

FIA PYT-2015-0473

ANEXOS FOTOS INFORME TECNICO FINAL



Pruebas de consumo del FVH producido en la Unidad N° 1 en rebaño de ovejas en predio de Sra. Felisa Soza. Destacar que a pesar de estar en pradera de alfalfa en plena brotación, los animales igual lo consumen.



Porción de forraje obtenida de una bandeja de FVH con avena y que se utilizó para pruebas de consumo en las ovejas, previas al lanzamiento.



FVH en prueba de consumo por cerdas de pequeño agricultor en SPA. Con FVH fresco.



FVH consumido por cabras criollas de agricultor en SPA 2. Hay un reconocimiento inicial, pero una vez probado, no hay rechazo de ninguna porción del forraje (vegetativo, raíces y restos de semillas).



FVH consumido por cabras criollas de agricultor de SPA. Idem anterior.



FVH consumido por conejos de agricultora en SPA, uno de los rubros pecuarios más significativos para la comuna. Muy buena aceptación, en este caso más del forraje.



FVH consumido por gallinas de agricultor en SPA. Preferencia por restos de semillas, pero se lo comen todo finalmente.



Estructura soportante del invernadero dentro del cual van las bandejas de FVH.



Vista del invernadero implementado ya con plásticos y estructuras bandejas.



Producción continua de FVH en Unidad piloto 1 en SPA. Se observa unidad de germinación (a la izquierda) y unidad de crecimiento (a la derecha). Evaluación de crecimiento en el tiempo y mayor tiempo en germinación.



Producción FVH continua en operación llenado diferentes niveles de estantes.



Medición de FVH, en este caso de Avena a los 20 días de crecimiento. Abril de 2017.



Avena seca pos cosecha previo a dárselo a los animales para evaluación preliminar del consumo de material conservado.



Producción de maíz en FVH afectado por hongos y/o frío.



Trigo verde en FVH en evaluación de crecimiento a más de 20 días.



Trigo seco conservado para alimentación animal. Medición de pérdida de peso por bandeja.





Unidad 1 FVH en terreno despúes de meses operando. Observación de problemas de diseño en ensayos de crecimiento en FVH en SPA



Ensayos de siembra y crecimiento de avena en FVH unidad 1, previo a reparación y mejoras de unidad según lo propuesto.



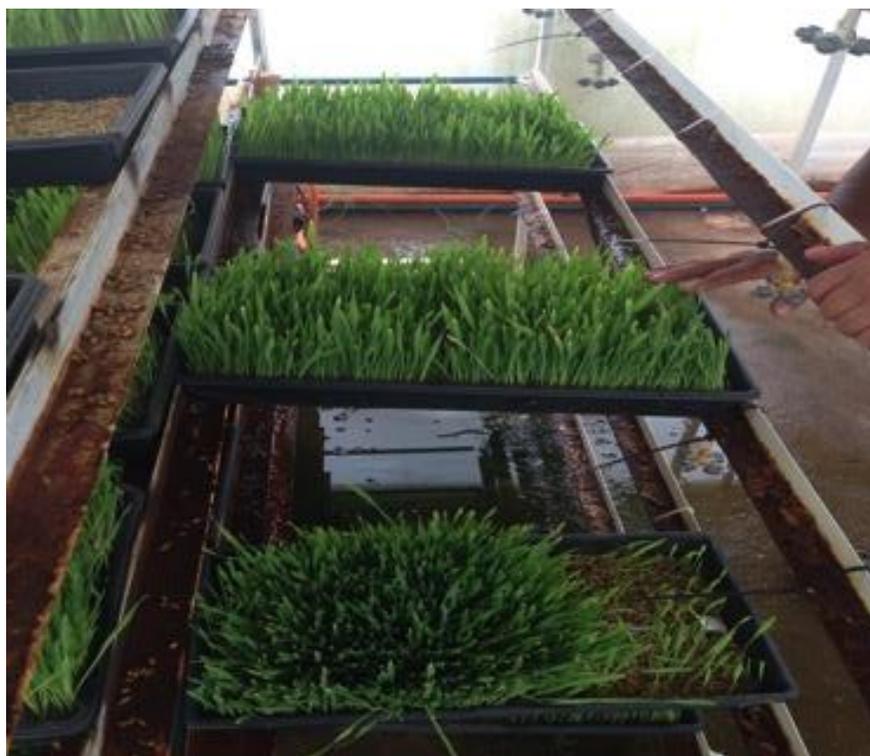
Unidad FVH 1 reparada con mesones pintados con pintura antioxidante de alta resistencia, líneas de nebulizadores al medio de estantes y cambio de boquillas.



Detalle de estantes modificados para aumentar eficiencia de riego y uso de la energía.



Ensayos de cebada forrajera en FVH con 15 días de crecimiento.



Detalle de diferentes bandejas con avena forrajera. Se puede observar bandejas con crecimiento irregular producto de menor irrigación de los goteros en esa zona.



Abundante producción de forraje de cebada aunque se observan sectores con bandejas menos desarrolladas por fallas en los goteros.



Follaje en detalle con ápices de crecimiento cloróticos, mustios y en algunos casos transparentes como síntoma de daño por sequedad o salinidad.



Vista detallada de ápices con daños. En este punto ya se debe cosechar el forraje porque no crecerá más el cultivo.



Aproximadamente 18 a 20 cm de altura de crecimiento de forraje de cebada.



Vista de raíces de cebada forrajera en FVH.



Visión de "alfombra" de pasto de cebada. Unidad potencial de venta de forraje.



Paneles solares y equipos ajustados a esta fuente de energía para disminución de pérdidas por conversión.



Policarbonato como material de mayor resistencia al viento y nuevas estanterías.



Sistema de riego más eficiente para el consumo de agua y energía.



Acercamiento de al sistema de riego para cada set de bandejas de FVH en nuevos estantes laterales



Avena sembrada y germinando en bandejas de Unidad 2 FVH en la R.M.



Germinación más abundante de avena en pruebas de la unidad 2. Observación de germinación a diferentes densidades de siembra y manejo preliminar de riego.



Seis pisos de bandejas con FVH en Unidad 2. Se agregaron secciones entre pasillos para aumentar eficiencia de uso del invernadero.



Buen desarrollo del forraje, sin embargo se observa "tendido" del cultivo en algunas bandejas.
Sector 2 Poniente.



Diferentes tratamientos en crecimiento Unidad 2. Sector 1 Poniente.



Cosecha de FVH a los 20 días. Se dio a consumir por parte de caballos, conejos, gallinas y burros.

Ultimos ensayos de germinación y crecimiento antes de preparar traslado de Unidad 2 FVH



Unidad FVH trasladada a la R.M. a terreno para terminado y pruebas



Unidad FVH terminada previo a traslado



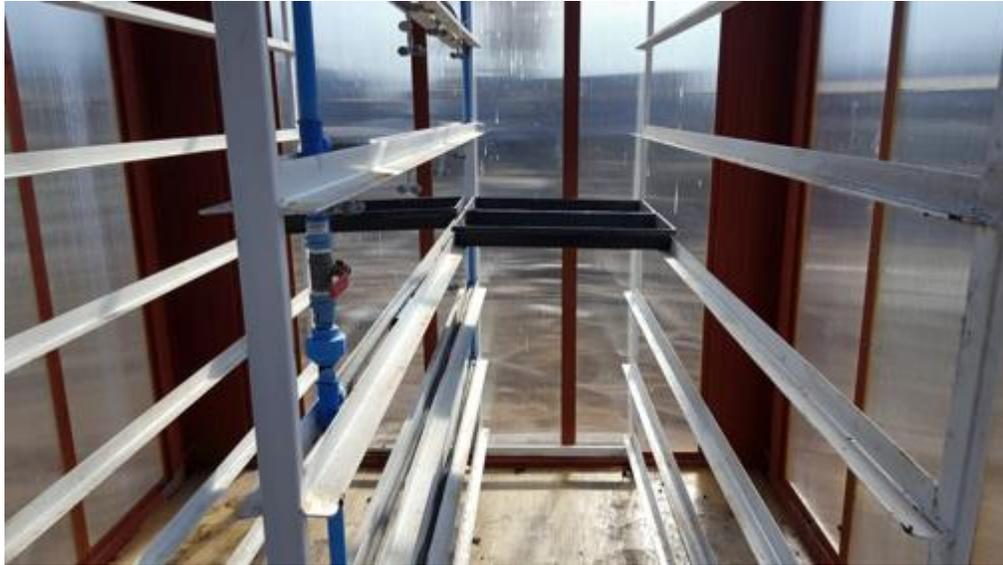
Nuevos estantes en desarrollo para unidad FVH en container



Batería de estantes terminados en container FVH



Control de riego y energía en Unidad FVH 2 container



Colocación de bandejas en estantes de container



Traslado de Unidad FVH 3 a terreno para terminado



Unidad FVH 3 en Valparaíso previo traslado con acondicionamiento inicial.



Daños en Unidad FVH pos-temporal de viento y lluvia. Se fortaleció sistema de anclaje y soporte.



Unidades FVH 2 y 3 instaladas en San Pedro de Atacama, sector de Quítor.



Otra vista de Unidades 2 y 3. Se observa sombreadero superior externo y estanque de acumulación de agua lateral



Estantes con bandejas en germinación de unidad FVH 3



Revisión y ajustes de estantes en unidad FVH 2.



Sistema de control de riego y acumulación de energía en unidad de FVH 2. Ahí mismo se usa de bodega para semillas previo a siembra.



Estantes con pruebas de germinación en marcha blanca en unidad FVH 3.



Ceremonia de “paga a la tierra” como agradecimiento y buenos deseos para el proyecto, como parte de actividad de lanzamiento en predio de San Pedro de Atacama.



Inauguración de espacio tipo spa relacionado con lo agrícola para valorizar las tradiciones ancestrales de la comunidad Atacameña en predio de Sra. Felisa y como parte de actividad de lanzamiento.



Sr. SEREMI, Jaime Pinto en ceremonia de “paga a la tierra” en actividad de lanzamiento del proyecto en sector de Chécar, San Pedro de Atacama.



Sra Felisa Soza, asociada al proyecto en cuyo predio se implementó la primera unidad de FVH y donde se realizó la actividad de lanzamiento. en ceremonia de paga.



Agricultores asistentes a ceremonia de lanzamiento del proyecto en predio de Sra. Felisa Soza.



Grupo de asistentes presenciando intervenciones y al centro se ve bandeja de FVH que se dejó secar unos días para que los agricultores pudiesen ver el producto final en semi conservación o guarda.



Actividad de capacitación teórica previa a actividad de terreno en San Pedro de Atacama



Observación de siembra y producción de FVH en unidades nuevas en SPA, con siembras de 3 diferentes fechas con avena. Actividad de capacitación de agricultores en sector de Quítor.



Entrega de alfombras de FVH producido en ensayos preliminares de Unidad 3 de FVH a productores asistentes a capacitación.



Grupo asistente a capacitación y observación en terreno de siembras realizadas en marcha blanca de unidad 3 de FVH.