



RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

BOLETÍN NACIONAL DE ANÁLISIS DE RIESGOS AGROCLIMÁTICOS PARA LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTALES, LOS CULTIVOS, Y LA GANADERÍA

MARZO 2019

PERIODO : 01 al 31 de Marzo de 2019

ELABORADO
POR : Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

DESTINATARIO : Unidad Nacional de Emergencia Agrícola y Riesgo Agroclimático (UNEA),
Ministerio de Agricultura.

Resumen ejecutivo nacional

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO NACIONAL



¿Qué ocurre con el clima a inicios de otoño 2019?

De acuerdo con registros históricos de la Dirección meteorológica de Chile, en marzo del año 2017 la temperatura del mar mantenía valores normales y se consideraba que el fenómeno del Niño se encontraba en fase neutra. En estas condiciones La DMC planteaba que la zona sur tendría más precipitaciones debido al efecto positivo de la oscilación antártica. En cambio en marzo del año 2018 la discusión se centró en decretar el término de la fase niña del fenómeno ENSO, debido a que la temperatura del mar se mantenía fría pero ya alcanzaba un nivel normal y debido a la poca intensidad de los vientos alisios. Ahora en marzo del año 2019 la novedad es que la temperatura del mar está hace meses sobre lo normal y recién ahora la circulación de los vientos ha cambiado moviendo más nubes hacia las costas de la zona central de Chile, por lo que se ha definido el inicio de una fase Niño, pero débil debido a que el mar ya empieza a enfriarse nuevamente. Como consecuencia se esperan temperaturas máximas y mínimas en la mayor parte del país. Asimismo se espera un aumento de precipitaciones sobre lo normal en las macrozonas norte y Centro del país hasta la Región de Valparaíso y en la zona austral, en cambio se proyecta precipitaciones bajo lo normal desde la macrozona centro a partir de la Región Metropolitana hasta la macrozona Sur.

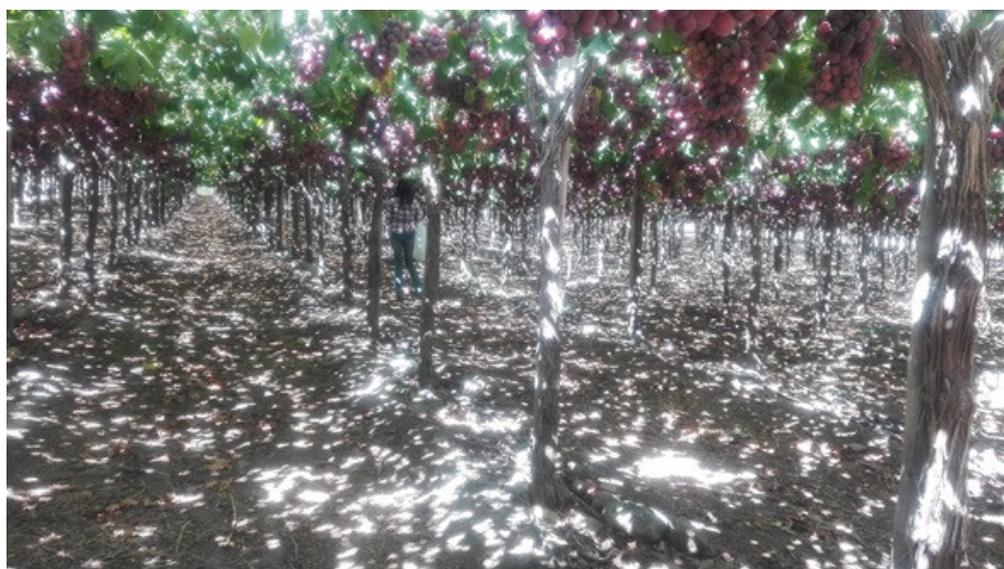


Figura 1.- La mantención de temperaturas mayores a lo normal y una buena iluminación de los racimos favorece el cambio de color y maduración de variedades de uva de mesa tales como Red Globe, Perlón y Crimson durante el mes de marzo en la localidad de San Esteban en el valle interior de la Región de Valparaíso.

Tendencias Meteorológicas

Trimestre Marzo Abril Mayo						
ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Pp mm	↑ 19,2	↑ 12,9	↑ 83,8	↓ 201,8	↓ 442,7	↑ 195,8
Temp MAX °C	↓ 15,2	↑ 22,8	↑ 21,6	↑ 20,0	↑ 16,3	↑ 11,1
Temp MIN °C	↑ 2,1	↑ 10,6	↑ 7,8	↑ 7,7	↑ 6,7	↑ 3,3

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

Figura 2: Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias sobre lo normal, y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias bajo lo normal, en referencia a precipitaciones (pp), temperaturas máximas (TEMP MAX) y temperaturas mínimas (TEMP MIN). Fuente: DMC

¿Qué ocurre con el agua a inicios de otoño 2019?

En el mes de febrero, sólo los ríos Copiapó, Huasco y Elqui mantuvieron caudales similares a los de enero o tuvieron aumentos menores. Desde el río Limarí al sur los ríos experimentaron una disminución en sus caudales, siendo esta más notoria a medida que se avanza hacia el sur.

Solo los caudales de los ríos Biobío y Cautín se mantienen por sobre sus promedios. El resto de los ríos están por debajo de sus promedios y, en el caso de los ríos Cachapoal, Tinguiririca y Maule, por debajo de su mínimo histórico. En relación con el año pasado, todos los caudales son inferiores, con la sola excepción de los ríos Maule y Cautín cuyos caudales son levemente superiores.

Tendencias de Precipitaciones

Febrero						
ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit % Promedio acumulado (mm)	↑ 92 67,3	↓ -64 0,018	↓ -100 0,000	↓ -65 11,7	↓ -68 33,4	↓ -56 37,4

Fuente: Dirección General de Aguas

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

La macro zona Norte Grande presenta: 1 climas fríos y semiáridos (BSk), donde se desarrolla la agricultura, 2 climas calientes del desierto (BWh) y 3 climas fríos del desierto (BWk), los cuales son predominantes.

Tomando en cuenta que se ha observado que la actividad agropecuaria en estas regiones se encuentra afectada por una situación de desbordes de los ríos e inundaciones producto de lluvias intensas, INIA está recomendando:

- Evitar el exceso de riego especialmente en zonas donde se presentan lluvias en el cultivo de Maíz choclero
Realizar un monitoreo permanente de la apariciones de hongos en el cultivo de Maíz choclero para efectuar aplicaciones en un momento óptimo
- Monitorear la condicion sanitaria de las pradera artificial de alfalfa ecotipo "altasierra" que se mantiene durante todo el año, concentrada en las zonas media y alta del valle de Lluta, Camarones y en la precordillera de la región de Arica y Parinacota ahora en condiciones de mayor humedad relativa
- Realizar riegos de reposición de agua consumida por la pradera en función a la demanda atmosférica para no sobre regar o generar problemas fungosos por excesos de agua de riego
- Realizar una evaluación periódica de daños de aves y polillas en las praderas de alfalfa para tener la posibilidad de realizar controles oportunos para reducir el daño sobre lo renuevos de la pradera
- Mantener húmedo el suelo de almacigos de cebollas dulces (día corto) y cebollas rojas que este no sufra de sequías prolongadas
- Realizar un monitoreo permanentedel gusano del maíz (*Heliothis zea*) cuando el maíz se encuentre en periodo de emisión de estilos
- Realizar el control de la humedad de suelo, ventilación y una fertilización balanceada en base a NPK en plantines de tomate en condiciones de mas altas temperaturas
- Realizar un manejo de la ventilación de invernaderos para mantener una buena aireación y adecuada entrada de luz evitando la incidencia de de enfermedades debido a hogos como oídio, botrytis y alternaria
- Aumentar los monitoreos de escamas blancas (*Aspidiotus nerii*, *Hemiberlesia lataniae*) y de la mosquita blanca del fresno (*Siphoninus phillyreae*) que aumentan en condiciones de mas altas temperaturas en el cultivo de olivos
- No retrasar la cosecha para evitar la reduccion de los niveles de acidez del limon en Pica.
- Ajustar los programas de riego de acuerdo al descenso de la humedad relativa en marzo que aumenta los requerimientos de evapotranspiracion del limón en Pica.
- Monitorear la aparicion de plagas y emplear metodos de control integrado aceptados por los mercados de destino del limón de Pica.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

La macro zona Norte Chico presenta: 1 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb), donde se desarrolla la agricultura, 2 clima de la tundra (ET), 3 Climas fríos y semiáridos (BSk), 4 climas calientes del desierto (Bwh) y 5 los que predominan son los climas fríos del desierto (BWk).

En estas condiciones INIA está recomendando:

- Dar inicio a la cosecha de olivas de las variedades Manzanilla y Empeltre para elaboración de aceitunas de mesa
- Mantener los riegos que permita una humedad de suelo a capacidad de campo en las variedades se encuentran en desarrollo de fruto esperando inicien estado de madurez de cosecha desde mediados de abril.
- Evitar las aplicaciones de agroquímicos al follaje de olivos y tampoco la fertilización de suelo o vía goteo durante todo este período hasta la post cosecha
- Realizar en marzo la fertilización de precosecha entorno al 30% de la fertilización total tanto para las variedades de nogal Serr y Chandler
- Dar inicio a la cosecha de la variedad de nogal Serr cuando se presente una 30% de pelones abiertos lo que puede ocurrir más temprano debido a las más altas temperaturas
- Secar bajo sombra, ya sea con aire forzado o natural las nueces cosechadas ya que presentan humedades entre 16 a 18% y estas deben secarse hasta que la nuez presente entre un 8 a 10% para evitar que las nueces almacenadas presenten problemas de hongos en condiciones de humedad relativa mayor a lo normal
- Programar el riego en días u horas que no coincida con la cosecha de nueces, para evitar que las nueces estén en contacto con suelo mojado.
Mantener las parras bien hidratadas mediante riego después de la cosecha ya terminada para que las hojas continúen “trabajando” activamente hasta la caída de éstas para así lograr una buena acumulación de reservas en los sarmientos para lograr una buena brotación a la temporada siguiente.
- Realizar aplicaciones de algunos macronutrientes (ej. N, P y K) a los parrones en el período de post-cosecha especialmente cuando se obtuvieron altos rendimientos y las plantas quedan más vulnerables a condiciones de estrés nutricional e hídrico
- Continuar con el programa fitosanitario de parronales en base a fungicidas, especialmente en plantas nuevas, ya que el oídio puede provocar serios daños en brotes y hojas en condiciones de altas temperaturas y baja humedad relativa
- Monitorear la presencia de algunas plagas de uva de mesa que continúan su desarrollo y ciclo reproductivo con altas temperaturas como es el caso de arañitas y burrito los cuales pueden provocar daños considerables.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

La macro zona Centro presenta: 1 Clima subártico (Dsc); 2 clima de la tundra (ET); 3 Climas fríos y semiáridos (BSk); 4 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc); y los que predominan son 5 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) y 6 Clima mediterráneo de verano (Csa) donde se desarrolla la actividad agrícola.

En estas condiciones INIA está recomendando:

- Reducir los aportes de agua de riego del palto acordes a lo esperado en el mes de Febrero comenzando a bajar la ETo respecto a los dos meses anteriores con un promedio de 3 mm aproximados en la región.
- Evitar la práctica de podar intensamente los paltos como medida de reducción del uso del agua de riego, esto retrasa las cosechas en 2 años

- Reducir la superficie plantada de paltos en lugares donde en forma permanente falta el agua a pesar de que este año se espera mas lluvioso.
- Analizar en huertos de uva que terminan su cosecha si el retraso en el desarrollo del color de variedades rojas Crimson y Perlon se debe a condiciones climaticas locales con poco frío nocturno o a factores de manejo aronomico como alta carga frutal, escaso raleo o falta de iluminacion al interior de los parronales.
- Evitar la aplicación de productos que debido a su formulación pueden dejar residuos blancos visibles en la base de las bayas deteriorando su calidad para consumo fresco o como pasas.
- Arrancar el cultivo de tomate primor ya cosechado para preparar el suelo ya sea para plantar nuevamente en el caso de los invernaderos o dejar el suelo en barbecho para plantar en la temporada estival siguiente en el caso del parrón
- Cosechar los cultivos de tomates indeterminados “tomate votado” lo antes posible antes de que caiga la primera lluvia de abril, ya que con el agua el tomate se mancha y pierde su valor comercial.
- Manejar las oscilaciones térmicas dentro de los invernaderos de tomate evitando que la temperatura exceda 35°C y ventilando adecuadamente evitando que la humedad relativa supera 85%
- Monitorear las condiciones climaticas de referencia en cada sector de acuerdo con los datos disponibles en ww.agromet.cl
- Establecer un cultivo de cobertura (avena y/o trébol), para luego incorporar al suelo con un rastraje como una rotación de cultivo de tomates emparronados
- Ajustar los programas de riego del maíz en consideración que la demanda hídrica del cultivo se incrementa a partir de la hoja 7 a 8 coincidiendo con la formación de las mazorcas.
- Utilizar productos de corta carencia de acuerdo a la fecha de corte de mazorca para control de de “gusano del choclo” al momento de emisión de estilos
- Monitorear y controlar focos de presencia de pulgones y/o arañita bimaculada en maiz
- Considerar la aplicación post emergente con herbicidas específicos caso de cultivos de maiz que se establecieron como segunda siembra
- Realizar la primera aporca para inducir tuberización y evitar daños radicales en el cultivo de papa cuaresmera
- Aplicar la segunda y última parcialidad de nitrógeno (urea) antes de la segunda aporca que se realizará hacia fines de marzo.
- Monitorear polilla de la plala adultos mediante trampas de color amarillo o bien trampas de feromonas para atracción de machos mientras se mantengan temperaturas medias altas hacia fines del verano
- Eliminar todo tubérculo con daño mecánico, partiduras o dañado por insectos al momento de la cosecha de las papas y retirar del campo todos los tubérculos de descarte
- Guardar la papa de consumo en bodegas en malla y a semi sombra no a oscuridad total para evitar brotación apical
- Guardar la papa de semilla a granel y a luz difusa para incentivar la brotación de las yemas del tubérculo
- Realizar podas de desbrote dirigidas para eliminar chupones y crecimiento indeseado el cual le significan desgaste al árbol de nectarin y duraznero
- Ejecutar reducción de follaje mediante la poda en verde de nectarin y duraznero para mejorar mejoran la luminosidad de los centros frutales responsables de la fructificación de la temporada venidera
- Realizar muestreos foliares de nectarin y duraznero para análisis nutricional que permiten una adecuada calibración del plan de fertilización de la temporada venidera

- Realizar aplicaciones con productos en base a cobre para control de cloca de nectarin y duraznero
- Mantener monitoreo de ácaros en hojas y Escama de San José en brotes y ramillas.
- Evitar un posible stress hídrico en la fase de maduración y post cosecha de nectarin y durazno mediante revisión y mantención de la infraestructura de riego para confrontar eventos de temperaturas máximas extremas
- Realizar un manejo del follaje orientado a iluminar los racimos y mejorar la ventilación circundante en torno a los racimos como un manejo preventivo sanitario al reducir microambientes húmedos a nivel de la canopia
- Realizar la aplicación de azufre polvo o floable como manejo preventivo de oidio hasta la pinta de los granos en variedades más tardías
- Realizar monitoreo de estados móviles de Arañita Roja de la vid, de Falsa arañita de la vid y de ninfas de
- Chanchito Blanco de la vid que emrgen con mas altas temperaturas.
- Verificar y utilizar los productos bajo registro SAG; respetar las dosis de etiqueta, cumplir con los períodos de carencia y verificar si las condiciones de viento posibilitan o no la realizacion de una aplicación de pesticidas en uva de mesa en condiciones de seguridad para las personas.
- Mantener los huertos de nogales con un adecuado aporte hídrico en el período de la precosecha e incluso durante cosecha para facilitar la dehiscencia o abertura del pelon y su posterior extracción en bodega
- Realizar la fertilización nitrogenada del nogal previo a la cosecha del huerto para una más eficiente absorción del nitrógeno con menor riesgo de lixiviación de nitrógeno a la napa subterránea.
- Utilizar productos de corta carencia y registrados para el mercado de destino en el control de de polilla del Algarrobo
- Revisar la presencia de Bagrada hilaris Chinche pintada en plantaciones hortícolas crucíferas e informar al SAG si hay hallazgos
- Monitorear la aparición de Pieris o Mariposa de las coles y de colonias del pulgón de las crucíferas en plantaciones hortícolas
- Monitorear la polilla del tomate con trampa de feromona e iniciar un programa de control si el estado fenológico es presencia de flor o fruto cuajado
- Monitorear en forma constante la aparición de oidio del tomate y respetar la carencia de los productos utilizados para su control
- Comenzar la preparación de la otoñada e invernada de colonias de abejas ya tratadas contra varroasis
- Reducir colmenas a cámara de crías para facilita a la familia una adecuada distribución de las reservas alimenticias en el nido de crías.
- Ubicar el apiario en sectores de mejor floración para obtener mieladas secundarias que ayuden a conformar las reservas alimenticias de verano y otoño e incentiven el trabajo de la reina
- Disponer bebederos especiales a la sombra y en las cercanías del apiario con agua limpia y fresca
- Realizar análisis foliar de ciruelos
- Monitorear la aparición de focos de de ácaros, royas y oidios de verano a fines de verano en carozos
- Prevenir y cuidar del ataque de roedores en las canchas de secado de ciruelo para deshidratar
- Evaluar la disponibilidad de agua real y capacidad de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido por carozos adecuadamente hasta fines de la temporada
- Aumentar los niveles nutricionales, en los predios de nogal con carga mayor a la habitual

- Corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes de nogal debido a la presencia de vientos fuertes
- Completar Los controles de Phytophthora y agallas de cuello del nogal
- Evaluar los requerimientos de riego en consistencia con un aumento de la demanda evaporativa que se ha hecho marcadamente alta debido al aumento de temperaturas.
- Controlar focos de ácaros y pulgón del nogal antes de la cosecha que se adelanta entre 7 y 10 días respecto a otros años por más altas temperaturas
- Adelantar el control de “conchuela negra del olivo” que presenta un notable adelanto fenológico en el desarrollo de olivas
- Monitorear la aparición de oidio en manzanas que puede presentarse más severamente esta temporada y de Venturia que puede requerir tratamientos si se presentan precipitaciones.
- Revisar los resultados de practicas de arreglo de racimos de uvas antes de cosecha debido a la variabilidad de calibres de las bayas, en fruta de exportación.
- Realizar ajuste de la carga excesiva, especialmente en duraznero, nectarino y ciruelo de cosecha tardía para lograr algún efecto en la prevención de desganches
- Mantener una adecuada cobertura de hojas en forma complementaria al uso de protectores solares, cortinas y techos para esmerar el cuidado contra el “golpe de sol” en carozos y pomaceas
- Descompactar los suelos para producción de ajo y cebolla mediante subsolado en temporadas de verano o comienzos de otoño, cuando el suelo presenta un contenido de humedad bajo, que permita eficientemente usar estas labores
- Completar el programa de control químico de trips en cebolla si no se observan poblaciones suficientes de enemigos naturales como el chinche Orius laevigatus o el tisanoptero Aeolothrips fasciatipennis.



Figura 4.- Ulmo, árbol melífero, *Eucryphia cordifolia*, termina su floración en el mes de marzo. Esta planta nativa se distribuye desde la Región de Biobío hasta la Región de Los Lagos. Fuente: Foto cortesía de M.Teresa Eyzaguirre.

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

La macro zona Centro Sur presenta dos climas diferentes: 1 clima oceánico (Cfb); y 2 clima mediterráneo de verano cálido (Csb) que predomina facilitando el desarrollo agrícola.

En estas condiciones INIA está recomendando:

- Picar rastrojos de trigo, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales.
- Finalizar la cosecha de frambuesas antes del receso invernal
- Dar inicio a la poda una vez que las hojas del frambueso hayan caído solas en forma natural
- Programar la fertilización de frambuesos en base a los resultados de análisis de suelo
- Dar inicio al monitoreo y control de larvas de suelos principalmente de pololos (*Sericoides viridis*, *Hylamorpha elegans* o *Phytoloema herrmanni*) o burrito (*Naupactus xanthographus*)
- Usar productos para control de larvas en base a enemigos naturales como hongos entomopatógenos y como último recurso aplicar insecticidas.
- Manejar malezas entre hileras durante otoño e invierno con productos suelo activos, que desfavorecerán la emergencia de semillas en primavera.
- Combinar el uso de mulch, control mecánico y eventualmente herbicidas para el control de malezas
- Aplicar insecticida para control de mosca de los cuernos en el ganado
- Realizar el destete de terneros
- Poner a disposición del ganado sales minerales y agua de bebida calculando alrededor de 40 a 50 litros/animal/día.
- Monitorear el normal incremento de las tasas de crecimiento trébol blanco, alfalfa, trébol rosado y gramíneas perennes a medida que la temperatura del aire desciende y se acerca a los umbrales óptimos para el crecimiento de especies de clima templado
- Realizar pastoreos livianos, evitando el sobrepastoreo, de praderas de gramíneas que aceleraron su crecimiento y madurez fisiológica con las altas temperaturas del verano, disminuyendo calidad y cantidad de materia seca producida
- Dar inicio a la temporada de siembras de praderas asegurando un pH sobre 6 (análisis químico y encalado) y una provisión adecuada de fósforo bien incorporado.
- Establecer praderas suplementarias de pastoreo invernal (verdeos) con especies como ballica anual o avena.
- Cosechar el poroto en madurez fisiológica cuando las vainas comienzan a cambiar su color natural a una tonalidad café amarillento
- Posibilitar que las plantas de poroto permanezcan el mayor tiempo posible en el campo antes de arrancarlas, de tal modo que se produzca un secado natural del grano a través de una pérdida gradual y uniforme de humedad
- Realizar el arrancado de plantas de poroto y el movimiento de las mismas temprano en la mañana para evitar el desgrane.

- Trillar de manera separada sectores de poroto que tengan presencia de tomatillo (*Solanum nigrum*), ya que su fruto en la trilla tiende a reventarse y ensuciar con suelo el grano de poroto
- Atrasar la arranca el poroto si llueve para evitar daños en la cutícula del grano
- Revisar y eliminar vientres ovinos secos o que presenten algún problema como falta de dientes, ubres defectuosas o cojeras para dar inicio al encaste
- Poner sales minerales a disposición de los animales para mejorar la utilización del recurso forrajero que están consumiendo.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

La macro zona SUR presenta: 1 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc); 2 Clima subártico (Dfc), 3 clima de la tundra (Et); 4 Clima subpolar oceánico (Cfc) y los que predominan son 5 clima oceánico (Cfb) y 6 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb).

En estas condiciones INIA está recomendando:

- Completar el periodo de trilla aún no ha terminado faltando aquellos sectores de siembras más tardías en precordillera y algunos sectores de siembras primaverales, mas localidades de Temuco al sur
- Realizar despalme y esquila entre pierna de ovejas y carneros para facilitar el encaste de los planteles ovinos
- Aplicar desparasitaciones contra parasitos gastrointestinales y pulmonares en bovinos y ovinos
- Revisar y reparar el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, el estado general de bolos y ensilaje y lugares de alojamiento Ante la llegada de meses frios
- Apurar las siembras de pasturas de Invierno idealmente con cultivo protector como avena cuya siembra no debiera atrasarse más allá de fines de Marzo.
- Proveer una fertilizacion fosfatada de mantencion, de acuerdo a los analisis de suelo que se realicen en praderas permanentes
- Reiniciar las cosechas de papas aprovechando que Las condiciones de clima han cambiado favorablemente para el cultivo con menos temperatura que favorece la guarda de las papas
- Monitorear la aparicion de tizón tardío especialmente en en el borde costero donde aumenta considerablemente la humedad ambiental
- Utilizar suplementacion alimenticia de ovinos via uso de los rastrojos de cultivos y el uso estrategico de heno o ensilajes si fuese necesario para compensar el menor desarrollo de la praera por falta de precipitaciones
- Realizar el destete y castraciones de toretes de los planteles bovinos con pariciones tempranas de primavera
- Revisar estado sanitario y condicion coporal de vacas y vaquillas encastadas
- Realizar las labores de preparacion de suelo para praderas o asociaciones de cultivo de uso invernal.
- Realizar analisis de suelo y, acorde de sus resultados, realizar fertilizacion de mantencion de praderas para conservar forraje
- Realizar pastoreos no intensivos de manera de favorecer el rebrote de la pradera en el secano costero
- Enfardar la paja de los cultivos forrajeros cosechados
- Planificar con adecuada anticipacion las necesidades de siembra de praderas monofiticas o asociadas a algun cultivo como avena para pastoreo invernal.
- Proveer concentrados ricos en proteína y energía para las vacas en su primer tercio de la lactancia

- Observar la calidad del rebrote de otoño de la pradera para definir los requerimientos de suplementos concentrados a ofrecer con un nivel de proteína medio y altos niveles de energía , debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína.
- Ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos de falta de forraje.
- Realizar el diagnóstico de gestación de las vacas de primavera ya cubiertas para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.
- Realizar un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado Alrededor de 21 días antes del probable parto

•

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

La macro zona Austral presenta: 1 Clima de la tundra (ET); 2 Climas fríos y semiáridos (BSk); 3 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb); 4 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc); y los que predominan son el clima oceánico (Cfb) y 4 Clima subpolar oceánico (Cfc) con limitaciones térmicas para el desarrollo de cultivos agrícolas.

En estas condiciones INIA está recomendando:

- Realizar el diagnóstico de gestación para tomar decisiones respecto de la eliminación de vacas improproductivas y ajustar la carga animal, favoreciendo la recuperación de sus praderas.
- Revisar la condición corporal de los rebaños ovinos para tomar decisiones sobre reemplazo de carneros y hebras ovinas
- Realizar manejo sanitario de razas de ciclo abierto que ya han dado inicio al encaste
- Ajustar la carga animal de acuerdo con el bajo crecimiento de las praderas producto del déficit hídrico sostenido, ráfagas de viento y temperaturas máximas y mínimas extremas
- Realizar labores de cosecha de papas primor en condiciones benignas para mantener el producto en buenas condiciones sanitarias sin hongos
- Registrar dosis de fertilizante aplicado en febrero y los resultados de análisis foliar para programar la fertilización del cerezo
- Realizar labores de riego y control de malezas orientadas a favorecer el desarrollo de lechugas y cilantro
- Remover rastrojos de la cosecha de arvejas, tomate y habas que pueden ser foco de plagas y enfermedades en el siguiente cultivo
- Completar labores de conservación de forraje y manejo de las praderas de acuerdo con las condiciones climáticas
- Realizar un monitoreo de la presencia de plagas en praderas
- Programar cosecha de acuerdo con condiciones favorables para el desarrollo y maduración de frutales menores como zarzaparrillas y grosellas
- Preparar el cultivo de frutales menores para el otoño, e inducir lentamente el receso invernal, mediante restricción hídrica
- Realizar una fertilización de postcosecha de frutales menores que asegure una buena acumulación de reservas para la temporada siguiente
- Eliminar a partir del 15 de marzo todas las flores y frutos de frutilla sin madurar
- Realizar una fertilización fosforada para estimular el desarrollo de nuevas raíces de frutilla

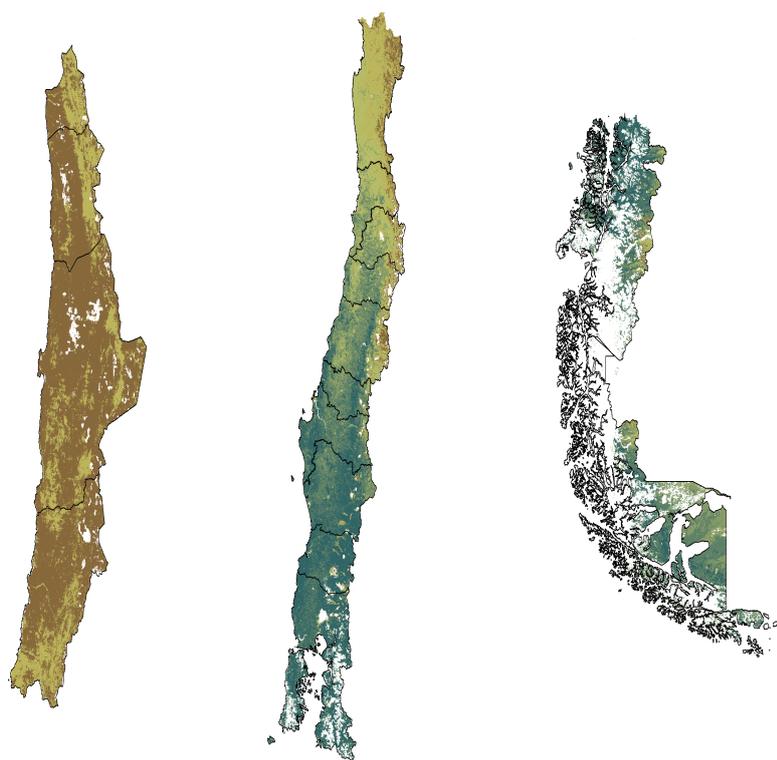


Figura 5.- Índice Normalizado de Vegetación NDVI de las macro zonas Norte, Centro y Sur

Autores:

Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
William Potter Pintanel, Ing. Agrónomo, INIA Ururi
Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama
Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina
Gamalier Lenmus Sepúlveda, Ing. Agrónomo, MSc, INIA Rayentué
Bárbara Vega Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca
Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike