



RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA DISMINUIR EL EFECTO DE LAS HELADAS

I. Introducción

Teniendo como base la información científica generada por el IDEAM en su boletín 130 de Diciembre de 2005, a mediados de diciembre se inicia la temporada seca, especialmente en la región Andina, Caribe y Orinoquia, acentuándose en el primer bimestre del 2006 con cantidades de lluvia inferiores a las normales, los suelos presentarán condiciones de humedad con predominio de estados secos a muy secos, aumento de la temperatura del aire en gran parte del territorio nacional durante el día y un descenso brusco durante la noche favoreciendo la presencia de heladas.

El aviso del 2 de Enero de 2006 anuncia aumento de riesgo de heladas en el altiplano cundiboyacense

II. OBJETIVOS

- Prevenir y mitigar los posibles impactos generados por la presencia de heladas sobre el sector agropecuario.

Definiciones

Helada

En términos meteorológicos, es la ocurrencia de una temperatura igual o menor a 0 °C a un nivel de 1.5 a 2 m sobre el nivel del suelo, es decir, al nivel reglamentario en que se instalan las casetas de medición meteorológica. Desde el punto de vista agrometeorológico podría definirse una helada como la temperatura baja a la cual los tejidos de la planta comienzan a sufrir daño.

Las noches de helada se caracterizan por presentar el cielo despejado y viento en calma; el mayor descenso de temperatura ocurre por lo general dentro del las cuatro y las seis de la mañana.



Libertad y Orden

Helada por advección

Es ocasionada por la invasión de grandes masas de aire frío procedente de las regiones polares; su acción es continua y por varios días. Este tipo de heladas es característico de las latitudes medias y altas.

Helada por radiación

Se origina por la pérdida de calor que sufren las plantas y el suelo y que ceden a la atmósfera durante la noche a través del proceso de radiación. Este tipo de helada es favorecida por ciertas condiciones locales tales como ausencia de viento, cielo despejado y baja humedad del aire. Es la helada típica de las regiones tropicales. Estas heladas se dividen a su vez en helada blanca y helada negra: la primera se produce cuando la temperatura baja hasta el punto de rocío, formándose entonces hielo cristalino sobre la planta, que da origen a la escarcha. En el caso de la helada negra, si la temperatura del aire no alcanza el punto de rocío, no se formarán cristales, pero las plantas sufrirán quemaduras en sus tejidos, efecto mucho más perjudicial que éstas.

RECOMENDACIONES TECNOLÓGICAS

Ganadería

- Por disminución en el consumo de forrajes y el *stress* calórico e hídrico, se produce disminución en la producción de leche, carne y en la natalidad, por lo cual se recomiendan las siguientes acciones:
- Construcción de pequeños diques en depresiones y hondonadas para recoger las pocas lluvias
- Construcción de cambuches o cobertizos para el sombrero del ganado en sabanas o praderas muy descubiertas, que eviten la deshidratación y daño en la piel de los bovinos.
- Utilización de bloques multinutricionales.
- Disminuir la carga animal por hectárea, haciendo una mejor redistribución de los animales por potrero o sacando anticipadamente las vacas de baja producción.
- Establecer planes de suplementación nutricional con subproductos como: licor o afrecho de cervecería, vinaza, contenido ruminal (mataderos), tallo o vástagos de plátano, melaza, residuos de cosecha (zanahoria, remolacha, papa, plátano, banano, yuca, etc.), pulpas y cáscaras de frutas, henos,



Libertad y Orden

tamos tratados con amoníaco o úrea, gallinaza, porquinaza, torta de palmiste y subproductos de la industria de la yuca.

- Utilización de follajes de plantas herbóreas: acacia forrajera asociada a kikuyina aumenta la producción de leche durante el verano. Suplementando con una ración de 20 kg de *king-grass* por vaca, más doce kgs de acacia forrajera, las pérdidas de peso son inferiores a las vacas no suplementadas, manteniendo una buena condición corporal.
- En el manejo de problemas zoonosarios se recomienda un plan de: vermifugación estratégica, control de ectoparásitos, vitaminizar, vacunaciones estratégicas, vacunaciones contra encefalitis venezolana y control de desperdicios orgánicos.

MAÍZ

- Este cultivo es altamente susceptible a sequía y a heladas, por lo cual debe sembrarse en lotes bajos de las fincas o en aquellos con mayor facilidad de riego.
- Para disminuir pérdidas en la germinación se debe: Aumentar la cantidad de semilla por hectárea
- Sembrar semilla certificada y de variedades mejoradas
- Para cultivos tradicionales se recomienda siembra a "chuzo".
- Para favorecer la humedad del suelo se debe: Evitar el sobrelaboreo del suelo optando por la labranza mínima o cero labranza o arar con cincel, Incorporar residuos vegetales o materia orgánica al suelo, En sistema tradicional considerar el asocio con otros cultivos, Hacer fertilización nitrogenada con base en úrea y sulfato de amonio.
- Para controlar el ataque de tierreros y trozadores, se recomienda el uso de cebos tóxicos para control de cogollero, se recomienda el uso de granulados e insecticidas biológicos con base en "*bacillus thuringiensis*"

HORTALIZAS (FRIJOL, ARVEJA, CEBOLLA, HABICHUELA, REPOLLO, ZANAHORIA, REMOLACHA)

- Se recomienda transplantar en las últimas horas de la tarde
- Utilización de riego
- Utilización intensiva de materia orgánica.
- Mantener coberturas vivas y/o muertas en el suelo.
- Establecer huertas caseras por cuanto permite un mejor manejo de los semilleros y mejor aprovechamiento del agua.



- Hacer labranza mínima.

PAPA

- Para conservar la humedad del suelo se debe :
 - ~ Preparar el suelo con arado de chuzo o de cincel
 - ~ Incrementar el uso de abono orgánico
 - ~ Mantener coberturas vivas y/o muertas en el suelo

- Para prevenir el efecto de las heladas se debe:

Evitar sembrar en los meses de octubre, noviembre y diciembre

Procurar las siembras en ladera y en los lotes bajos de la finca o en aquellos con facilidad de aplicar riego.

Incentivos para manejo de las heladas: EL Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, sus entidades adscritas y vinculadas, han creado incentivos para hacer frente a esta situación tales como:

1. Incentivo de Capitalización Rural - ICR-, individual o asociativo, para promover la construcción de infraestructura de almacenamiento de agua a través del componente de Adecuación de Tierras, con un porcentaje de reconocimiento del 40% , para pequeños y otros productores y comprende:
 - Equipos y Sistemas de Riego
 - Equipos e implementos para el manejo del recurso hídrico en proyectos pecuarios y acuícolas
 - Obras civiles para riego
 - Obras civiles para el manejo del recurso hídrico en proyectos pecuarios y acuícolas
 - Recuperación de tierras para actividad agropecuaria
2. Rehabilitación de Distritos de Pequeña Irrigación, a través del INCODER
3. Construcción de Distritos de Pequeña Irrigación INCODER
4. Capacitación en Manejo de Forrajes, Ensilaje y Henificación - Ministerio y Fedegan.
5. Estrategia de Comunicación.