

INFORME TÉCNICO
GIRAS TECNOLÓGICAS

1.- Antecedentes de la propuesta

Título: Captación de Tecnologías Rubro Hortícola y Flores

Código: A 0 2 / FIA-GI-V-2002-1-A-16

Entidad Responsable: Agrupación de Agricultores Tierra Austral

Coordinador: Ricardo Luna Santana

Destino: VII y VIII Región

Fecha de Ejecución: Del 25 al 31 de Agosto

Participantes: Agrupación de Agricultores Tierra Austral

Nombre	Institución/Empresa	Cargo / Actividad	Tipo productor (si corresponde)
Arnoldo Barría Pérez	Ag. Tierra Austral	Tesorero	
María Díaz Nail	"	Socio	
Víctor Cabrera Contreras	"	Director	
Bruno Chaura López	"	Socio	
Juana Cheuquepil M.	"	Com/rev/ctas	
Diana Jeria Mikjavic	"	Socio	
Georgina Millalonco Paillán	"	Presidenta	
Yolanda Nail Iñiman	"	Socio	
Marina Ojeda Ojeda	"	Secretaria	
Lucila Patiño Yáñez	"	Socio	
Julia Yáñez Villegas	"	Socio	
Ricardo Luna Santana	Coordinador	Ing. Agrónomo	
Ricardo Bennewitz Martínez	SEREMIA	Ing. Agrónomo	

Problema a Resolver :

El grupo pretendía resolver el problema de falta de tecnología innovativa disponible en la XII Región en el rubro hortalizas y flores en especial en lo que dice relación con producción orgánica, mecanización de labores culturales, riego por aspersión, maternidades y salas de packing en hortlizas y producción y comercialización de flores. Todo lo cual le permitiría tomar decisiones respecto a la posible modernización de sus sistemas productivos e incursionar en rubros nuevos. El problema lo pretendía solucionar a través de una capacitación práctica (en terreno) y en instituciones adecuadas. El grupo pretendía resolver el problema, con este apoyo de FIA, de cómo poder ampliar el patrimonio tecnológico de su explotaciones y las de otros grupos en la XII Región, que permitan obtener productos con costos y calidades acorde a las exigencias del mercado actual y de cómo incursionar en nuevos rubros. Toda esta información capturada permitiría mejorar competitividad y aumentar ingresos.

Objetivos de la propuesta :

Capturar tecnologías innovativas disponibles en el rubros hortalizas en los aspectos producción orgánica, mecanización de labores culturales, riego por aspersión, maternidades y salas de packing, a fin de agregarlas a los sistemas productivos para que le permitan mejorar competitividad e ingresos.

Capturar tecnología innovativa disponibles en el rubro flores de bulbo en los aspectos producción, comercialización y sus costos a fin de agregarlas a sus sistemas productivos de manera de lograr un crecimiento y mejorar sus ingresos.

2. Antecedentes Generales:

VII REGIÓN DEL MAULE

Por ser un área de transición entre las zonas central y sur del país, en la VII Región es posibles encontrar cultivos características de ambas.

La superficie cultivable de la región es de 2.951 miles de hectáreas lo que representa cerca del 6 % de la superficie nacional; Alrededor de 400.000 hectáreas son de riego, o sea un tercio del total.

En cuanto a cultivos, aún existe una marcada concentración en cultivos anuales tales como trigo, arroz, porotos y remolacha que ocupan el 71 % de la superficie cultivada regional. De importancia económica y productiva son las viñas y parronales que utilizan alrededor de 29.600 hás. Los cultivos industriales, llámese tomate industrial, remolacha, tabaco, tienen una superficie de 20.000 hectáreas, y frutales con 35.000 hectáreas.

Otro recurso productivo son las plantaciones forestales, que cubren 380.000 hectáreas, con un potencial de 1 millón.

El PIB se sitúa alrededor de los M\$ 271.785, en el año 1997, lo que representa el 4,2 % respecto al PIB Nacional, y de esta cifra, el 32,3 corresponde al sector silvo-agropecuario regional. Al igual que un tercio de la fuerza de trabajo regional, (110.000 personas).

En cuanto a la agricultura familiar campesina, comprende alrededor de 30.000 familias; el tamaño de las explotaciones- alrededor del 90 % a nivel regional- tiene manos de 10 hás. De riego básico. La agricultura familiar ha ido ganando espacios productivos en la horticultura, frutales menores y productos lácteos.

En la zona de riego hay una mayor variedad en la producción campesina y, por lo tanto, mejores perspectivas de desarrollo.

Aproximadamente diez mil campesinos agricultores de la región del Maule son usuarios de los servicios de INDAP, concentrándose la mayoría de ellos en los servicios de Financiamientos y Desarrollo tecnológico. En el año 2000 se colocó aproximadamente \$ 7.000 millones en créditos, 1900 millones en riego y 1660 millones en asesorías técnicas.

Entre los proyectos de interés en esta región están :

Producción y comercialización de frutillas ubicado en la comuna de Chanco y Pellehue realizado por la Cooperativa AGROCOSTA S.A. y Cooperativa AGROCHANCO S.A con inversión de M\$ 37.000

Proyecto microregional de producción y comercialización de hortalizas de Sociedad Comercializadora Golden Berries, S.A. Inversión M\$ 300.000

Complejo Agroindustrial Cooperativa Campesina Buscando Desarrollo Ltda.. Monto de Inversión M\$ 155.000

VIII REGION DEL BIO BIO

Cuatro macrozonas agroecológicas pueden distinguirse en la VIII Región del país lo que da origen a una heterogeneidad en la producción agrícola campesina.

Existen aproximadamente 49.256 explotaciones agropecuarias, que corresponden a la Agricultura Familiar Campesina. Esto representa el 82 % del total de explotaciones de la región, disponiendo del 24 % de la superficie regional.

El secano costero está marcado por los cultivos de papas y algunas experiencias innovadoras como lo liliun y papayos. La alta erosión y la restricción de agua caracterizan al secano interior, área que sin embargo es apta para la producción de primores y el desarrollo de la viticultura. En el valle de riego encontramos ganadería lechera y una mayor diversificación productiva orientada a la agroindustria.

La precordillera, en tanto, posee condiciones que limitan la actividad agrícola que se restringe a la horticultura de venta local e incipientes proyectos agroturísticos.

En esta Región El Instituto de Desarrollo Agropecuario del Ministerio de Agricultura atiende a cerca de 19.000 usuarios a través de sus diferentes servicios, que en el año 1996 por ejemplo representaron una inversión de alrededor de 7.000 millones de pesos.

Proyectos importantes:

Desarrollo de Agronegocios. Cooperativa Chacay San Vicente Monto de la Inversión M\$ 112.000

Producción de Frambuesas para la exportación de Cooperativa Campesina Chacayal Ltda.. Monto de Inversión M\$ 93.000

Desarrollo de una planta vinificadora y comercializadora de vino moscatel de Alejandría de la Sociedad Agrícola Guarilhue S.A. Inversión M\$ 88.000

Producción de Bulbos Florales (liliun) de la Federación de Cooperativas de Arauco Monto de la Inversión M\$ 700.000 Proyecto apoyado por FIA

3. Itinerario Realizado

Fecha Visita	Ciudad y/o Localidad	Institución/ Empresa	Actividad Programada	Actividad Realizada
26/08/02	Chillán	Probios S.A.	Visita a Socios Predios Producción orgánica	Visitas a Socios Productores Orgánicos
27/08/02	Chillán Viejo	Prodesal Chillán Viejo	Visita a Socios Predios: Riego, Comercialización	Visitas a Socios Pred.Riego/Comercialización
28/08/02	Pelarco Talca	Vivero Pelarco Universidad de Talca. Est Panguilemu	Visita Vivero Visita Estación Producción Hortícola	Visita Vivero Visita Estación Producción Hortícola
29/08/02	Chillán	Etiel Fuentes Especialista Investigador Flores Hortalizas	Visitas a Productores Hortalizas y Flores	Visita Productores Hortalizas y Flores
30/08/02	Yumbel	Cet de Yumbel	Visita al Centro de Investigación.Producción Orgánica	Visita Al Centro de Investigación.Producción Orgánica

4. Resultados Obtenidos:

Descripción detallada de las tecnologías conocidas

I.- TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN ORGÁNICA.

La producción orgánica interesaba conocerla fundamentalmente desde el punto de vista de “su aplicación en cultivos de hortalizas” que es lo que más cultiva el grupo en sus predios. Conocimiento de estas tecnologías se logró a través de las siguientes visitas:

VISITA A PROBIO S.A.

VISITA A OFICINAS:

Se contactó con Lorena Burgos Ch. En representación de la empresa quién nos orientó respecto a su funcionamiento, objetivos y propósitos:

La sociedad Productores Bio-Orgánicos S.A. , PROBIO S.A. , Corresponde a una agrupación de pequeños productores agrícolas ubicados en las comunas precordilleranas de Pinto y Coihueco, Provincia de Ñuble VIII región del Bio-Bio.

Practican la agricultura orgánica desde 1996, orientando las producciones hacia frutales y hortalizas, principalmente frambuesas y espárragos. Todas estas producciones son vendidas a frutícolas, en especial la frambuesa, la que se entrega para Fresco, IQF y Block las cuales son procesadas y enviadas al mercado Americano y Europeo en su estado de : Fresco, congelado (IQF,Block) y jugo. También cabe mencionar que existe superficie orgánica certificada disponible para cultivos en especial Hortalizas cuyo destino dependerá de los requerimientos del mercado.

La empresa PROBIO S.A. , participa de una amplia red del mundo orgánico, mediante días de campo que se realizan en los predios de los socios de la empresa.

La misión de PROBIO S.A. , se expresa diciendo que

“Su propósito es ofrecer a los consumidores frutas y hortalizas orgánicas de primera calidad, libre de contaminación a los Mercados Norteamericanos y Europeo, aunque exploraremos oportunidades globales que nos ofrezcan una ventaja competitiva y una oportunidad razonable para obtener un rendimiento financiero adecuado”

“Aplicando las normas más altas de calidad con el propósito de ayudar a que la población del mundo disfrute de una vida más sana, larga y productiva.

Los objetivos de PROBIO S.A. apuntan a

Darse a conocer en el mercado nacional e internacional, abarcando nuevos mercados.

Incorporación de nuevos productores orgánicos y/o en etapa de transición de la zona de Chillán.

Capacitar constantemente a los agricultores para un mejor manejo de las técnicas e insumos de las frutas y hortalizas orgánicas.

Realizar seguimiento técnico de las producciones mediante visitas mensuales de tal forma de asegurar a los compradores que se están aplicando las técnicas e insumos autorizados.

VISITAS A PREDIOS

Se visitaron dos predios de agricultores que trabajan con un sistema de producción orgánica: Señor Héctor Navarrete quien cultiva espárragos y frambuesas orgánico destinado para fresco y congelado en una superficie de 25 ha. También producirá lechuga y porotos orgánicos a partir de este año. . Y Señor Carlos Rodríguez sector Coleal Central, predio Los Maitenes 50 Km de Chillán, que posee una superficie de 2 ha. dedicadas a la producción de hortalizas y frambuesa para congelado.

Fertilización orgánica

Preparación de compost

Elaboración de humus a través de lombrices

Cada socio prepara su propio compost y elabora su humus..

+ Elaboración de compost.

Lo elaboran a partir de residuos orgánico como **restos de cultivos** (paja de cereales, restos de podas, etc) , **guano** de animales para lo cual se mantienen convenios para adquirirlos. Aplican agua para mantener humedad y carbonato de calcio molido para neutralizar el exceso de acidez que se produce durante su formación.

El compost es elaborado en estos predios en montones sobre suelo bien drenado. Sugieren que el compost en formación y el terminado debería ser cubierto para evitar su lavado. Los montones son alargados, de unos 10 metros y un ancho de - 2. La altura,

cuando se carga, puede llegar a 1,50 m., pero después baja a cerca de -1 m. Para airearlos aplican palos que se retiran cuando terminan de hacerse los montones. A los tres meses realmente está listo el compost antes si debió darse vuelta 2 veces la primera a las 3 semanas después de cargar el montón y la segunda más o menos 3 semanas después de la primera vuelta .

Al principio la fermentación ocurre bajo condiciones aeróbicas y entonces el aire circula libremente en la masa, pero luego, cuando la masa debe madurar, la fermentación es anaeróbica no necesita aire para realizarse. Ambas fermentaciones ocurren por bacterias.

Dosis de aplicación 18 m³ por ha.

+ Elaboración de humus de lombriz.

Lo elaboran a partir de pajas, rastrojo de cultivos, guanos, y otros materiales orgánicos.

Utilizan la lombriz *Eisenia foetida* que se diferencia de la lombriz común por ser esta más sociable para convivir en cautiverio. Lombrices realizan su trabajo en instalaciones que consisten en lechos rectangulares de un metro de ancho y unos 20 de largo y 30 cm de alto . Los que se observaron se cubrían con malla plástica para protegerlas de las aves. El plantel que se vió estaba en una etapa de expansión.por lo cual se perseguía la multiplicación de la lombriz para instalarlas en nuevos lechos.

Para aplicarlo en el terreno hay que pensar en la relación de sustitución. Tradicionalmente se aplica 20.000 Kgs. por há. de estiércol y la relación de sustitución dice 16,5 Kgs. de estiércol = 1 Kg. De Humus de lombriz.

También se usan fertilizantes foliares orgánicos. Hay uno a base de algas marinas: Biomás 15. Otro es Bio 80

Rotación de cultivos

Para evitar la aparición de plagas y enfermedades se recurre a la rotación de cultivos ya que esta practica permite cortar el ciclo al suspender el hospedante.

Control de plagas

Los socios preparan sus suelos para futuras plagas que atacan en temporada de cosecha de la frambuesa. Han tenido problemas con ataque de Burritos y Pololo Dorado.

El control lo van a realizar a salidas de invierno cuando este el insecto en vuelo. Existe un control a entrada de invierno que se realiza cuando el insecto está bajo el suelo que es lo ideal . Para su control en estado larvario y adulto se puede usar Dipel. Hay otros productos en base a hongos que maneja INIA en Chillán que se usan para controlar estos insectos.

Existe el Ultrasín, un aceite natural sirve para control de insectos.

Manejando todas esta variables don Carlos Rodríguez con un cuarto de hectárea cosechó 6.000 Kgs. de Frambuesa de Diciembre a Abril empleando 5 personas para el período fuerte de la cosecha. Deja 14 a 15 varas por metro en Agosto. Van en bandejas Para el mercado.

Planta de packing

La empresa Probio S.A. contempla equipar una bodega para futuro packing con lo cual pretenden dar un valor agregado más a sus producciones y poder llegar solos al mercado de la COMUNIDAD EUROPEA y USA y no por exportadoras como lo han hecho en estos últimos años . Pretenden el año 2003 plantar frutal para deshidratado y procesarlos en su packing.

Aquí fue posible observar cultivo orgánico de frambuesas. A través de este cultivo se pudo apreciar las ventajas de la producción orgánica ya que los precios de estos frutos

se incrementan por usar este sistema de cultivos (se paga 1,55 dólares versus 0,60 si produce en el sistema convencional) y además aseguran un mercado comprador por parte de las empresas exportadoras. Estos predios tienen potreros certificados por la empresa BCS Alemana que es una empresa de reconocido prestigio en europa. Se recurre a ella porque es más competente. Cobran 250.000 pesos por há. Son controlados una vez al año en el mes de septiembre. Las frutícolas además exigen unas normas lo que se conoce como las BPS o buenas practicas agrícolas antes de llegar a un convenio de compra. Estas normas establecen por ejemplo condiciones de higiene (agua disponible, baños, etc.) manejo de bodegas, manejo de pesticidas, orden en las boletas de compras de algún insumo las que las certificadoras se las exigen cuando se hacen visitas, incluso se hacen auditorías en donde se debe decir cuantos Kgs. compró de un determinado insumo, cuanto usó y cuanto le sobra o cuanto le falta. Ven si tienen perros o gatos. Cuando entregan los productos a las empresas compradoras deben mantener un orden, así se le exige las guías de despacho los comprobantes de entrega día a día y por variedad de lo contrario por ejemplo no se le paga la frambuesa, ya que esta información se debe llevar cuando se trabaja con el sistema de las BPS. Debe haber una distancia de 7 metros entre cultivo y otro.

VISITA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE PANGUILEMU UNIVERSIDAD DE TALCA

En esta estación experimental se tomó contacto con el académico don Hernán Paillán .

Se nos muestra tres invernaderos o módulos donde se ha trabajado últimamente . Cada uno con una rotación diferente y con una actividad diferente.

Este año 2002 se ha terminado un proyecto que duró 4 años de investigación en horticultura orgánica. En realidad se terminó con dos proyectos uno financiado por FIA y otro financiado por fondos regionales y eso se desarrollo en los tres invernaderos presentes más áreas que hay al aire libre aquí y en otras localidades.

En la última temporada se ha iniciado un proyecto de semillas. La producción de semillas está iniciándose en el país en forma orgánica. Hay todavía bastante dificultad en algunos casos. Hay desconocimiento en algunas prácticas, cómo hacerlo más bien, pero se puede hacer y se comenzó el año pasado con este proyecto continuándose esta temporada y dos más. El objetivo es producir semillas híbridas de hortalizas y dentro de eso se trabaja la última temporada con 2 especies que son tomate y pimentón. En esta temporada se van a sumar otras especies probablemente zapallo y melón y en otoño posiblemente repollo o brócoli o colinabo, va a depender un poco del material que haya. Cual es lo dinámico de todo esto. En realidad todo esto está certificado, los invernaderos están certificados las áreas al aire libre están certificadas. Lo certificó B.C.S. de Alemania que tiene su oficina en Chillán. Lo que se hace ahora es desarrollar tecnologías para la producción de semillas en condiciones orgánicas, vale decir, es lo mismo que se hace para producir hortalizas para la venta en fresco, pero la diferencia es que hay algunas actividades que son complicadas como por ejemplo la nutrición para producir semillas es un poco difícil en algunos casos y eso es uno de los desafíos de esto, lograr desarrollar algo en esa dirección.

Un desafío es aumentar la cantidad de semilla que se produce. En condiciones normales no orgánicas un híbrido de tomate rinde del orden de los 5-6 grs de semilla por planta. En condiciones orgánicas en la última temporada se alcanzó a 3 gramos por planta de tomate. En pimentón se producen 5 gramos en condiciones orgánicas y la Estación alcanzó 3 gramos de tal manera que la diferencia que hay entre lo que se hace convencionalmente y lo que se pide lograr en forma orgánica es un poco el trabajo a realizar. Hay algunas dificultades producidas por la experiencia de las personas. Cuando se lleven 2 temporadas serán más eficientes en hacer la polinización y entonces los resultados van a mejorar.

Uno de los grandes desafíos es la fertilización dado que en producción orgánica no es lo mismo que en el sistema convencional en que hay sales solubles disponibles como sales de Magnesio,, sulfato de potasio, o fertilizantes terminados como la línea ultrasol. En agricultura orgánica hay que crearlos y entonces no se puede aplicar todo al suelo con compost porque también es lenta la disponibilidad de tal manera que esos son los desafíos que son alcanzables, mejorables en un tiempo prudente.

Se ha preparado fertilizantes a partir de diversos productos orgánicos vía fermentación u otros procedimientos

Otra manera de fertilizar es con abono orgánico como . Se estableció Vicia y avena. Que aportan algo de nitrógeno y mejora el suelo. Después se corta la mezcla y la parte aérea se saca y se composta. También sirve para limpiar el suelo, rotar con otra planta pues ahora se colocará pepino de ensalada y porotos verdes.

Hay 7 años de experiencia en producción orgánica más los 10 años de experiencia de don Hernán en Alemania donde estudió y trabajo en producción orgánica.

VISITA AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE YUMBEL

Este centro de capacitación y estudios , corresponde a una ONG que investiga producción orgánica de cultivos.

Tecnologías conocidas en producción orgánica.

Abonos orgánicos utilizados:

1. Compost
2. Humus de lombriz
3. Estiércol animal
4. Abonos verdes
5. Mulch
6. Biofertilizantes
 - a. Súpermagro
 - b. Té de compost y té de guano
 - c. Té de ortiga

7. Fertilizantes comerciales

1. Compost:

Para obtenerlo preparan aboneras que pueden ser : De montón; En Hoyo; In situ.

Lo hacen en superficies de 2 x10 m colocan 1 capa de 15 cms de material disponible, agregan 1 capa de guano y luego una de tierra de buena calidad. Siempre es necesario humedecer. Al comenzar se coloca una vara que es retirada al terminar la operación y que es la que permitirá una adecuada aireación de la pila, haciendo un efecto chimenea.

Es importante destacar que la alta temperatura que alcanza el proceso de formación de compost mata semilla de malezas, esporas de hongos y bacterias que causan enfermedades a los cultivos . Lo utilizan en estado no terminado porque se ha investigado que de esta forma tiene una función preventiva contra enfermedades.

En dos meses está listo el compost en Verano y en 4 en Invierno. La abonera se debe dar vuelta 2 ó 3 veces durante su confección a fin de airear ya que así las bacterias trabajan fuerte y el compost resultante es mejor y más fino.

El compost lo colocan al voleo por ejemplo en praderas, en camellones para el caso de hortalizas o localizado como ocurre en papas.

Recomiendan dosis de 5 a 10 Kilos de compost por cada metro cuadrado.

2. Humus de lombriz. No se observó el proceso de formación. Requiere agua, estiércol y rastrojos para iniciar crianza. Para 30 m² de lecho se requiere 17 ton de estiércol y 8 de paja, lo que significaría contar con 2,5 vacunos o 10 cerdos permanentes. En esta zona tiene dificultad por el alto nivel de agua que necesita.

- 3. El estiércol animal.** No recomiendan aplicarlo fresco por las enfermedades que puede transmitir. Es mejor utilizarlo bien descompuesto.
- 4. Abonos verdes.** Se pudo observar un cultivo de vícea y avena que se incorporará luego al suelo en estado verde o con 10 % de floración. La vícea entrega nitrógeno (90 a 240 kgs. Por há.) y la avena materia orgánica. Esperar 2 a 4 semanas antes de ser sembrada (válido para esta zona).
- 5. El mulch.** Esta cubierta orgánica actúa como protectora del suelo, retiene humedad, libera nutrientes y favorece la actividad de los microorganismos del suelo.
- 6. Fertilizantes Foliareos o biofertilizantes .** Son abonos líquidos que se obtienen de la fermentación de residuos orgánicos que se aplican al follaje de las plantas. La planta absorbe los nutrientes por las hojas. Estos fertilizantes ayudan a prevenir ataques de hongos. Algunos preparados que se pudieron observar:
- Súpermagro :** Está presente en un tambor de plástico color azul de 200 litros. Se prepara colocando 40 Kgs. De guano fresco, 100 litros de agua, 1 litro de leche, 1 litro de chancaca, se revuelve bien y se deja fermentar por 3 a 5 días. Cada 5 días se disuelve uno de 9 minerales en 2 litros de agua y se adiciona 1 litro de chancaca, 1 litro de leche y se agrega un ingrediente suplementario a la mezcla hasta completar 180 litros de producto. Se deja fermentar por 30 días en verano o 45 en invierno para esta localidad. Los minerales e ingredientes suplementarios se entregaron en lista aparte. Se usa en hortalizas 1 a 2 %
- Té de Compost o Té de Guano** Colocar 20 Kgs. de compost o guano en un saco, depositarlo en un tambor de 200 litros de capacidad, agregar agua hasta llenarlo. Fermentar 7 días en compost y un mes para guano.
- Aplicación .** Diluir al 20 % en agua hacerlo cada 10 días
- Té de ortigas.** Similar al anterior.
- Purines:** Se recolecta de pesebreras o establos, se filtra y a los 15 días se puede usar aplicando 3 litros en 15 litros de agua.

7 Fertilizantes comerciales: Guano Rojo, Harina de sangre, Roca Fosfórica

MANEJO DE PLAGAS.

En el aspecto prevención : Prácticas recomendadas. Variedades más resistentes rotación de cultivos, eliminación de restos infectados, fertilizar bien los cultivos

En el aspecto Control . Control biológico (Depredadores :Chinitas se alimentan de pulgones; Parásitos los debilitan y parasitoides los matan) Control por uso de trampas barreras y cebos repelentes; Control por uso de extractos naturales, preparados y decocciones (Ajo, ruibarbo, tomate, etc., controla pulgón) y productos químicos no tóxicos(aceite mineral controla escamas y arañitas, Jabón y detergente controla pulgones)

MANEJO DE ENFERMEDADES

Su control se hace por el uso de variedades resistentes, eliminando vectores como los insectos, controlando humedad y temperaturas, usando funguicidas sencillos de fabricación en el predio como caldo bordelés ,usando funguicida de baja toxicidad para el hombre como azufre mojablen polvo. También existen productos comerciales.

Durante esta visita se observó: Prácticas de manejo de invernaderos incluyendo controles de plagas y enfermedades y Prácticas de rotación de cultivos.

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

Respecto de la tendencia o perspectiva de estas tecnologías en su lugar de origen nos la da el académico de la U. De Talca Sr. Henán Paillán quién estudió y trabajó en Alemania por más de 10 años.

Hay expectativas comerciales buenas para exportar y para el mercado interno que va a comprar cada vez más el producto orgánico.

La región tiene Manzanos reconvertidos, Viñedos reconvertidos, Kiwi y Espárragos orgánicos. Hay plantaciones comerciales de hortalizas para deshidratado en desarrollo como las de pimentón orgánico y la producción orgánica de semilla es lo que está llegando. En este sentido hay un par de proyectos: Hay más o menos 60 has. certificadas cercanas a Talca. Hay un Profo de agricultores con 30 has. En que cada uno tiene 4-5 ha. Y que tienen un semillero de cebolla, hay lechuga y tomates. Las otras 30 has forman otro proyecto.

Los vinos va a ser interesante comercialmente. Las frutas va a seguir creciendo. Todo lo que en el tema es manzanas, peras en general fruta de exportación.

Granos y quesos, huevos, carne hay poco.

El Centro de Gestión que es un grupo de agricultores asociados y que la universidad es parte de ese centro de gestión y que tiene las oficinas en la Estación Experimental, intentó hacer un proyecto de queso orgánico pero en realidad hubieron algunas dificultades entonces al final se desistió y se hace queso pero no orgánico porque todavía faltaba el tema de las praderas, el tema del manejo del ganado que era un problema no resuelto así que eso está como desafío.

No hay huevo orgánico hay producción de huevo natural.

Si se piensa que en la comunidad económica europea el mercado está creciendo y esta asociación comercial con la unión europea significa para esta zona potenciar una serie de actividades, entonces en este minuto ya hay gente que está pensando en el tema de la carne de vacuno. Hay unas cuotas que no se van a poder cubrir. Hay una serie de expectativas que en el fondo hasta donde van a lograrse concretar tampoco está muy claro, pero lo claro es que lo que se hace aquí eso va a aumentar como exportación de manzana, peras, cerezas, vinos, deshidratados, congelados. Eso va a crecer un poco más de lo que hay ahora. De partida el producto orgánico va a estar dentro de eso.

Hay ensayos con la universidad más dos productores. Uno en que se va a trabajar en invernadero y otro en intemperie. Están certificados. Paralelamente se cuenta con una parcela experimental que es tuición de la universidad y que también está certificada.

Respecto del grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos, este fue de un cien por ciento sobrepasando la meta propuesta.

II. TECNOLOGÍA EN RIEGO (ASPERSIÓN)

Esta tecnología se conoció en un predio del PRODESAL Chillán Viejo (Sr. Zúñiga). Se trata de un sistema de cobertura total mediante miniaspersión. Este sistema está estrechamente vinculado al mundo del polietileno (PE), el cual además de contribuir notablemente a ahorrar costos , asegura una larga vida útil de servicio.

Se conoció de las principales ventajas de este sistema:

Baja tasa de precipitación de 1 a 4 mm/h

Gran uniformidad Casi el 90 %

Ahorro de Mano de Obra La instalación es fácil y sencilla Una sola persona puede llegar a controlar varias hectáreas de cultivo.

Bajas presiones, bajas potencias: Las tasas de precipitación involucran el uso de menores presiones de trabajo y, por tanto menores potencias en los equipos de bombeo. En las boquillas estándar las presiones de trabajo fluctúan entre 1,8 a 3,5 Kgf/cm², es decir entre 18 a 35 m.c.a y potencias que van entre 1,5 hasta 2,2 HP/Ha. La fuerza motriz de la bomba se puede reducir en más de 50 % comparado con una aspersión convencional. Por lo mismo, se utilizan tuberías, válvulas y accesorios más económicos.

Conservación del suelo y medio ambiente. La baja precipitación y las finas gotas eliminan el riesgo de escorrentía (runoff) y erosión de suelo

Amplia variedad de cultivos y suelo. Este sistema resulta ideal para el riego de cultivos de alta densidad o escardados como hortalizas, chacarería, semilleros, viveros, flores, etc. Por otro lado, se adapta a una amplia variedad de suelos, desde arenosos hasta arcillosos.

Uso de agroquímicos. Los componentes plásticos del sistema garantizan que no se producirá ningún efecto corrosivo al utilizarse fertilizantes o sustancias agresivas en el fertirriego.

El sistema consiste básicamente en:

Red superficial de polietileno (PE) Que tiene matrices clase 6 y en líneas laterales clase 4. Par las matrices se emplean diámetros de 40 a 110 mm y en las laterales desde 25 a 40 mm, siendo la más utilizada el de 32 mm. La que observamos tiene La matriz de 40 mm y los laterales o porta aspersores de 32 mm

Conectores rápidos: Son fittings roscados, especialmente diseñados para tuberías de polietileno

Miniaspersores. Tienen una pluviometría de 2 a 5mm/h. Trabajan con 1,8 a 3,5 Bares o atm. Es decir 18 a 35 mca. Funcionan normalmente con un sistema de turbomartillo, van montados sobre varillas galvanizadas 1 a 1,2 m de altura y se conectan a la línea lateral de P E mediante una tubería del mismo material de 8 a 13 mm (13 mm en lo que observamos) a través de un conector rápido que permite sacar el emisor al final del desarrollo del cultivo. En el sistema que observamos hay dos laterales que riegan simultáneamente a través de 8 aspersores modelo 54022-U

Las perforaciones de la tubería de PE se deben hacer con perforadores (sacabocados) especializados para dicha aplicación

Filtro. Se debe usar filtro de 60 mesh de mallas o anillas.

El sistema que observamos, lleva una electrobomba de 1,5 HP con entrada y salida de 1 pulgada. La salida se reduce a 40 mm hasta la terciaria. La presión de trabajo a la salida de la bomba era de 3 atm. Se trabajaba con un marco de aspersión de 7 x 8 m

El equipo se adquirió utilizando el Bono de Riego de INDAP.

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

Este sistema de riego se está incorporando por numerosos productores que se dedican a cultivos de alta densidad o escardados en la VII y VIII Región. Gran parte de los agricultores que trabajan con INDAP lo han incorporado o los están incorporando aprovechando el Bono de Riego.

Los objetivos propuestos respecto a captura de esta tecnología se cumplieron en un cien por ciento.

III.- TECNOLOGÍA EN MECANIZACIÓN DE LABORES CULTURALES

Tecnología en este ámbito se pudo conocer en visitas realizadas a predios de PROBIO SA y en el Cet de Yumbel.

En predios de PROBIO se conoció un equipo pulverizador de tiro animal, vibrocultivador y rolo. El equipo de pulverización dispone de una barra con boquillas ajustables al tipo de producto que se usa. Pueden ser para dispersión cónica o de abanico. Posee motor que facilita el trabajo del pulverizado. El vibrocultivador es un tipo de arado de cincel que no da vuelta la tierra sino que la suelta permitiendo de esta manera el mantenimiento de las condiciones físico biológicas del suelo. También se conoció un tipo de rastra especial que permite la eliminación de malezas, muy útil en el deschampado.

En el Cet de Yumbel se conoció de maquinaria conservacionista. Contaban entre otras con sembradoras y pulverizadoras de acuerdo a lo que pretendía el grupo conocer. Las sembradoras de más de una hilera eran de origen Brasileño pudiendo ser tiradas por tracción animal o pequeño tractor. La pulverizadora funcionaba con un estanque y una bomba para lograr la presión. Estaba montada sobre una especie de triciclo que en la medida que se desplaza, las ruedas de este, transmiten por un mecanismo especial la fuerza a la bomba. La persona en este caso ahorra esfuerzo muscular ya que no debe soportar el peso del estanque. También hay ahorro de fuerza en el bombeo porque el mecanismo con que cuenta así lo permite.

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

La maquinaria a futuro va a incorporarse con fuerza en estas regiones. Hay que reconocer que la maquinaria hoy es cara y difícil de adquirir en forma individual. La forma asociativa para su adquisición y operación permitirá talvez resolver este problema. También ayudará a ello el desarrollo del sector que hará posible mejorar los ingresos. El comercio especializado también jugará un importante rol.

Todos los conocimientos que se querían tener en mecanización de labores culturales se lograron, no obstante esta tecnología es muy dinámica en su desarrollo por lo que siempre será necesario actualizarse.

IV.- TECNOLOGÍA EN PACKING DE HORTALIZAS

Tecnología en packing se pudo observar en predios de agricultores pertenecientes al Prodesal de Chillán Viejo y en visitas a predios con el Especialista en Horticultura y Flores Sr. Etiel Fuentes.

En el Prodesal se conoció de un sistema para lavado de hortalizas, consistente en una pileta de cemento. Esta tenía 1,5 metros de ancho por 2 de largo y 1 metro de alto. Sobre ella se coloca un sistema de enrejado de metal para el escurrimiento. Contaba con agua y sistema de desagüe.

En un predio visitado con don Etiel Fuentes Se conoció un sistema parecido pero con estanque metálico y con rejas de plástico para el escurrimiento.

Se conoció un sistema de frío en el predio de don Juan Espina . Esta sala de frío de 5 x 5 cuenta con un equipo de refrigeración con su sistema de control de temperaturas. Se ocupaba para la conservación y golpe de frío de bulbos de Liliium En el predio de don Etiel Fuentes se conoció una sala de frío de más o menos las mismas condiciones y que se ocupaba para golpes de frío en plantas bulbosas y para la conservación de los bulbos

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

Todo lo que es packing va a ir adquiriendo un gran desarrollo en estas regiones en la medida que se vaya desarrollando la actividad agrícola. La modernización de los sistemas productivos y comerciales se está haciendo con rapidez obligado por la necesidad de hacer más competitivas a las empresas.

Con lo visto en la gira se tiene una dimensión aproximada de lo que deberá mejorarse en la región de Magallanes en donde esta tecnología está en pañales.

V.- TECNOLOGÍA DE MATERNIDADES

VISITA A VIVERO DE PELARCO

Se trata de uno de los viveros (maternidades) más grande de la zona con cerca de 7000 m² de superficie. Abastece a gran parte de los agricultores de la VII Región. Se han enviado a Curicó , Angol, Chillán. Recién llevan un año con este sistema.

Cuenta con una construcción donde está la cámara de germinación, la máquina sembradora de los speedling o bandejas alveoladas , la cancha de preparación de sustratos y almacenamiento de semillas y materiales.

Preparación de sustratos.

Preparan un tipo de sustrato según en el estado del año que están. Para un año lluvioso y frío al sustrato se le debe agregar más perlita para aumentar la respiración de las plantas y el drenaje . De perlita se coloca un 34% y el resto, 66 % es turba. Esto es en invierno para darle mayor drenaje para que el agua cuando reguemos no sature el sustrato en el cubo y drene así disminuimos uno de los problemas de hongos en el cubo.

En verano como la planta trabaja a mayor velocidad le quitamos la perlita, le ponemos otro material que es una vermiculita y para que retenga más agua y así no se deshidrate tan rápidamente la planta. Entonces como la turba viene compactada nosotros la pasamos por el arnero la disgregamos y le echamos las proporciones indicadas se la mueve de un lado para otro para que quede lo mas uniforme posible.

La turba no tiene ningún fertilizante. La turba, cuyo Ph viene balanceado, se puede encargar con fertilizante con mezcla de verano con mezcla de invierno pero se trae pelada porque aquí se hace su propia mezcla y se coloca el fertilizante que queremos y que se le agrega con el agua de riego. Se ocupan dos marcas el folifit y otra de Soquimich de distinta formula como 8:8:16 , 20:20:20.

Se llenan las bandejas y pasan a la máquina sembradora.

La máquina sembradora tiene 4 cuerpos comprados pero faltan 4 cuerpos más como uno para mezclar la turba, otro para llenar las bandejas, etc. Son Coreanas

Luego la máquina las perfora dejando allí las semillas, luego se revisan por el margen de error de la máquina. A veces bota doble semilla y a veces no bota. Se tapan con vermiculita que es un mineral que expanden a alta temperatura cerca de 1000 °C. Esta capa evita que se forme una película de hongos con la humedad. También capta humedad y va soltando la humedad, o sea el agua de riego más los fertilizantes que lleva gradualmente. Entonces se tapa y se riega enseguida.

Se apilan en palet entre medio se colocan pequeñas cintas de madera para que haya mayor flujo de aire, ventilación y humedad. Llenado el palet pasan a la cámara de germinación donde estarán dos, tres o 5 días según el tipo de semilla de que se trate.

Existe flujo de aire calefacción y humedad (nebulizador) . El tomate germina a los tres días y se saca de la cámara. Un encargado se encarga del manejo de esta parte del vivero. Ve que la turba esté buena, la mezcla vaya buena, el riego en la turba vaya buena, que tenga los fertilizantes correspondientes, el llenado de bandejas, recibe los pedidos y los timbra. También revisa las cámaras. De aquí las bandejas pasan al invernadero .

Antes de entrar una persona al invernadero debe desinfectar el calzado pasando por una bandeja o fuente que contiene un desinfectante. El invernadero tiene ventanas laterales y cenitales que se abren automáticamente. Posee calefacción a gas que se reparte por una manga. Para regar lo hacen utilizando los carros de riego con sus varas, con sus boquillas y su llave de paso. Lleva un inyector para suministrar el fertilizante (Fertirriego) En un balde se disuelve la solución madre. Se puede dejar programado para que riegue automáticamente.

Aquí ocurren enfermedades que se deben controlar como el hongo “Tizón temprano” de Nombre Científico “*Alternaria Alternata*” que ataca al Tomate, Va quemando el

cotiledon . En este estado no es tan peligroso porque el cotiledon no sirve pero sí, si pasa a la hoja y peor al tallo. En el cotiledon o en la hoja se puede controlar con funguicidas. La mancha negra que aparece al principio en la hoja se seca porque el hongo muere, y toma un color amarillo claro al tratarla, lo que es buen síntoma pues la planta se empieza a sanar. Si ataca al tallo la planta se elimina sacándola del invernadero.

La clave para que funcione este negocio es el control de las enfermedades. Más que nada para combatir las enfermedades se hace controlando la humedad “ No hay mejor funguicida que la ventilación”. Cuando hay muchos días seguidos nublados con lluvia , semanas, ahí está el problema, porque con días nublados y con lluvia no se puede ventilar bien. Si adentro hay una humedad alta , afuera es más alta y la humedad no se mueve, se mantiene dentro del invernadero

En tomates la planta con menos de 10 °C deja de trabajar. Para mantenerla entonces se hace con esa temperatura, no se calienta más en el día. En la noche en cambio para evitar que se hiele, no se permite que la temperatura baje de 8 °C. Lo que se hace regulando la temperatura con termostato. Para evitar perdidas de temperatura el invernadero cuenta con doble capa de plástico; Hay un pequeño motor que los va inflando cada ciertos minutos para dejar una pared que tiende a impedir los cambios de temperatura. En la noche se deja un poco abierto el invernadero para que con la calefacción se vaya el exceso de humedad y se evite el goteo sobre las plantas.

Se trabaja de dos formas el agricultor pide la planta o bien entrega la semilla y se la prepara. Por ejemplo puede entregar un tarro de 5000 semillas de tomate y a lo mejor germinan 4.500 y se vende en este caso entre 14 y 16 pesos el almácigo en cubo.

Hay 4 cubos distintos y según el tamaño varia el precio. Por planta terminada varia también el precio según la variedad hay plantas de 50 pesos más iva hasta 70 pesos más iva. Se preparan planta para invernadero y para intemperie según la altura de la temporada. Las plantas de lechuga están a 6 pesos más iva. Las bandejas de cubos más chicos tienen 432 alveolos (plantas) hay de 375 y 240 .

Había almácigos de tomates, pepino, lechuga, zapallo, repollo, pimentones. Los zapallos se entregan con una hoja y media.

Los tomates con 2 hojas verdaderas aunque en general se entregan con 3 –4 La viabilidad de las plantas desde germinadas hasta para la venta varía. El zapallo es uno de las especies que más porcentaje de plantas viables tiene. El pimentón es el menos viable. Varía con las variedades. Se tiene 95,70 y 50 %. Ahí se hace ver esto a las casas comerciales. La ley no permite bajo 70 % de germinación por ejemplo.

MATERNIDAD DE PRODUCTORES DE PRODESAL CHILLAN VIEJO (COMITÉ EL ESFUERZO)

Se pudo conocer de esta tecnología a nivel de agricultura familiar campesina. Los sistemas empleados se basan en un invernadero de madera cubierto con polietileno. Se trabaja con un sistema de bandejas alveoladas o speedling que contienen un sustrato y en el cual la semilla da origen a un plantín que alcanzado cierto desarrollo es llevado al terreno definitivo. La ventaja de este sistema es que la plantita va con el sustrato o “tierra” y no a raíz desnuda, por lo que no se estresa al trasplantarla. Aquí se maneja con seguridad por parte del agricultor los distintos materiales y fórmulas para hacer el sustrato, sean estos turba, perlita o vermiculita. Algo importante de destacar es que esta maternidad o plantinera se trabaja “asociativamente” (pertenece a una comunidad de agricultores. Presidida en ese momento por Don Eduardo Parada), lo que les permite ahorro de tiempo y dinero , pues se aprovechan las economías de escala y la especialidad. También favorece la participación y unidad del grupo. Este modelo comunitario es de creación reciente.

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

El vivero de Pelarco ha tenido una gran aceptación por el agricultor ya que le permite a este contar con almácigos bien preparados, económicos, sanos, con variedades probadas, etc., y todo esto por la “tecnología aplicada” .

También es probable que los sistemas comunitarios para producir almácigos tengan éxito. Por otra parte estos sistemas se podrán ir modernizando al aprovechar las ventajas de la asociatividad.

Visita predio de Don Eitel Fuentes.

Se conoció de producción de Liliun en invernadero. En este caso los liliun estaban bastante desarrollados, con una altura cercana al metro iniciándose la floración. La plantación se hizo en hileras a lo largo de un invernadero. Ocupaba la mitad de la superficie, mientras la otra se usaba como vivero experimental.

Las plantas contaban con un sistema de mallas plásticas que les permiten un crecimiento sin que se doble el tallo. Tenían riego por goteo y recién habían sido tratadas con un funguicida. Este tratamiento se hizo porque se trataba de un ensayo para sacar primores, lo que significaba trabajar con mucha humedad lo que favorece la aparición de hongos.

Aquí se pudo conocer de cómo almacenar los bulbos de liliun en las salas de frío a una temperatura de congelación. Esto se hace colocándolos en bolsas de plástico. Para mantenerlos separados en estos envases se ocupa aserrín y también se puede usar la turba de Magallanes. Los bulbos se colocan en la sala de frío con sus nombres para identificarlos cuando se venden. Los precios varían según las variedades. Casi todo el grupo compró diversas variedades para iniciar un cultivo experimental en Punta Arenas. Se hizo un precio especial de \$ 150 a \$ 300 pesos por unidad.

Se pudo conocer además de otras producciones relacionadas con el rubro como la de follaje nativo para arreglo florales y que corresponden a investigaciones que hace don Eitel como especialista

PERSPECTIVAS DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL LUGAR DE ORIGEN

La diversificación productiva se ha logrado en parte con la introducción de rubros más rentables como es el caso de las flores. El INDAP regional se ha posesionado con niveles crecientes de participación en la Expo Nuevo Mundo Rural, logrando en el año 2000, la presencia de 27 empresas campesinas, entre ellas están las que se dedican al rubro flores.

La mayoría de los conocimientos que el grupo quería tener de tecnología en producción y comercialización de flores se lograron no obstante hay que reconocer que estos conocimientos son primarios. Posteriormente el grupo deberá adquirir nuevos conocimientos prácticos en la medida que se vaya introduciendo con profundidad en el negocio de las flores.

5. Aplicabilidad

En la XII Región no está disponible la tecnología que se conoció en las regiones visitadas. Algunos productores tal vez las estén empezando a utilizar pero el acceso a ellas es difícil porque son iniciativas muy privadas.

Las tecnologías se podrán incorporar en distinto plazo el que dependerá del tamaño o valor de las inversiones que se requieran y de la disponibilidad de los recursos de los agricultores. Algunas prácticas ya los agricultores del grupo por ejemplo, las han comenzado a aplicar como es el caso del inicio de la producción orgánica y la plantación de bulbos de Lilium

Para introducir otras tecnologías que se pudieron conocer en la gira será necesario pasar por un período de estudio de las inversiones, de mercados y de costos hasta finalmente llevarla a proyecto.

Los apoyos técnicos y financieros están presentes en la región para materializar estas iniciativas. INDAP cuenta con una serie de instrumentos muy favorables para el pequeño agricultor: Créditos, Asesoría técnica, Subsidios para riego y modernización, etc. También está Banco Estado, Sercotec y por supuesto todos los apoyos que ofrece FIA

6. Contactos Establecidos:

Institución/Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	Dirección	E-mail
U. de Talca	Hernan Paillán	Investigador	71200228		
CET DE YUMBEL	Agustin Infante	Investigador	43431342		
Part.	Etiel Fuentes	Consultor	42226179	Constitución 759 Chillán	
Municipalidad Chillán Viejo	Patricio Pradernas José Huentupil	Consultores	24264786		
PROBIO S.A.	Lorena Burgos	Socia Representante	42-243373	Carrera 441 Of.2 Chillán	
Vivero Pelarco	Rodrigo Pérez	Hijo Dueño	71-200214	Pelarco	

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:

Se conoció bastante en el rubro flores de bulbo, como el Liliun , no obstante un aspecto que no se pudo abordar con profundidad, por falta de tiempo, fue el de costos y comercialización (momento de corte, empaque, calibración, transporte, márgenes, etc.), factores importantes para obtener un buen resultado en estos tipos de negocio . En la parte comercial sería importante hacer una practica corta en el lugar donde se realiza el evento o contratar un especialista para que asesore. En todo caso la necesidad de apoyo técnico especializado va a ir apareciendo en la medida que se elabore y desarrolle un proyecto . El grupo en ese caso haría ver a FIA la necesidad de un nuevo apoyo.

8. Resultados adicionales:

El grupo aprovecho el contacto con el especialista Sr. Etiel Fuentes para adquirir Bulbos de Liliium . Estos bulbos estaban disponibles en su predio y se encontraban en sala de frío. Esta compra permitirá incorporar el rubro flores en sus producciones dando origen a un nuevo negocio. Se espera desarrollar esta actividad a través de proyectos. También se hará o mejor dicho se hizo ya un ensayo de producción de frambuesas según el sistema de conducción observado. El grupo decidió hacer un proyecto de construcción de maternidades con las características de las observadas en la gira. Las maternidades se harán en cada predio. Son numerosos los proyectos “innovativos” que seguramente van a surgir después de esta gira por ahora recién están madurando las ideas.

9. Material Recopilado

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Ej.:		
Artículo	-	PRODUCCIÓN ORGÁNICA
Foto	1	Elaboración de humus lombriz PROBIO S.A.
	2	Fabricación de compost PROBIO S.A.
	3	Fertilización Orgánica Frambuesas PROBIO S.A.
	4	Fertilización Orgánica Frambuesas PROBIO S.A.
	5	Visita CET DE YUMBEL Producción Orgánica
	6	Fab. Compost C. De Yumbel
	7	Invernaderos para prod.Org. C. De Y.
	8	Fertilización org.con corral de aves
	9	Producción de estiércol (Materia Prima)
	10	Secador artesanal (Yervas,ajos, etc.)
	11	Ensayo Fab. compost U. de Talca Est. Panguilemu
	12	Ensayo Fab Compost U. De Talca
	13	Ensayo Fab. De Compost U de Talca
	14	Fertilización con leguminosas
	15	Invernaderos Invest. U de Talca
	16	Instalaciones U de Talca Est. Panguilemu

	17	Inv. Investigación U de Talca Est. Panguilemu
	18	Ensayos con repollos U. De T. Est.Experimental Pang
		MAQUINARIA
	19	Maquinaria Hortícola CET DE YUMBEL
	20	Maquinaria Hortícola CET DE YUMBEL
		MATERNIDADES
	21	Form. De Sustrato Vivero de Pelarco
	22	Idem
	23	Llenado de bandejas maternidad o vivero en Pelarco
	24	Sustrato
	25	Llenado de bandejas
	26	Entrada a maq sembradora
	27	Formación de cama
	28	Formac de cama 1er Plano Depósito sem 2do Plano
	29	Al fondo revisión de semilla depositada
	30	Bandejas sembradas pasarán a cámara de germ.
	31	Semillas
	32	Maternidad(vivero) Manga de calefacción
	33	Estructura para depositar bandejas
	34	Al fondo carro de riego y fertirrigación
	35	Ventilación cenital automática
	36	Calefacción
	37	Maternidad Colectiva I Chillán Viejo (PRODESAL)
	38	Trabajo asociativo en maternidad Prodesal CH. Viejo
		RIEGO
	39	Pozo Riego por aspersión /Cabeza Prodesal
	40	Riego por aspersión acople rápido Prodesal Ch. Viejo
	41	Traslado de agua Predio Prodesal
	42	Cabezal de riego
		PRODUCCIÓN DE FLORES (Sr. Etiel Fuentes)
	43	Plantación Lilium Oriental en Inv. Con riego y Mulch
	44	Mesas con 3 cinta de riego Plant Lilium Sr. Espina
	45	Plantación Lilium Invernadero doble techo. “
	46	Lilium en canchas con malla de conducción y riego Sr.Etiel Fuentes
	47	Investigación flora natural Presio Sr. E. Fuentes
	48	Inv. Flora Natural Sr. Etiel Fuentes
Cinta video		Gira
Mat Escrito		Gira

10. Aspectos administrativos.

10.1. Organización previa al viaje

a. Conformación del grupo

____ muy difícil ____ ☒ sin problemas ____ algunas dificultades

(Indicar los motivos en caso de dificultades)

b. Apoyo de la Entidad Responsable

☒ bueno ____ regular ____ malo

Buena gestión.

c. Información recibida durante la gira

☒ amplia y detallada ____ aceptable ____ deficiente

d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

☒ bueno ____ regular ____ malo

e. Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

El aspecto administrativo nos parece que funciona bien.

10.2. Organización durante la visita (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país o región de destino	X		
Transporte aeropuerto/hotel y viceversa	X		
Reserva en hoteles	X		
Cumplimiento del programa y horarios	X		
Atención en lugares visitados	x		
Intérpretes			

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la gira, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de las giras.

11. Conclusiones Finales

La gira realizada permitió a los agricultores capturar numerosas tecnologías innovativas en el rubro hortalizas y flores que no están presentes en nuestra región.

Muchas de estas tecnologías serán incorporadas por los agricultores en sus sistemas productivos con el objeto de mejorar Competitividad e Ingreso.

Se capturaron más tecnologías que las que pretendía la propuesta.

La difusión posterior de estos conocimientos permitirá ampliar el patrimonio tecnológico de las explotaciones en la XII Región.

Se crearon numerosos vínculos entre productores participantes de la gira y productores de las regiones visitadas.

Existen valiosos contactos con instituciones y especialistas a quienes se podrá consultar en materias relacionadas con desarrollo de futuros proyectos.

12. Conclusiones Individuales. A continuación se anexa las conclusiones definidas por cada participante.

CONCLUSIONES DE GIRA TECNOLÓGICA GIRA CON EL FIA

Se pudo visitar cultivos orgánicos en producción como por ejemplo el caso de la Frambuesa. Vimos como preparan su compost y su humus. Vimos como el humus se hace con los gusanos.

En este primer día nos dirigimos a ver como se riega con aspersión en un productor que se dedica a la producción de hortalizas. El agricultor maneja sólo su riego y arma y desarma las mangueras cuando terminan los riegos y las traslada luego a otro lado para seguir regando. Vimos que debe haber bastante agua que la sacaba de un pozo en su parcela con una bomba para el agua. Aprendimos este trabajo porque nos explico como se hace.

Fuimos también a ver la maternidad. Un grupo se unieron para hacer sus plantines. Vimos como hacen plantines para venta en una maternidad industrial otro día. Esto nos va a servir para hacer mejor lo que hacemos ahora con lo que aprendimos.

El día 28 de Agosto se visitó el centro experimental de la Universidad de Talca donde vimos como se fabrican compost con distintos productos. Vimos la rotación de cultivos que es importante en la producción orgánica de hortalizas.

Al día siguiente visitamos tres predios que son atendidos por el señor Etiel Fuentes especialista en hortalizas y flores. Vimos la producción de flores de bulbo como los liliun donde compramos para trabajar en Punta Arenas con estas flores. El especialista nos mostró una sala de frío donde se guardan los bulbos que deben pasar por un golpe de frío para después sembrarlo. Vimos su cultivo en invernadero y aprendimos a ver como se plantan y como se riegan. También como usan el casquillo del arroz para usarlo como el mulch para que no salga el pasto ni el agua se vaya.

Vimos también los estanques que se usan para lavar las hortalizas que van para la venta una novedad que en los predios se puede hacer.

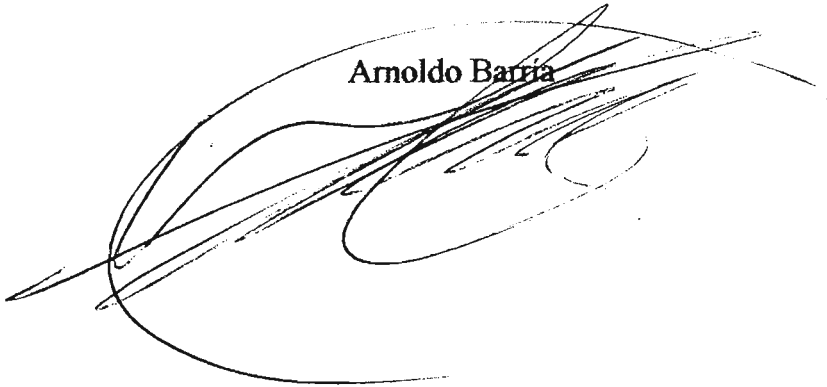
Cuando visitamos el CET DE YUMBEL un centro de producción orgánica se aprendió el cultivo de hortalizas en la forma orgánica . En el centro todo lo que se hace es en forma orgánica.

Aprendimos la maquinaria la que fue muy importante porque no conocíamos este tipo de máquinas que ayudan a la siembra, preparar la tierra sin darla vuelta y colocar abonos líquidos a las hojas .

La gira fue muy importante en todos los lugares que se vió aprendimos cosas que no se sabia como el cultivo y manejo de flores, los compost, lo principal de toda la producción orgánica.

Quiero dar las gracias a FIA por favorecernos con esta gira ya que lo aprendido me va a ser importante para mi trabajo . Hemos contado nuestra experiencia en las reuniones que hemos tenido y hemos hablado de FIA.

Arnoldo Barria



CONCLUSIONES DE MI VIAJE

Del viaje puedo decir que resultó muy provechoso para mí por todo lo aprendido

Algunas cosas podría hacer acá más adelante una vez que pasen las siembras y ventas de fin de año que me tienen bastante apurado y que son las que más se hacen ahora.

El trabajo con las frambuesas me pareció muy bueno como lo hacen allá es un trabajo muy bonito con mucha preocupación y están contentos porque pueden vender sus productos muy bien porque lo hacen con producción sin fertilizante de grano sino con el puro compost que hacen ellos mismos con el guano de pesebrera o otro guano conseguido más los restos que quedan. Los abonos que se hacen con los gusanos sirven como lo hacen con el compost

La señorita de Yumbel también nos enseñó con mucha paciencia como podemos hacer un abono verde para enterrar y que es bueno y da resultado con más producto que podemos cosechar y vender como mi producto sano

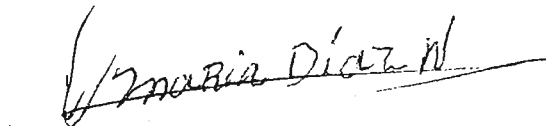
Vimos como plantan en bandejas con una máquina grande para plantitas que se venden a toda la gente de la ciudad que van a comprar o encargan a los vendedores que se las tienen

justo cuando la necesitan para su terreno que debe estar listo. Todos pueden tener sus plantas y es bueno para los precios que los venden porque no son muy caros y los puedo comprar

Las flores pueden colocarse en Punta Arenas igual pero en los invernaderos no como se hace por calor que tienen. Compré bulbos del liliu para poder plantar y me resultó pero están todavía chicos, falta para ver si los vendo o saco más plantas para tener más como lo hacen allá y que guardan en frigorífico con aserrín en bolsas escarchadas para que no pudran y den más grande con fuerza..

Mucho más vi como el riego en chillán Viejo para poder regar plantas afuera no era difícil armarlo como lo hacía el Señor rápido

Gracias por que conocí

A handwritten signature in black ink, reading 'María Díaz Nail', with a long horizontal line extending to the right.

María Díaz Nail

CONCLUSIONES DE GIRA CON FIA

Se pudo visitar a dos productores orgánicos, ambos se dedicaban a la producción orgánica de frambuesas así se vio como preparaban los campos con abono o compost hecho de estiércol de animales, pastos y desechos del predio.

También tuvimos la oportunidad de ver como realizaban producción de humus usando lombrices.

El día 27 de Agosto gracias a una visita a un predio del Prodesal de Chillán viejo vimos riego por aspersión. Es un sistema de riego que se maneja fácilmente y es muy fácil de instalar pudiendo cambiarlo de un lugar a otro sin problemas.

En la maternidad, era un grupo de agricultores que se unieron y trabajan en conjunto para hacer sus plantines.

28 de Agosto se visitó la estación experimental de la Universidad de Talca donde vimos como fabrican compost con distintos productos vimos la rotación de cultivos que es importante en la producción de hortalizas.

29 de Agosto se visitó 3 predios atendidos por especialista Sr. Eitel Fuentes. Productores de flores, hortalizas producción orgánica.

En esta visita se vio como trabajan en el cultivo y manejo de flores de bulbo el especialista de este predio nos dio una charla de exportación y venta de flores al extranjero.

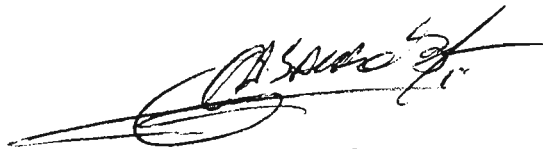
30 de Agosto se visitó centro de educación Tecnológica Yumbel:

En esta visita se vio el cultivo de hortalizas en forma orgánica en este centro todo lo que se hace es todo forma orgánica. Aprendimos de maquinarias.

La gira fue muy importante a todos los lugares que se visitó; Aprendimos cosas que no se sabía como el cultivo y manejo de flores, los compost lo principal de toda la producción orgánica que era el objetivo principal de la gira.

Vimos también dos salas de frio y dos modelos de estanques para lavar hortalizas en los packing.. Uno metálico y uno de cemento que se podrían hacer.

Agradezco a FIA por la ayuda para viajar y conocer cosas nuevas

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Cabrera Contreras', with a large, stylized flourish extending from the end of the signature.

Victor Cabrera Contreras

CONCLUSIONES DE GIRA CON FIA

Se pudo visitar a dos productores orgánicos, ambos se dedicaban a la producción orgánica de frambuesas así se vió como preparaban los campos con abono o compost hecho de estiércol de animales, pastos y desechos del predio.

También tuvimos la oportunidad de ver como realizaban producción de humus usando lombrices.

El día 27 de Agosto gracias a una visita a un predio del Prodesal de Chillán viejo vimos riego por aspersión. Es un sistema de riego que se maneja fácilmente y es muy fácil de instalar pudiendo cambiarlo de un lugar a otro sin problemas.

En la maternidad, era un grupo de agricultores que se unieron y trabajan en conjunto para hacer sus plantines.

28 de Agosto se visitó la estación experimental de la Universidad de Talca donde vimos como fabrican compost con distintos productos vimos la rotación de cultivos que es importante en la producción de hortalizas.

29 de Agosto se visitó 3 predios atendidos por especialista Sr. Eitel Fuentes. Productores de flores, hortalizas producción orgánica.

En esta visita se vió como trabajan en el cultivo y manejo de flores de bulbo el especialista de este predio nos dio una charla de exportación y venta de flores al extranjero.

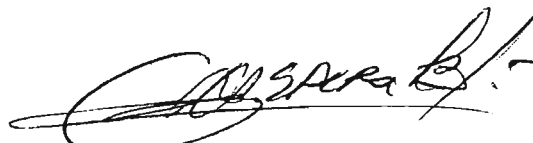
30 de Agosto se visitó centro de educación Tecnológica Yumbel:

En esta visita se vió el cultivo de hortalizas en forma orgánica en este centro todo lo que se hace es todo forma orgánica. Aprendimos de maquinarias.

La gira fue muy importante a todos los lugares que se visitó; Aprendimos cosas que no se sabía como el cultivo y manejo de flores, los compost lo principal de toda la producción orgánica que era el objetivo principal de la gira.

Vimos también dos salas de frío y dos modelos de estanques para lavar hortalizas en los packing.. Uno metálico y uno de cemento que se podrían hacer.

Agradezco a FIA por la ayuda para viajar y conocer cosas nuevas



Victor Cabrera Contreras

CONCLUSIONES DE GIRA CON FIA

El viaje fue bueno porque se pudo aprender muchas de las cosas que queríamos conocer antes de partir de Punta Arenas.

Fue posible por ejemplo conocer como están trabajando la horticultura en los lugares que visitamos. Se vió que se usa mucho los cultivos orgánicos que nosotros aquí en Punta Arenas vamos a tener que hacer porque es conveniente la gente va a comprar esos productos y se va a tener que trabajar así.

Me pareció muy bien lo de las flores yo estoy trabajando recién con flores pero al aprender a hacerlo como lo hacen allá será ventajosos para nosotros que estamos tan aislados para conocer. Hay maquinitas que se pueden trabajar con ellas y sería más fácil para nosotros porque hacen que el trabajo sea mas liviano y queda todo mejor pero sólo falta la plata que está tan escasa y es difícil de conseguir. Los invernaderos que tenemos son buenos y los que ví me parece que son caros como los de Chile Austral y es difícil pagarlos aunque son bastante buenos.

La señorita que nos explicó estuvo muy bien porque allá tienen todo para explicar y resulta más fácil me refiero a lo que pudimos ver el último día que viajamos porque conocimos también como hacen los cultivos orgánicos y que se puede hacer aquí con un poco de paciencia.

Vamos a ver qué se puede hacer aquí para trabajar como lo hacen por allá siempre que nos sirva como dicen ellos para vender mejor la producción. En Pelarco conocimos igual algo que nos puede ser útil como poder tener las plantas a tiempo para plantar pero que nosotros podemos hacer si estamos decididos hay que pensarlo más.

Creo que debemos agradecer a la gente del FIA que se portaron tan bien con nosotros para que conociéramos en el viaje que hicimos.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Chaura', with a stylized, cursive script.

Bruno Chaura

CONCLUSIONES GIRA FIA

La visita que yo vi fue muy provechosa porque he aprendido muchos conocimientos aunque todavía falta. El primer predio fue Probio donde aprendí en primer lugar que se cultiva orgánicamente, donde producen frambuesa, espárragos, arándanos. También vimos el abono orgánico que se procesa con restos de guano de oveja o de vacuno, etc. Paja y como se deja para que sirva después de seis meses.. También vimos unas máquinas donde molían todo lo que no servía por ejemplo pasto, hojas,. También como se constituyeron y como fueron capaces para formar su empresa. También me llamó la atención por la organización. Ojalá muchas organizaciones tomen ejemplo de la empresa Probio. También vimos el predio donde nos atendió el Sr. Zúñiga donde vimos todo tipo de riego. Por ejemplo riego por goteo o por aspersión. También vimos túneles chicos donde se ocupa material como el Sauce para su estructura. Se hacia para tomates y lechugas. Luego vimos un grupo de agricultores que se pusieron Comité el Esfuerzo, donde su presidente es Eduardo Parada, donde nos mostraban una plantinera o una maternidad donde producen sus plantas en forma conjunta para luego ser llevadas para sus predios. También vimos un pozo desde donde se distribuye o lleva el agua a una huerta que está más alejada.

También vimos un vivero en Pelarco que se llama HORTIPEREZ donde vimos como mezclaban la turba con perlita para hacer un sustrato. Luego se rellenaba una bandeja con este sustrato y pasaba a una máquina que depositaba la semilla y la regaba. Luego la bandeja salía de la máquina y pasaba a una cámara de germinación donde tiene una temperatura adecuada. Finalmente se sacaba para pasarla al invernadero para ser vendido. También vimos su producto y también qué fertilizantes usaban.

También fuimos a la universidad de Talca donde están con el tomate, pimentón, zapallo y melón para producir semilla. Nos explicó de la siembra de avena y habas. Aquí vimos distintos abonos orgánicos, por ejemplo abono de corteza de pino, hojas de árboles. Estos compost están listos en 30 días y para saber si está listo basta olerlo y debe tener olor a amoníaco.

Vimos distintas máquinas, por ejemplo motocultivador.

También fuimos a ver la floricultura que trabaja con Liliun Orientales dentro de invernadero metálico que tenía doble techo. Para la alta temperatura estos

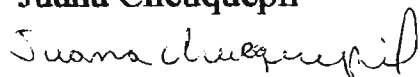
invernaderos cuentan con ventilación. También en la siembra de los Liliun le colocan cascarilla de arroz como mulch para mantener la temperatura del suelo, o sino se enfría rápidamente y después no se calienta tan rápido. También se cuenta con aserrín para esto el que sirve después para abono igual que la turba. Nos cuenta que fue necesario comprar un termómetro. Nos mostraron una cámara de frío donde colocan los Liliun porque le dan un golpe de frío por lo menos 10m semanas. Luego se siembran al aire libre.

Después fuimos donde cultivaban árboles de peras, manzanos, arándanos en forma orgánica y que todo es exportado y vimos que todos estos árboles tenían riego por microyet donde nos dimos cuenta la importancia que tiene el riego porque el agua y el fertilizante llega directo a la planta.

Por último fuimos al Centro de Educación Tecnológica de Yumbel, donde tuvimos una guía que se llama Mónica donde nos mostró como se hace el té de guano, luego vimos otro té de guano que lleva además leche y yogur. También vimos algo fácil de hacer como por ejemplo un secador de fruta, como también un horno de ladrillo. Luego vimos algo tan simple como una rueda como macetero. También un gallinero transportable. Nos mostraron la importancia de rotar los cultivos ya que ayuda al suelo. Nos mostraron como podemos hacer un botiquín para el control de plagas y enfermedades en forma orgánica.

Podemos decir que el viaje fue provechoso para nosotros y conocí mas de lo que quería aprender.

Juana Cheuquepil



CONCLUSIONES VIAJE REALIZADO POR TIERRA USTRAL

Luego de salir aprobado nuestro proyecto de viajar a conocer la zona agrícola de Chillán emprendimos viaje hacia este lugar con el grupo Tierra Austral

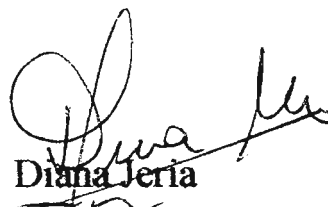
Una vez en este lugar salimos a conocer los distintos campos agrícolas donde vimos y aprendimos el alto nivel agrícola de esta zona y en donde aprendimos a cultivar la frambuesa, flores y otros cultivos. También observamos y aprendimos como funciona el sistema de riego por aspersión, el cual es utilizado para regar y mantener la tierra húmeda en las distintas siembras que se utilizan.

Vimos como se hace y se utiliza el compost y humus elaborado por lombrices.

También vimos la producción de plantitas en invernaderos de alto nivel y la fabricación del compost en la estación de la universidad

En este viaje el grupo Tierra Austral pudo conocer máquinas para la agricultura como en el Cet de Yumbel En este lugar pudimos conocer los distintos cultivos orgánicos que aquí se hacen.

Este viaje fue muy satisfactorio para mí y para el grupo Tierra Austral ya que aprendimos y conocimos distintos métodos de siembra y riego que no existen en la zona de Magallanes.



Diana Jeria

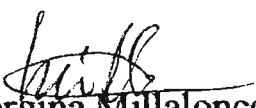
CONCLUSIONES GIRA FIA

Tengo el agrado de contar la satisfacción y la experiencia que tuve en la gira a Chillán. Por ejemplo en Probio lo que vi de las frambuesas como están directas en líneas un producto que lo exportan y nosotros lo mirábamos a menos. El trabajo que hacen para producirlo. Vi como riegan con aspersión Vi como hacen el humus con lombrices y como trabajan y dejan un abono tan sustancioso para las plantas y un abono orgánico como también el estiércol en las aboneras. Se forma el compost. También cómo se prepara la tierra de hojas aprendí en estos tres elementos como enriquecen el suelo para llegar a las raíces de estas plantas. Y de ahí donde el fruto y todos estos productos pasan a ser orgánicos. También doy las gracias a los dueños de estos predios por habernos explicado bien como trabajan la tierra madre que nos da el pan de todos los agricultores de norte del Sur y del Este de Chile.

También agradezco los otros predios como por ejemplo en la Universidad de Talca donde trabajan mejor un suelo maravilloso y la Charla que nos entregó el Señor Paillán un señor que ha ido a otros países donde también me sentí orgullosa. Nos atendió y nos escuchó porque tenía ocupado su tiempo y nos escuchó con atención. Fuimos también y vi como sacaban las plantas de los semilleros y las entregaban al por mayor. La sacaban con toda su tierra donde llegan a sus respectivos lugares sana y limpia también conocí la perlita donde junto con la tierra cumple su función. Para mí es difícil traerlo a mi predio, a lo mejor con un proyecto... nada es imposible. Fuimos a muchas partes y todo fue para mí una experiencia muy rica y provechosa. Fuimos a Yumbel donde aprendí a que al suelo hay que hacerle rotación de cultivos, en qué tiempo, en cuanto tiempo y cómo hay que hacerlo. También como hacer pequeños túneles. Como se trabaja con las herramientas. Con los cuidados de los cerditos, las aves y como sus abonos se llevan directo a las aboneras después de estar listo se traslada a las plantas. Como se prepara los productos orgánicos para matar plagas. También vi como se hace para el secado de ajos y de otros productos. También como está el botiquín, todo con producto orgánico. Todos los trabajos son bien planificados.

En fin todo lo que vi y aprendí es muy provechoso. Para mí todo esto no habría sido posible si el FIA del Ministerio de Agricultura no habría creído

en nosotros, en nuestra organización. Se lo debemos a todos los que componen este ministerio y estoy eternamente agradecida. También como presidenta de la agrupación Tierra Austral a nombre de cada uno de los socios muchas gracias. Nos falta mucho por aprender, otras giras con más peso y a otro país donde haya mas tecnología diferente por ejemplo saber donde nació el ruibarbo. Tenemos el fruto es muy rico en dulces queremos hacer un proyecto productivo. Vuelvo a dar las gracias a usted don Juan Carlos Galaz, por habernos ido a ver, eso nos motivó que usted tiene amor a su trabajo y que se preocupa de estos agricultores. Estamos eternamente agradecidos. Así crece la gente con personas como usted. Agradezco a todos los que estuvieron con nosotros . También al señor Seremi de Punta Arenas, al señor Ricardo Bennebitz, a nuestro consultor Ricardo Luna, a don Víctor Encina de INDAP, en especial a todos los que nos apoyaron en esta gira.. Gracia.


Georgina Millalonco

CONCLUSIONES DE GIRA FIA

Me gustó todo lo que vimos porque muchas cosas no se ven aquí en Punta Arenas.

Con lo que aprendí estoy trabajando en mi parcela en la parte orgánica. Ahora estoy consiguiendo guano de vacuno y de aves para poner a descomponer y usar en mis cultivos de adentro del invernadero. Me gustaría poder producir mis productos con el abono descompuesto para lo cual también buscaré abono en otros lugares que vendan a precio no muy caro a fin de trasladarlos a mi terreno. También usaré el guano que se saca de la crianza de los chancho par llevarlo una parte a las siembras de afuera en las papas.

De los panes de tierra para plantar afuera se podría hacerlo en la plantación de los repollos para que no se mueran con el traslado al suelo. Me gustó como trabajaban en conjunto en Chillán para tener todas las plantas para la siembra.

El viaje lo encontré muy bueno para conocer más al grupo creo que nos conocemos más.

Las flores se pueden cultivar pero hay que comprar y empezar con poco para conocer por los problemas del viento y el frío en el invierno. Yo planto flores y podría plantar pero hay que ver para ir vendiendo. Las flores hay que saberlas trabajar.

El invernadero que vimos es bueno pero debe ser muy caro para nosotros pero era bastante alto para el viento que hay tan fuerte aquí. No sé como lo hacen con fierro pero debe ser caro.

Nos atendieron bien en el viaje y las señoritas que nos atendieron fueron muy amables.

Para lavar la verdura o las zanahorias es bueno hacerlo en un estanque con agua limpia pero no como lo lavan en el río de a dos en el agua

Yolanda Nail
Yolanda Nail

CONCLUSIONES GIRA TECNOLÓGICA REALIZADA ENTRE LOS DÍAS 26 DE AGOSTO AL 30N DE AGOSTO DE 2002

Visita a Probio S.A. 26 de agosto de 2002-12-13

La cual fue dirigida por la Srta. Lorena Burgos, quien fue muy amable con todos los participantes de la gira. Lo primero que observamos fue como se hacen los diferentes abonos para la tierra. Me llamó mucho la atención como se hace la materia orgánica con lombrices o sea humus como así mismo el compost.

Observamos las siembras hechas en surco aporcadas lo que favorece no infectarse de hongos y se aprovechan todos los nutrientes, regar en menos tiempo y controlar malezas.

Visitamos algunos invernaderos redondos hechos en fierro lo cual tiene mucha durabilidad porque favorece la caída de las aguas cuando hay lluvia y también por los vientos, otra cosa que llamó la atención fue los riegos transportables de fácil manejo

Día 27 de Agosto de 2002.-

Visitamos diferentes productores de predios del PRODESAL en Chillán Viejo

Observamos riego por goteo y aspersión, algunas prácticas de siembra con materias orgánicas.

Día 28 de Agosto de 2002-12-13

Visitamos viveros bajo plástico con alta tecnología, fue hermoso ver como se transportaban las bandejas con los plantines listos para su sembrados. Observamos como se hacen las mezclas de tierra con perlita y otras materias para los cubitos donde se sembraran las semillas una por una también el riego por aspersión en los invernaderos, el manejo de las temperaturas a modo de ventilación, todos estos conocimientos para mí han sido de mucha importancia.

Día 29 de Agosto de 2002-12-13

Visitamos a una familia en donde trabajan la madre junto a sus hijos, ellos se dedicaban a la siembra de flores al aire libre, al engorde de los bulbos Utilizaban la lombricultura y compost, En una manga de polietileno juntaban agua porque todas esas flores necesitan mucha materia orgánica y agua

Luego visitamos a Don Eitel Fuentes el cual nos enseñó el máximo de conocimientos tanto como en las siembras de bulbos. Contaba con una elite en diferentes variedades de Lilium orientales aromáticos, también gladiolos y otra gran variedad en flores, follaje verde y flora nativa.

Otra de las cosas importantes que vimos fue el manejo de algunos árboles frutales como pera asiática, las frambuesas y arándanos que es el que tiene mayor perspectiva y por último las cerezas. Todos estos frutales son tratados como materia orgánica ya que es lo que está exigiendo el mercado comprador.

Como referencia para nosotros aquí en Punta Arenas podemos trabajar con cultivos de Liliun, Jacintos y tulípanes debido a nuestro clima frío

Días 30 de Agosto de 2002-12-13

Visita Cet de Yumbel, Esta fue una visita de día completo en el cual se adquirió el máximo de conocimientos en las diferentes áreas, tanto como en la rotación de cultivos, árboles cortavientos, abonos orgánicos, animales caseros gallinas y chanchos, abejas para la obtención de miel y por último el cultivo en terrazas. Se dio un agradecimiento especial a la Srta. Karina San Martín quien nos hizo charlas de diferentes materias

Yo Marina Ojeda O, estoy muy agradecida de esta gira que ha sido de gran importancia para mi trabajo de horticultura y floricultura. Me comprometo a trabajar con la materia orgánica e innovar en algunas de los aspectos que aprendimos en la gira.

Muchas gracias FIA por tanto conocimiento adquirido



Marina Ojeda Ojeda
RUT: 3.780.861-k
Punta Arenas

Punta Arenas, 2 de Noviembre de 2002

De nuestra consideración y gracias
al aporte financiado por la Funda-
ción para la Innovación Agraria

P. I. A.

Nuestro profundo agradecimiento por regalarnos tan hermoso viaje, de gratos recuerdos y tantas experiencias adquiridas

Es de gran importancia que existan Instituciones que estén apoyando y patrocinando enseñanzas modernas y técnicas avanzadas al pequeño, mediano agricultor. Para alcanzar el desarrollo de lo sustentable que involucren los aspectos sociables, económicos y ambientales.

Con aportes Tecnológicos y productos alcanzados lo agricultura en general, especialmente la Organica, nos asegura una calidad de vida más sana y limpia, nos da confianza para alcanzar metas y ponerlas en práctica en producir productos más sanos sin hormonas y pesticidas en cosechar productos y especies por un futuro mejor

Interesante fue apreciar en terreno como es la Región del Maule, zona forestal, agrícola y ganadera.

Conocer CHILLAN, su pasado Histórico y presente, que marca un hito en la Historia, su hermosa artesanía criolla, sus construcciones que combinan lo moderno y lo colonial en Chillán viejo, construían entre sí, el engrandecimiento y el desarrollo de los pueblos.

Fué muy emocionante estar en el mismo lugar donde nació el Padre de la Patria, sus monumentos la casa de la cultura fué como reencontrarnos con la historia misma, gracias a Don José Huenjamil quien fue nuestro guía, con el aprendimos lo suficiente ante tan magna obra.

Durante los largos viajes a terreno conocimos lugares hermosísimos, carreteras bellísimas grandes plantaciones de árboles, acopio de maderas, silos, fábricas de cecinas y muchas industrias.

Logramos llegar a lugares impresionantes como ser viveros de plántulas de alta tecnología en especialidad de plántulas directas al productor de 7 mil metros cuadrados, riego aéreo de doble techo, ventiladores, cámaras refrigeradas para la germinación más rápida aportando humedad y flujo de aire, resultados tres días, variedad de hortalizas y semilleros especialidad tomates.

Estación experimental en abono verde en invernaderos, utilización del Comoost, siembra rotativa, semillas orgánicas, buen rendimiento y sin contaminaciones, consumir sin recosinarlos para que no pierdan sus nutrientes.

Predios de pequeños y grandes productores orgánicos especialmente frambuezas y otros productos, Invernaderos y plantaciones de flores, grandes productos de Lilium, bulbos en cámaras refrigeradas en bolsas de aserrín, para tener un mejor rendimiento, evitar la humedad se utiliza la cascarilla de arroz, regula la temperatura, despues se utiliza como compost.

Don Etíel Fuentes gran productor y experto en recuperar especie en extinción de helechos y otros derivados utilizándolo en arreglos florales, productos de exportación de frambuezas, pers asiáticas, arándanos.

Con la ayuda de la Municipalidad en Chillán viejo, el Comité de esfuerzo de pequeños Horticultores, ya cuentan con su invernadero maternidad en conjunto logran sus propios semilleros, especialidad tomates.

Es de mucho interés que se le estén apoyando en todo y a la vez favorecidos por el sistema de riego ya sea por aspersión o por goteo : No a las aguas servidas.

Como resumen a nuestras vivencias, fue reconfortable haber permanecido todo el día en el centro de Educación Tecnológicas de Yumbel. Degustamos de un exquisito desayuno y almuerzo al mas puro estilo casero, mermeladas de rosa mosqueta, durazno, frutillas etc.

En conservas y para la venta apreciamos a grandes rasgos lo que se logra con la agricultura orgánica, recuperación de suelos desgastados y erosionados donde existieran bosques que fueran arrasados por el hombre.

La capacitación que se le están dando a los pobladores ya que los suelos son de mala calidad en la zona cordillerana la meta es recuperar bosques nativos, velar por la flora y la fauna.

Mención especial a la médica veterinaria Karina San Martín quien nos proporciona todos sus conocimientos a través de sus charlas y clases magistrales.

Aprendimos como se hace el secado de frutas, hierbas y otras especies al deshidratarlas, la conservación de los productos se prolongan al consumirlos.

Botiquín orgánicos caseros sirven para combatir plagas y enfermedades como serbios, cebollas, cenizas, ortigas, eucaliptos, rudas, bicarbonatos, etc.

La recuperación de los suelos y rotaciones de sembrados aplicando abono verde que cumplen la función del salitre por su gran aporte en nitrógeno. por ejemplo avena vicia, habas y arvejas antes de florecer se cortan dejándolo en el mismo lugar es como dosificar la tierra con sus mismos nutrientes.

Es importante el hábitat para los animales que están mas cercano al hombre y que hemos de consumir tiene que ser mas higienicos, aves, porcinos y vacunos, ovejas se alimentan y abonan a la vez, como medida de protección ante depredadores y no se alejan del lugar.

El abono orgánico es imprescindible en la agricultura, turbas, compost y humus son factores en nutriente, por lo tanto los recursos naturales renovables tienen que ver con la biodiversidad y grandes transformaciones tecnológicas en sectores productivos.

Hemos sido beneficiados al haber realizados este viaje para asimilar con altísimo interés y aprendizaje del cultivo moderno, para alcanzar mejores niveles de calidad de vida y la de nuestros semejantes.

Nuestros agradecimiento a Don Juan Carlos Galaz representante ejecutivo de F.I.A, quien viaja desde Santiago para evaluar el rendimiento de la comitiva Agupación Tierra Austral en su gira y despedida en el Hotel Cordillera .

Se despiden Atte, a Uds Julia Yañez Villegas y Lucila Patiño Yañez
Parcela A-9 Barrio Hortícola. Punta Arenas

Julia Yañez Villegas

Julia Yañez

Lucila Patiño Yañez

Lucila Patiño Yañez