ITEA (2003), Vol. 99V N.° 1, 92-96

'MIROVAL', UN NUEVO PATRÓN CLONAL PARA CULTIVARES DE CIRUELO EUROPEO

G. Achim*, I. Botu*, M. Botu, I. Godeanu**, A. Baciu**, S. Cosmulescu****

* Estación de Investigación y Extensión Frutícola de Vâlcea, 464 Calea lui Traian, Vâlcea 1000, Rumanía

** Universidad de Craiova, Facultad de Horticultura, 13 Al. I. Cuza, Craiova 1100, Rumanía

RESUMEN

El patrón ciruelo 'Miroval' se registró en Rumanía en 1998 y es una selección híbrida obtenida de la polinización libre de un biotipo local de *Prunus cerasifera* Ehrh. ('Mirobolán 5C'). El trabajo de selección se realizó desde 1982 en la Estación de Vâlcea. El patrón se propaga clonalmente por estaquillas leñosas y en instalaciones especiales se consiguen buenos niveles de enraizamiento (86-92%). 'Miroval' induce un buen vigor en los cultivares de ciruelo injertados y muestra buena compatibilidad con muchos ciruelos europeos ('Centenar', 'Carpatin', 'Minerva', 'Stanley', 'Agen 707', 'Anna Späth'). Las plantas injertadas son uniformes y entran en producción al cuarto año. La productividad de los ciruelos es buena (15-25 Tn/ha) y el tamaño de fruto normal. 'Miroval' es menos susceptible a enfermedades víricas (PPV) y fúngicas. 'Miroval' muestra un buen comportamiento en suelos forestales marrones y otros con buen drenaje y menos del 30% de arcilla. Responde bien al abonado y al laboreo aumentando la producción y el crecimiento. 'Miroval' se recomienda para zonas ecológicas con aptitud para el cultivo del ciruelo europeo.

Palabras clave: *Prunus*, Ciruelo, Patrones, Mejora.

SUMMARY

'MIROVAL', A NEW CLONAL ROOTSTOCK FOR THE EUROPEAN TYPE PLUM CULTIVARS

The plum rootstock 'Miroval' was registered in Romania in 1998 and is a hybrid selection originated from an open pollinated local biotype of *Prunus cerasifera* Ehrh. ('Mirobolan 5C'). Selection work was carried out at SCDP Vâlcea in 1982. The rootstock is clonally propagated through hardwood cuttings and into special installations proved very good rooting rate (86-92 %). 'Miroval' rootstock assures high vigor for the plum cultivars budded or grafted on it and it has good compatibility with many European type cultivars ('Centenar', 'Carpatin', 'Minerva', 'Stanley', 'Agen 707', 'Anna Späth'). The budded or grafted plants are uniform and come into bearing in the fourth year. Productivity of the grafted plants is good (15-25 Tn/ha) and the fruit size is normal. 'Miroval' is less susceptible to viral (PPV) and fungal diseases. 'Miroval' has good behavior on forest brown soils and others with good drainage and less then 30 % clay. It has good response to fertilizing and soil tillage through increasing of yield and growth vigor. 'Miroval' plum rootstock is recommended for the ecological zones with vocation for European plum culture.

Key words: *Prunus*, Plum, Rootstock, Breeding.

Introducción

En Rumanía, el cultivo del ciruelo europeo es tradicional y de una gran importancia económica. La producción de más de 430.000 Tn de fruto en fresco y una superficie de 98.000 ha hacen de Rumanía uno de los países destacados en la producción y el cultivo del ciruelo.

Como las plantaciones de ciruelo se localizan en distintos tipos de suelo y en diferentes condiciones climáticas, el interés en un patrón adecuado es grande.

En los últimos 40 años, en Rumanía se seleccionaron 11 patrones francos y 3 clonales. Los patrones francos proceden de *Prunus cerasifera* Ehrh. (3), *P. domestica* L. (4), *P. insititia* L. (3) y *P. spinosa* L. (1). La tendencia actual hacia patrones clonales con facilidad de propagación, uniformidad, buena compatibilidad al injerto, diferente vigor vegetativo, etc., ha llevado a la obtención de los primeros patrones clonales de ciruelo. Estos patrones pertenecen a *P. cerasifera* Ehrh. (2) y *P. insititia* L. (1) y se propagan por estaquillas leñosas.

El programa de mejora de patrones de la Estación de Investigación y Extensión Frutícola de Vâlcea inciado en 1972 ha producido e introducido en cultivo los siguientes patrones: 'Oteşani 8' (semi-enanizante, franco), 'Oteşani 11' (de vigor medio, clonal) y 'Miroval' (vigor elevado, clonal). El programa de mejora prosigue y tiene diversos objetivos.

Materiales y métodos

El material vegetal utilizado en la obtención de nuevos patrones se compone de especies de *Prunus* y biotipos autóctonos, muy bien adaptados a las condiciones ecológicas de la zona subcarpática de Rumanía.

Inicialmente la investigación empezó con la identificación, la propagación y el ensayo de algunos biotipos de *P. domestica, P. insititia, P. cerasifera* y *P. spinosa*. En el caso del patrón 'Miroval', se inició una prospección de *P. cerasifera* en muchas localidades de la zona subcarpática de Oltenia. Los híbridos naturales resultantes de un determinado biotipo se evaluaron en plantación y, a partir de este material, se procedió a la selección clonal individual hasta 1982. Después del ensayo de injerto con muchos cultivares ('Agen 707', 'Anna Späth', 'Carpatin', 'Centenar', 'Minerva'y 'Stanley'), este patrón se ensayó en la red estatal. El ensayo se hizo con un diseño estadístico de bloques al azar en el período 1984-1998.

Resultados y discusión

Caracterización y comportamiento del patrón de ciruelo 'Miroval'

El patrón de ciruelo 'Miroval' se obtuvo en la Estación de Vâlcea, se registró por el Instituto Estatal de Ensayos de Cultivares y se incluyó en 1998 en el Catálogo Oficial de cultivares e híbridos vegetales de Rumanía.

'Miroval' sobre sus propias raíces

Las plantas tienen un vigor vegetativo elevado, una copa globosa y una estructura equilibrada. Los brotes son de color marrón-verde, glabros y con una baja capacidad de producir brotes anticipados.

Es autoincompatible, pero se poliniza bien con otros biotipos de *P. cerasifera*, con

un período de floración de finales de marzo a principios de abril.

'Miroval' sobre sus propias raíces resiste las bajas temperaturas en invierno (más resistente que 'Mirobolán B') y las enfermedades.

Los frutos son pequeños (el índice de tamaño es 20,5 mm), redondos, uniformes y de color amarillo. El peso del fruto es 7,0 g, la pulpa es bastante consistente y adherente al hueso. Los huesos son pequeños y pesan unos 0,3 g.

La maduración de los frutos tiene lugar en la segunda mitad de julio.

'Miroval' como patrón

'Miroval' puede propagarse fácilmente por estaquillas leñosas (cuadro 1). La cantidad de estaquillas obtenidas del campo de pies madres es de 210.000 unidades/ha (densidad de plantas madre de 3.330/ha y longitud de estaquillas de 55 cm).

La capacidad de enraizamiento de las estaquillas leñosas de 'Miroval' es superior a la de 'Oteşani 8' y 'Pixy'. La proporción varía entre 86 y 92 %, dependiendo de la temperatura en la base de las estaquillas (25 ± 1°C). El enraizamiento tiene lugar en la base de la estaquilla, hacia la zona del corte oblicuo (media de 8 raíces/estaquilla).

El prendimiento del injerto varía de 80 a 95 %, normalmente de 2 a 5 % más que con 'Pixy' y 'Oteşani 8'. No presenta incompatibilidad con los cultivares de ciruelo 'Agen 707', 'Anna Späth', 'Carpatin', 'Centenar', 'Minerva' ni 'Stanley'. Cuando se injerta 'Tuleu gras' sobre este patrón, hay un 3-4 % de roturas del punto de injerto en el vivero.

'Miroval' asegura un buen vigor vegetativo y buena uniformidad en los cultivares. En relación con 'Oteşani 8' y 'Pixy', son mayores la sección de tronco (STT), la cobertura de la copa (CC) y el volumen de copa (VC).

Además, este patrón, como 'Pixy', no produce sierpes.

No hay una gran influencia de 'Miroval' sobre la fecha de floración de los cultivares injertados (sólo 1-2 días antes), sobre la fecha de maduración ni sobre el tamaño de

Cuadro 1. Producción de estaquillas leñosas y nivel de enraizamiento de 'Miroval' en relación con otros patrones clonales (media de 3 años)
Table 1. Production of hardwood cuttings and rooting rate of 'Miroval' plum rootstock comparative with other clonal rootstocks (3 year average)

Patrón	Producción de estaquillas leñosas en el campo de plantas madres (000 / ha)	Enraizamiento de estaquillas leñosas			
		En plataforma fría		En instalaciones a 25±1°C	
		Enraizamiento (%)	(000 / ha)	Enraizamiento (%)	(000 / ha)
'Miroval'	210	86	180,6	92	193,2
'Oteşani 8'	185	30	55,5	51	94,4
'Pixy'	176	35	61,6	65	114,4

Cuadro 2. Influencia del patrón 'Miroval' en el crecimiento del ciruelo 'Centenar' (año 14 desde la plantación)

Table 2. 'Miroval' rootstock influence on growing of 'Centenar' plum cultivar (14th year after planting)

Patrón	Sección de tronco (cm^2)	Cobertura de copa (m^2)	Volumen de copa (m^3)	Sierpes
'Miroval'	388	14,5	66,7	No
'Oteşani 8'	208	13,2	54,1	Sí
'Pixy'	214	12,6	47,1	No

Cuadro 3. Producción obtenida en algunos ciruelos injertados sobre diferentes patrones (Tn/ha, media de 3 años, densidad de 500 árboles/ha)

Table 3. Fruit yield recorded for some plum cultivars grafted on various rootstocks (Tn/ha, 3 year average, density of 500 trees/ha)

Patrón	'Tuleu gras'	'Centenar'	'Stanley'	'Agen 707'	'Anna Späth'
'Miroval'	16,5	18,7	19,6	12,4	14,4
'Oteşani 8'	14,8	15,4	18,2	10,2	12,8
'Pixy' (Testigo)	14,9	15,2	17,7	10,6	12,4
LSD 5%	0,77	0,91	1,02	0,72	0,33

fruto en relación con los dos patrones ya mencionados.

La entrada en producción tiene lugar al cuarto año después de la plantación en suelos aluviales fértiles con buen drenaje, y al quinto año en suelos arcillosos (con más de 25 % de arcilla).

Desde el punto de vista de la producción, 'Miroval' aumentó el número de frutos en todos los cultivares en relación con 'Oteşani 8' y 'Pixy' (cuadro 3). Las diferencias se debieron también a la densidad de plantación (cultivares injertados sobre 'Oteşani 8' y 'Pixy' tienen menos vigor y requieren otros marcos de plantación). La mayor producción se obtuvo con 'Stanley' injertado en 'Miroval' (19,6 Tn/ha) y la menor en 'Agen 707'. 'Stanley', 'Centenar' y 'Tuleu gras' resultaron los cultivares más productivos en la zona subcarpática de Oltenia independientemente del patrón.

Conclusiones

'Miroval' es un patrón clonal para ciruelo europeo, del tipo *P. cerasifera* y puede propagarse fácilmente por estaquillas leñosas.

'Miroval' induce un vigor de crecimiento mayor que 'Pixy' y 'Oteşani 8' en los cultivares injertados.

'Miroval' presenta una buena compatibilidad al injerto con la mayoría de los cultivares de ciruelo europeo, induce una precoz entrada en producción, con cosechas estables de buena calidad.

'Miroval' está adaptado a la zona subcarpática del sur de Rumanía y se recomienda para suelos con buen drenaje y un contenido moderado de arcilla.

Bibliografía

Botu I., Godeanu I., Turcu E., Botu M. 1997. Crearea de soiuri şi portaltoi noi de prun. An. Univ. Craiova, Vol. I.

Botu I., Achim G., Badea, J. 1997. Behaviour of some plum rootstocks in the Romanian conditions. Acta Hort. 478: 229-238.

Cociu V., Botu I., Şerboiu, L. 1999. Progrese în ameliorarea plantelor horticole din România. Vol. I. Editura Ceres, Bucureşti.