el apoyo de las respectivas Alcaldías, se recopilaron datos sobre el análisis de suelo predominantes en la finca, como también análisis bromatológico de los principales forrajes existentes, estudio de producción de los principales pastos, y la proporción de las malezas en los potreros. A través de este estudio se aclaró que el 20% de los potreros está conformado por malezas que no consume el ganado, iniciando la instructiva para el control de las malezas en los potreros. También, por la existencia de poca extensión de siembra de pastos mejorados, se inició el estudio de adaptabilidad de brizanta, decumbens, mulato y humidicola en ambas fincas pilotos. En la finca piloto de Santo Tomás se estableció una área de siembra de pasto en suelo cultivado (tratamiento), pero por causa del costo elevado y por causa de que no hubo una gran diferencia en la germinación con suelo no cultivado, en San Pedro de Lóvago no se introdujo el área cultivada en el estudio.

Como resultado de este estudio, la impregnación de la semilla de pasto con cipermetrina 12 horas antes de la siembra, se pudo evitar el ataque de las hormigas a la semilla. También, por causa de la baja fertilidad de suelo en ambas fincas, no se obtuvo un buen crecimiento del mulato. El área de estudio de la finca de San Pedro de Lóvago estaba localizado en un potrero con pendiente pero encharcalosa, es decir un suelo bastante pesado, y se aclaró que el pasto brizanta, decumbens, y mulato no se adapta a estos tipos de suelos. En la finca piloto de Santo Tomás, se continua con el estudio de la producción de forraje de los pastos brizanta, decumbens, y humidicola. Desde julio del 2008 a agosto del 2009 se realizó un estudio sobre la producción de materia verde de pasto Pennisetum purpureum tipo King grass, en una area de ensayo 40 m², sin repetición, corte a cada 3 meses en total 4 cortes, tratamiento con aplicación de abono químico N15-P15-K15 a razón de 19kg/ha, tratamiento con aplicación de estiercol ceco 30kg/ha, y el testigo sin abono. La producción fue de 113tn, 77tn, y 39tn, respectivamente. En la cual se demostro la eficacia del uso de estiercol seco. También, para mejorar la pastura desgastada del potrero con pendiente, se evaluo al mismo tiempo el pasto de tipo star grass (*Cynodon pletostachyus*) y humidicola (*Brachiaria humidicola*). El area de ensayo fue de 1 m² fijo y 3 repeticiones, se aplicó como abono en el momento de la siembra el N12-P30-K10 y urea, ambas a razón de 270kg/ha/año, con corte a cada 3 meses. La producción de materia verde en total fue de 43tn y 54 tn, respectivamente. Por la paralización en el crecimiento de forraje durante la seca, y por consiguiente carencia de alimento, durante el año 2006 se instruyo el aumento del área de siembra de la caña, pero por causa del atraso en la siembra, durante la seca del 2007 no se llegó a cortar la caña. También, se instruyó la siembra de sorgo forrajero para la producción de heno. Pero, por ser la primera experiencia del productor, y la inseguridad sobre el consumo de estos forrajes secos por los animales, solamente se pudo cultivar en pequeña escala. Luego de la cosecha, se procedió a la henificación del sorgo forrajero, y se observo la buena palatabilidad como también el buen rebrote después de la cosecha, por lo que se espera que en 2008 se tenga un buen resultado en el uso de las mismas. Los pequeños y medianos productores de la región para su autoconsumo acostumbran sembrar el frijol. Después del aporreo, se deja la broza o lo queman, pero analizando la broza se puede utilizar en la alimentación durante la época seca.

En la finca piloto de Santo Tomás, para mejorar el crecimiento de los terneros, en junio del 2007 se sembró aproximadamente 0.3 Mz de pasto estrella para el pastoreo y la producción de heno. También, al observar un buen crecimiento, con el autoesfuerzo del productor se amplió el área de siembra de este pasto.

La braquiaria humidicola se adapta a suelo no fertil pero tiene la característica de ser tardío en la germinación. La semilla que se sembró en julio del 2006, después de 1 año poco a poco esta germinando y esta cubriendo el potrero. El productor al inicio no demostro tanta importancia por la lentitud en la germinación, pero después de 1 año, por la agresividad del pasto aumentó la esperanza, y aumentó el área de siembra consiguiendo el material vegetativo de un productor vecino. Para atender a la necesidad, en época de lluvia de 2008 plantamos para incrementar el forraje en potrero con pendientes, 4900 m² de star glass y humidicola en finca piloto, y 4 fincas de monitoreo de Santo Tomas. Tambien preparamos algunos forraje de *Brachiaria mutica*, elefant grass. Actualmente tiene 28 potreros y 15 con pasto mejorados.

Al iniciar el proyecto la finca Santa Rita que posee 70 Mz, estaba dividido en 14 potreros. Los potreros tenían bastantes malezas, y por la inexistencia de callejones para pastorear en un potrero lejano al corral, dependiendo del caso tenían 2 a 3 potreros abiertos al mismo tiempo, sin darle descanso al potrero. También, por ser un suelo pesado y de baja permeabilidad, no se obtuvo un resultado esperado en el estudio de adaptabilidad de pasto. Por lo que para mejorar la productividad, se realizó como ensayo la sub-división de 4 potreros (8Mz en promedio) en 18

potreros mediante el uso de la cerca eléctrica. Como resultado, en el potrero que pastoreaba 8 días, puede permanecer hasta 11 días. Luego, con el autoesfuerzo del productor se sub-dividieron otros potreros, llegando a tener 48 potreros. También se estableció el pastoreo en 2 días por potrero, esforzándose en el control de las malezas.

En el año 2008 entregamos el sorgo (sorgo forrajero) para la época seca a participantes de curso que desean fomentar la siembra. Entregamos 4050 kg a los 244 productores. En el año 2009 entregamos 1010 kg de semilla de pasto brizanta cultivar marandu a 480 productores. La alcaldía de Santo Tomás respondió a demanda de los grupos de productores, y se entregó el king grass a 74 productores con el presupuesto de la alcaldía. Durante 2008-2009 la siembra de forraje en finca piloto, monitoreo y grupos llegó a 838 productores con 375 ha. Con semilla 724 productores con 366.7 ha, material vegetativo (tallo) 114 productores con 9.5 ha. Distribuimos 1500 semilleros en 2008 y 1200 semilleros en 2009 de Madero Negro (*Gliricidia sepium*) para promocionar uso de leguminosa de alto contenido proteico para la época seca. Sobre la producción de silo, hubo la solicitud de un productor de Santo Tomás que realiza doble ordeño, el asesoramiento para la producción de silo trinchera y se procedió a ensilar aproximadamente 15 toneladas de sorgo forrajero. Anteriormente, el productor ensilaba el taiwan, pero en esta ocasión notó mejor consumo de sorgo que el taiwan, por lo que el productor piensa aumentar la producción de silo de sorgo en el futuro.

Con la distribución de sorgo en 2008 muchos productores aprendieron el uso de forraje de corte del pasto. En especial en la finca piloto de Santo Tomás realizó la producción de silo trinchera 2 veces, en total 14 toneladas. A través de estas actividades el productor realiza la producción de silo por sí mismo. Después de la cosecha del 2009, finca monitoreo de Santo Tomás (El Mono) elaboró 14 toneladas de silo, en 2 veces con orientación de técnico local. En Villa Sandino, finca Santa Clara elaboró 800 kg de silo. En Santo Tomás 3 fincas produjeron como ensayo alimento complementario de 50 kg de bloque de urea y melaza. Desde 2009 en cada área, trabajando en conjunto la alcaldía, cooperativa y grupos de productores está en aumento el área de siembra de elephant grass, considerando también el material vegetativo ya distribuido, se estima que en el futuro habrá mayor volumen de forraje para la época seca.