







Cebada

Pautas a tener en cuenta



Producción

Fertilización de pasturas y pastizales naturales

Página 4

Producción de forraje

Manejo de verdeos invernales

Página 6

Huerta otoño-invierno

Cuidados contra el frío

Página 10

Habas y arvejas

Página 9





TRESNAL AGROPECUARIA SA



Productos y Servicios Integrales Agropecuarios:

Cria - Recria - Feedlot - Hotelería - Agricultura - Transporte - Consignataria de Hacienda - Planta de Acopio e Insumos - Corredora de Cereales

CALLE 25 Nº958 | CP. 6660 | 25 DE MAYO | TEL. (02345) 46 2622 / 46 4034 - www. tresnalagropecuaria.com.ar

Suplemento **AGROPECUARIO**





Año XLVII - Nº 525 Mayo 2021

Equipo editor del suplemento:

INTA Bolivar:

Ing. Agr. Gonzalo Pérez Prof. Ramiro Amado Adm. Carina Aguilera aerbolivar@inta.gob.ar Tel. (02314) 42-1191

INTA 9 de Julio:

Ing. Agr. Luis Ventimiglia, Ing. Agr. Sergio Rillo, Ing. Agr. Pablo Richmond. Lic. Lisandro Torrens Baudrix Ing. For. Paula Ferrere aer9dejulio@inta.gob.ar Tel. (02317) 43-1840

INTA 25 de Mayo:

Ing. Agr. Gabriela Dubo, Ing. Agr. Jorge Zanettini Adm. Daiana Monjes aer25demayo@inta.gob.ar Tel. (02345) 46-2835

INTA Bragado:

Ing. Agr. David Melión aerbragado@inta.gob.ar Tel. (02342) 43-0885

Prof. Ciencias Antropológicas Paula Yacovino

INTA Carlos Casares:

Ing. Agr. Laura Harispe harispe.laura@inta.gob.ar Tel. (011) 1568550715



INTA Territorio Agricola Ganadero

Radio de influencia:

Los partidos de 25 de Mayo, 9 de Julio, Alberti, Bolivar, Bragado, Carlos Casares, Chivilcoy, General Alvear, General Viamonte, Lobos, Navarro, Roque Pérez, Saladillo, Tapalqué, Chacabuco, y zonas vecinas.

Registro de la Propiedad Intelectual Nº 265.398 Calle 11 No 457. Tel (02345) 46-5111 e-mail: redaccion@lamanana.com.ar publicidad@lamanana.com.ar 25 de Mayo - Bs.As. - Argentina

Cebada

Pautas a tener en cuenta

Por LISANDRO TORRENS

La Mañana

La cebada es uno de los cereales más importante en el centro oeste de la provincia de Bs.As. Anualmente compite por el recurso suelo con otros cultivos invernales, principalmente con el trigo. Su destino principal es la industria cervecera y cuando los estándares de calidad no cumplen con determinados requisitos, su otro destino es la exportación como cebada forrajera. En épocas donde se impusieron restricciones a la exportación de trigo y como consecuencia el valor del mismo cayó, la superficie sembrada con cebada llegó a superar la implantada con este cereal.

En cuanto a los beneficios de incluircebada en las rotaciones agrícolas, se pueden destacar el aporte de carbono que hace al sistema dada la relación carbono/nitrógeno de su rastrojo. Si bien en estos últimos años, debido a la aparición de nuevas variedades de trigo, esta tendencia se redujo significativamente, la cebada se caracteriza por liberar el lote unos días antes. Esto nos permite realizar un cultivo de segunda en forma anticipada, lo cual, generalmente si las condiciones meteorológicas lo permiten, se traduce en un plus de rendimiento del cultivo predecesor.

Dentro de los aspectos a destacar para realizar un buen cultivo podemos mencionar los siguientes.

Buena calidad de semilla: como para cualquier especie que sembremos, es fundamental partir de una semilla que posea buen poder y energía germinativa. Al momento de la siembra, se recomienda una densidad que nos permita lograr entre las 250 a 300 mil plantas logradas/ha. Recordemos que, al igual que el trigo, la cebada tiene una gran capacidad de macollar y compensar una pequeña reducción en el stand de plantas nacidas que pueda ocurrir, sin que ello afecte su rendimiento.

Una de las enfermedades a tener en cuenta, que suele encontrarse en la semilla de cebada es Carbón. Muchas veces no afecta la germinación de la planta, pero al momento de la espigazón se manifiesta, produciendo reducciones significativas en el rendimiento. La utilización de curasemillas sistémicos que controlen este tipo de enfermedades son una herramienta fundamental para la mitigación del problema.

Fecha de siembra: De acuerdo a los resultados obtenidos por ensayos realizado en la agencia INTA 9 de julio, la fecha de implantación en los cultivares modernos de cebada es extremadamente importante. Algo a destacar es que, en general, a medida que se adelanta la fecha de siembra, el cultivo tiene un período vegetativo más largo, permitiéndole construir una mayor biomasa, la cual podría obtener y almacenar mayor cantidad de nutrientes, los cuales luego, podrían ser distribuidos en una mayor cantidad de estructuras reproductivas. Por otro lado, también se logra un pequeño adelantamiento en la fecha de cosecha que permite que el llenado de granos se realice con temperaturas más frescas. Esto es interesante ya que contribuye a alcanzar un mayor llenado de los mismos, es decir un mayor peso de granos, componente importante del rendimiento. Por otro lado, también se adelanta la fecha de siembra de segunda, algo más que importante para lograr mejores rendimientos del cultivo de segunda siembra.

La cebada es un cultivo diferente al trigo en cuanto a la floración, cuando aparece la espiga, los óvulos ya están fecundados, esto le confiere a la cebada una mayor tolerancia a las heladas.

Sin embargo, los óvulos recién fecundados son también sensibles a bajas temperaturas. Pese a ello, los efectos de heladas medidos en los ensayos realizados, siempre resultaron menores respecto a los beneficios obtenidos por el adelantamiento de la fecha de siembra. Por lo cual, para la zona las siembras realizadas hacia fines de mayo, son las que mejores resultados lograron respecto al rendimiento.

Fertilidad: La cebada, como toda gramínea, tiene una marcada respuesta a la fertilización nitrogenada, fosforada y azufrada. En cuanto a nitrógeno (N), la demanda por parte del cultivo es similar a las de trigo. El requerimiento por tonelada de grano producido ronda los 30 kg de N.

Respecto al fósforo (P), se han observado respuestas tanto productivas como económicas hasta los 30 kilos de P elemento aplicados a la siembra, tanto en la línea como en voleo anticipado.

Para el azufre (S), debido a la constante caída de los niveles de S de nuestros suelos, hoy en día para lograr un buen rendimiento de cebada y que este elemento no sea una limitante, dependiendo del azufre que dispongamos en el suelo, tenemos que estar planificando la adición de unos 15 a 20 kg/ ha de S elemento.

Sanidad: dentro de las enfermedades que más afectan al cultivo de cebada en la zona se encuentran la mancha en red y la Ramula-

La mancha en red de la cebada, causada por el hongo Drechslera teres, es una de las enfermedades más importantes de este cultivo en regiones de clima húmedo. El hongo ataca todos los órganos verdes de la planta; sin embargo, el síntoma que llevó a la denominación de esta enfermedad como «mancha reticular o mancha en red» ocurre sólo en las hojas. Sobre las hojas atacadas aparecen pequeñas puntuaciones pardas que luego se hacen alargadas con estrías cortas. Los bordes de estas manchas son indefinidos y se distribuyen irregularmente sobre el limbo de las hojas, pudiendo ser paralelas o perpendiculares al eje foliar. Con el tiempo, en la medida que la necrosis del mesófilo se expande, las manchas se juntan longitudinalmente.

Las principales fuentes de inóculo de D. teres son las semillas y los restos de cultivo infestados. Por lo tanto, el parásito se mantiene vivo (en forma durmiente) entre cultivos, en las semillas almacenadas y colonizando saprofíticamente los restos de cultivos de cebada, que permanecen en el lote. Debe tenerse siempre en mente que la principal fuente nutritiva de este patógeno es la planta de cebada, y en la naturaleza este parásito busca no separarse de su alimento

La eficacia del control químico depende

del nivel de infección en la semilla. Los fungicidas actualmente disponibles en el mercado no presentan un control total en lotes de semillas con infección superior al 40%. Por esta razón, se debe reducir la infección en la semilla a niveles compatibles con la potencia del fungicida.

En cuanto a labores culturales, la rotación de cultivos es fundamental para eliminar la otra fuente de inóculo existente como lo es el rastrojo del cultivo de cebada ante-

Tomadas las medidas de proteger la semilla implantada y evitando la monocultura de cebada podremos reducir al mínimo la aplicación de fungicidas en órganos aéreos. En caso de ser necesario se recomienda la utilización de fungicidas que en su composición contengan un triazol para erradicar el inóculo y una estrobirulina que le permita dar protección contra una nueva infestación.

La Ramulariosis en los estados iniciales del desarrollo de la enfermedad el diagnóstico es difícil. Se observan sobre las hojas pequeñas lesiones irregulares (salpicado) y marrones. Al comienzo las lesiones apenas son visibles al ojo humano, siendo pequeñas v muy separadas una de otras; miden entre 1 y 3 mm de largo por 0.5 mm de ancho. Estas pequeñas manchas pueden ser confundidas con síntomas producidos por otros patógenos, como por ejemplo Mancha en red, Mancha borrosa, Escaldadura, enfermedades fisiológicas y deficiencias nutricionales. Algunos aspectos inequívocos para diferenciarla de las manchas fisiológicas son que las manchas por Ramulariosis son visibles en ambos lados de las hojas y generalmente presentan un halo clorótico, a diferencia de las manchas fisiológicas que son superficiales y sin halo clorótico.

Otro aspecto diferencial es la ubicación de la Ramularia en tallos, hojas y vainas; las de origen fisiológico casi siempre están sólo en las hojas. Asimismo, esta enfermedad ataca a todas las variedades de cebada, mientras que las otras lesiones fisiológicas están asociadas a algunas variedades.En macollaje Ramularia se desarrolla en las hojas inferiores que mueren en forma natural o como consecuencia del estrés (deficiencia nutricional, condiciones meteorológicas adversas, fitotoxicidad, etc.). Es inusual encontrar síntomas de Ramularia en hojas nuevas recién emergidas. Hacia floración se produce un importante estrés natural para las plantas, y los síntomas de Ramularia son más evidentes en las hojas superiores

Se trata de una enfermedad particular y de muy difícil diagnóstico, y por ello se necesita de un programa de control químico especial, vinculado con el control del resto de las manchas foliares de la cebada. Como el cultivo de cebada puede también ser atacado tempranamente por varios patógenos causantes de Manchas foliares (borrosa, en red o Escaldadura), debe procurarse que la primera aplicación ofrezca amplio espectro de control incluyendo a la Ramulariosis. De esta manera si se alcanzara el umbral de daño para algunas de las manchas que no sean Ramularia, la aplicación de fungicidas debería incluir a las carboxamidas en las mezclas, no sólo por su mejor eficiencia de control sobre esas manchas clásicas, sino también por su excelente efecto sobre Ramulariosis.

Petfood Saladillo



Consulte precios y condiciones a: Cel. 011-15-6018-7743 / info@petfoodsaladillo.com.ar

PROTEMIX

CAMPEON

chacal

Sansón











Producción forrajera

Fertilización de pasturas y pastizales naturales

Adaptado por PABLO RICHMOND*

La respuesta a la fertilización en pasturas perennes ya establecidas requiere considerar varios aspectos.

Entre los más relevantes están: la composición de especies, la disponibilidad/aportes de minerales/nutrientes desde el suelo (natural y su variación estacional) y la demanda potencial de nutrientes en cada período del año. Dada la variedad de factores que involucra el tema, en este artículo se abordará la fertilización con macronutrientes de pasturas templadas en otoño.

Desde el punto de vista de la composición de las pasturas es posible simplificarlo en una situación: la relación gramínealeguminosa de la pastura. Esta puede ir
desde 0 (ej. alfalfa pura) hasta 1 (ej.: festuca pura) pasando por toda la gama de
relaciones intermedias en mezclas base
alfalfa o base gramínea. Para la alfalfa (con
una muy buena inoculación de bacterias
fijadoras de nitrógeno), el fósforo (P) y,
eventualmente, el azufre (S) son los elementos que deben asegurarse en cantidades suficientes.

Para gramíneas, el nitrógeno (N) es el elemento clave para el crecimiento de la pastura. Las evidencias en el norte de la región pampeana indican que, en el caso de pasturas mixtas de gramíneas y leguminosas, la decisión sobre los nutrientes a aportar tendría que basarse en la abundancia relativa de cada especie y de las fuentes disponibles (mineral o de fijación simbiótica).

Pasturas de alfalfa y mezclas alfalfa - gramíneas

Las leguminosas tienen altos requerimientos de P y, debido a la morfología de su sistema radical, son naturalmente pobres competidoras por este elemento con respecto a las gramíneas, las cuales tienen mayor densidad de raíces por unidad de volumen de suelo. De allí la importancia de la fertilización química para incrementar la captura de P por parte de las leguminosas.

Las pasturas de alfalfa, pura o en mezcla con gramíneas, tienen requerimientos de fósforo elemento (Pe) de alrededor de 27-30 kg Pe/10 t MS. En suelos deficientes, la respuesta a este nutriente en términos de productividad es elevada

Las recomendaciones de fertilización de pasturas deben basarse en análisis de suelos. En términos generales, se considera un rango de Pe (Bray I) que va de un mínimo de 15 ppm hasta un óptimo 20 a 25 ppm. Lo anterior significa que una pastura de alfalfa, en un suelo con pH neutro a ligeramente ácido y de < 15 ppm de P, requiere ser acompañada por una fertilización con P. Adicionalmente, es esperable tener respuestas productivas a fertilizaciones con fósforo en el rango de 15 a 25 ppm de Pe.

En el caso de pasturas mixtas, donde la leguminosa no es la principal especie, se podrían considerar niveles críticos de 8 a 12 ppm Pe (Bray I) en los primeros 20 cm de suelo. Los niveles mínimos serían variables entre especies, mayores en trébol rojo, intermedios en trébol blanco y menores en lotus tenuis.

La Mañana

El efecto positivo del P sobre el crecimiento de las leguminosas se prolonga más allá del primer año luego de la aplicación y la residualidad varía en función de las dosis, el tipo de fertilizante o fuente y el tipo de suelo (pH y textura).

En suelos muy deficientes en P, la incorporación a la siembra de todo el fertilizante fosforado requerido, determinaría un mejor establecimiento e implantación de las especies leguminosas v con ello una mayor productividad de la pastura a lo largo de los años. En este caso, se aprovecha en el año de siembra y, en menor medida, en años posteriores. El P se debe ubicar en la línea de siembra cuando se aplican dosis bajas v en suelos deficientes, mientras puede ser en cobertura cuando se emplean dosis altas (>120 kg.ha-1 de superfosfato triple) o en suelos bien provistos. En el caso de fertilizantes combinados (P v N), evitar dosis altas en la línea para reducir pérdidas de plántulas por fi-

Las re-fertilizaciones anuales o bienales con P serían necesarias para cubrir con los requerimientos de pasturas ya establecidas.

En estos casos, previo análisis de suelo, con un adecuado número de plantas se recomienda fertilizar o re-fertilizar a fin de invierno o en primavera temprana. Es necesario considerar las tasas de crecimiento de las pasturas y la disponibilidad de formas solubles en el suelo y, en función de lo anterior, decidir la dosis de fertilización.

Además del contenido de P del suelo, se debe tener en cuenta la población de plantas de leguminosas. En la medida que la densidad de leguminosas disminuye, también lo hace la respuesta a la fertilización con P.

Otro nutriente al cual la alfalfa responde es el S. Una vez que los requerimientos de P son cubiertos, se encontró una respuesta lineal a la fertilización azufrada en suelos de textura gruesa (Hapludol).

En Pergamino, en suelos de textura más fina (Argiudol), la respuesta al S no fue significativa ni en alfalfa ni en trébol blanco.

Con respecto al N, al nivel local no hay respuestas fehacientes a la fertilización nitrogenada en pasturas de alfalfa. Aunque algunos experimentos indicarían que en alfalfas viejas podría haber alguna respuesta a la fertilización con N.

En el caso de Pasturas mixtas de alfalfa + gramíneas, se determinó que la respuesta a la fertilización nitrogenada de la mezcla aumentó de 5 a 9 kg MS. Kg N-1 cuando la cobertura de alfalfa en el surco disminuyó de 96 a 45 %.

Llegado este punto se puede decir que:
- El contenido de P en el suelo es un
buen indicador de la respuesta agronómica de pasturas con predominio de legumi-



Mejora de la productividad de las pasturas mediante un adecuado manejo

- Se recomienda aplicar el P requerido a la siembra.
- En pasturas ya establecidas, y debido a la residualidad de este elemento, es posible aplicarlo en otoño, aunque los efectos más beneficiosos ocurrirían con aplicaciones de fin de invierno.
- En suelos con textura media, en el establecimiento de pasturas de alfalfa, es necesaria la aplicación de S.
- No se justifica la aplicación de N en pasturas puras de alfalfa o en mezclas con alto porcentaje de alfalfa, cuando el sistema planta-rizobium captura suficiente N del aire.

Pasturas sobre la base de gramíneas

La respuesta de las pasturas a la fertilización con N está bien documentada a nivel local. En términos generales la respuesta es mayor y más eficiente cuando la fertilización ocurre a fines de invierno que cuando se realiza en otoño.

Otro aspecto a tener en cuenta es que el efecto de la fertilización nitrogenada sobre las tasas de crecimiento es de corto plazo. Por ejemplo, en Pergamino, una fertilización en una pastura de festuca alta a principios de marzo dejó de ser significativa a fines de mayo. Por lo tanto, si el objetivo es consumir el forraje extra con alta calidad, debe utilizarse en ese período. Esto constituye una oportunidad para mantener altas cargas durante el otoño, a la espera de un verdeo de invierno o cuando los forrajes conservados son escasos.

En el caso de no utilizar hasta mediados de otoño el forraje extra producido por la fertilización nitrogenada, se trasladará forraje de menor calidad para más adelante, por la mayor senescencia que ocurrirá a fines de esa estación.

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que:

- Las respuestas puntuales a la fertilización nitrogenada en otoño en pasturas de gramíneas son menores que en otras épocas del año.
- Existen diferencias entre especies en la capacidad de captura del N de la proveniente de la fertilización.

La festuca alta tendría mayor eficiencia de absorción del N del fertilizante que el agropiro alargado.

- La fertilización otoñal de pasturas con una gran componente graminoso es de baja respuesta pero puede ser estratégica por su impacto en la época de bajas temperaturas donde la oferta de forraje es típicamente baja.
- La fertilización de pasturas de gramíneas en otoño debe ser económicamente evaluada en un contexto de sistema de producción y no solo como una práctica aislada
- La fertilización con fósforo en otoño puede evidenciar respuestas en acumulación de forraje en suelos muy deficientes en este nutriente.

Fertilización de pastizales naturales

Los pastizales naturales se suelen intervenir para lograr diversos objetivos, tales como: aumentar y concentrar la producción de forraje en una determinada época del año y aumentar la calidad forrajera de las especies que lo componen. En este sentido una opción viable es la de fertilizar con N y P siempre y cuando esté compuesto por especies de buen valor forrajero. En caso contrario se amerita el estudio del mismo para reemplazarlo con especies mejores.

La fertilización modifica la composición botánica del pastizal, por ejemplo con N se favorece las gramíneas en detrimento de las leguminosas, y con P la situación es al revés. Esto se debe a la alta eficiencia de la utilización de N por las gramíneas y a sus habilidades competitivas en relación a las leguminosas. Los resultados obtenidos a través de una revisión bibliográfica sobre fertilización, con N y P, de pastizales en todo el mundo surgen que la corrección nutricional mejora la productividad del mismo.

En este sentido la fertilización con P y N incrementa en gran medida la producción de forraje. Esto se debe a que la respuesta de N está condicionada por la disponibilidad de P en el suelo.

*Adaptado de: Fertilización de pasturas y pastizales naturales en otoño: posibilidades y limitaciones en el norte de la provincia de Buenos Aires Scheneiter,O,, Camarasa, J., Matera J., Pacente, E. Marzo 2020.















Producción de forrajes

Manejo de verdeos invernales

La Mañana

Adaptado por PABLO RICHMOND

El artículo reproduce los conceptos básicos a tener en cuenta para el manejo de verdeos de invierno, publicado originalmente por el Ing. Agr. Esteban Melani, técnico de INTA Chascomús.

El principal objetivo de la siembra de un verdeo, es lograr una alta producción de forraje de calidad, disponible lo más temprano posible en el otoño y durante todo el invierno. Depende de la gestión de cada empresa utilizarlo para mantener una alta carga invernal con discretas ganancias de peso, con el fin de maximizar el aprovechamiento de los recursos perennes de primavera, o bien privilegiar el ritmo de engorde de una tropa. Para que se cumplan las expectativas de producción en función de las demandas nutricionales de las categorías que se les asignan, se requiere un adecuado manejo del cultivo. Errores en la implantación y manejo del verdeo pueden producir resultados económicos negativos, impactando sobre el sistema de producción en su conjunto.

1. Momento de comenzar los

La decisión de cuando un verdeo está en condiciones de ser pastoreado puede hacerse tomando en cuenta diversos parámetros. Mencionaremos aquellos que, sin ser muy exactos, pueden ser más fácilmente utilizados por los producto-

Î% Las líneas de siembra (en siembras a 15 – 20 cm) pierden su identidad, es decir que las hojas se entrecruzan y no dejan ver el en-

I% Las hojas inferiores comienzan a amarillear (esto en realidad no debiera ocurrir ya que indica pérdida de forraje aprovechable por los animales).

Ï% La altura es de unos 25 − 30 cm (colocando las hojas en forma totalmente vertical) y tirando de las hojas, las mismas se cortan sin desarraigar la planta.

2. Pautas para el manejo del pas-

Tan conveniente como saber cuándo ingresar los animales en el lote es saber el momento de retirarlos. El rebrote depende exclusivamente (en situaciones de suficiencia de agua y nutrientes) de la cantidad de área foliar remanente para realizar fotosíntesis y obtener la energía necesaria para desarrollar nuevas hojas y macollos. El momento de retirar los animales del lote será cuando la altura de las plantas sea de unos 8 a 10 cm. Para lograr un aprovechamiento eficiente, el pastoreo rotativo es el que permite un mejor manejo de la asignación de forraje con poca permanencia de los animales en el

Lo ideal es el uso de parcelas iguales o menores a un día de permanencia. Con esto se consume la mayor cantidad y calidad de forraje con un mínimo de pérdidas (20 – 25%) por pisoteo, deyecciones, etc. Cuanto más tiempo permanezcan los animales en una parcela, más ineficiente será el aprovechamiento del forraje. Es fundamental prever cuántos días necesitará, de forma estimativa, cada parcela para rebrotar en cada momento del otoño e invierno, para ir pastoreándolas en forma de volver a la primera parcela pastoreada cuando el rebrote esté listo. Cada campo, especie y año es una situación diferente. Por eso es necesario revisar permanentemente los planes de pastoreo para poder «frenar» o «acelerar» a tiempo y no encontrarnos de golpe con que se acaba el pasto o se encaña todo el verdeo.

3. Consideraciones a tener en cuenta.

Las avenas y cebadas sembradas temprano, en años cálidos, suelen tender a encañar con la consecuente pérdida de calidad y productividad posterior. No se debe olvidar que cada macollo que encaña de una especie anual, muere. Para evitarlo se debe entrar a pastorear temprano y de ser necesario, ayudarse utilizando mayor carga. No temer a perder pasto para después. La peor opción es tener el resultado de muchos verdeos encañados

El piso del lote o parcela debe estar firme, de manera que no haya peligro de que los animales destruvan el forraje por efecto del pisoteo. Se recomienda sacar los animales del lote ante una situación de lluvia o encharcamiento.

Evitar que los animales estén sobre el verdeo en los momentos de heladas donde el pisoteo destruye muchas plantas. Lo aconsejable será hacer encierres nocturnos. Los animales deberían ser reingresados a la parcela una vez que la helada se haya alzado.

Los verdeos de invierno pueden definirse como alimentos de muy buen valor nutritivo. Su mayor inconveniente es el de tener muy bajos porcentajes de materia seca, es decir que posee gran cantidad de agua sobre todo en sus primeros pastoreos (Ej: Avena de primer pastoreo = 15 % MS). Esto se traduce en que el animal no puede consumir toda la materia seca que la capacidad del rumen le permite ya que tendrá el mismo con gran cantidad de agua. Otro inconveniente es la aparición de diarreas tan comunes en animales que consumen una avena de primer pasto-

El aporte de fibra puede amortiguar la aparición de diarreas debido a lo expresado en el punto anterior. Esto puede conseguirse realizando el encierre nocturno sobre rastrojos, campo natural pasado, verdeos de verano diferidos o la colocación de rollos en un corral de encierre.

Los verdeos de invierno suelen tener altos valores de proteína, nitrógeno no proteico y bajos valores de energía. Este desbalance provoca una mediana a baja eficiencia en la conversión de forraje a carne que puede ser subsanada mediante la suplementación con concentrados energéticos como grano de maíz y sorgo, afrechillo de trigo, etc.

Una enfermedad común en los verdeos de invierno es la «hipomagnesemia» («mal de los avenales»). Esta enfermedad metabólica, que produce la muerte en muchos casos, se presenta cuando en el animal se genera un desbalance del magnesio y calcio. Las condiciones predisponentes más relevantes son:

- Baja concentración de Mg y Ca en el verdeo.
- Alta concentración de K en el
- Días nublados y húmedos.

Las medidas a tomar son, en todos los casos, preventivas y complementarias.

4. Fertilización y control de ma-

Una forma de mejorar la oferta forrajera y con eso generalmente abaratar la dieta, es por medio de la fertilización. La fertilización fosforada puede ser realizada a la siembra sin riesgo que se observen pérdidas por lluvias o altas temperaturas. En contraposición, la fertilización nitrogenada posee siempre el riesgo de lavado por lluvias o disminución del nitrógeno aplicado debido a altas temperaturas y demás factores biológicos y climáticos. Debido a esto es aconsejable aplicar dosis parciales de nitrógeno en más de una oportunidad. Ej: en lugar de aplicar 100 kg/Ha de UREA a la siembra, aplicar solo 50 kg/Ha en ése momento v 50 kg/ Ha luego del primer pastoreo.

Para alcanzar un verdeo de alta producción se debe realizar un buen control de malezas. Los herbicidas a utilizar dependerán de las malezas presentes.

Hay que tener en cuenta que los beneficios también serán para los cultivos que sigan en la rotación y el verdeo nos da la posibilidad de utilizar herbicidas de menor costo, que cuando tenemos que usar selectivos en las pasturas que contienen más de una especie.

Agua, su valor en la producción agropecuaria

Todo grano es agua

Por SERGIO RILLO

La agricultura es una de las principales producciones demandantes de agua (suma alrededor del 70 % en el promedio mundial). De los 330 billones de agua que se evaporan por año, solamente regresan a la superficie terrestre, en forma de precipitaciones, 100 billones que se distribuyen de manera irregular. De aquí que se alude a países o regiones pobres o ricos en agua. (de acuerdo a la carencia o suficiencia del recurso). Cuando se exportan granos u otros productos agropecuarios, en realidad se está exportando agua y nutrientes del suelo. Es por ello que muchos estudios a escala mundial postulan la necesidad de conocer el valor estratégico del concepto. La cantidad de agua que demandan los granos durante todo el proceso de desarrollo, se denomina «agua virtual» v debería ser determinante al momento de formular estrategias nacionales de desarrollo.

Para producir un kilogramo de granos, se necesitan entre mil a dos mil kilogramos de agua, lo que equivale a alrededor de 1 a 2 m³ de agua, 1 Kg de queso necesita alrededor de 5.000 a 5.500 Kg de agua y uno de carne unos 16.000 kilogramos.

Otro concepto importante es la eficiencia del uso del agua (EUA kg mm). En el caso de la soja, por ejemplo, un promedio de fuentes cita EUA de 5 a 11 Kg mm. Índices similares se le adjudican al girasol o el trigo. El maíz, por su metabolismo, tiene mayor eficiencia, entre 10 y 24 Kg de grano por milímetro, según la bibliografía. (habíamos acordado no poner citas bibliográficas). Analizando esta información, se puede deducir la importancia que tiene en la agricultura de secano (sin riego) mantener una razonable

Si bien la EUA está relacionada con la genética y la fisiología de cada cultivo, las buenas prácticas agronómicas pueden aportar para realizar un uso eficiente.

Los rendimientos de granos v forrajes están estrechamente ligados a la calidad ambiental, sin embargo dentro de un mismo ambiente, los nutrientes y el manejo del sitio son relevantes.

En este artículo centraremos la respuesta a la fertilización con un nutriente que en la región central de la Pampa arenosa es deficiente - El fósforo (P) - y su efecto sobre el rendimiento y la EUA. Para lograr rendimientos de acuerdo al potencial genético de los cereales y oleaginosas, el nivel óptimo de P debería ubicarse entre las 15 a 25 ppm (partes por millón). El nivel modal de la región se ubica entre 10 a 12. De aquí la necesidad de una fertilización estratégica con P para cada cultivo.

En la tabla 1 se compara la producción de granos de trigo, soja y maíz cuando los cultivos han sido fertilizados con 44 kgha⁻¹ de P en comparación con testigo sin fertilización. Se utilizó como fuente superfosfato triple de calcio (SFT, 46 % P₂O₅). Se aplicó 100 kg en superficie total (voleo) y 100 kg en la línea de siembra. Los datos son promedios de un ensayo de larga duración realizado en la Escuela MC y LM Inchausti por el INTA 9 de Julio durante las campañas 2014 /

De la Tabla 1 se puede apreciar que en el mismo ambiente de producción los cultivos, cuando fueron fertilizados, respondieron significativamente ((p<0,10).

En promedio, la diferencia entre los tratamientos con 44 kg ha ¹ de P respecto al control, fue de 2.674; 4.143; 2.518 y 1.891 kg ha⁻¹, para trigo, maíz , soja de 1° y soja de 2°, representando un incremento del 81; 75; 49 y 85 % mayor para cada cultivo, respectivamente. Además, la diferencia general de todos los cultivos fertilizados con P, respecto al control un 65% mayor por hectárea. Para todos los cultivos la diferencia de rendimiento fue explicada por el mayor número y peso de los granos cuando recibieron los 44 kg ha⁻¹ de P.

Además, las EUA fueron mayores en los tratamientos fertilizados, siendo la eficiencia promedio mayor en 6 kg ha⁻¹ mm⁻¹. (EUA máximas: maíz 18; Soja 9 y trigo 7 kg ha⁻¹ mm⁻¹, respectivamente).

Tabla 1. Rendimiento de cultivos sin y con P

Cultivo	sin P	con P
Trigo	3306	5980
Maíz	8417	12560
Soja 1°	2947	5465
Soja 2°	2539	4430
Promedio producción de granos kg ha ⁻¹	4302	7109
% Relativo		65,0

Poscosecha

Calidad de la semilla de soja

Por DAVID MELION

Cuando termina la campaña de soja es normal que los productores seleccionen un lote de grano que tendrá como destino la siembra de la próxima campaña. Este proceso de selección se inicia cuando el cultivo aún está en pie, dado que el mismo requiere una serie de cuidados y atenciones para garantizar una buena calidad de semilla de la variedad elegida.

De manera práctica, se entiende por calidad de semillas a una serie de cualidades que éstas deben reunir en conjunto, como lote

En general, aquellas que poseen mayor calidad presentan un alto grado de pureza botánica, bajo contenido de humedad, alta sanidad, alta viabilidad, alto vigor, bajo nivel de daño mecánico, buen tamaño, buen peso, alto grado de uniformidad y buena apariencia. La calidad de las simientes es un criterio múltiple que involucra algunos atributos importantes. De manera general, podríamos mencionar al poder germinativo y al vigor como las dos características principales a conocer de cada lote de semilla.

En cuanto al poder germinativo, en Argentina se exige un mínimo de 80 % de plántulas normales para la semilla fiscalizada y dicho valor debe figurar en el marbete de la bolsa ya que constituye un límite legal a fin de asegurar calidad. Desde el punto de vista biológico, la semilla puede poseer una calidad superior a 80 % de poder germinativo, lo cual tiene importancia para conocer, con la mayor exactitud posible, el verdadero valor de la germinación. El mismo influye para ajustar en el cálculo de la densidad de siembra y, por consiguiente, el costo de la siembra para el insumo semillas.

El nivel de vigor de las semillas de soja juega un papel decisivo en diferentes aspectos relacionados con la distinción de lotes, los destinos para la conservación así como la selección y el uso de productos curasemillas.

La condición de vigor de cada lote puede ser muy diferente y, no obstante, tener el mismo valor de poder germinativo. La condición de bajo vigor no se manifiesta visiblemente en el lote de semillas, pero se expresa por fallas en la emergencia a campo.

Sin embargo, no solo el vigor determina la emergencia a campo, sino otros factores como: la colocación de la semilla en el suelo entre cámaras de aire con poco contacto con la humedad, semillas sembradas a una profundidad excesiva, la utilización de suelos con tendencia al planchado, la ocurrencia de lluvias intensas o la evaporación rápida del agua del suelo en los primeros días posteriores a la siembra, la formación de costras de suelo de gran espesor, etc.

Lo expresado redundará en una emer-

gencia de plántulas que puede ser totalmente diferente para dos lotes de semillas de soja que poseen el mismo poder germinativo obtenido en condiciones óptimas de análisis.

La Mañana

La calidad de la semilla de soja es altamente variable entre las diferentes zonas de producción y entre los años, lo cual indica que las condiciones ambientales durante la producción de semillas tienen un efecto significativo sobre la calidad de las mismas. En este sentido, la soja es altamente sensible a los factores ambientales

El correcto ajuste de fecha de siembra y grupo de madurez modula las condiciones y factores del ambiente que pueden generar efectos que luego pueden manifestarse en la semilla cosechada, como por ejemplo el tamaño o la presencia de granos total o parcialmente verdes.

También, entre los efectos más comunes se encuentra el daño asociado al mal trabajo y/o ajuste de las máquinas cosechadoras o una humedad inadecuada en el momento de la labor. Granos partidos y tegumentos sueltos son algunas de las expresiones del daño mecánico. Un método rápido que permite detectar y cuantificar el daño mecánico es el test de la lavandina.

Por otro lado, pueden visibilizarse tegumentos arrugados, que pueden ser el resultado de una ocurrencia de una precipitación en el periodo que va desde la madurez fisiológica hasta la madurez comercial, provocando la hinchazón del grano en planta y su posterior secado.

El complejo de chinches y enfermedades fúngicas afectan la calidad de la semilla provocando granos atrofiados y/o deformados y semillas manchadas y con carga biológica respectivamente.

En relación a este último aspecto es necesario hacer un análisis de patógenos que se transmiten por semilla para conocer de manera más ajustada la necesidad de elegir y utilizar un curasemilla apropiado.

Sería ideal que aquellos lotes que tengan como destino su uso como semilla, preferentemente con antecesores de cultivos distintos a soja, hayan sido protegidos adecuadamente de plagas y malezas, no hayan recibido lluvias entre madurez fisiológica y cosecha y que se hayan cosechado secos (13.5% de humedad en grano) con máquinas de rotor axial, con regulaciones precisas para evitar roturas y daño mecánico. También es importante planificar el acondicionamiento inicial y el almacenamiento para evitar mezclas y deterioros durante esta etapa.

La calidad de la semilla de soja es crucial para lograr una adecuada implantación. Lograr esta etapa con éxito es determinante del rendimiento potencial del cultivo. Empezar a cuidar y planificar correctamente la producción de semilla es una tarea que comienza el año previo al momento de ser usada como simiente.





Maíz para silo en 25 de Mayo, campaña 2020-21

Por CARLOS MASCI, VALERIA RUQUET, CRISTIAN CORBETTA (Escuela Inchausti) y JORGE LUIS ZANETTINI (INTA)

El incremento y calidad en la producción de forraje en un establecimiento cumple un rol fundamental en la eficiencia de la productividad de carne por hectárea. La elección de variedades o híbridos de maíz, entre otras cosas, contribuye a tal fin. El objetivo de este trabajo es conocer la producción de silaje de los híbridos de maíz, en un suelo franco arenoso y clima templado húmedo del centro de la provincia de Buenos Aires.

El ensayo se realizó en el campo de la Escuela Inchausti, situada en la localidad de Valdés del partido de 25 de Mayo, Buenos Aires (35° 37' 5,77" S - 60° 33' 25,51" O).

El suelo del lote es un Hapludol Típico con 2,2 % de materia orgánica, 12 mg kg¹ de fósforo extractable y un pH de 6,1. El cultivo antecesor fue una pastura de alfalfa degradada, que se la trató con rastra de discos en agosto de 2020 y rastra de discos, rastra de dientes y rolo en octubre de 2020.

El diseño del ensayo fue en parcelas apareadas de 5 surcos por 150 m de longitud para cada híbrido (Foto 1), con un testigo (Duo 30 PWU) cada seis materialos

Un mes antes de la siembra se aplicó al voleo 100 kg ha¹ de yeso, la misma fue en directa el 9 de octubre de 2020, con una distancia entre surcos de 70 cm, densidad objetivo de 5 plantas m¹ y fertilización en la línea con 100 kg ha¹ de superfosfato triple (0-46-0). En preemergencia se aplicó 1,5 kg ha¹ de glifosato 74 %, 21 ha¹ de atrazina 50 % y 0,35 l ha¹ de thiencarbazone, isoxaflutole y cyprosulfamida. En estado fenológico v5 se fertilizó al voleo con 200 kg ha¹ de urea (46-0-0) y se aplicó 1,8 kg ha¹ de gli

fosato 74 %, 0,15 l ha⁻¹ de 2,4 D 80 %, 0,12 l ha⁻¹ de picloram 24 %, 0,5 l ha⁻¹ de sulfato de amonio y 0,7 l ha⁻¹ de aceite antievaporante. En estado v⁹ se aplicó 5 l ha⁻¹ de fertilizante foliar con 18 % de nitrógeno amínico y 7 % de calcio

Se registraron las precipitaciones (Tabla 1) y las temperaturas máximas y mínimas (Tabla 2) durante el ciclo del cultivo.

La producción de materia verde total se midió el 19 de febrero de 2021 a través de corte manual a 30 cm de altura y en sectores representativos de cada híbrido, obteniéndose una muestra compuesta a partir de seis submuestras de 1,4 m². En todos los sitios de medición se logró una población de 70 plantas ha⁻¹. Se separaron las espigas del resto de la planta, y de éstas se extrajo el grano con trilladora fija y se determinó la humedad para obtener su contenido de materia seca (MS). A través de una muestra obtenida con la cortapicadora y mediante estufa, se cuantificó la proporción de MS de planta entera. Se estimó la cantidad de MS de grano relativo a la MS de planta entera y se determinó el índice de rendimiento de cada híbrido, que es la diferencia porcentual de producción de MS con respecto al promedio del ensayo.

Resultados

Las precipitaciones de otoño e invierno fueron inferiores al promedio histórico, mientras que en principio de primavera éstas se incrementaron aumentando el contenido de agua en el suelo (Tabla 1)

l ha¹ de thiencarbazone, isoxaflutole y cyprosulfamida. En estado fenológico v5 se fertilizó al voleo con 200 kg ha¹ de urea (46-0-0) y se aplicó 1,8 kg ha¹ de glimenor proporción de granos (42

Tabla 1: Precipitación (mm) histórica y mensual en la campaña 2020-21.

Tubia T. Trecipita	Table 1. Treespitation (man) instance y members contact that campains 2020 21.									_	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	
Histórica	67	50	45	47	67	109	101	102	114	109	
2020-21	5	42	6	5	99	128	50	65	85	106	

Fuente: Histórica, registro de 82 años del INTA en la ciudad cabecera de 25 de Mayo. Campaña 2020-21, registro en la Escuela M.C. y M.L. Inchausti, Valdés, 25 de Mayo.

Tabla 2: Temperaturas (°C) máximas y mínimas medias mensuales en la campaña 2020-21.

	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Máxima	24,2	28,9	31,9	32,6	31
Mínima	10	13	13	15,7	14,7

Fuente: Estación agrometeorológica INTA, Blas Durañona, 25 de Mayo.

Tabla 3: Híbridos de maíz, empresa, materia verde (MV), materia seca (MS), índice de rendimiento (IR) y proporción de grano en MS.

Híbrido	Empresa	Rendimiento				Grano en MS
		Kg MV ha-1	MS (%)	Kg MS ha ⁻¹	(%)	(%)
KM 4020 Vip 3	KWS	48.005	41,6	19.970	109,9	44,6
3790 RR2CL	Nuseed	53.781	37	19.899	109,5	37,8
KM 4360 Vip 3	KWS	51.662	38,5	19.890	109,5	39
SYN 979 Vip 3	Syngenta	48.800	40,3	19.666	108,2	43,8
LG 30850 RR2	LG Semillas	52.708	37	19.502	107,3	38
Duo 30 PWU	Duo	48.988	39,6	19.399	106,8	41,2
I 775 MGRR2	Illinois	47.134	40,9	19.278	106,1	44,9
PAN 5175 PWU	Produsem	46.705	40,5	18.915	104,1	43,3
Nucom 2881 VT3P	Nuseed	49.320	38	18.742	103,1	38
AX 7784 VT3P	<u>Nidera</u>	43.238	43	18.592	102,3	46,9
SyT 35-30 BTRR	Ferias del Norte	49.291	37,7	18.583	102,3	41,7
VG 48 RR2	ACA	46.726	39	18.223	100,3	40,1
EBC 20-130 S	Baya Casal	46.794	38,9	18.203	100,2	39
KM 4480 Vip 3	KWS	47.574	37,5	17.840	98,2	40,5
AX 7818 VT3P	<u>Nidera</u>	47.891	37	17.720	97,5	38,5
FT 3190 MGRR	Forratec	42.405	40,5	17.174	94,5	45,1
I 797 VT3P	Illinois	43.439	38,9	16.898	93	42
FT 4212 BMR RR2	Forratec	41.536	38	15.784	86,9	38
SYN 897 Vip 3	Syngenta	36.850	41	15.109	83,2	46,2
I 550 VT3P	Illinois	30.202	46,4	14.014	77,1	50,2

%, Tabla 3) en comparación con los ensayos de las campañas 2018-19 y 2019-20 donde fue 55 y 50 %, respectivamente. En estas campañas las precipitaciones fueron próximas a la histórica durante ese mes.

La napa freática se mantuvo a más de 2 m de profundidad durante todo el ciclo del cultivo, resultando en un nulo aporte de agua.

El rendimiento forrajero medio del ensayo fue 18.170 kg MS ha¹ y las diferencias de producción entre los híbridos fueron iguales o menores a 5.956 kg MS ha¹ (Tabla 3). La variabilidad de rendimiento que se observa entre los materiales nos sugiere la necesidad de elegirlos criteriosamente.

En general, los híbridos presentaron un buen contenido del componente grano, dado que la proporción de éste en el total de MS tuvo valores próximos o superiores a 40 %.

Se concluye que en la campaña 2020-21 y en la condición edafoclimática de 25 de Mayo, en



Foto 1: Híbridos de maíz para silo, campaña 2020-2021

general los híbridos para silaje ensayados mostraron una buena producción de forraje y calidad respecto del componente grano.

Se observó un rendimiento forrajero muy variable entre algunos materiales, lo que indica la importancia de conocer el ciclo del material y su desempeño en la condición ambiental donde se utilizará.

Agradecimiento: A las empresas por el aporte de sus materiales, y al personal de la Sección Agrícola de la Escuela y al contratista de la cortapicadora, por colaborar en la realización de las distintas tareas.



Huerta de otoño-invierno

Habas y arvejas

Por LAURA HARISPE

En su colección otoño-invierno, el Programa Prohuerta nos brinda la posibilidad de sembrar habas y arvejas. Estas especies, también llamadas legumbres, son el fruto de la familia botánica denominada leguminosas o fabáceas.

Se trata de especies muy valoradas por su contribución a la alimentación humana y a la fertilidad del suelo. En relación a la alimentación colaboran en la seguridad alimentaria, dado que son fáciles de cultivar, de precio accesible y pueden almacenarse durante largo tiempo. Además brindan variados beneficios a partir de su consumo: son fuente de proteínas vegetales y nutrientes; aportan fibras, vitaminas y minerales; poseen bajo contenido en sodio y grasas y no contienen gluten. También son apreciadas en la huerta porque al fijar nitrógeno atmosférico en el suelo ayudan a mejorar la fertilidad, además permiten rotaciones y asociaciones más eficientes con otros cultivos. Tanto habas como arvejas pueden asociarse favorablemente con repollo, ajo, rabanito o zana-

Recomendamos consultar el calendario de siembra (que se puede encontrar en el «manual de la huerta agroecológica") para quienes vayan a sembrar por primera vez o no recuerden el modo de hacerlo. Allí encontrarán datos relacionados con la forma y época de siembra, las distancias que se deben

dejar entre plantas y entre hileras y los días aproximados a cosecha.

La Mañana

Para quienes cultivan habas, se recomienda realizar el aporque (acercar tierra en la raíz) y el despunte del ápice, cuando la planta alcance los 20 em de altura para favorecer la ramificación. Asimismo, se requiere tutorar aquellas plantas altas. Es importante recordar que las habas son muy sensibles a la falta de agua, especialmente desde floración hasta formación de vainas. Una de las enfermedades más comunes que las afecta es la denominada «Mancha chocolate» causada por hongos, respetar la separación entre plantas para favorecer la circulación de aire permite atenuar la incidencia de dicha enfermedad.

Para quienes siembren arvejas, deben tener en cuenta que si es una variedad de enrame deberá tutorarse (vertical u horizontalmente) cuando las plantitas tengan unos 30 cm de alto, o sembrarlas cerca de un alambre o tejido para facilitar el enrame. Al igual que las habas, su período crítico a la falta de agua es la etapa de la floración y llenado de vainas.

¿Qué se consume de estas especies? En ambos casos, se utiliza el grano verde cocido, dándole un hervor en guisos, ensaladas, sopas etc. Hay muchas opciones para aprovecharlas, alguna receta sencilla, rápida y económica pueden encontrar en el « manual de la huerta agroecológica» de Prohuerta visitando la página www. inta.gob.ar. Allí en la solapa biblioteca virtual podrá encontrar en la opción guías y manuales, este y otros materiales.

En 9 de Julio

Continúa con éxito el ciclo 2021 de conferencias y charlas técnicas

Continuando con el ciclo que organiza el INTA, Sociedad Rural, Círculo de Ing. Agr, todos de 9 de Julio, y la regional Aapresid 9 de Julio-Carlos Casares, realizaron entre marzo v abril dos nuevas charlas. La de marzo tuvo como disertante al Dr. Dario Colombatto (UBA-Conicet), quien refirió al tema ganadero "ciclo completo, detalles que hacen la diferencia". En la charla que se transmitió vía Youtube INTA Pergamino, y de la que participaron unas 200 personas, Colombatto describió tres eslabones: la fábrica de terneros, el eslabón perdido y terminación a pasto o corral, pero de manera eficiente.

Luego de la exposición, hubo lugar a las preguntas de la audiencia, y como actividad innovadora este año, finalizada la actividad se invitó a la nutrida concurrencia a participar de un "lunch virtual" mediante la plataforma zoom. En este espacio, los



Charla sobre ciclo completo en ganadería

asistentes pudieron interactuar, moderador mediante, con el disertante por un lapso de 30 minutos.

El encuentro fe marzo abordó dos temáticas. En primer lugar, una charla de corta duración, a cargo del Ing. Sebastian Gavalda, director de Globatecons, que refirió, en forma sintética, al panorama de los mercados nacionales agropecuarios.

La segunda charla, brindada por el Ing. Mauro Mortarini, trató el control de malezas, tecnologías y procesos. El profesional, que dirige la consultora Ojos del Salado, hizo hincapié en la importancia de integrar actividades y prácticas para convivir con las malezas. Al igual que las otras charlas, los asistentes, además de participar v poder realizar preguntas técnicas, pudieron interactuar con el disertante a través de una plataforma zoom. Esto permite que quien lo desee pueda preguntar y repreguntar sobre un tema determinado. Este mes tiene continuidad el ciclo con la charla sobre manejo de los cultivos de invierno.





Huerta otoño invierno

Cuidados contra el frío

Por RAMIRO AMADO

Durante las bajas temperaturas deben cuidarse ciertos aspectos de la huerta para proteger los cultivos de las inclemencias meteorológicas y situaciones de estrés que puedan perjudicar cultivos y afectar las cosechas.

Las semillas de la huerta otoño invierno germinan a menos de 20° C promedio en suelo o sustrato adecuado, dependiendo la especie. La profundidad de siembra, las bajas temperaturas y la humedad influyen en el tiempo de nacimiento y posterior desarrollo de la lántula.

Al comenzar el fotoperíodo, la luz recibida y disponibilidad de nutrientes en el medio, determinan la producción de hortalizas. Para lograr un buen rendimiento de la huerta en las épocas mencionadas deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

Conviene hacerlo al menos 2 veces por semana, tratando de localizarlo en la raíz hasta que el agua cubra el suelo, según su capacidad de absorción, evitando el encharcamien-

Formas de regar:

- Aspersión: puede ser con manguera o aspersores. De esta manera se aprovecha bien el agua, pero depende de la presión disponible y el tamaño de gota de lluvia que se obtenga. Como es un riego que cae sobre la superficie foliar, evitar mantener las plantas mojadas. Si bien es un método utilizado, no es recomendable.
- Surcos inundables: en cultivos realizados en montículos lineales alternados con canales, el agua sigue el cauce según la nivelación del terreno. Se debe tener en cuenta la permeabilidad y calcular un 50 % más de agua de la que se necesita. (Imagen 1). Es ineficiente por el derroche de agua y la estimulación de crecimiento de la flora espontánea invasiva.
- Goteo: es la forma más eficiente de riego, entregando agua en forma periódica, regular v suficiente según la necesidad del cultivo, permitiendo la disponibilidad de agua cercana a la raíz y la humedad ambiental. (imagen 2)

Al sembrar se puede cubrir el suelo con una capa de 1 a 2 cm de pasto seco, viruta de madera, chipeado de poda, restos de fardos/ rollos, recortes de papel o cartón y/u hojas secas, reforzando durante la emergencia del cultivo. Al transplantar, se distribuye entre hileras reponiéndose en función del crecimiento de las plantas. También se puede usar polietileno, realizando perforaciones para



Surcos inundables (Imagen 1)

colocar los plantines. Esa práctica favorece:

La Mañana

- La retención de humedad,
- El mantenimiento de una temperatura constante.
- La protección de la superficie sembrada del impacto de las gotas de lluvia o riego
- Mantenimiento del suelo suelto y poro-
- La actividad microbiológica, importante para la disponibilidad de nutrientes,
 - La presencia de fauna benéfica,
 - El menor impacto de flora esontánea,
 - La eficiencia del riego,
 - La proliferacion lombrices.

El cuidado del tallo y las hojas puede lograrse utilizando diferentes sistemas para asegurar un ambiente estable y controlado que evite el deterioro de las plantas y puedan adelantar sus ciclos.

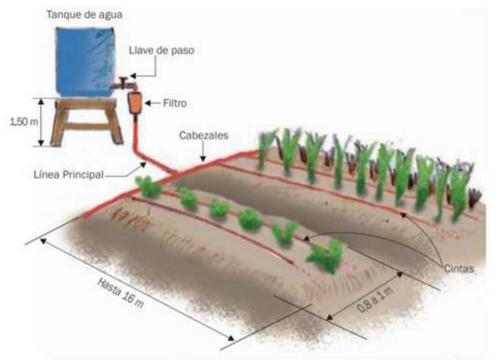
- · Botellas plásticas: si el tamaño de las plantas lo permiten, se utilizan de manera individual colocando una botella cortada sobre cada planta con pequeñas perforaciones para permitir la aireación.
- Manto: en el caso de almácigos, se coloca una tela antihelada, friselina o rafia a una altura que permita el paso de aire, favoreciendo la germinación y crecimiento de los plantines.
- Microtúneles: son estructuras muy bajas, de 50 cms, que evitan los daños de heladas, adecuadas para cultivos de hoja. Se realizan con mangueras de media pulgada, alambres o varillas flexibles, cubiertas por las telas nombradas anteriormente. (Imagen 4)
- Túneles bajos o invernáculos: sirven para todo tipo de cultivo y se fabrican con palos o caños. Su altura no supera los 3 metros y suelen ocupar superficies pequeñas, aptas para patios o terrenos, generando un espacio en el cual se pueden mantener condiciones de temperatura y humedad favorables. Deben ventilarse durante las horas de sol. (Imagen 5)
- Macrotúneles o invernaderos: si bien la construcción se parece a las nombradas en el punto anterior, permiten mayor área de producción y debe controlarse la temperatura y humedad ya que pueden llegar a los 5 metros de altura. Generalmente se usan en producciones comerciales.



Microtunel (Imagen 4)



Tunel bajo (Imagen 5)



Riego por goteo (Imagen 2)



Coberturas o mulching (Imagen 3)

En la provincia de Buenos Aires

Incentivos para forestar

El Plan de Incentivos a la Actividad Forestal 2021 del Ministerio de Asuntos Agrarios, consiste en la provisión de material de plantación de calidad para la realización de forestaciones de producción y protección en inmuebles y escuelas rurales de la provincia de Buenos Aires.

¿Qué se puede plantar?

- Macizos forestales de producción maderera.
- Sistemas forestoganaderos (SFG) o silvopastoriles (SSP).
- Montes de abrigo para el ganado doble propósito.
- Cortinas forestales doble propósito.
- Cortinas forestales de protección.

¿Quiénes son los beneficiarios del plan?

- Pequeños y medianos productores forestales, foresto ganaderos y silvopastori-
- Pequeños y medianos productores agropecuarios en general.
- Productores de la agricultura familiar.
- Escuelas agropecuarias y rurales.

¿Qué documentación se debe presentar?

- 1) Productores individuales, cooperativas, empresas u organismos oficiales:
- Formulario propiamente dicho (disponible en la web del MDA).
- Fotocopia simple del título de propiedad del inmueble a forestar o acreditación de la forma de tenencia de la tierra.
- Plano catastral con la ubicación del establecimiento rural.
- Croquis del establecimiento con parcelamiento y ubicación de construcciones y mejoras.
- Croquis con la ubicación de la forestación propuesta dentro del establecimiento.
- 2) En el caso de productores de la Agricultura familiar, la solicitud se realiza a

través de la Dirección Provincial de Agricultura Familiar del MDA.

3) Las Escuelas Agropecuarias y Rurales que soliciten plantas para Cortinas forestales completarán un formulario específico disponible en la web del MDA.

¿Dónde y en qué fecha se reciben las solicitudes?

La entrega del material se realiza en estaciones forestales de la Provincia de Buenos Aires.

La fecha depende de la especie: Salicáceas: julio y agosto; Eucaliptos y otras: octubre a noviembre o marzo 2022.

Hasta el 25 de junio, mediante formulario y documentación anexa a bosquescultivados@mda.gba.gob.ar

¿Qué especies se encuentran disponibles y en qué cantidad?

Destino	Especies	Cantidad por productor
Macizos	Salicáceas (Álamos y Sauces),	500-2000
SEG a SSP	Eucaliptos (E. dunnii, E. viminalis	
Montes de abrigo	y E. globulus)	
	Acacia blanca (Robinia	
	pseudoacacia)	
Cortinas	Salicáceas (Álamos y Sauces),	500-1000
doble propósito	Eucaliptos (E. dunnii, E. viminalis	
	y E. globulus)	
	Acacia blanca (Robinta	
	pseudoacacia)	
Cortinas	Salicáceas (Álamos y Sauces),	100-500
de protección	Eucaliptos (E. dunnii, E. viminalis	
	y E. globulus)	
	Acacia blanca	
	Casuarina	

Somos Conexión.



Ganadería

Compra de terneros/as de invernada para nuestro feedlot.

Compra de hacienda para faena

Compra de vacas de cría y vacas con destino faena.

> Servicio de hotelería en feedlot.

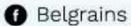
Comercialización de granos y subproductos

Comercialización de cereales, oleaginosas y especialidades: Originación de soja, maiz, trigo, girasol, cebada, alpiste, legumbres y colza, entre otros.

Venta de subproductos

Disponibilidad de pellet y afrechillo de trigo.

Harina de soja (hipro/lowpro), expeller de soja, pellet de cáscara de soja, pellet de girasol.





o bel.grains



Ministro Sojo 3097 (B7260), Saladillo. Bs. As., Argentina + 54 9 11 6125 0123 / + 54 9 2345 442105 info@belgrains.com www.belgrains.com

Prueba de materiales de trigo en 9 de Julio

Aplicación de diferentes tecnologías de manejo: una información para decidir

Por LUIS VENTIMIGLIA Y LISANDRO TORRENS BAUDRIX

Los ambientes y tecnologías aplicados en los cultivos son muy diversos y de diferentes características. En función de lo brevemente comentado es que se ha generado, en la campaña 2020, una experiencia en el cultivo de trigo, empleando diferentes variedades, de ciclo intermedio largo y de ciclo intermedio corto, cada una con 5 niveles tecnológicos diferentes. Esto permite ver el comportamiento de cada material, en cada circunstancia y de esta manera generar información para diferentes usuarios, los cuales podrían seleccionar la variedad que mejor comportamiento puede tener de acuerdo a la tecnología que empleará en su cultivo.

Desarrollo de la experiencia

El ensayo se llevó adelante en el establecimiento «El Arapey», de la familia Lugano, ubicado en el partido de 9 de Julio entre los pueblos de Mulcahy y Morea.

El antecesor fue soja de primera y la experiencia se condujo en siembra directa. Se realizaron dos fechas de siembra, la primera el 2 de junio, la cual albergó a los trigos de ciclo intermedio largo, los que emergieron el 15 de junio, en total 7 materiales. La segunda fecha de siembra fue el 8 de julio, emergiendo el 29 de julio, en la cual se sembraron 14 materiales de ciclo intermedio corto.

La densidad de siembra se ajustó a 200 granos/m²y 220 granos/m², para las variedades largas y cortas, respectivamente. Para la siembra se empleó una máquina de disco perforado Yomel-Hilcor HJ9.

Cada parcela contó con 9 surcos a 0,233 m por 7 metros de largo. El ensayo dispuso de 5 bloques, cada uno de ellos tuvo diferentes tecnologías, con lo cual cada material sembrado dispuso de cinco alternativas distintas a saber.

Bloque I: 120 kg/ha de fosfato monoámonico en la línea de siembra + 158 kg/ ha de urea al voleo, posterior a la siembra

Bloque II: 120 kg/ha de fosfato monoámonico en la línea de siembra + 158 kg/ ha de urea al voleo, posterior a la siembra + 39 kg/ha de sulfato de calcio al voleo posterior a la siembra.

Bloque III: 120 kg/ha de fosfato monoámonico en la línea de siembra + 158



Parcelas de variedades de trigo en 9 de Julio

kg/ha de urea al voleo, posterior a la siembra + 39 kg/ha de sulfato de calcio al voleo posterior a la siembra + fungicida foliar.

La Mañana

Bloque IV: 120 kg/ha de fosfato monoámonico en la línea de siembra + 332 kg/ ha de urea al voleo, posterior a la siembra + 111 kg/ha de sulfato de calcio al voleo posterior a la siembra + fungicida foliar.

Bloque V: 120 kg/ha de fosfato monoámonico en la línea de siembra + 332 kg/ ha de urea al voleo, posterior a la siembra + 111 kg/ha de sulfato de calcio al voleo posterior a la siembra + zinc foliar + boro foliar + fungicida foliar.

La aplicación de zinc se realizó con el producto Nutra zinc a razón de 2 l/ha en estado de macollaje. El boro se aplicó en estado de hoja bandera desplegada, con el producto Nutra boro a razón de 2 l/ha. Como fungicida en los bloques que llevaron protección, se realizaron dos aplicaciones durante el ciclo del cultivo, con el producto Tazer Xpert 400 cc/ha (250 g de Azoxistrobina + 125 g de Epoxiconazole) + Aceite metilado al 0,2 % del caldo.

Resultados de la experiencia

En las tablas 1 y 2 se presenta el resumen de rendimiento de la experiencia. El trabajo completo, con un detallado análisis se podrá consultar en la página de inta www://publicaciones aer 9 de julio

Comentarios generales

De acuerdo a los resultados se aprecia, en el promedio de todas las tecnologías empleadas, que no existen grandes diferencias entre el promedio de los tratamientos que contempló a las variedades de ciclo largo y corto, respectivamente. Si bien el número de variedades que participó en cada grupo es distinto, las variedades de ciclo intermedio largo tuvieron mayor rendimiento (207 kg/ha)..

Mirando el cuadro resumen de rendimiento de cada grupo varietal, definitivamente la tecnología que más impacto tuvo fue la protección de las variedades con fungicida. El empleo de fungicida, dentro de una misma tecnología, mejoró el rendimiento, en los ciclos largos en 47,7 % y en los ciclos cortos en 22,8 %.

El haber adicionado azufre, solamente permitió mejorar el rendimiento en 4,6 % y 1,6 %, para las variedades de ciclo largo y corto, respectivamente.

El incremento de la fertilidad nitrogenada y azufrada, tuvo bajo impacto, solamente 3,8 % en las variedades de ciclo corto y prácticamente nada en las de ciclo largo. En tanto que, el empleo de micronutrientes, para ambos grupos varietales no pudo mejorar el rendimiento.

Estas respuestas observadas podrían explicarse por varios aspectos. La sanidad, con una mayor respuesta en las variedades de ciclo largo, por la sensibilidad varietal y el mayor tiempo de permanencia de las variedades de ciclo largo que las cortas (mayor tiempo de exposición con el probable inóculo).

Tabla 1: Resumen de rendimiento (kg/ha) para variedades de ciclos largos

Variedad	Bloque I	Bloque II	Bloque III	Bloque IV	Bloque V	Rendimiento (kg/ha)
Algarrobo	3.121	3.742	6.309	6.151	6.014	5.067
MS 119	5.604	5.589	7.101	6.411	6.633	6.268
Bag 750	5.089	5.855	6.829	6.151	6.158	6.016
Arslak	4.428	5.017	6.399	6.411	5.915	5.634
Algarrobo	2.563	3.746	6.474	6.303	6.607	5.139
Colihue	4.959	4.845	5.934	6.179	5.995	5.581
IS 1833	4.861	4.506	6.217	6.298	6.015	5.579
Bag 620	5.128	4.731	6.341	5.933	6.706	5.780
Algarrobo	3.364	2.898	6.182	7.289	6.597	5.266
Promedio	4.346	4.548	6.421	6.347	6.293	5.592

Tabla 2: Resumen de rendimiento (kg/ha) para variedades de ciclos cortos

Variedad	Bloque	Bloque	Bloque	Bloque	Bloque	Rendimiento
	I	II	III	IV	V	(kg/ha)
Ceibo	4.380	4.448	6.790	6.906	7.081	5.915
Ñandubay	4.242	4.305	5.847	5.572	5.557	5.105
Pampero	4.329	4.556	6.084	6.018	6.152	5.428
Bag 450	5.102	4.775	5.693	5.969	5.875	5.483
CSR 6164	3.867	4.676	4.854	5.615	5.511	4.905
MS 817	4.894	4.986	5.441	5.826	5.721	5.374
CSR 584	4.916	5.352	5.882	5.869	6.168	5.637
Bag 550	4.944	5.094	6.170	6.811	6.077	5.819
IS Tordo	4.751	4.811	5.974	6.073	6.828	5.687
LG Zaino	4.768	4.369	5.120	5.480	5.610	5.069
IS Homero	4.767	4.412	4.710	4.831	5.339	4.812
Promedio	4.633	4.707	5.688	5.906	5.993	5.385

El no encontrar respuesta a un incremento en la dosis de nitrógeno y azufre, se podría explicar por la fertilidad natural del lote en donde se condujo el ensayo. Por otro lado, al ser un año relativamente seco y si bien se registraron varias heladas, las mismas fueron siempre seguidas de alta radiación y de temperaturas mayores a las medias históricas, esto pudo haber provocado una mayor mineralización de determinados nutrientes, que se encuentran asociados a la materia orgánica. También es posible que el rendimiento haya sido frenado por la limitante hídrica que a su vez interfirió en la la absorción de una mayor cantidad de nitrógeno, fósforo, azufre, zinc, boro, etc.

Realizando un análisis de cada paquete tecnológico se destacan algunas consideraciones en función del comportamiento de los materiales empleados, a saber:

Dentro de los materiales de ciclo largo con un paquete de baja fertilidad y sin el empleo de fungicida se destacaron MS INTA 119, Bag 620 y Bag 750, cuando a ese mismo paquete de baja fertilidad se le adicionó fungicida, se destacaron MS INTA 119, Bag 750, DM Algarrobo, IS 1833 v Bag 620.

DM Algarrobo es la variedad que mayor respuesta presentó a la aplicación de fungicida, lo que sigue demostrando un alto potencial de rendimiento, siempre y cuando el cultivo se encuentre protegido sanitariamente.

En el promedio de todos los paquetes tecnológicos se destacaron, con rendimientos superiores a los 6.000 kg/ha, las variedades MS INTA 119 y Bag 750.

Dentro de los ciclos cortos se detectaron dos variedades con una muy alta respuesta a la protección sanitaria (DM Ceibo y Pampero).

Dentro de este grupo, se encontraron variedades, que si bien respondieron a la aplicación de fungicida, su respuesta fue menor, entre ellos podemos mencionar a: CSR 6164; MS INTA 817; CSR 584 y IS

Las respuestas al aumento de la fertilidad fueron maximizadas por las variedades DM Ceibo y Bag 550. En el promedio general de todos los paquetes tecnológicos, hay bastante paridad entre los materiales ensayados, pudiendo tener una cierta ventaja: DM Ceibo; Bag 550 e IS Tordo.

En cuanto a peso hectolítrico (datos no mostrados), los valores en todos los casos están por encima de la normativa de comercialización. Sí es preocupante el nivel de proteína, dado que pocos materiales, solamente con los niveles más altos de fertilidad, pudieron ubicarse por encima de 11 %, base de comercialización. El gluten, en menor medida sigue el comportamiento de la proteína.

La información aquí presentada permitió observar el comportamiento de algunas variedades de trigo ampliamente difundidas en nuestra zona y otras, que incluso se encuentran en carácter experimental y que posiblemente integren el nuevo plantel de simientes para las próximas campañas. El poder aplicar diferentes paquetes tecnológicos, permite a cada productor seleccionar, en base a sus posibilidades, cuál podría ser el/los materiales más adecuados para su sistema de siembra.

Efemérides: 17 de mayo

Día del horticulor

La Mañana

Por GABRIELA DUBO

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) homenajea en este día, a las personas que trabajan en la propagación de las plantas, la mejora de las cosechas, abonos e ingeniería genética, bioquímica y fisiología de la planta y el almacenaje, procesado, y transporte de frutas, bayas, frutos secos, verduras, flores, árboles, arbustos y césped.

Los horticultores mejoran el rendimiento de las cosechas, su calidad y su valor nutricional, su resistencia a los insectos, enfermedades, y a los cambios ambientales

Los técnicos del INTA, acompañan a quienes trabajan en horticultura, mediante la provisión de insumos, el asesoramiento técnico y las capacitaciones realizadas a través Programa Pro Huerta (INTA-MDS). A todos ellos nuestras felicitaciones.

A modo de homenaje a las familias horticultoras de nuestro territorio, compartimos una breve entrevista que se realizó a Silvia Paucari, productora hortícola de la zona. Hace 8 años, Silvia migró desde Mendoza y se radicó en 25 de Mayo con su esposo e hija. Su historia:

«El trabajo de mi mamá siempre fue la agricultura, trabajaba con un mercado de competencia y demanda, donde siempre se terminaba llevando la mayor ganancia el intermediario, siempre peleaban por un precio menor y exigían calidad. Era un trabajo muy explotador pero como no teníamos otro oficio la seguíamos peleando. Éramos 5 trabajando: mi mamá, tres hermanas y mi tía»

En 25 de Mayo, ella continúa con esta tradición hortícola, produce de forma agroecológica y vende hortalizas a domicilio y en la feria Eco Punto.

¿Cómo organizas tu vida en torno a la tarea productiva?

«¡Al trabajar la huerta, los tiempos dedicados son como cualquier otro trabajo. Dedicamos tiempo al trabajo manual y tiempo a seguir aprendiendo y mejorando nuestros métodos!

iTenemos una vida normal contemplando los tiempos de trabajo, convivencia y descanso!

¿De qué modo imaginas tu futuro?

«Para poder imaginar el futuro en este momento, debemos analizar la situación social en la que estamos y a dónde nos dirigimos. Por cómo se presentan las cosas, en el futuro vamos a seguir teniendo nuestro sustento. Si tuviéramos la oportunidad de crecer sin trabas burocráticas, podríamos pensar en un bienestar mejor para nuestra familia, crecer como mini empresa y quizás hasta poder ofrecer trabajo. Pero para esto necesitamos apoyo del estado con intereses de crecimiento social ...y no político!

¿Cómo es tu experiencia acá en 25 de Mayo si lo comparas con tu lugar de origen? iMira...no sé si hay tanta diferencia! Acá en 25 de Mayo el único cambio es que no hay competencia. Uno puede a través del puerta a puerta o en las ferias ofrecer su

mejor producto a un precio justo.

Desde que nos empezamos a dar cuenta de los problemas de salud por los químicos, iY es ese punto en el que hacemos énfasis al cliente! iTratemos de comer sano! Toda la vida para producir agregamos químicos, sin medir y controlar cantidades, y muchas aplicaciones para lograr buenas imágenes en los productos.

Hoy ya no produzeo de esa manera. Mi lechuga marca una diferencia, y acá en 25 de Mayo la gente es muy abierta y han abierto muchos los ojos. Por eso sigo apuntando a seguir trabajando agroecológicamente, ya que veo que la gente valora la calidad de sus productos.

Por este medio se agradece a Silvia su tiempo y predisposición para respondernos y se la apoya para continuar con esta tarea tan digna y merecedora de reconocimiento.



Silvia Paucari mostrando su cosecha en la huerta





Cel. 2345-44-5756



Sector Industrial Planificado de 25 de Mayo / ecourbanoservicios@gmail.com

Furtales

Torque: mejor prevenir que curar



Daño de torque en hoja de duraznero. Tomado de Angel y Serrano (2018)

El momento de intervención es clave para evitar daños en nuestros frutales

Por PAULA FERRERE

El torque es una enfermedad producida por un hongo (Taphrina deformans) que se manifiesta durante la brotación. Puede afectar a duraznos, nectarinas, damascos y almendros. Entre la finalización del invierno y el comienzo de la primavera, se presentan áreas amarillentas a rojizas en las hojas nuevas. Dichas áreas se van engrosando, produciéndose un aumento desmedido del tamaño de las células y, como las nervaduras no crecen al mismo ritmo, las hojas toman un aspecto de fruncido. Esta desigualdad de crecimiento dentro de la hoja provoca una distorsión parcial o completa de su forma. Las hojas infectadas pueden caer prematuramente. En ataques precoces ocasiona la muerte de brotes, los que pueden exudar una sustancia viscosa. En yemas florales puede producir aborto de flores. Las hojas pueden aparecer en roseta por acortamiento de entrenudos. Muy raramente se producen daños en el fruto, aunque permanecen más pequeños y con manchas rosadas.

Las condiciones predisponentes para la expresión de la enfermedad son períodos de tiempo frío y húmedo durante el desarrollo precoz de las yemas, que favorecen el desarrollo del rizado de la hoja. La temperatura óptima para el desarrollo del hongo es 20°C, la mínima es 8,9°C y la máxima entre 26 y 30°C. La enfermedad aparece con una humedad relativa del 95 % o superior.

Para mitigar los efectos negativos de una defoliación temprana, conviene realizar un control preventivo mediante la aplicación de un fungicida a base de cobre. El caldo bordelés es un fungicida de amplio espectro que podemos preparar en casa. También podría emplearse el polisulfuro de cobre, con recomendaciones de uso según marbete.

Hay tres momentos claves para realizar este tratamiento:

- En otoño antes de la caída de las hojas
- En invierno luego de la poda
- En invierno cuando se produce la hinchazón de las yemas

Si las condiciones de humedad y bajas temperaturas persisten en primavera deberá repetirse la aplicación cada quince días.

Preparación del caldo bordelés. Necesitamos:

- 80 gramos de sulfato de cobre (cuatro cucharadas grandes)
- 80 gramos de cal viva 80 gramos (cuatro cucharadas grandes)
 - 2 baldes plásticos
 - 1 palo de madera para mezclar
 - 20 litros de agua

¿Cómo se prepara?

En un balde plástico se colocan 18 litros de agua, 4 cucharadas de cal viva y se remueven hasta disolver.

En otro balde plástico se colocan 2 litros de agua, 80 gramos de sulfato de cobre y se remueven hasta disolver.

Después de diluir los dos ingredientes por separado, se mezclan, teniendo cuidado de agregar el sulfato de cobre disuelto sobre la cal viva, mezclando poco a poco.

Aspectos a tener en cuenta

- Usar elementos de protección personal: antiparras, guantes y ropa apropiada
 - No usar recipientes metálicos.
- Mezelar con cuidado la cal viva con el agua, porque hay aumento de temperatura.
 - Respetar el orden de la mezcla.

Agroecología

Una red de facilitadores en agroecología para la provincia

Por PAULA YACOVINO

A mediados del año 2020 el Ministerio de Desarrollo Agrario (MDA) de la Provincia de Buenos Aires creó el Programa de Promoción de la Agroecología, enmarcado en el Plan Alimentos Bonaerenses. Una de las primeras acciones fue la realización de tres cursos de Formación de Facilitadores/as en Agroecología con el objetivo de aportar conocimientos básicos para la promoción de la agroecología, la asistencia técnica y el acompañamiento a productoras/es y sus organizaciones y, con ellos/as, crear una Red que permita ampliar la mirada sobre este temática.

Los cursos se estructuraron en torno a 7 módulos que abordaron los siguientes tópicos: una aproximación a los principios agroecológicos, criterios para analizar situaciones concretas de implementación de la agroecológica en sistemas hortícolas de base Agroecológica, en ganadería y producciones animales, en sistemas agrícolas-ganaderos integrados de gran escala y en agroforestería. Se aportaron también herramientas para pensar la comercialización, el asociativismo, el trabajo rural y la perspectiva de género en los sistemas agroecológicos así como estrategias para la comunicación y promoción en espacios comunitarios.

Se realizaron tres ediciones del curso, en las que se formaron 342 facilitadores/as pertenecientes a la gran mayoría de los partidos de la provincia. Entre quienes participaron de los cursos se encuentran agentes estatales del MDA (extensionistas, chacras) y agentes municipales; representantes de instituciones (CEPT, SAFCI, INTA, SENASA, universidades, escuelas agrarias, etc.) y miembros/as de organizaciones de productores/as o productoras/es independientes. Los/as flamantes facilitadores/as podrán promover y/o acompañar algunos de los programas que lleva adelante el MDA (registro de productores agroecológicos, mercados bonaerenses, capacitaciones, etc) y/o impulsar iniciativas/proyectos que surjan de sus localidades.

Ampliando redes, tejiendo vínculos

La red, como imagen y como concepto, remite a una malla de hilos, cuerdas, alambres, fibras, que tiene diferentes usos y funciones según el material empleado en su confección, su forma y su tamaño. Cada uno de estos hilos, independientes en su origen, se entrama con los otros, conectándose en puntos específicos, para crear una nueva entidad (la red), con cualidades específicas (resistencia, fortaleza, amplitud, etc). En el mundo social, la metáfora de la red alude a una propuesta organizativa no jerárquica, que valora la heterogeneidad, apuesta a la complementariedad y colaboración y genera vínculos horizontales, fluidos y flexibles. Cabe preguntarse, entonces, ¿qué (nuevas) tramas habilita esta red?

La preocupación por generar alternativas productivas que permitan enfrentar los problemas que presenta el modelo agropecuario actual basado en el uso intensivo de insu-



(Fuente: Programa Provincial de Promoción de la Agroecología. Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires).

mos y recursos naturales (degradación físico-química de los suelos, riesgo de contaminación ambiental con fitosanitarios y efluentes de origen animal, creciente número de malezas con tolerancia/resistencia a los principales herbicidas, escasa oferta de alimentos de origen local, despoblamiento de las zonas rurales, entre otros) tiene ya algunas décadas de historia en nuestra región. En este camino, la agroecología se ha ido consolidando como un enfoque integral que posibilita la transición y estabilización hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles que garanticen la seguridad y soberanía alimentaria, proporcionen la equidad social y económica y conserven la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los cuales depende la agricultura.

En este marco, la incipiente red de facilitadores alentada por el MDA se suma a otras experiencias en el territorio bonaerense que, impulsadas por organizaciones de productores, de vecinos/as y algunas instituciones públicas (como el Programa Prohuerta, el INTA, algunos municipios), se orientan a promover la producción agroecológica, acompañar los procesos de transición y generar/ sistematizar información que permita sustentar este modelo. Resulta significativo, sin dudas, que esta Red sea impulsada por una política pública provincial que entienda la producción agroecológica como parte de una estrategia para estimular las economías locales, la repoblación de espacios rurales, asegurar la producción local de alimentos de alta calidad nutricional y la generación de empleo rural dignificante, entre otras cuestiones.

La vitalidad de las redes depende de su capacidad de generar movimientos, encuentros, articulaciones. En un contexto de pandemia y crisis como el actual, en el que tanto la cuestión ambiental como la alimentaria han tomado centralidad, resulta urgente buscar nuevos modos de materializar, expandir, acompañar espacios y experiencias que promuevan la agroecología en toda su amplitud. ¿Será posible construir una red o redes suficientemente amplias y flexibles para alojar y actualizar la riqueza y diversidad de las búsquedas de un modo de producción socialmente justo y ambientalmente sustentables?





HARINAS INDUSTRIALES A GRANEL Y EMBOLSADAS Ventas por mayor y menor

NUESTROS PRODUCTOS:

- -Harinas Sicsa 000, 0000, Leudante, Integral y Tapera.
- -Harina "La Nueva Planta".

SUBPRODUCTOS:

-Semolín, Semitín, Salvado y Afrechillo.

COMPRA DE TRIGO

compradetrigosicsa@gmail.com

Tel: (02344) 430300

Compra a productores:

Av. Rivadavia 3415, 7260 Saladillo; Bs. As.

Tel./Fax: (02344) 430300 www.molinosicsa.com.ar

El pan que te alimenta sabe mejor si es fruto de tu trabajo

Comercializacion de Prod. y Subp.

molinosicsa@coopsal.com.ar Tel: (02344) 430300