SE 04. EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON VACUNOS DE DOBLE PROPÓSITO EN EL NORTE DEL ESTADO TÁCHIRA - ESTUDIO DE CASOS

M. Camargo¹, M. Capriles² y O. Verde³

¹Universidad de los Llanos Ezequiel Zamora. Programa Producción Animal. Guanare. Estado Portuguesa. Fax (58 57) 68130. Universidad Central de Venezuela. ²Facultad de Agronomía. ³Facultad de Veterinaria. Maracay, Estado Aragua. Venezuela

Abstract

Technological evaluation of dual purpose farms in the northern of Tachira State. Case study

A functional analysis of the technology of twelve dual purpose farms ubicated in the northern part of Tachira State, Venezuela, with a wet tropical climate was applied for ten important variables of the productive process with the objective of recognizing the level of technology, the technological factors and the most successful farms. It was used a new methodology and the methods of Factorial Analysis of Multiple Correspondences (FAMC) and by a hierarchical ascendent classification (ACAJ). There were found three levels of technology: Traditional (3 farms), intermediate (3 farms) and advanced (6 farms). The management of calves, forages and the milking method; the genetic quality of the herd and the general management are affecting the development. **Palabras claves:** Evaluación tecnológica, sistemas de doble propósito, bovinos.

Key words: Technological evaluation, dual purpose system, bovines.

Introducción

La producción de carne y leche en Venezuela, como en toda la franja tropical es mayoritariamente en base a sistemas con bovinos de doble propósito. Este esquema productivo es poco conocido porque no se enfatiza su variabilidad, diversidad de esquemas tecnológicos, grupos raciales y prácticas productivas (Capriles, 1993). Estos conocimientos son fundamentales para el diseño de planes de fomento ganadero, acción efectiva de la asistencia técnica o investigación en fincas. En este trabajo se estudio la tecnología de 12 fincas de doble propósito con fines de promover su desarrollo.

Materiales y métodos

Es un estudio de casos en el cual se aplicó la metodología "*Diagnóstico rápido de perfiles productivos y funcionamiento de patrones tecnológicos en la producción de leche y carne con vacunos*" (Capriles, 1986). Se seleccionaron doce fincas de los Municipios García de Hevia y Panamericano del Estado Táchira, en clima de bosque húmedo tropical. La funcionalidad tecnológica se evaluó en base a diez variables claves del proceso productivo.

Calidad de gestión (CGE), manejo de la salud (MSA), demografía (DEM), manejo del recurso fibroso (MRF), manejo alimenticio de las vacas en ordeño (MAVO), calidad genética del rebaño (CRE), manejo de becerros (MBE), eficiencia de la mano de obra en el ordeño (EMO), manejo del ordeño (MOR), manejo de las vacas secas (MGE). En escala de cinco grados: 3 representa la tecnología deseable para la zona, 2 tecnología intermedia y 1 nivel bajo de tecnología e intercalados los valores 1.5 y 2.5. La información se obtuvo de informes técnicos, encuesta tecnológica, registros de las fincas, revisión del ganado y los potreros. Se analizó por los métodos de Análisis Factorial de Correspondencia Múltiple (AFCM) y Clasificación Ascendente Jerárquica (ACAJ).

Resultados y discusión

La variación de las variables es de 25 % y la variación explicada por los tres primeros factores es de 48.5%, confirmando lo satisfactorio del análisis (Sánchez y Bonnal, 1988). De acuerdo a la estructura de los factores la variación del fenómeno tecnológico está explicado por las 10 variables. Con la aplicación de ACAJ se generaron tres clases: Tecnología tradicional ($x = 1.31$), tecnología intermedia ($x = 1.56$) y avanzada ($x=2.26$) compuestos por 3,3 y 6 fincas.

Variable de grado 3 se dan en la finca 8 (EMO), finca 11 (DEM, MBE, EMO) y Finca 12 (DEM, EMO); las variables críticas o inferiores al promedio de su grupo son: MBE y MRF en grupos 1 y 3, CRE en 2 y 3, MOR en

3, CGE en 1 y 2. La ineficaz gerencia de los grupos 1 y 2 promueven patrones tecnológicos pocos desarrollados, desorganización y poca productividad física.

Las fincas de mayor desarrollo tecnológico obtuvieron mejores resultados productivos (cuadro 1).

Cuadro 1. Valores promedios de los parámetros técnicos y económicos de los grupos identificados.

Parámetros Técnicos	Tradicional	Intermedio	Avanzado	CV (%)**
Cobertura en forraje introducido, %	37	58	76	30.9
Carga, V/ha	0.76	1.26	1.27	32.0
Período de uso, días	3.33	3.83	2.11	43.9
Vacas en buena condición corporal, %	31	51	84	42.3
Vacas secas preñadas, %	20	65	77	66.0
Vacas en producción, %	53	70	73	22.3
Producción de reemplazos, %	35	64	61	55.3
Leche, L/v. ord/día	3.1	3.1	6.0	35.3
Tratamientos sanitarios (%/Vacas totales)	167	48	55	63.0
Productividad Física				
Leche, L/ha/año	568	640	1759	58.2
Carne, Kg/ha/año	122	80	86	60.0
Leche, L/Vm*/día	1.69	1.96	3.23	39.8
Carne, kg/Vm*/año	134	111	100	38.6
Ingreso, Bs/Vm/Año	5769	5224	7347	22.8
Ingreso, Bs/ha/año	5485	5343	7702	38.5

* Vm: Vaca masa o total de vacas del rebaño. ** CV: Coeficiente de variación.

El grupo avanzado supera al tradicional en 39 % de superficie de pasto cultivado, 40 % carga animal, sistema de pastoreo más intensivo, 53 % vacas en buena condición corporal, 57 % vacas secas preñadas, 20 % vacas en producción y menos tratamientos médicos (-112 %). Por lo que, la producción de leche es 48 % superior y la productividad es 68 % (por ha) y 48 % (por Vm) mayor. La productividad de carne no es producto de mejor reproducción.

El porcentaje de superioridad significa la posibilidad de mayor desarrollo al aplicarse tecnología apropiada y mejor organización. Incluso el grupo avanzado puede mejorar un 25 %.

En la mayoría de los casos estudiados hay situaciones de desperdicios y atrasos que generan sobrecostos a la economía de las fincas:

El MRF resulta en exceso de oferta de MS (Stobb y Minson, 1980), métodos inadecuados de pastoreo (Preston y Leng, 1989), baja producción del pastizal y el animal (Chacón, 1989; González, 1992), debiéndose suplementar para balancear los nutrientes y mejorar el consumo del pasto (Preston y Leng, 1989).

En CRE, la diversidad fenotípica confirma a otros rebaños de doble propósito (Vaccaro *et al.*, 1992). Pero por mal manejo no se aprovecha la heterosis (González, 1992) y los productores no realizan sus propios programas de mejoramiento genético.

En MAVO, las fincas de menor tamaño alimentan mejor, tienen vacas de mayor peso y mayor condición corporal, con mayor producción de leche individual, contrario a otras explotaciones.

La DEM evidencia baja fertilidad y pérdida por lactancias no producidas de muchas vacas, debiéndose mejorar la alimentación en el último tercio de la gestación y el puerperio (González - Stagnaro, 1989).

En MSA, el 66 % de los tratamientos efectuados se evitarían al mejorar la alimentación, el aporte de minerales y controlar las garrapatas.

Disminuiría la mortalidad de los becerros y su baja condición corporal al mejorar el pastoreo, usar iniciador y aumentar el consumo de leche en la edad temprana (Chacón *et al.*, 1990). Al mejorar la condición biológica de la vaca favorecería el desarrollo corporal del becerro.

La alta humedad ambiental y poca higiene estaría afectando la calidad de la leche producida.

Al corregir el ineficiente uso de la mano de obra, mejoraría la economía de la finca y no por el uso de insumos costosos (Hahn, 1992).

Conclusiones

Con la metodología aplicada se determinó las variables que explican la variación, identificación de limitaciones productivas y las mejores prácticas locales de las doce fincas estudiadas.

Se identificaron tres esquemas tecnológicos diferentes, las fincas exitosas o de mayor desarrollo y el espacio diferencial para el mejoramiento inmediato.

Para incrementar la capacidad de operación tecnológica hay que incidir en MBE (grupos 1 y 3), CRE (2 y 3), MOR (3) y promover la gestión en todas las fincas.

Literatura citada

- Capriles, M. 1986. Patrones tecnológicos que coexisten en la producción de leche y carne en Venezuela. Postgrado en Producción Animal. F.A. y F.C.V. U.C.V. Asignatura: Sistemas de Producción con Rumiantes en los Trópicos. Material de Apoyo Docente. 16 p (Mimeo).
- Capriles, M. 1993. Situación actual de la producción de leche con vacunos en Venezuela. Sistemas Pecuarios Tropicales. I Ciclo de Conferencias, 21 y 22 de Junio 1993. UNELLEZ, Guanare. 19 p.
- Chacón, E. 1989. Principios de intervención de posturas para el ajuste del manejo con bovinos de doble propósito. En: Perspectivas de la Ganadería de Doble Propósito en el Estado Apure. FCV, UCV. pp 16 - 29.
- Chacón, E., M. Capriles, L. Arriojas y E. Capella. 1990. Modalidades alimenticias para la crianza y levante de becerros en explotaciones lecheras especializadas y de doble propósito. II Ciclo de Conferencias sobre Producción de Leche. FA y FCV, UCV. Maracay. pp 169 - 216.
- González, B. 1992. Ganadería mestiza a base de pastos en condiciones húmedas y subhúmedas de la Cuenca del Lago de Maracaibo. En: C. González-Stagnaro (Ed). Ganadería Mestiza de Doble Propósito. FA y FCV, LUZ. Maracaibo. pp 332 - 365.
- González-Stagnaro, C. 1989. Mejora productiva y control de problemas reproductivos en vacas mestizas. I Cursillo sobre Bovinos de Doble Propósito. UNELLEZ. Guanare. pp 146 - 162.
- Hahn, M. 1992. La Eficiencia económica de los sistemas de producción de leche en Venezuela. III Ciclo de Conferencias sobre Producción de Leche. FCV, UCV. Maracay. pp 261 - 268.
- Preston, T. y R. Leng. 1989. Ajustando los Sistemas de Producción pecuaria a los Recursos Disponibles: aspectos básicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutrición de rumiantes en el trópico. CONDRIT. Colombia. 312 p.
- Sanchez, J. y P. Bonnal. 1988. Utilización e interpretación del análisis multivariados en el estudio del medio rural. Unidad Interinstitucional de Apoyo Metodológico (FONAIAP - FUDECO - DSA / CIRAD - COOPERACION Técnica Francesa). Barquisimeto. 120 p.
- Stobb, T y D. Minson. 1980. Nutrition of ruminants in the tropic. En: Churh, D. (Ed). Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. O & B Books. Inc Oregon. pp 257 - 277.
- Vaccaro, L., R. Vaccaro, y O. Verde. 1992. El Uso de registros para la evaluación genética de vacas doble propósito. En: D. Plasse, N. Peña de Borsotti y J. Arango (Eds.). VIII Cursillo sobre Bovinos de Carne. FCV, UCV. Maracay. pp 163 - 199.