

Portainjertos para la Producción Agronómica

(2014)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM 9º=Otoño 10º=Primavera	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
PORTA	10º	2	1	1	2	6	Módulo II Frutales, Viticultura	Electiva profesional	DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El curso “Portainjertos en la producción agronómica” es una asignatura del ciclo de formación profesional que contempla el estudio de los portainjertos en la producción de cultivos, especialmente en frutales y vides, además de abordar el incipiente desarrollo de portainjertos en especies hortícolas. El curso considera la historia del origen de los portainjertos, características de compatibilidad variedad-portainjerto, efecto fisiológico sobre la variedad, bases de resistencia a estrés bióticos y abióticos. Al final del curso, el estudiante conocerá el comportamiento fisiológico que le permitirá seleccionar portainjertos para el establecimiento de huertos frutales y hortícolas de distintas especies, y determinar su manejo para optimizar la producción.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA: (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

Identifica y prioriza criterios para selección y manejo de portainjertos en frutales, viñas y especies hortícolas (G)

Clasifica características y aptitudes de distintos portainjertos (E)

Integra conocimientos para elaborar hipótesis sobre el óptimo el manejo productivo según el portainjerto utilizado (E)

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

De enseñanza: Clases expositivas, generación de debates, construcción de—mapas conceptuales, salida a terreno.

De aprendizaje: Lecturas, análisis de situaciones (mesa redonda que promueva discusión) aprendizaje por indagación (trabajo) con presentaciones escritas y orales.

Trabajo: selección y justificación de portainjerto para una especie y variedad, características, establecimiento y manejo.

RECURSOS DOCENTES:

Presentaciones en *Powerpoint*, bibliografía científica (revistas y capítulos de libros).

CONTENIDOS:

➤ Introducción e historia de los portainjertos:

- Evolución del uso de portainjertos en el país
- Historia del advenimiento de portainjertos (el caso de la Filoxera como ejemplo emblemático).
- Éxitos y fracasos en el uso de portainjertos en la agricultura chilena y mundial.
- Calidad de plantas y propagación de portainjertos.
-

- **Interacción variedad-portainjerto:**
 - Bases fisiológicas y genéticas de la interacción variedad-portainjerto
 - Anatomía de la unión variedad-portainjerto
 - Tolerancia salinidad, alcalinidad, química de suelos
 - Fertilidad de suelo y nutrición
 - Tolerancia a estrés hídrico
 - Portainjerto y expresión de vigor
 - Replantación
 - Resistencia a nemátodos, enfermedades y plagas

- **Uso de portainjertos en la producción agronómica – Objetivos de producción:**
 - Portainjertos en la producción hortícola
 - Portainjertos en la producción vitícola y vitivinícola
 - Portainjertos en la producción de frutales de hoja caduca
 - Portainjertos en la producción de frutales de hoja persistente
 - Portainjertos y calidad de fruta.

- **Prácticas Agronómicas condicionadas al uso de portainjertos:**
 - Manejo de suelos
 - Distancia de plantación
 - Sistemas de conducción.

PROFESORES y PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesores</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
M. Cecilia Peppi	Producción Agrícola	Viticultura
Gabino Reginato	Producción Agrícola	Carozos y pomáceas
Oscar Carrasco	Producción Agrícola	Pomáceas y carozos
Thomas Fichet	Producción Agrícola	Persistente
Ricardo Pertuzé	Producción Agrícola	Nutrición
José Ignacio Covarrubias	Producción Agrícola	Hortalizas

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba cátedra 1	15%
Prueba cátedra 2	35%
Avance trabajo	5%
Presentación oral trabajo	25%
Documento final trabajo	20%
Nota presentación	75%
Examen	25%

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Los artículos que se entreguen para lectura y análisis (total 5-6)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Pongrácz, D. P. 1983. Rootstocks for grapevines. David Philip Publisher (Pty) Ltd, South Africa. 150 p.
- Nagarajah, S. 1987. Effects of soil texture on the rooting patterns of Thompson Seedless vines on own roots and on Ramsey rootstock in irrigated vineyards. *Am. J. Enol. Vitic.* 38 (1): 54-59.
- Smart, D. R., E. Schwass, A. Lakso, and L. Morano. 2005. Grapevine rooting patterns: a comprehensive analysis and review. *In: Proc. of the soil environment and vine mineral nutrition Symposium.* P. Christensen and D. Smart Eds. *Am. Soc. Enol. Vitic.* 192 p.
- Walker, R. R., P. E. Read and D. H. Blackmore. 2008. Rootstock and salinity effects on rates of berry maturation, ion accumulation and colour development in Shiraz grapes. *Austr. J. Grape Wine Res.* 6 (3): 227-239.
- Kodur, S., J. M. Tisdall, C. Tang and R. R. Walker. 2010. Accumulation of potassium in grapevine rootstocks (*Vitis*) grafted to 'Shiraz' as affected by growth, root-traits and transpiration. *Vitis* 49 (1): 7-13.
- Hunter, J. J. 1998. Plant spacing implications for grafted grapevine II. Soil water, plant water relations, canopy physiology, vegetative and reproductive characteristics, grape composition, wine quality and labour requirements. *S. Afr. J. Enol. Vitic.* 19 (2): 35-51.
- Reighard, G. L. 2000. Peach rootstocks for the United States: are foreign rootstocks the answer? *HortTechnology* 10(4): 714-718.
- Black, B.L., D. Drost, T. Lindstrom, J. Reeve, J. Gunnell and G. L. Reighard. 2010. A comparison of root distribution patterns among *Prunus* rootstocks. *J. American Pomological Society* 64 (1): 52-62.
- Autio, W. T. Robinson, W. Cowgill, C. Hampson, M. Kushad, R. P. Quezada, R. Perry, and C.R. Rom. 2008. Performance of "Gala" Apple trees on Supporter 4, P.14, and Different Strains of B.9, M.9, M.26 Rootstocks: A Five-Year Report on the 2002 NC-140 Apple Rootstock Trial. *J. Amer. Pom. Soc.* 62(3): 119-128.
- Jones, H. G. 2012. How do rootstocks control shoot water relations? *New Phytologist* (2012) 194: 301-303.
- Felipe, A. J. 2009. 'Felinem', 'Garnem', and 'Monegro' Almond · Peach Hybrid Rootstocks. *HortScience* 44(1): 196-197.
- Cline, J. A., D. Norton, C. G. Embree and J.-P. Prive'. 2010. Performance of Jonagold, McIntosh and Novaspy on three new semi-dwarf apple rootstocks in eastern Canada. *Can. J. Plant Sci.* 90: 877-883.
- Ezzahouani, A. and L. E. Williams. 1995. The influence of rootstock on leaf water potential, yield, and berry composition of Ruby Seedless grapevines. *Am. J. Enol. Vitic.* 46 (4): 559-563.
- Ferris, H., L. Zheng, and M. A. Walker. 2013. Soil temperature effects on the interaction of grape rootstocks and plant-parasitic nematodes. *J. Nematol.* 45 (1): 49-57.
- Tandonnet, J. P. S. J. Cookson, P. Vivin and N. Ollat. 2010. Scion genotype controls biomass allocation and root development in grafted grapevine. *Austr. J. Grape Wine Res.* 16: 290-300.
- Padgett-Johnson, M., L. E. Williams, and M. A. Walker. 2003. Vine water relations, gas exchange, and vegetative growth of seventeen *Vitis* species grown under irrigated and nonirrigated conditions in California. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 128 (2): 269-276.

- Jones, T. H., B. R. Cullis, P. R. Clingeleffer and E. H. Rühl. 2009. Effect of novel hybrid and traditional rootstocks on vigour yield components of Shiraz grapevines. *Austr. J. Grape Wine Res.* 15: 284-292.
- Marguerit, E. O. Brendel, E. Lebon, C. van Leeuwen and N. Ollat. 2012. Rootstock control of scion transpiration and its acclimation to water deficit are controlled by different genes. *New Phytologist* 194: 416-429.
- Venema, J. H. B. E. Dijk, J. M. Bax, P. R. van Hasselt, J. T. M. Elzenga. 2008. Grafting tomato (*Solanum lycopersicum*) onto the rootstock of a high-altitude accession of *Solanum habrochaetes* improves suboptimal-temperature tolerance. *Env. Exp. Botany*. 63: 359-367.
- Kokalis-Burelle, N. and E. N. Roskopf. 2011. Microplot evaluation of rootstocks for control of *Meloidogyne incognita* on grafted tomato, muskmelon, and watermelon. *J. Nem.* 43 (3-4): 166-171.