

efectuadas en setiembre la división de plantas para su multiplicación, éstas emiten botones florales en octubre por lo que se recomienda el desbotonamiento anticipado.

Las enfermedades más frecuentes son la MANCHA PURPURA y el MILDEW.

4. NIRA

Nombre Botánico: *Allium tuberosum*

Denominación Inglés: Chinese Chive

La temperatura optima para su crecimiento oscila los 20 °C, retardando su crecimiento con temperatura inferior a los 10 °C, a los 25 °C crecen las hojas pero se vuelven más finas, con menor número de macollos. Bajo condiciones de fotoperíodo largo y temperaturas altas, la planta es inducida a la división floral, emitiendo los botones florales y consecuente la floración. Sin embargo, las variedades para cosecha de las hojas son de crecimiento anual y no llegan a emitir los botones florales aún cuando expuestas a días largos.

Bajo condiciones de Yguazú, cuando cultivados la variedad GREEN BELT (hojas grandes) en el mes de agosto, entrando luego inmediatamente el cultivo al periodo caluroso y temperatura alta, se debilita la planta, presentando luego hojas finas.

En enero, ya con una mayor frecuencia pluviométrica la respuesta de la planta es inmediata observándose mayor crecimiento. Sin embargo, las hojas presentaron un ancho de la mitad de lo normal, presentando un ancho de apenas 0,8 a 1,2 cm. Normalmente, el NIRA entra en latencia a partir de fines de otoño a principios de invierno, pero en el GREEN BELT el nivel de entrada es leve, posibilitando de esta manera el cultivo durante las cuatro estaciones.

Las variedades de hojas de menor porte son más fáciles de cultivar y resisten mejor el calor, pero presentan una calidad inferior por lo tanto son las menos preferidas.

5. PUERRO

Nombre Botánico: *Allium ampeloprasum* (*Allium porrum*)

Denominación Paraguaya: Porro, Puerro

" Brasilera: Alho Porró

" Inglés: Leek

El periodo de cultivo del PUERRO es de 5 a 6 meses siendo largos y de poca rotatividad cuando comparado a otras hortalizas. Así mismo la demanda aún es escaso, por lo tanto es un cultivo poco frecuente.

Desde el periodo inicial del cultivo, presentan hojas achatadas no formando hojas cilíndricas como en las cebollas, presentando

escaso macollamiento. La pulpa del tallo es más blanda y gruesa que la cebolla. Generalmente no son consumidos la fracción verdosa del tallo. Así mismo presenta un fuerte olor pero exquisito sabor.

Es un cultivo que prefiere un clima fresco, resistente al frío y a la sequía, siendo de esta manera un cultivo relativamente fácil.

Entre las variedades utilizadas pueden mencionarse a las americanas y a las inglesas.

1) Variedades americanas

(1) Large American Frag

(2) Giant Carentan

2) Variedades inglesas

(1) Giant Muserburg

(2) Price Takes

(3) Royal Favorite

El transplante, es realizado en el momento de 3 a 4 hojas definitivas, que normalmente ocurre a los 50 - 60 días de la siembra en el almácigo. Se recomienda una distancia de plantación de 50 cm de melga, 20 cm entre plantas y una profundidad del surco de 15 cm. Pudiendo facilitarse el aporque, cuando dispuestas paralelamente la hilera y la dirección de crecimiento de la hoja. El momento de la cosecha se alcanza cuando el tallo posee un diámetro de 5 cm a los 4 meses de transplantados. El periodo de cosecha es amplio debido a que es poco frecuente la sobre maduración.

Es una hortaliza apropiada para uso en diferentes recetas culinarias, tales como ensaladas, gratinados, sopas y otras formas por lo que es uno de los cultivos hortícolas interesantes para una mayor difusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON, 1984 - Manual de la agricultura brasilera.
- 2) DIRECCION DE ABASTECIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, 1984 - Informe anual. (ingreso).
- 3) EGUCHI, Y. *et all.*, 1980 - Ensayo comparativo de variedades de repollo. Informe anual de la Estación Experimental Agropuacuaria (1980).
- 4) EGUCHI, Y. *et all.*, 1980 - Investigaciones referentes a la cebolla. Informe anual de la Estación Experimental Agropuacuaria (1980).
- 5) EGUCHI, Y., *et all.*, - Investigaciones referentes a la cebolla. Informe anual de la Estación Experimental Agropuacuaria (1981).
- 6) FILGUEIRA, F.A.R., 1982 - Manual de olericultura, cultura e comercializaçao de hortaliças. Volumen I (1981) y II (1982).
- 7) Hortalizas del trópico.
- 8) Introducción del método de reproducción de la papa por semillas (TPS). Agricultura y horticultura 60(8):1023-1026.
- 9) KOGA, S., 1986 - Mejoramiento de la metodología de podas de formación del tomatero con crecimiento determinado. Agricultura Tropical 30(1):12-19.
- 10) KOGA, S., 1985 - El cultivo del tomate en el Paraguay entre los horticultores de origen japonés. Agricultura Tropical 29(2):118-123.
- 11) La agricultura paraguaya, principalmente el cultivo de la papa. Agricultura tropical 28(1):58-64
- 12) MICHALOUVSKI, M., 1954 - Alburn de la mandioca paraguaya.
- 13) SAGWANSUPYAKORN, C.Y., SHINOHARA AND SUZUKI, 1986 - Studies on the improvement of cruciferous seed production in tha tropics. Trop. Agr. 30(3):166-173.
- 14) TSAI, S.J., 1982 - Plantación de cebollas. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay, DIA, 6-7.
- 15) YAMASHITA, K., 1985, 1986 - Informe sobre el estudio de los suelos del Distrito Yguazú, Paraguay. (no publicada).

METAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACION. SUS RESULTADOS Y PROBLEMAS PENDIENTES EN LA SECCION HORTICOLA DEL CETAPAR

META	OBJETIVO	RESULTADOS	PROBLEMAS PENDIENTES
Mejoramiento de la tecnología de cultivo y la calidad de hortalizas	Levantamiento de datos de las principales hortalizas.	<p>[TOMATE Y MELÓN] Fueron llevadas a cabo estudios de situación y asesoramiento a horticultores de origen japonés afincados en Yguazú, alrededores de Asunción, Pirarétá, Amambay y La Colmena. Así mismo, fueron capacitadas las amas de casa de Yguazú, Fram y Pirapó en lo referente a mejoramiento del nivel nutricional y huerta familiar a fin de reducir los egresos del presupuesto familiar.</p> <p>[CEBOLLA, AJO, ZANAHORIA, LOCOTE Y REPOLLO] Estudios de situación mediante encuestas a los productores de origen japonés afincados en Yguazú, Amambay y los alrededores de Asunción. Así mismo, levantamiento de datos de comercialización, ingreso y sistemas de venta de hortalizas en el mercado central de Asunción (ABASTO).</p> <p>[ESTUDIOS SOBRE EPOCA DE OCURRENCIA Y CONTROL DE LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL TOMATE] (1) Prueba de diferentes metodologías para el control de la mancha bacteriana, mancha ceniza, marchitez bacterial, marchitez fusariana, cancro bacterial, tizon, oídio y mosaicos.</p>	<p>1a. etapa concluida.</p> <p>1a. etapa concluida, excepto "estudios de situación del cultivo de la papa".</p> <p>(1) A partir del cultivo de verano (1987) del tomate, con la colaboración del especialista en plagas y enfermedades, fueron programados investigaciones referentes a determinación de la ocurrencia, identificación y control de las principales plagas y enfermedades.</p>

META	OBJETIVO	RESULTADOS	PROBLEMAS PENDIENTES
		<p>(2) Prueba de diferentes metodologías para el control de la palomilla del tomate, pulgones, trips y mosca blanca entre otros.</p> <p>[ESTUDIOS SOBRE EPOCA DE OCURRENCIA Y CONTROL DE LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL MELON]</p> <p>Las enfermedades tales como la marchitez, el cancro del tallo y las plagas como minador de hoja y las palomillas entre otros ocurrieron escasamente debido a la sequía durante el periodo correspondiente a 1985/86. Mas, durante 1986/87 fueron detectados la ocurrencia de antracnosis, cancro del tallo, trips y ácaros, consecuentemente fueron considerados su control.</p> <p>[INVESTIGACIONES REFERENTES A ADAPTACION DE VARIETADES DE TOMATE RESISTENTES A ENFERMEDADES]</p> <p>Ensayo comparativo de adaptación de variedades industriales de tomate resistentes a enfermedades (1o. y 2o. año, 14 y 4 variedades respectivamente).</p>	<p>(2) Se tienen programados la continuación de los trabajos referentes al control de la palomilla y de la mosca deibido a la escasa ocurrencia durante el periodo 1986/87 (ha causado estragos al cultivo del periodo 1985/86). Entretanto, sería recomendable la asistancia de un entomólogo para el control de las plagas.</p> <p>Fueron programados ensayos cooperativos con el fitopatólogo para el control de antracnosis y cancro del tallo. Así mismo, están programados ensayos sobre determinación de la época de ocurrencia y control de minador de hoja y las palomillas.</p> <p>En ejecución.</p>

META	OBJETIVO	RESULTADOS	PROBLEMAS PENDIENTES
		<p>[INVESTIGACIONES REFERENTES A ADAPTACION DE VARIEDADES DE MELON RESISTENTES A ENFERMEDADES] Ensayo comparativo de variedades de melón con cáscara rendidas resistentes a enfermedades (1er. año, 14 variedades; 2o. año, 6 variedades).</p> <p>[NIVELES DE APLICACION DE FOSFORO Y POTASIO EN LOS CULTIVOS DE TOMATE Y MELON] Los niveles de aplicación de fósforo y potasio, dependiendo del horticultor son muy dispares, por lo tanto fueron considerados la determinación del nivel apropiado de fertilización.</p> <p>-----</p>	<p>En ejecución.</p> <p>Primera etapa concluida.</p> <p>[CORRELACION ENTRE DENSIDAD Y FORMACION DE PLANTAS DEL TAMATERO] En proyecto, el ensayo sobre correlación entre densidad de plantación y sistemas de formación de plantas de tomate con crecimiento determinado e indeterminado (formación simple y doble).</p> <p>En ejecución. Así mismo desde 1988 están programados la ejecución de: 1) Ensayo comparativo de variedades de papa 2) Método de multiplicación de la papa me-</p>
<p>Introducción y evaluación de variedades de hortalizas de importación masiva desde el Brasil y la Argentina, con diferentes épocas de siembra.</p>	<p>[ENSAYO COMPARATIVO DE VARIEDADES DE CEBOLLA, AJO, ZANAHO-RIA Y REPOLLO] Adaptación de hortalizas de importación masiva desde el Brasil y la Argentina, con diferentes épocas de siembra.</p>		

META	OBJETIVO	RESULTADOS	PROBLEMAS PENDIENTES
	<p>tación masiva.</p> <p>Selección clonal de variedades de cebolla y ajo.</p> <p>Control preventivo de plagas y enfermedades de hortalizas motivo de importación masiva.</p> <p>Identificación de los problemas para el cultivo de hortalizas de otoño e invierno.</p>	<p>Número de variedades: cebolla, 12; ajo, 5; zanahoria, 6 y repollo, 16.</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>[ENSAYO DE EPOCA DE SIEMBRA DE LAS HORTALIZAS PARA CULTIVO DE OTOÑO E INVIERNO]</p> <p>Conocer la adaptación de las hortalizas, mediante ejecución de ensayos sobre épocas de siembra durante el periodo otoño/invierno, a fin de satisfacer la demanda nacional y consiguientemente mejorar el nivel nutricional de la población.</p> <p>Número de variedades: col china, 7; repollo, 2; coliflor, 1; brocoli, 2; nabo, 2; rábano, 2; lechuga, 4; espinaca, 2; crisantemo, 2; tsukena, 3; apio, 1; arveja, 5; haba, 2.</p>	<p>dianete uso de semillas botánicas.</p> <p>Ejecución programada a partir de 1990.</p> <p>A partir de 1988, están programados la ejecución del ensayo referente a ocurrencia y control de plagas y enfermedades.</p> <p>En ejecución.</p>

