

INCREMENTO DE LA EFICIENCIA BIO-ECONÓMICA EN UN SISTEMA LECHERO PRODUCTO DE CAMBIOS EN SU MANEJO

Autores: Ing. Ana María Flores de Valgas Rodríguez; M.V. Jhon C. Vera Cedeño; Dr.C. Raúl V. Guevara Viera; M.V. Alex J. Roca Cedeño; Dr.C. Arnaldo del Toro Ramírez; Ing. Evelyn Villamar Cuevas; Licda. Maryury Zamora Cusme; M.V. César Robalino Briones; Ing. Verónica Macías Castro; Máster Ingacio Macías Andrade.

RESUMEN

Se presenta en modo sintetizado el grado de avance de los resultados del trabajo y en indicadores de eficiencia bio-económica del sistema lechero conformado por la Unidad de Docencia, Investigación y Vinculación "Hato Bovino" y la de Pastos y Forrajes de la ESPAM MFL en el 2013 respecto al promedio de los años 2011 y 2012. La información para la comparación de resultados entre años fue tomada de los registros de la carrera pecuaria correspondiente a los años 2011 y 2012 (promedio de ambos años) y la del año 2013. Se informó para el 2013 como producción total anual 69 919 kg y se consideró no solo la leche entregada sino la que consumen los terneros con 3 litros por ternero/día como media de la etapa. Se obtuvo una media anual/vaca/día de 11.3kg y 2411 kg/ha/año que son índices de muy buena eficiencia del rebaño en todo el año, lo que al comparar con 2011 y 2012 los supera en 12 456 kg de leche como producción total anual y en 263 kg en producción por ha al año. Se encontró una gran respuesta en la producción de leche con incrementos en hasta 2,5 kg de leche/vaca/día con la aplicación de ración total mezclada de forraje de maíz picado y balanceado-mineral respecto a pasto de corte. Se logró más de 93% de natalidad, Intervalo entre partos menores a 410 días, incrementos en animales en ordeño. Los costos estimados por kg de leche están cercanos a 0.29 USD/kg inferiores al precio de compra de 0,45 USD/ kg por la propia industria y bajos niveles de mortalidad en el hato, solo afectados por garrapatas y animales desechados por verrugas. Estos índices superan a sus similares en los años 2011 y 2012 y se pueden

considerar como buenos resultados cuando se comparan con los informados para otros trabajos en el trópico.

Palabras Clave: bovinos, leche, estrategias, pastoreo, costos

INTRODUCCIÓN

Se informan las actividades realizadas en el área de las UDIV Hato Bovino y Pastos y forrajes en el año 2013 como cambios importantes de manejo de lo que hemos denominado internamente sistema lechero ESPAM, lo que obedece a que respecto a sus vecinos ganaderos más cercanos en la región, el mismo se diferencia en varios aspectos fundamentales, los que tienen que ver con el empleo de maquinaria, escala, tipos raciales, manejo de pastoreo racional Voisin y estrategia reproductiva, y además por su carácter de entidad de docencia-investigación-desarrollo y demostrativa para apoyar acciones de vinculación (Lamela, 2010; Perez, 2010; Roca, 2014).

La información para la comparación de resultados entre años fue tomada de los registros de la carrera pecuaria correspondiente a los años 2011 y 2012 (promedio de ambos años) y la del año 2013.

DESARROLLO

Actividad de pastos y forrajes y alimentación el sistema.

Entre las acciones importantes de esta área realizadas en la etapa se encuentran las siguientes:

- Completar la numeración de potreros para facilitar las tareas de control del manejo del pastizal y la agrotecnia de potreros. El control de uso y reposo de potreros se lleva por escrito y se orienta diariamente para el manejo del pastoreo. Aplicación de estrategias de reposo prolongado de áreas de pasto de corte combinado con materia orgánica para su recuperación y la del suelo. Se compró maquinaria de henificar para hacer henolaje y se corta maíz para forraje verde picado en el comedero con balanceado y minerales. Se realizan

en la propia unidad el mantenimiento de la maquinaria y equipos disponibles. Recuperación de semillas de leguminosas nativas (Siratro) para su reintroducción en los potreros y mejorar su calidad nutricional para las vacas. Se realizaron en la etapa siembras de 5, 2 ha de Maíz para forraje.

- Se estableció un campo de germoplasma de especies forrajeras con 24 variedades como parte de proyectos de las asignaturas de Pastos y Práctica veterinaria. Se determinó la composición botánica de 22 potreros y se continúan estas acciones para ver el inventario de pastos y evaluar la respuesta animal cuando se utilizan estas áreas, lo cual tributa a la tesis doctoral del Dr Alex Roca en la unidad.

En esta etapa el manejo del pastoreo racional con cercado eléctrico y con riego se cambió a la técnica de líderes y seguidores, donde las vacas de ordeño ocupan en su mejor momento los cuartones y desnatan el pasto de más calidad, lo que ha contribuido al incremento en producción de leche, por día y se debe considerar no solo la leche entregada sino la que consumen los terneros con 3 litros por ternero/día como media de la etapa. La Influencia del mayor grado de arborización fue favorable a más producción de leche con mejoras en el tiempo de pastoreo y el bienestar animal (Roca et al.,2014)

Se adiestraron los técnicos en la realización de muestreos del pasto, reconocimiento de especies, balances alimentarios y forrajeros, ración total mezclada y técnicas de pastoreo de líderes y seguidores. Los pesajes de leche se usan no solo para el control sino como herramientas de manejo y toma de decisiones y se valora el paso de algunos animales al doble ordeño, lo que podrá incrementar la producción de leche. La política de cruzamientos involucra a los raciales Gyrolando, Brown Swiss y Cebú para buscar animales productivos y resistentes a insectos, calor y sequía y se estudian mejoras de estrategias de partos durante el año para lograr mejores lactancias.

Se realizó una acción de trabajo alternativa en control biológico de garrapatas con la utilización de un bioinsecticida a base de los hongos ***Lecanicillium lilacinum*** y ***Beauveria bassiana***, que tiene resultados precedentes satisfactorios y beneficios ambientales en el propio hatu con gran control de

garrapatas, sin daños ambientales respecto a los químicos y sin residualidad en la leche y la carne.

Respuestas en producción de leche a los cambios de manejo en 2013. Comparación con los años 2011 y 2012.

Se informa para el 2013 como producción total anual 69 919 kg y se debe considerar no solo la leche entregada sino la que consumen los terneros con 3 litros por ternero/día como media de la etapa. Se obtuvo una media anual/vaca/día de 11.3 kg y 2411 kg/ha/año que son índices de muy buena eficiencia del rebaño en todo el año, lo que al comparar con 2011 y 2012 los supera en 12 456 kg de leche como producción total anual y en 263 kg en producción por ha al año. Se encontró una gran respuesta en la producción de leche con incrementos en hasta 2,5 kg de leche/vaca/día con la aplicación de ración total mezclada de forraje de maíz picado y balanceado-mineral respecto a pasto de corte.

Se logró más de 93% de natalidad, Intervalo entre partos menores a 410 días, incrementos en animales en ordeño. Los costos estimados por kg de leche están cercanos a 0.29 USD/kg inferiores al precio de compra de 0,45 USD/ kg por la propia industria y bajos niveles de mortalidad en el hato, solo afectados por garrapatas y animales desechados por verrugas. Estos índices superan a sus similares en los años 2011 y 2012 (0.38 USD/kg y 86% de natalidad) y se pueden considerar como buenos resultados cuando se comparan con los informados para otros trabajos en el trópico por Guevara (1999) y García López (2003) que para vacas de mediano potencial en pastoreo reportan hasta 11 kg/vaca/día con medios insumos y mejoras a la reproducción al suplementar a partir del 5to kg de leche con balanceados y a los reportes de una serie de trabajos que informan Díaz et al., (2012) y Pérez Infante (2010) con vacas en pastoreo de gramíneas fertilizadas y riego que mantuvieron producciones por encima de 10kg/vaca/día y natalidades superiores a 80%.

Programa de docencia- investigación-desarrollo-innovación y vinculación en el sistema.

En la etapa se realizaron investigaciones acerca de la influencia del grado de arborización de los pastizales con Algarrobo (*Prosopis juliflora*) que continúan y han demostrado en modo inicial el efecto favorable en incremento de la producción de leche, calidad estructural del pasto y mejora de la conducta animal por el sombreado, lo que es parte del doctorado del Dr Alex Roca Cedeño y se establecen escenarios para otras dos tesis a este nivel en asociaciones de pastos con leguminosas nativas y estrategias de reproducción y genética bovina. Se han realizado pruebas de alimentación con residuos de maíz-arroz-maní a terneros, con mayores ganancias de peso respecto al control. Se desarrollan varios proyectos de 9no semestre y actividades prácticas de varias asignaturas y participan docentes de la carrera Pecuaria y otras para colaborar en distintas áreas de las unidades. Se ha entregado semilla de Pennisetum para siembras de forrajes y a otras áreas con igual propósito. Se ayudó en la elaboración de un software para el hato que se realizó por dos alumnas y profesores de la carrera de informática. Se presentaron tres ponencias relacionadas con el trabajo de investigación en ambas unidades para el evento universitario de Septiembre 2013.

La política de cruzamientos con los raciales Gyrolando, Brown Swiss, Jersey, Cebú Tipo Gyr y Cebú Tipo Sahiwal con un toro semental de este racial para buscar animales híbridos múltiples acercándose a los llamados sintéticos que son más productivos y resistentes a insectos, calor y sequía que los animales puros y se estudian mejoras de estrategias de partos durante el año para lograr mejores lactancias. Los resultados evaluados por más de 30 pesajes de leche en la etapa indican más productividad/vaca/día en los híbridos de Brown Swiss-Gyrolando-Jersey con valores superiores a 9kg/vaca/día, donde se incluye en este valor la leche consumida por terneros, y que superan a los otros genotipos, lo cual representa ventajas como híbridos múltiples que genéticamente casi siempre por su mejor adaptación ambiental, superan a raciales más puros y menos adaptados (Cowan, 2003;Lamela, 2010).

CONCLUSIONES.

Los cambios en las estrategias de manejo en el sistema produjeron resultados acorde con las características y potencialidades del mismo y representaron ventajas en indicadores de eficiencia que superan a los años precedentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cowan, R. (2003). Dairy feeding systems based on pasture and forage crop in the tropic and subtropic. Armidale, NSW Workshop, CSIRO, 3-6pp.
2. Díaz María F., Martínez, R.O., Febles, G., Ruiz, T., Crespo, G., Senra, A. (2012). Perspectivas de la utilización de los pastos y forrajes en los trópicos. Rev. ACPA, 4:14.
3. García López, R. (2003). Conferencia sobre manejo y utilización de los pastos para la producción de leche en el trópico. Universidad de Tabasco, Mexico, 56p.
4. Guevara, R. (1999). Contribución al estudio del pastoreo racional con bajos insumos en vaquerías comerciales, Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Veterinaria, ICA-UNAH, 106pp.
5. Lamela,L.(2010). Problemas de la adopción de la tecnología de silvopastoreo. Documento de campo, 15pp.
6. Pérez Infante, F. (2010). Ganadería Eficiente, ACPA, Libro en soporte digital, 256pp.
7. Roca, A.J. (2014). Informe parcial de progreso de investigación doctoral. 3pp.