

Uso de Ultrasol® K y Qrop® KS en semilla de papas y pasas en Irán

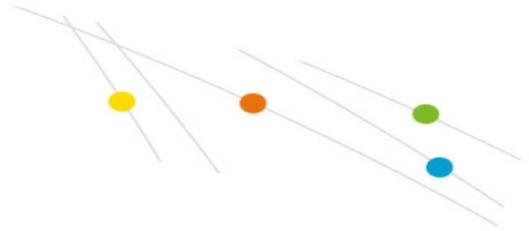
En la región de Takistán se cultiva las variedades de uva Thompson Seedless (o Sultana). Estas variedades se comercializan frescas o para usarlas en la producción de pasas. La mayoría



Figura

1. Pasas ofrecidas a los lados de la carretera cerca del pueblo Takistán en Irán.

Los viñedos en Irán se cultivan sin espalderas, entrenados para crecer hacia arriba sobre los camellones formados (Figures 2, 3). Se permiten a los brotes laterales



fructíferos que se desarrollen sin apoyo en las secciones de la parra sobre el camellón. El crecimiento de las bayas sin semillas es estimulado con ácido giberélico durante la floración, resultando en rendimiento de 24 ton/ha de uva, esto se traduce



producen en cobertizos que

Figura 2. Las vides se plantan entre

camellones paralelos, y son entrenadas para que crezcan erectas y sobre el camellón. Las vides que se muestran tienen 40 años de edad.

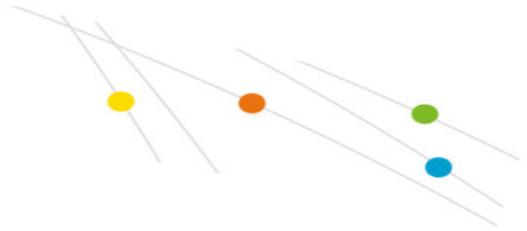
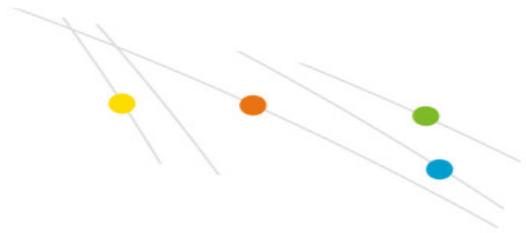


Figura 3. El control de

maleza (labores de cultivo) en primavera se hace mediante azadones. Las malezas y los pastos se incorporan



Figura 4. Cobertizo



abierto contiene repisas de secado para la producción de pasas.

En invierno, para proteger del frío extremo que ocurre en la región, las vides son frecuentemente cubiertas con una capa gruesa de tierra (enterradas). Se utiliza guano de ave para fertilizar las vides y acondicionar el suelo, aplicando dos veces en una cantidad de 300 a 1000 gr por planta, al final de invierno y en primavera. El guano se mezcla con la tierra alrededor de cada planta en la base del suelo. Se aplican 3 kg de 20-20-20 (N -P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O), con un litro de una formulación de ácido húmico, agregado al agua (riego por inundación) que llega a la base de las vides. Este proceso se efectúa en la Etapa 2 (crecimiento de la baya, fase de latencia hasta la tinta) del desarrollo de la baya. Se efectúan aspersiones de formulaciones de boro y quelato de zinc después de la cosecha para satisfacer la necesidad de estos micro nutrientes para el crecimiento de la estación siguiente. Es importante indicara que el pH del suelo generalmente excede 7,3 y los suelos a menudo contienen una substancial cantidad de arcilla (>20%).

Navid Barahimi y Sina Jafari de Sepahan Rooyesh Co. (Figura 5) están involucrados activamente en el desarrollo del mercado de uva de Irán para las mezclas de fertilizantes solubles en agua con dosis más apropiadas al cultivo de la vid. Como también para productos granulados diseñados para la aplicación base inicial. Se están desarrollando Qrop<sup>®</sup> KS y Qrop<sup>®</sup> Complex Top K para aplicación basal inicial, y líneas de Ultrasol<sup>®</sup> Magnum P44 (urea phosphate), Ultrasol<sup>®</sup> 13-3-43, Ultrasol<sup>®</sup> Calmag y de Ultrasol<sup>®</sup> K-acid y Ultrasol<sup>®</sup> AntiStress para aplicación en cobertera. El Dr. Oosthuyse ha sido fundamental para proveer programas específicos de fertilización.

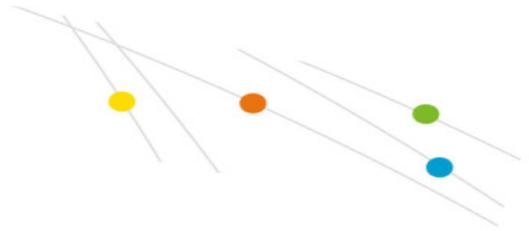
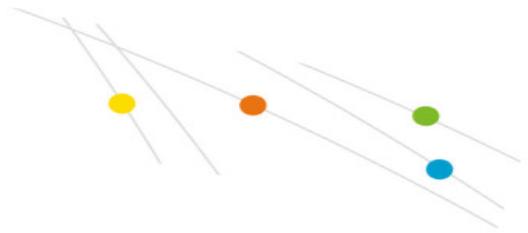


Figura 5. Navid

Barahimi (izquierda - Gerente Apoyo Técnico) y Sina Jafari (derecha -Gerente de Desarrollo de Mercado) de Sepahan Rooyesh Co. Ellos están activamente involucrados en el desarrollo del mercado de los fertilizantes solubles en agua, que tengan una proporción de nutrientes más apropiadas para el cultivo de la uva.

La producción total de papas en la provincia de Hamadan es de 30.000 ha. Por otra parte la semilla de papas se produce en aproximadamente en 5.000 ha. También la región es bien conocida por la producción de semilla de canola (raps), trigo, cebada, alfalfa y maravilla (girasol). La alfalfa es muy apreciada por su contenido de proteína. A los productores locales de semilla de papas se les presentó los conceptos de nutrición en este cultivo, y se les ilustró en relación de la habilidad el nitrato de potasio para maximizar el tamaño y el número de los tubérculos.

El término de semilla de papas puede ser confuso: estas papas no son cultivadas para semilla, pero también para tubérculos los cuales son sembrados para generar el próximo cultivo con el propósito de consumo humano. La semilla de papas se transporta a los mercados locales como también al extranjero (e.g. Iraq y Kazakstán)



cuando los mercados requieren semillas. La semilla de papas se envasa en sacos de 50 kg y se almacena en cuartos frío pilas soportadas por marcos metálicos (Figura 6).

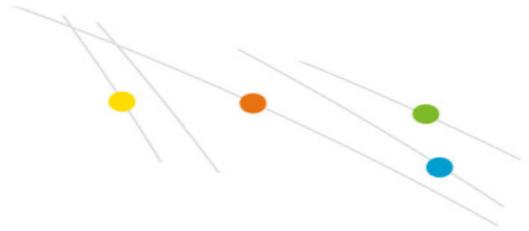
En los primeros dos meses los tubérculos se colocan en almacenamiento frío con una humedad relativa de 85-90% y se realiza una deseca para prevenir los ojos de brotación. Este proceso se denomina dormancia inducida.



Figura 6. Semillas de papas después de la cosecha

almacenadas en un cuarto frío con temperatura de 4° C, en pilas soportadas (apoyadas) con marcos metálicos.

Antes de la siembra, se corta ecuatorialmente cada papa en tres a cuatro secciones para aumentar el número de semillas. Antes de sembrar, las secciones de tubérculos se desecan para producir semilla de papas, y también se hacen los camellones. Se coloca el



fertilizante granulado en el camellón (fertilización basal). La fecha de cosecha depende en las variedades cultivadas, entre las que se destacan Aspargis, Fontane,

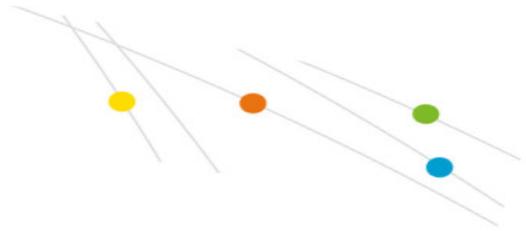
Agria (pulpa amarilla, antigua línea) y Agria (pulpa amarilla, antigua línea) consiguen en la región en la producción ton.



Figura 7. La variedad Agria es una papa con pulpa

amarilla, descendiente de una línea antigua Europea. Es todavía una variedad popular en Irán.

Los campos para semilla de papas se riegan con micro aspersores elevado. Estos



aspersores que se encuentran espaciados a 12 metros, se elevan del nivel del suelo cuando son presurizados.

Para aumentar el rendimiento, el tamaño y la vida de post cosecha, se recomendó que el  $\text{KNO}_3$  se aplique desde la época de floración hasta la cosecha. Se aconsejó usar la cantidad de 100 kg/ha de Ultrasol<sup>®</sup> K en cada una de las 4 aplicaciones efectuadas en intervalos de dos semanas. También se aconsejó que se efectuaran aplicaciones de 50 kg/ha de nitrato de calcio entre cada una de las aplicaciones de Ultrasol<sup>®</sup> K para mejorar el término del tubérculo. Se enfatizó que se aplique Qrop<sup>®</sup> KS ( $\text{KNO}_3$  prilado) en la fertilización basal para cumplir las necesidades de potasio y sulfato en el período inicial. Se presentaron resultados de investigación de respaldo de estas recomendaciones.