Instituto de Experimentación y Promoción Agraria

BOLETIN INFORMATIVO Núm. 0 – Enero 1994

Tecnología Agraria

PRESENTACION

La revitalización económica del sector agrario en Asturias pasa por la explotación rentable de los recursos disponibles y por la introducción de nuevas orientaciones productivas que hagan posible superar las limitaciones actuales, permitiendo a medio plazo no sólo la mejora puntual de las rentas agrarias sino, también, la consolidación de un nuevo modelo de medio rural basado en la defensa de la calidad de los productos asturianos y el desarrollo de las industrias agroalimentarias, unido a la explotación racional y sostenible del concepto "Asturias Paraíso Natural".

Sin duda, este objetivo de renovación de nuestro sector productivo requiere un esfuerzo considerable en el que han de estar implicadas tanto las organizaciones agrarias, como las empresas y las administraciones públicas; y en ese esfuerzo tiene un lugar de privilegio la producción de la técnica y su difusión, en otras palabras, la investigación para la información. Información para profesionalizarse, para diversificar, para rentabilizar los recursos, para competir.

La modernización del campo exige que se articulen los instrumentos necesarios para que los resultados de años de investigación lleguen de una manera fluida y constante a sus destinatarios finales. Hacia ese objetivo se orienta el Instituto de Experimentación y Promoción Agraria (IEPA) cuando decide lanzar el *Programa de Difusión y Transferencia* con el apoyo de la Comisión para la Transferencia de Tecnología Agraria (COTTA) y cuando amplía el abanico de sus publicaciones con la edición del boletín que el lector tiene ahora en sus manos.

Tecnología agraria busca acercar el trabajo de investigación a agricultores y ganaderos a la vez que aspira a incrementar el cauce informativo dirigido al sector del modo más asequible y riguroso posible. Para ello se estructura en torno a dos secciones básicas: una (Este mes), impulsa la aplicación de recomendaciones puntuales de carácter práctico (el abonado de praderas, el ensilado de hierba o de maíz, la poda de árboles frutales...); otra (Técnica), presenta los resultados de los proyectos de investigación en marcha o recoge el saber hacer del IEPA en los distintos campos de la producción animal o vegetal. Otras secciones, más breves (reseñas de artículos de revistas, noticias de cursos, etc.) completarán un boletín que irá alternando los números dedicados al sector ganadero con otros que lo estarán a la hortofruticultura.

Como el resto de las publicaciones del IEPA, este boletín también será distribuido a través de las Oficinas Comarcales de la Consejería de Medio Rural y Pesca y de los agentes integrados en COTTA, con el deseo de llegar a los hogares del medio rural asturiano y despertar el interés por la información ofrecida.

ESTE MES

Abonado de praderas

Enero es un mes adecuado para abonar - praderas, tanto sembradas como naturales. El ganadero que tenga análisis de sus tierras debe de hacer el abonado según las indicaciones del análisis. En caso contrario, pueden considerarse como orientativas las siguientes recomendaciones, referidas a unidades fertilizantes (UF) por ha:

FOSFORO: Se aportarán 120 UF de P_20_6 y se utilizará el superfosfato de cal del 45% de $P20_6$. *Esto* equivale a • 5,3 sacos de *abono por ha.*

POTASIO: Se aportarán 100 UF de K_20 y se utilizará el cloruro potásico del 60% de K_20 (3,3 sacos deabono par ha).

NITROGENO: Se aportarán 30 UF de N y se utilizará la urea que tiene el 46% de nitrógeno (1,3 sacos de abono por ha).

Se recuerda que los porcenta- *jes* que aparecen en las etiquetas de los sacos indican los kilos del elemento mineral por cada 100 Kg. de abono. En el caso de los abonos complejos, el orden es siempre N-P-K, por lo que un saco de 50 Kg. de 15-15-15 contiene 7,5 Kg. (15% x 50) de cada uno de los elementos.

Por tanto, cuando se habla de unidades fertilizantes (UF), se está haciendo referencia a Kg. del elemento mineral en cuestión. Así, si hay que aportar 50 UF de nitrógeno, quiere decir que hay que echar 50 Kg. de N, por lo que si se usa nitrato amónico cálcico del 26% (26-0-0) habrá que emplear cuatro sacos de abono.

La principal razón de recomen dar abonos simples es que los complejos son más caros. Hay diferencias de precio entre los abonos cuando se tiene en cuenta las UF que contienen. Así, la UF de N es más barata en la urea (60 Pts) que en el nitrato amónico cálcico del 26% (77 Pts).

TECNICA

¿Cómo reducir costes en explotaciones lecheras?

El objetivo que debe *perseguir* 1la gestión 1 de una explotación lechera para alcanzar el máximo beneficio es intentar producir el litro de leche al mínimo coste posible. Esto es más verdad, si cabe, dentro del contexto actual de cuotas lecheras. Un ganadero que tenga una cuota de 150.000 litros, siempre ganará más dinero si produce cada litro de esa cuota a 25 Pts que si lo produce a 30 Pts.

El IEPA (leva varios años analizando datos de gestión de explotaciones lecheras asturianas. El resultado es que existe una amplía dispersión entre las explotaciones en lo que se refiere a su coste medio de producción, lo que sugiere la posibilidad de que muchas explotaciones reduzcan su coste medio imitando, en la medida de lo posible, la gestión de las mejores.

El cuadro siguiente muestra los resultados de 100 explotaciones para el año 1991, divididas en tres grupos (Cabeza, Media y Cola) según su coste medio. Se puede ver que existe una importante diferencia (14 Pts) entre los grupos de Cabeza y Cola.

	COSTE POR LITRO (pts)	PIENSO POR LITRO (g)	LITROS POR VACA	PIENSO POR VACA (kg)	VACAS POR HA.	LITROS POR HA.
CABEZA	17	265	4.800	1.290	1,9	9.300
MEDIA	23	300	4.750	1.450	1,8	8.960
COLA	31	310	4.625	1.500	1,7	8.625

La característica fundamental de las explotaciones que producen más barato es que utilizan menos pienso para producir un litro de leche. Estas explotaciones son las que producen más litros por vaca, pero también son las que menos Kg. de pienso usan por vaca. Esto se consigue con una mayor carga ganadera, lo que supone un mejor manejo y abonado de las praderas.

El resultado es que Las explotaciones más eficientes producen más litros de leche por ha.

La forma de producir el litro de teche lo más barato posible no es ningún secreto, En una región como Asturias, con un clima favorable para la producción de forrajes, las raciones alimenticias deben estar basadas en forrajes producidos en la propia explotación que sean de buena calidad. Los ensilados de hierba y maíz, pero especialmente la hierba fresca de pradera, son- los alimentos más baratos que se pueden dar al ganado cuando se tiene en cuenta no sólo su coste sino también sus propiedades nutritivas,

La alimentación de la vaca y la composición de la leche.
1. Grasa

La composición físico-química de la leche viene dada por sus porcentajes de grasa, proteína y lactosa. La alimentación que se dé a las vacas no puede modificar la lactosa, pero si la grasa y la proteína. Estos dos componentes dependen mucho de la cantidad y proporción de los diversos elementos nutritivos que llegan a la glándula mamaria procedentes de la digestión de los alimentos en la vaca. De ahí que diferentes combinaciones de alimentos y su forma de distribución a lo largo del día puedan afectar al contenido en grasa y proteína de la leche**.**

¿Cómo incrementar el contenido en grasa de la leche?

- Aportar como mínimo 2 Kg. por vaca y día de un forraje seco (paja o heno de prado) que no esté picado en trozos finos. Estimulará la salivación y la rumia y permanecerá mucho tiempo dentro de la panza, favoreciendo la síntesis de grasa.

Introducir en el resto de la ración diaria la mayor cantidad posible de otros forrajes (hierba verde, ensilado, etc.) restringiendo el uso de harinas y piensos al mínimo compatible con la producción de leche determinada por la cuota.

- Que el pienso contenga sustancias denominadas "buffers" (muy usual el bicarbonato sódico) y que no contenga exclusivamente cereales como fuente energética, sino que estén parcialmente reemplazados por salvado, tercerillas y pulpas. Si no se puede mezclar con los forrajes, repartirlo en varias tomas a lo largo del día, cuantas más, mejor.
- En caso de vacas con producción superior a 8.000 litros por año alimentadas con mucho pienso y poco forraje, interesa que el pienso contenga adición de grasa, en su mayor parte bajo la forma denominada grasa by-pass. Para producciones inferiores obtenidas con más forraje que pienso, no interesa que éste lleve grasa, sea by-pass o no.

¿Qué hacer si deseamos producir más leche con menos grasa?

Como la cuota de producción está actualmente fijada no por litros de leche/año, sino por Kg. de grasa/año, puede ser preferible en algunas situaciones producir más litros de leche con menos contenido en grasa. De-penderá de la prima aplicada a ésta.

Convendrá entonces suprimir el aporte de forraje seco no pica-do, sustituyéndolo por forrajes verdes, ensilados de buena calidad y/o pienso. Pero no ir en contra del resto de las recomendaciones, que si bien favorecen et % de grasa en leche, también tienen otros efectos adicionales siempre beneficiosos.

PUBLICADO POR EL IEPA

Acaba de editarse la memoria anual del IEPA bajo el título *Memoria del Programa de Investigación Agraria: avance de resultados 1992, previsiones 1993,* así como las memorias individualizadas de cada uno de los programas de investigación (Hortofloricultura, Fruticultura, Manzano de Sidra, Pastos y Forrajes, etc.).

De la Serie Técnica han visto la luz los siguientes títulos:

∗ *Comportamiento y producción de variedades de frambueso en Asturias.*

* *Incidencia del aclaren en la mejora de la rentabilidad de /as plantaciones de kiwi.*

∗ *Curva patrón del crecimiento de/ fruto de kiwi determinado por diferentes tratamientos hídricos.*

De estas publicaciones están disponibles sus respectivos resúmenes en la Serie Hoja Divulgadora con los números 3/93, 4/93 y 5/93.

Por último, en la Serie Promoción se ha publicado, con el número *3/93, La sanidad de/ cultivo de "fabes".*

Las publicaciones pueden solicitarse en las Oficinas Comarcales de la Consejería de Medio Rural y Pesca y a las organizaciones que integran la Comisión para la Transferencia de Tecnología Agraria (COTTA).

CURSOS

Villaviciosa: *Curso de fruticultura y Curso sobre gestión de explotaciones lecheras,* del 17 al 21 de Enero en sesiones de mañana y tarde. Lugar, Escuela de Agricultura **(** 589.06.08).

Grado: *Curso de incorporación sobre cultivos hortícolas* organizado por la Empresa Asturiana de Servicios Agrarios (EASA) durante los meses de Febrero y Marzo, con una duración de 200 horas teórico-prácticas.

Coaña: *Curso de incorporación sobre alimentación y manejo de vacuno de leche,* organizado igualmente por EASA para los meses de Febrero y Marzo.

Más información en las Oficinas Comarcales de la Consejería de Medio rural y Pesca y en EASA (Siglo XX, 26-28, bajo. 33208 Gijón, IT 516.22.33).

LEIDO PARA USTED

"Experimentos realizados en Wye College (Inglaterra) para comparar dietas con distintos niveles de energía fermentable, mostraron mayores porcentajes de proteína en leche en aquellos casos en los que la dieta era más rica en energía fermentable, (3,22% en niveles altos frente a 3,12% en niveles bajos**).**"

"The first reliable means of in-creasing protein levels", Dairy Farmer, Sept., 1993.

"Para aumentar el porcentaje de proteína en leche es necesario dirigir la fermentación del rumen hacia la producción del propiónico... aumentando la cantidad de almidón en la dieta. Experimentos del Milk Marketing Board llevados a cabo en Hurley han demostrado que las fuentes de energía basadas en el almidón reducen la concentración de grasa y aumentan la de proteína".

"Pump up the protein", Dairy Farmer, Marzo, 1993.

"...en nutrición animal, el mayor avance desde la segunda guerra mundial ha sida el descubrimiento de que los microorganismos existentes en el rumen son los factores más importantes en la nutrición de la vaca. Ahora sabemos que el 75% de la oferta de energía de la vaca puede venir de los ácidos grasos volátiles producidos por las bacterias en el rumen, mientras que un 75% de las necesidades de proteína de la vaca se cubren con la proteína bacteriana producida cuando la flora ruminal crece y se multiplica".

*"Our feeding know-how is **chan-**ging, improving ",* Hoard's Dairy man, Octubre 10, 1993

EN EL FUTURO .....

En la CEE existe una gran preocupación por la eficiencia en la utilización de los nutrientes para el suelo y el ganado en las explotaciones lecheras. Esto se debe a los problemas medio ambientales que pueden surgir de su mal empleo.

Estudios realizados en países como Holanda o Dinamarca han encontrado que de todo el nitrógeno que entra en una explotación lechera (principalmente en abonos orgánicos o minerales, en alimentos concentrados y por fijación atmosférica) sólo un 15% aproximadamente se recupera en forma de leche y carne. El resto de N contribuye a la contaminación medio ambiental de varias maneras: volatilización, escorrentías y lavados.

Esto ha llevado a que muchos países hayan establecido algún tipo de legislación sobre la utilización de nutrientes en explotaciones lecheras, especialmente sobre el empleo del estiércol. En Dinamarca, por ejemplo, las explotaciones agrarias están obligadas a recoger los efluentes en tanques de purín, a mantener una capacidad de almacenamiento del estiércol para 9 meses y a evitar el estercolado en sábados y domingos; las explotaciones de más de 10 Ha. tienen que presentar, además, un plan de fertilización . En, general, todas estas reglas van dirigidas a conseguir una menor contaminación y, algunas de ellas, pueden convertirse pronto en normas comunitarias de obligado cumplimiento.

Sin embargo, la idea no es que haya que abonar menos, sino que hay que hacerlo de forma racional. Existe una importante línea de investigación en estos temas, que intenta buscar nuevas técnicas de fertilización que permitan que las pérdidas de elementos fertilizantes sean mínimas

PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE MEDIO RURAL Y PESCA

Instituto de Experimentación y Promoción Agraria
Programa de Difusión y Transferencia de Tecnología Agraria
Aptdo. 13 – 33300 Villaviciosa - Asturias (España)
Telf. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54

D.L.: AS - 3699/93