

BOLETIN INFORMATIVO

AÑO I. N° 2, Febrero 1996

ESTE MES

Control de mamitis

Recomendaciones para la recogida de muestras de leche

La prevención y control de la mamitis del vacuno lechero es una de las preocupaciones tradicionales de ganaderos, industrias lácteas y autoridades sanitarias, debido a las importantes pérdidas económicas que origina y a los riesgos que entraña para la salud animal y humana.

Todo buen ganadero sabe que aún cumpliendo las medidas preventivas aconsejadas por los técnicos, a veces aparecen focos de mamitis en los establos que deben ser rápidamente identificados y diagnosticados correctamente en el laboratorio para su eficaz tratamiento.

En este boletín se ofrecen algunas recomendaciones sobre cómo tomar las muestras de leche en el establo para garantizar la fiabilidad de los resultados del análisis.

Material

- Envases estériles (tubos de tapón de rosca), etiquetas o rotulador de tinta permanente, neveras portátiles, soluciones desinfectantes, algodón, gasa o toallitas de papel.

Consideraciones y normas a tener en cuenta

- Cada cuarto de la ubre, es una unidad independiente a todos los efectos. Por ello, no se mezclarán muestras de diferentes cuartos, sino remitirlas al laboratorio siempre por separado.
- Se aconseja realizar cada cierto tiempo pruebas diagnósticas de mamitis en el establo (Test de California). De las que resulten positivas y también, cuando los recuentos celulares sean altos, se enviarán muestras al Laboratorio.

- Resulta útil enviar información sobre el aspecto de la secreción, datos del animal, historial clínico de mamitis en el establo y anotar el aspecto macroscópico de la leche (normal, desuerada, grumos, color, olor).

- Evitar en el momento y lugar donde se vaya a efectuar la toma de muestras, las posibles contaminaciones ambientales (corrientes de aire, polvo, distribución de forraje y harinas).

- La muestra debe recogerse inmediatamente antes del ordeño, o al menos 3 a 6 horas después del ordeño. En animales sometidos a tratamiento, esperar 48-72 horas.

- Lavado y desinfección de las manos del muestreador.

- Realizar un masaje previo de la ubre, para facilitar la secreción.

- Es preciso realizar primero una limpieza y después una desinfección, (en este orden), de los pezones. Para la desinfección, se recomienda comenzar en primer lugar por los cuartos del lado contrario al muestreador y la recogida a la inversa. Como desinfectante es preferible usar alcohol de 70°, aunque también se pueden usar derivados clorados, iodóforos o lugol. El contacto de las soluciones desinfectantes en el pezón será al menos de 15 segundos, dejándolas secar por evaporación. Se debe emplear una toallita o torunda para cada pezón.

- Desechar los primeros chorros de leche, excepto en las vacas en período de secado, en las que se deben recoger los primeros chorros.

- El volumen de la muestra debe ser como mínimo de 1 mililitro.

- Una vez tomada la muestra, se cierra el envase lo más rápidamente posible y se identifica con el número de la vaca y cuarterón.

- Lo ideal es enviar las muestras inmediatamente después de recogidas al Laboratorio, siempre en las primeras 24 horas y refrigeradas (4-8 °C), usando para ello neveras portátiles.

El CIATA presta este servicio a los ganaderos asturianos a través del Laboratorio de Sanidad Animal de Jove (Gijón). El servicio está regulado por la Ley de Precios Públicos, bonificaciones y exenciones (BOPA 17-VIII-95). •

Sumario

Este mes: Control de mamitis

Técnica: Producción de judía verde en invernadero (y II)

Técnica: Análisis de alimentos para el ganado

Información: Servicio de Análisis de Alimentos para el ganado

En el futuro: Control de efluentes de ensilados

En el boletín n° 8, Agosto de 1995, iniciábamos un artículo con el título "Producción de judía verde en invernadero". En aquella ocasión se ofrecían una serie de recomendaciones sobre variedades y algunas técnicas de cultivo, como la preparación del suelo, el abonado de fondo y la siembra o plantación de la judía verde. Concluimos ahora este artículo con el riego, la fertilización, los accidentes fisiológicos, plagas y enfermedades.

Riego y fertilización

La semana posterior al trasplante se evitará que el cepellón se reseque regando por aspersión si es preciso, sin producir encharcamientos.

Posteriormente, se tendrá bien en cuenta que la judía verde es muy exigente en agua, sin embargo teme el encharcamiento. Por tanto, los riegos deberán ser frecuentes y cortos.

La utilización de tensiómetros ayudará a manejar los volúmenes de agua y la frecuencia de riego, para mantener una humedad en el suelo que se corresponda con lecturas de 30-40 centibares en tensiómetros de 30 pulgadas (a 25 cm. de profundidad). Estos instrumentos señalarán mayores necesidades de agua a partir del cuajado de las vainas, marcando exigencias diferentes según las condiciones del suelo y de la temperatura, pudiendo llegar incluso a riegos diarios y abundantes, difícilmente previsibles para el horticultor, si no se apoya en algún método práctico. La intuición en estos casos puede desencadenar accidentes graves en el cultivo. Durante el cultivo se completará el abono aprovechando los riegos, es decir "fertirrigación". Las pautas orientativas a seguir, (expresadas en cantidades semanales para 100 m² de invernadero) serán:

- Desde el inicio del cuajado de las flores hasta el inicio de la recolección: 300 gramos/semana de Nitrato Potásico (13-0-46% de N-

P-K) y 500 gramos/semana del abono 17-5-19.

- Desde el inicio de la recolección hasta la penúltima recogida de vainas: 300 gramos/semana de Nitrato Potásico y 250 gramos/semana del abono 17-5-19.

Estos abonos se aplicarán en riegos alternos y la concentración en el agua de riego no excederá de 1 gramo por litro de agua.

Para el riego de la judía verde es imprescindible contar con un sistema de riego por goteo, colocando una tubería (por debajo del plástico de acolchado) por línea de cultivo a una distancia de unos 10 cm. de las plantas y con goteros (de 4 litros por hora) cada 30 cm.

Accidentes fisiológicos

Los accidentes fisiológicos más frecuentes son la caída de flores, que puede alcanzar niveles elevados, y presencia de vainas anormales (pequeñas y deformadas).

Las causas hay que buscarlas en tres frentes: el riego, la temperatura y la humedad del invernadero. Por tanto, el buen manejo de estos tres factores es decisivo para obtener buenos rendimientos y vainas de calidad. El exceso de nitrógeno también puede aliarse a ellos.

Las condiciones óptimas en el período de floración son:
 Temperatura: 15-25 °C.
 Humedad relativa: 60-75%.
 Humedad del suelo: equivalente a 30-40 centibares.
 Relación nitrógeno/potasio: 1/3.

Los límites y recomendaciones a seguir serán:

- Por debajo de 12 °C cerrar y calentar los invernaderos.
- Por encima de 25 °C ventilar los invernaderos.
- Por encima de los 30 °C, colocar mallas de sombreo sobre el invernadero.
- Por encima de 80% de humedad relativa, ventilar.
- Por debajo del 50% de humedad relativa, humedecer los pasillos y

frontales del invernadero, incluso efectuar aspersiones sobre el cultivo.

- Ajustar y uniformizar los riegos a las necesidades puntuales del cultivo.
- Evitar los golpes de calor y estrés hídrico.

Plagas y enfermedades

Las plagas que suelen producir los daños más importantes son: la mosca blanca, la araña roja y los pulgones.

La utilización de productos químicos así como el empleo de placas engomadas y de medios biológicos posibilitan el control de estos insectos.

Por lo que respecta a las enfermedades, la podredumbre de las vainas (botritis) es la más preocupante, siendo el buen manejo del cultivo y del invernadero (nivel de nitrógeno, temperatura y humedad) y la aplicación de un programa preventivo, los medios más eficaces para evitar su negativa incidencia. También es importante evitar heridas y roturas de plantas innecesarias en el momento de la recolección ya que pueden convertirse en graves focos de botritis. •

RECUERDE

La producción de judía verde en invernadero en cultivo de primavera o de verano-otoño, ofrece la posibilidad de comercializar vainas (fréjoles) en los períodos comprendidos entre mediados de mayo a finales de julio y desde finales de agosto hasta mediados de octubre, respectivamente.

Las producciones pueden oscilar entre los 4-6 Kg/m² para los cultivos de primavera- verano y entre 2 y 3 Kg/m² para los cultivos de verano- otoño.

En las últimas campañas el precio del mercado mayorista osciló entre 300 y 80 pts/Kg.

Alimentos aparentemente iguales pueden variar ostensiblemente, desde el punto de vista de su digestibilidad y de su valor nutritivo. Por tanto, para efectuar una alimentación correcta es imprescindible determinar previamente su calidad a través del correspondiente análisis. La Consejería de Agricultura, a través del CIATA - Villaviciosa, pone a disposición de los ganaderos asturianos un Servicio de Análisis de Alimentos para el ganado.

Recogida de muestras

Para que los resultados del análisis sean fiables, las muestras enviadas al laboratorio deberán de ser representativas del alimento que se quiere analizar. Para ello, es imprescindible seguir, paso a paso, las siguientes instrucciones:

Normas generales

No alterar la heterogeneidad del alimento.

Utilizar para el muestreo aparatos, utensilios y recipientes limpios y secos que no alteren las condiciones del alimento.

Introducir la muestra en una bolsa limpia y seca cerrándola herméticamente.

Enviar la muestra al laboratorio con rapidez para que no se contamine ni altere.

El tamaño de la muestra será de unos 500 gramos.

Normas específicas

Forrajes verdes

- Esmerarse en que la muestra sea lo más parecida posible al conjunto del alimento.
- Si el transporte no se realiza inmediatamente, la muestra se puede conservar 24 horas en el frigorífico.
- Congelar la muestra si se va a demorar su envío más de 24 horas.
- Lo ideal es la utilización de termos para su transporte al laboratorio.

Hierba para siega o pastoreo rotacional

- Caminar por la parcela en zigzag y cada cien pasos cortar la vegetación, justo ante los pies, con tijera o cortacéspedes manual a pilas, a una altura de 5 cm. si va a pastar ganado vacuno y a 2 cm. para ganado menor o hierba destinada a siega, bien para henificar, ensilar o servir en pesebre. Evitar tierra u otras materias contaminantes.

Si se desea mayor precisión, conviene tomar muestras por separado de hierba en oferta y hierba rechazada, utilizando un marco de madera de forma cuadrada de 20 cm. de lado, o un listón de 2 m de largo. Cortar a ras de tierra la hierba dentro del marco o una franja de 10 cm. a lo largo del listón.

- Efectuar 5 tomas por hectárea (Ha) en monocultivos no invadidos por otra vegetación; 10 tornas por Ha en praderas artificiales o monocultivos invadidos por adventicias ó 20 muestras por Ha en praderas naturales.
- Formar la muestra final (500 g) de la hierba cortada.

Hierba en pastoreo continuo

- Simular la ingestión que efectúan los animales, tomando muestras con la mano, a pellizco y a la misma altura que pasta el animal.
- Observar la conducta del animal en pastoreo y procurar seguirla en el muestreo.

Forraje verde en pesebre

- Tomar puñados de forraje en el pesebre antes de acceder el ganado. Efectuarlo a intervalos regulares en todo el pesebre.
- Si está recién segado en la finca en hileras, tomar las muestras recogiendo secciones completas al azar.
- En forrajes recolectados con cosechadora-picadora tomar puñados en el remolque según sección longitudinal. Mejor utilizar una sonda como en los ensilados.

Henos y pajas

- Procurar mantener el equilibrio entre hojas y tallos del forraje.
- Si están empacados, utilizar sondas (taladro de bricolaje). En otros casos, seleccionar varias pacas elegidas de todas las zonas del henil y tomar una sección del centro de cada una de ellas.
- Si estuviera en montones, se recogerán puñados al azar en todas las zonas y profundidades.

Ensilados

- Utilizar una sonda de acero inoxidable con la boca afilada hacia el interior formando un bisel de modo que penetre fácilmente en la masa del ensilado.
- En los silos horizontales introducir la sonda 9 veces (tres en cada una de las siguientes partes: frontal, central y trasera), extrayendo una columna completa de la profundidad del silo. Se tendrá la precaución de sellar el plástico o colocar un objeto pesado donde se hayan efectuado los orificios.
- En silos verticales, efectuar varias descargas y tomar muestras en varias zonas.
- Para transportar la muestra seguir las recomendaciones dadas para los forrajes verdes.

Piensos y materias primas

- Utilizar sondas en forma de cilindro hueco con un extremo en bisel.
- Tomar muestras de varios sacos de forma aleatoria, mezclando las muestras de diferentes niveles del saco.
- Si el alimento está apilado a granel, removerlo para efectuar tomas al azar a distintas profundidades.
- En las cintas transportadoras se tomará una muestra a intervalos de tiempos iguales.

Recuerde:

La fiabilidad de los resultados del análisis dependerá del rigor con que aplique las anteriores recomendaciones.

Análisis rutinarios recomendados por el CIATA**Forrajes verdes y conservados**

Materia seca, cenizas, Proteína Bruta, Fibra Neutro Detergente, Fibra Acido Detergente y Digestibilidad. En ensilados el pH (acidez) del jugo señala si la fermentación fue correcta.

Piensos compuestos

Materia seca, cenizas, Proteína Bruta, Extracto Etéreo y Fibra Bruta

Ensilabilidad de la hierba

Materia seca, azúcares solubles, nitratos y capacidad tampón.

Las muestras de alimento recogidas según las instrucciones descritas en el artículo anterior, han de estar perfectamente identificadas: nombre y apellidos del ganadero, NIF, dirección y teléfono, tipo de muestras y objeto del análisis. Pueden ser remitidas a través de las Oficinas Comarcales o por el propio ganadero por un medio de transporte rápido a portes pagados al CIATA: Ctra. Oviedo s/n 33.300 Villaviciosa. La normativa de Precios Públicos, bonificaciones y exenciones puede consultarse en el B. O. P. A. del 17-VIII-95. ■

EN EL FUTURO**Control de efluentes de ensilados****Absorbentes para control de efluentes de ensilados**

En el boletín correspondiente a julio de 1995 informábamos de la gran cantidad de efluente que puede desprender un ensilado y cómo la Unión Europea quiere imponer una normativa prohibiendo que su infiltración en el terreno contamine las aguas.

Cabe reducir las dimensiones de las fosas colectoras de hormigón reduciendo la producción de efluente. Hay dos maneras: prehenificar la hierba antes de ensilarla o utilizar absorbentes que retengan el efluente dentro del silo.

Como ya indicamos en anteriores boletines, la prehenificación debe practicarse solamente si las previsiones metereológicas son buenas (días de sol y viento). Por tanto, es preferible el uso de absorbentes. Pueden funcionar como tales los alimentos secos y fibrosos, como las pulpas, tercerilla o cascarilla de soja. La sal y los granos de cereales no son absorbentes eficaces. Heno de mala calidad y paja restarán valor alimenticio al ensilado. El uso de productos eficaces, incrementará la cantidad total de ensilado, mejorará la fermentación y se retendrán principios nutritivos que de lo contrario se perde-

rían con el efluente.

Recientemente, el Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria (CIATA) ha presentado al INIA un proyecto de investigación sobre ensilados de hierba, entre cuyos objetivos figura la determinación del poder absorbente de los distintos alimentos que pueden actuar como absorbentes y su efecto sobre la fermentación de los ensilados. Tras la inminente puesta en marcha de este proyecto se espera en breve plazo poder dar recomendaciones acerca de qué alimentos secos funcionan mejor como absorbentes y dosis recomendadas de los mismos. ■

Consejo de redacción: Laudelino René Casal Llana, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez.

Consejo Asesor: Alejandro Argamentería Gutiérrez, Miguel A. Fueyo Olmo, Juan J. Mangas Alonso, Miguel Prieto Martín y Enrique Gómez Piñero.

Colaboraciones: Ibo Álvarez González, Miguel A. Fueyo Olmo, Begoña de la Roza Delgado, Adela Martínez Fernández y Alejandro Argamentería Gutiérrez



PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria

Unidad de Transferencia Tecnológica

Apto. 13 - 33300 Villaviciosa - Asturias (España)

Tel. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54