

APPA 2006

HUANCAYO

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN BASE A FERTILIZACIÓN DE LAS PASTURAS EN LA
CAMPIÑA DE CAJAMARCA

***José Luis Bazán Arce (1) José Almeyda Matías (1)**

(1) INIEA. (2)EEA Baños del Inca – INIEA, Cajamarca jbazan@inia.gob.pe,
bincad@inia.gob.pe.

RESUMEN

El experimento se llevó a cabo en el distrito de Cajamarca a una altitud de 2750 msnm.; con una temperatura promedio de 12 °C y una precipitación anual de 750 mm ; se utilizaron 22 vacas en producción de la raza Holstein, que pastorearon en pasturas cultivadas compuestas por 65,93 % de Rye grass, 8,86 % de trébol y 25,19 % de otras especies, se evaluaron las pasturas sometidas a tres tratamientos; fertilización química (T1), fertilización orgánica + química (T2) y sin fertilización (T0) usado como testigo. Se realizó una sola fertilización al inicio de la época de lluvias; las cantidades de fertilizante utilizado fueron: 146,5 kg de urea, 217,0 kg de superfosfato triple de calcio y 82 kg de cloruro de potasio por hectárea para el tratamiento T1 y 755,0 kg de guano de isla, 80,5 kg de superfosfato triple de calcio y 50,5 kilos de cloruro de potasio por hectárea para el tratamiento T2. El objetivo del experimento fue evaluar el rendimiento de materia seca de las pasturas, la producción de leche y el peso vivo de las vacas; para la evaluación de los resultados de cada una de las variables en estudio se utilizó el DCA. El mayor rendimiento de materia seca de las pasturas se obtuvo con el tratamiento T1 con un rendimiento de 1,79 t/ha/corte, seguido de T2 con 1,38 t/ha/corte y del testigo T0 con 1,32t/ha/corte; respecto a la producción de leche, el mayor rendimiento se obtuvo con el tratamiento T1 lográndose un promedio de 14,13 kg de leche/vaca/día, seguido de T2 con un promedio de 13,18 kg de leche/vaca/día y el T0 (testigo) con 12,79 kg de leche/vaca/día. Estos resultados muestran un incremento de 10.47 % y 2.99 % de rendimiento de leche para los tratamientos T-1 y T-2, respectivamente con respecto al testigo (T0). Estos promedios mostraron diferencias significativas entre ellas.

INTRODUCCION

En la zona de Cajamarca la producción de leche ha alcanzado, rendimientos promedios de 8 a 10 kg de leche/vaca/día; niveles bajos si consideramos que la calidad genética del ganado, ha mejorado sustancialmente, esta producción puede

incrementarse significativamente si se mejora la alimentación en base a una producción apropiada de pastos y forrajes. Los productores de la zona en estudio en su gran mayoría no realiza labores culturales apropiadas para mejorar la calidad y el rendimiento de las pasturas.

En este sentido una de las actividades más descuidadas es la falta de fertilización de sus cultivos. Por las razones indicadas, es necesario evaluar el efecto del uso de fertilizantes químicos y orgánicos en la producción de materia seca de las pasturas y medir los rendimientos de leche de vacas lecheras alimentadas con estas pasturas.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se llevó a cabo en el fundo Tartar de la Universidad Nacional de Cajamarca distrito de Baños del Inca, a una altitud de 2750 msnm, una temperatura promedio de 12° C y una precipitación de 750 mm al año. Se utilizaron 22 vacas de la raza Holstein en producción, las mismas que fueron alimentadas al pastoreo en un pradera establecida. La pradera estuvo compuesta por una asociación de Rye grass trébol. Para la fertilización de los tratamientos se utilizó guano de las islas, SPF y cloruro de potasio. Se realizaron tres tratamientos con 5 repeticiones cada uno: T1:Fert. Química: Urea, SPF triple de calcio y cloruro de potasio; T2:Fert. Orgánica: guano de isla + SPF triple de calcio y cloruro de potasio y T0:Testigo (sin fertilización).

Se realizó una sola fertilización al inicio de las lluvias; durante el mes de abril. Las pasturas fueron evaluadas cada 45 días, el rendimiento de leche fue evaluado individualmente para cada vaca durante el tiempo que duro el experimento. También se tomó el peso vivo de las vacas cada siete días. Para la evaluación de los datos de las variables en estudio se utilizó el DCA

RESULTADOS Y DISCUSION

El mejor rendimiento de leche se logró con el tratamiento T1 (fertilización química) con un promedio de 14.13, seguido de T2 (fertilización orgánica) con 13.18 y el T0 (testigo) con 12. 79 kg de leche/vaca/día. Se notó un incremento promedio de 1.33 (T1) y 0.38 (T2) kg de leche/vaca/día, equivalente a 10.47 y 2.99 % respectivamente con respecto al testigo (T0).

El resultado del tratamiento T-1, es similar a lo reportado por Huingo (2000), quien encontró una diferencia a favor de 12.8 % de los potreros fertilizados con super guano frente a los no fertilizados. Al comparar los promedios se encontró diferencias altamente significativa ($P \leq 0.01$) entre tratamientos. Cuadro 1.

Cuadro 1.- Promedio de producción de leche L/vaca/día - 2 ordeños

Pastoreo	Tratamientos		
	T1	T2	T0
1(Inic.)	12,9	13,2	13,4
2(Fert.)	14,0	14,6	13,8
3	15,3	14,5	13,8
4	14,2	12,1	11,7
5	14,3	11,6	11,3
Promedio	14.13	13.18	12.79

En cuanto a la producción de materia seca se encontró un rendimiento de 1,79 t/ha/corte para el tratamiento T1; seguido del tratamiento T2 con 1,38 t/ha/corte y el testigo con 1,32 t/ha/corte (cuadro 2), esto concuerda con los resultados obtenidos por Terrones J. (1996) quien reporta que la asociación de Rye grass + Trébol blanco produce un promedio de 1,20 toneladas de materia seca por hectárea por corte.

Cuadro 2.- Producción de materia seca en toneladas por hectárea.

Controles	T1	T2	T0
1(Inicial)	1,75	0,98	1,78
2(Fertiliz)	1,85	1,86	1,41
3	1,87	1,39	1,23
4	1,66	1,47	1,11
5	1,80	1,19	1,07
Promedio	1,79	1,38	1,32

Respecto al peso vivo de las vacas (cuadro 3) inicialmente se observa un incremento para luego mostrar una tendencia a disminuir, esto debido principalmente a que en la época de estiaje (agosto-noviembre) escasea el agua y el forraje.

Cuadro 3.- Promedio de peso vivo de vacas (kg)

Pastoreo	Tratamientos		
	T1	T2	T0
1(Inic.)	492,4	514,8	498,68
2(Fert.)	534,2	537,8	533,3
3	521,0	518,9	521,2
4	508,8	514,7	474,7
5	491,4	479,4	474,0
Promedio	509,5	513,1	500,4

CONCLUSIONES

- El uso de fertilizante químico en los campos de la asociación Rye grass trébol, permite incrementar la producción de materia seca de las pasturas y su consumo por las vacas mejora el rendimiento de leche.
- La fertilización química NPK resultó dar los mejores resultados, frente a la fertilización orgánica.

REVISIÓN DE BIBLIOGRAFIA

- HUINGO, J. (2000) Evaluación del superguano en la producción de leche Tesis UNC; Cajamarca – Perú Pág.
- TERRONES, J. (1995 – 1996) Estudio de pastos y forrajes; Informe anual de experimentos concluidos del INIA Cajamarca – Perú, Pág. 115