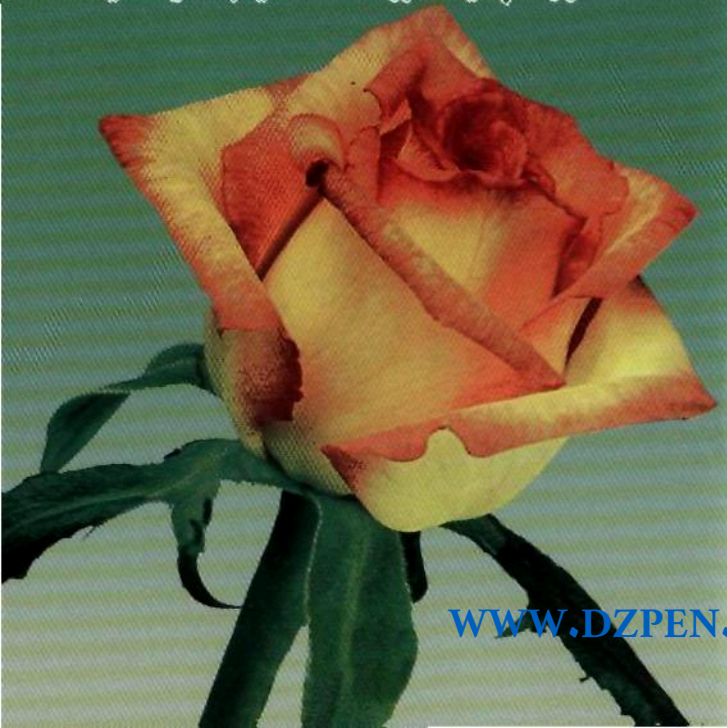
المملكة الاردنية الهاشمية



المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

ورد القطف الجوري

"الأصول النباتية، الزراعة، الاحتياجات والعناية"



نشرة رقم 166 ,2002

مديرية نقل التكنولوجيا والتدريب والإعلام

المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقديم: Preface

نباتات الزينة هي أجمل ما في الكون، ومن نباتات الزينة الورد الجوري الذي له تقدير خاص بما يقدمه من جمال على حياتنا اليومية، وقد ازدادت مكانته عالميا ومحليا مع ازدياد الاستثمار التجاري بزراعة الزهور و نباتات الزينة.

إنه من دواعي الشرف أن أحظى بفرصة تقديم هذه النشرة الشاملة حول نباتات الورد الجوري التي روعي في كتابة مادتها الدقة لتكون مرشدا ودليلا يعطي المعلومة الموجزة عن أصول نباتات الورد الجوري وزراعتها وكيفية العناية بها والتعامل معها، يستعين بها كل من القارئ المتخصص ومحب الزهور.

المؤلف...

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الورد

١- الوصف والأصول النباتية:

الورد نبات شجيري قائم أو متسلق ينمو بريا في جميع مناطق العالم ما عدا المناطق الاستوائية الحارة، ويعرف الورد في اللاتينية ب Rhodon ومنه اشتق الاسم العلمي للجنس Rosa (شجرة الورد). تنتج الأزهار في نورات أو عناقيد زهرية (Corymb) محدودة (منتهية) (Cyme)، أو مفردة (Solitary) على سوق قائمة شائكة. وتسمى ثمرة الورد بالورك (Hip). نشأت أصناف الورد بالتهجين بين الأنواع البرية، فقد نشأت مجموعة أصناف Hybrid chinensis من التهجين بين *Rosa chinensis* و *Rosa gallica*، كما هجن *Rosa chinensis* مع *Rosa centifolia* لإنتاج *Rosa edward*، وهجن الأخير مع *Rosa gallica* ونتج عنه *Rosa bourbon* (الورد الشائك)، أما أصناف R. Perpetual (السرمدية) فقد نشأت من التهجين بين Hybrid chinensis, *Rosa damascena* and *Rosa bourbon*. وكذلك نشأت مجموعة أصناف Hybrid Teas من التهجين بين *Rosa chinensis x* Hybrid Perpetual. وتستحوذ مجموعة أصناف Hybrid Teas على جل اهتمام مزارعي الورد حيث

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أنها تضم معظم الأصناف التجارية لورد القطف. بعضها مذكور في الجدول رقم (١)، وهي ما سوف نركز الحديث حولها هنا.

يمتاز الورد بتشابه تسميته في اللغات المختلفة، فيسمى بالإنجليزية والفرنسية والألمانية والدنمركية والنرويجية Rose. وفي اللغات الإيطالية والأسبانية والبرتغالية والروسية Rosa، ويسمى في اللغة السويدية Ros والهولندية Roos والهنغارية Ros-za. ويدل هذا التشابه في التسمية على الصبغة الدولية التي يتمتع بها هذا النبات دون غيره من النباتات. ويكاد لا يخلو مشتل من مشاتل نباتات الزينة من الورد نظرا لأهميته في تزيين الحدائق والمنازل واستعمالاته العديدة التي ترجع إلى الأسباب التالية:

١- نبات الورد من النباتات المعمرة و لا يحتاج إلى تجديد زراعته سنويا.

٢- يزهر الورد في اقل من سنة بعد زراعته ويستمر إزهاره على مدار السنة تقريبا. و الورد المقطوف يعيش طويلا في المزهريات إذا اعتني بقطفه ومعاملته بعد القطف.

٣- تستعمل أزهار ثلاثة أنواع من الورد لانتاج العطور والمربيات.

٤- يمتلك الورد أهمية خاصة في تنسيق الحدائق

فيندر ان تخلو حديقة منه، ويزرع للقطف أو لاعطاء الحديقة ألوانا زاهية ومتباينة في موسم إزهاره.

٢- أقسام الورد: Classification of Roses

٢. ١: الورد الشجيري: Bush Roses

ويقسم الورد الشجيري حسب نموه وطبيعة الإزهار إلى:

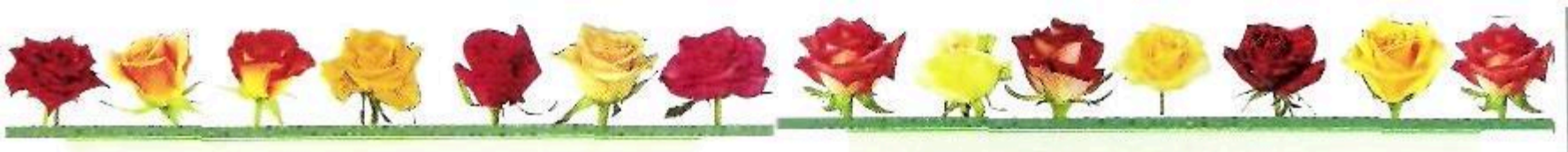
أ: ورد القطف: Cut Roses

تمتاز نباتات هذه المجموعة بكون أزهارها كبيرة الحجم متعددة البتلات والألوان كما ان ساقها الزهري يصلح للقطف، وأهم أنواع هذه المجموعة Hybrid Prpetuals و Hybrid Teas .

ب: ورد التنسيق: Landscape Roses

يمتاز بوفرة الأزهار ذات الصف الواحد من البتلات (Single Petaled). وهي غير مناسبة للقطف تزرع في مجموعات في أحواض منتظمة الشكل واهم الأنواع في هذه المجموعة هي (*R.rugosa, R. lucida, R. xanthia*).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



ج: الورد القزم: Dwarf Roses

نباتات هذه المجموعة قصيرة وضعيفة النمو الخضري تحمل أزهارا صغيرة في نورات كبيرة ويستمر إزهارها على مدار السنة تقريبا، وقد نشأت هذه المجموعة من التهجين بين الأنواع الثلاثة (H. Prpetuals x H. Teas x *R. multiflora*)، وتعتبر نباتات هذه المجموعة مناسبة للزراعة على جوانب الممرات في الحدائق.

٢.٢: الورد المتسلق: Climbing Roses

تعطي هذه النباتات نموات قوية وهي ذات طبيعة متسلقة نشأت من تهجين

(H. Prpetuals x H. Teas x *R. multiflora*)

وتستعمل هذه الأنواع لتغطية الهياكل الأسطوانية والمخروطية على جوانب الطرق والممرات في الحدائق والمداخل.

٣: البيئة المناسبة:

٣.١: درجة الحرارة: Temperature

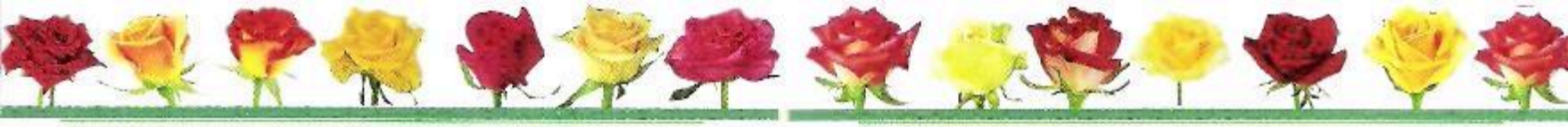
تعتبر درجات حرارة الليل والنهار من أهم محددات نجاح زراعة ورد القطف الجوري. أن أنسب درجة حرارة للنمو في الليل هي ١٦م. ودرجة حرارة النهار ٢٠-٢١ م في الأيام الغائمة و ٢٤-٢٨م في الأيام المشمسة.

٣.٢: الرطوبة النسبية والتهوية:

Relative Humidity and Ventilation

إن المستوى الطبيعي لوجود غاز ثاني أو كسيد الكربون CO_2 في الجو هو حوالي ٣٠٠ جزء بالمليون، وعند إغلاق البيت البلاستيكي فأن هذه الكمية تستهلك بسرعة في درجة حرارة ٢٠-٢١ م بحيث نحتاج إلى تهوية البيت من خلال فتح فتحات التهوية لرفعها إلى المستوى الطبيعي. والذي يعتبر ضروريا لنمو نباتات الورد، مع مراعاة توفير رطوبة نسبية لا تقل عن ٧٠-٨٠٪ في الجو الداخلي للبيت من خلال الاستخدام الأمثل لوحدة التكييف للبيت البلاستيكي. وذلك للمحافظة على نوعية الإنتاج وكميته بالاشتراك مع نسبة ثاني أو كسيد الكربون المناسبة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٣.٣: الضوء: Light

نبات ورد الجوري من النباتات المحايدة بالنسبة لطول فترة الإضاءة (Neutral) . حيث يعتبر من النباتات ذاتية التحفيز (Self Inductive) أي أنها لا تحتاج الى فترة إضاءة محددة (حرجة) للإزهار بل أن الأزهار تنتج على طول موسم النمو حيث تعتبر درجة حرارة ١٦°م المثلى لبدء نمو الفرع وتشكل البرعم الزهري في قمة الساق النامي. ومع هذا فقد أثبتت التجارب العلمية أن نبات الورد الجوري يستجيب لشدة الإضاءة Light Intensity وطول مدة الإضاءة day Length في الصيف مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج. وبالعكس في موسم الشتاء . لذلك ينصح باستعمال الإضاءة الإضافية خلال فصل الشتاء لإطالة فترة النهار وزيادة الإنتاج.

٤- إكثار الورد: Propagation

يتكاثر الورد بالطريقتين الجنسية والخضرية وسوف نعرض أهم طرق الاكثار ونركز على الطريقة التجارية الاكثر شيوعا في انتاج نباتات ورد لغايات القطف.

٤.١: التكاثر بالبذور: Propagation by Seeds:

تستعمل هذه الطريقة غالبا في التهجين لإنتاج أصول و أصناف جديدة ذات مواصفات تجارية.

تستخلص البذور من الثمار بفركها فوق إناء صلب فيه ماء وتترك لمدة ٢-٥ أيام ثم تغسل وتنظف جيدا من اللب ومن المواد الغروية العالقة. تدخل بذور الورد عقب نضجها في طور سكون (Dormancy) والذي يرجع سببه إلى صلابة قشرة البذرة التي تحول دون نمو الجنين. و لإنهاء طور السكون والإسراع في إنبات بذور الورد يقترح إتباع إحدى المعاملات التالية:

١- جمع البذور من الثمار عندما يكتمل نموها في الحجم وقبل أن تتصلب قصرتها، ويستدل على ذلك بتحول لون قصرة البذرة من الأخضر الى الأصفر.

٢- إزالة صلابة القصرة (Scarification) بنقع البذور في حامض كبريتيك مركز لمدة ٥-١٥ دقيقة ثم غسلها بالماء وزراعتها، أو عمل شق في القصرة بواسطة سكين حاد.

٣- تنضيد البذور (Stratification) بحفظها في بيئة رطبة على درجة ٥°م لمدة تتراوح بين ٢-٤ شهور (أو لغاية حدوث إنبات ٥٪ من البذور المنضدة) ثم زراعتها.

وتنقل البذور بعد ذلك إلى مراقد (وسط الإنبات) بحيث يحافظ على درجة حرارة ١٨-٢١°م لإكمال عملية الإنبات و تشتيل النباتات منفردة بعد

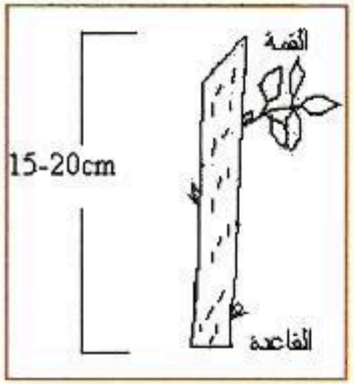
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وصولها إلى الحجم المناسب للنقل.

٢٠٤: التكاثر بالعقل: Propagation by Cuttings:

تختلف الأصناف التجارية وورد الحدائق فيما بينها بدرجة نجاح التجذير وقوة النمو والإنتاج عند تكاثرها مقارنة مع النباتات المطعمة على أصول مختلفة. والمعروف عمليا أن النباتات المنتجة من العقل تكون أضعف نموا وأقل حجما وإنتاجا وتعطي أزهارا ذات مواصفات أقل مما لو كانت النباتات منتجة بالتطعيم عند زراعتها تجاريا في البيت البلاستيكي أو الحديقة، ولكنها تبقى الطريقة المثلى لإنتاج عقل الأصول المراد تطعيمها بالأصناف المرغوب بها.

يمكن أخذ العقل الوسطية من النباتات وللنوعين ورد القطف وورد الحدائق في أي وقت خلال الفترة ما بين تشرين الأول وآذار بالاعتماد على موعد الزراعة المقرر على أن تكون العقل بطول (١٥-٢٠سم) و تحتوي على الأقل ٣ براعم (شكل رقم ١) من أفرع مزهرة مع تفادي الأفرع العمياء (غير المزهرة) وذلك لضمان الحصول على إزهار جيدة. يكون القص السفلي مباشرة تحت عقدة (عين) وتزال الأوراق من على العقلة عدا ورقة واحدة (العلوية) فقط لتقليل النتح في حالة النباتات



شكل رقم (١): عقلة جاهزة للإكثار

المزروعة في البيت البلاستيكي مع مراعاة ان تكون عقل ورد الحدائق بدون أوراق. تغمر قواعد العقل في مسحوق هرمون التجذير رقم (١) وتزرع العقل في وسط التجذير الذي يتكون من البيتموس والبرلايت بنسبة ١ : ١ بمسافات (٢,٥ × ٧سم) مع استعمال الري الرذاذي لحفظ الرطوبة في حالة وجود الأوراق على العقل، على أن تكون درجة حرارة وسط التجذير بين ١٨- ٢١°م ويحدث التجذير خلال ٥-٦ أسابيع.

٢٠٤: التكاثر بالتطعيم: Propagation by Budding:

١.٣.٤: التطعيم على عقلة مجذرة:

Budding on rooted cutting

إن أهم أهداف التطعيم على الأصول البذرية المختلفة والعقل المجذرة منها هو الحصول على نباتات قوية ومنتظمة النمو، التبكير وزيادة الإنتاج، تحسين الصفات النوعية للأزهار، إضافة للحصول على نباتات لها القدرة على مقاومة ممرضات التربة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



المختلفة. وهنالك العديد من الأصول البذرية المستعملة عالميا منها:

Rosa indica, "Major"; Rosa canina,

"Inermis"; Rosa manetti;

Rosa multiflora; Rosa hybrida, "Natal Briar"

و تعتبر طريقة التطعيم الدرعي (Shield Bud-ding) هي الأكثر شيوعا في إكثار نباتات الورد نظرا لقوة النباتات الناتجة وسرعة إزهارها مقارنة مع تلك الناتجة من العقل وكذلك سهولة إجرائها إضافة إلى محافظتها على الصنف المرغوب، و تتم عملية التطعيم الدرعي على خطوتين:

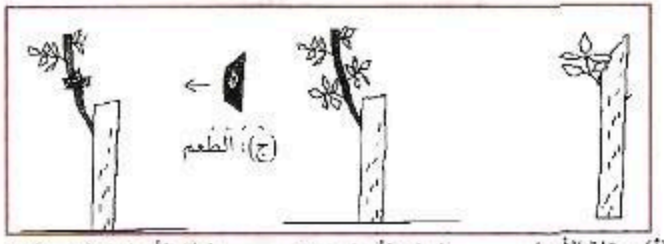
أ- إعداد نبات الأصل: Rootstock Preparation:

تؤخذ العقلة من نبات الأصل من فرع عمره سنة (عقل خشبية) من بداية شهر تشرين ثاني حتى منتصف كانون ثاني. تزال البراعم الموجودة على العقلة عدا البرعمين العلويين وتعامل القاعدة بهرمون التجذير ثم تغرس العقلة في وسط التجذير بحيث يظهر البرعمان العلويان فوق السطح. والغرض من إزالة البراعم السفلية هو منع نمو السرطانات من تحت سطح التربة. بعد تمام التجذير ونمو البراعم على العقلة (بداية شهر أيار) تزال جميع النموات الجانبية التي تظهر عليها بذلك يزداد الفرع سمكا. وعندما يصل القطر إلى ما

يعادل قطر قلم الرصاص (١سم) يصبح نبات الأصل مهيأ للتطعيم عليه (شكل رقم ٢ أ، ب).

ب- أعداد الطعم: Scion Preparation:

تؤخذ البراعم من فروع حديثة النمو قوية مزهرة من نبات الأم المراد إكثاره بحيث يكون النبات قويا و خالي من الأمراض والآفات (شكل رقم ٢ ج). يفضل إزالة البرعم القمي (الزهرة الطرفية) من على الفرع الذي تم اختياره لأخذ البراعم منه، ويترك لينمو على النبات الأم ليزداد سمكا ونضجا ويراعى اختيار البراعم الناضجة. يمكن أن يستدل على البراعم الناضجة من صلابة الأشواك المجاورة لها وسهولة إزالة الأشواك بالفرك اليدوي دون أن تلتوي. وتجرى عملية التطعيم الدرعي أما في فصل الربيع (نيسان-آيار) أو في الخريف (أيلول تشرين الثاني) (شكل رقم ٢ د).



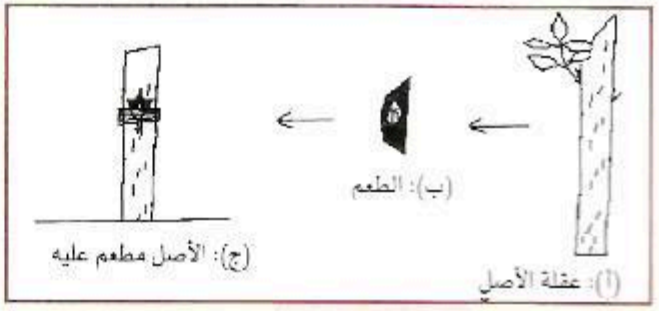
(أ): عقلة الأصل (ب): الأصل مجذر وجاهز للتطعين (د): الأصل مطعم جاهز

شكل رقم (٢): إعداد الأصل وعملية التطعيم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٤. ٣. ٢: التطعيم على العظم: Budding in Canes

تتلخص هذه الطريقة بإجراء التطعيم على عقلة الأصل بعد زراعتها وتكوين مجموع جذري كاف، وبالتالي لا ننتظر حتى ينمو فرع جانبي ويصل إلى سمك قلم الرصاص للتطعيم عليه إنما يجرى التطعيم على ساق العقلة نفسها (شكل رقم ٣) وفي هذا توفير للوقت. و يعاب على هذه الطريقة انخفاض نسبة النجاح بسبب تخشب ساق العقلة فيصعب إجراء التطعيم بعد الزراعة.



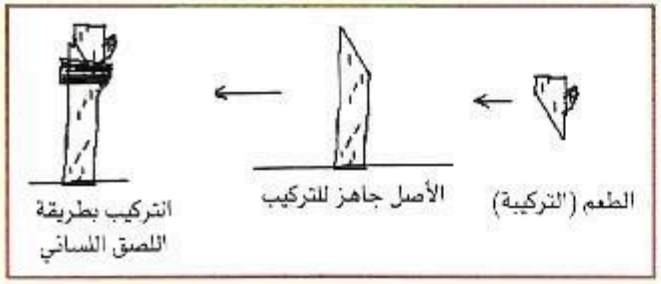
شكل رقم (٣): التطعيم على العظم

٤. ٤: التكاثر بالتركيب: Propagation by Grafting

٤. ٤. ١: التركيب: Grafting

وهي نفس طريقة التطعيم عدا أن الطعم هنا عبارة عن عقلة (غضه) تحتوي على برعم واحد على الاقل. وتتم بطريقة التركيب اللساني شكل رقم (٤) وتجرى عادة خلال شهري كانون الأول وشباط. يبدأ نمو البرعم (الطعم) في التقنيتين (التطعيم

والتركيب) بعد حوالي شهر من إجراء العملية في ظروف حرارة ٢٤°م مع رطوبة عالية نسبيا.



شكل رقم (٤): عملية التركيب باللصق

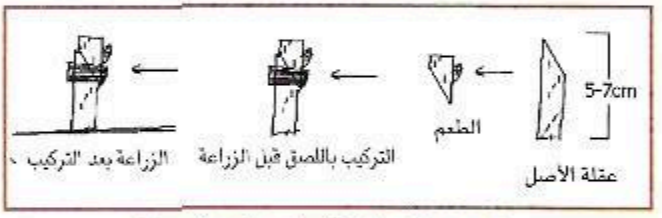
٤. ٤. ٢: التركيب بطريقة Stentling :

وهي الطريقة الحديثة لإكثار ورد القطف الجوري بأعداد كبيرة تجارية لمواكبة التوسع الكبير والسريع في زراعات هذه النباتات في العالم. تعتمد هذه الطريقة على إجراء عمليتي التركيب والتجذير معا في نفس الوقت مع توفير الظروف المثلى للنجاح.

و تتلخص العملية بأخذ عقلة غضه خضراء من نبات الأصل بطول ٥-٧سم تقريبا، وبسمك مناسب ٠,٥-١سم (شكل رقم ٥). تزال جميع البراعم الموجودة عليها، ويتم تركيب هذه العقلة بعقلة أخرى من الطعم (الصنف المراد إكثاره) تحتوي على برعم واحد بطريقة اللصق (Slant) وربط منطقة التركيب جيدا، بعد ذلك تعامل قاعدة عقلة الأصل بهرمون

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التجذير وتغرس في وسط التجذير بحيث تكون منطقة التركيب (٢-٣سم) فوق السطح (يمكن استعمال صواني الإكثار البولستر ين ذات الفتحات الكبيرة) حيث تغرس كل عقلة مركبة في عين . و لضمان نجاح هذه الطريقة (التركيب والتجذير في نفس الوقت) يجب المحافظة على درجة حرارة وسط التجذير (١٨-٢١ °م) مع رطوبة مستمرة و (١٦-١٨ °م) حول الطعم مع إتباع الري الرذاذي بمواعيد متقاربة والتظليل الجيد.



شكل رقم (٥): التكاثر بطريقة Stentling

٥- إنتاج أزهار قطف الجوري:

Rose Production

٥.١: وسط الزراعة: Planting Media

يوفر وسط الزراعة خدمتين أساسيتين للنبات هما: تزويد النبات بالماء والعناصر الغذائية اللازمة للنمو وكذلك توفير الدعم الفيزيائي للنبات لإبقائه قائما من خلال احتواء الجذور وإسنادها. و يأتي الوسط الزراعي على نوعين: التربة الطبيعية

باختلافاتها من موقع لآخر والوسط الصناعي الذي لا يحتوي التربة وتنمو فيه النباتات بشرط توفر الظروف اللازمة للنمو.

٥.١.١ : التربة: Soil

تجود زراعة ورد القطف الجوري في التربة المزيجية الخصبة جيدة الصرف الغنية بالمادة العضوية، وتنجح الزراعة في الترب الرملية إذا توفر الماء والمادة العضوية. و لا تتحمل نباتات الورد الجوري الترب شديدة القلوية. و يعتبر رقم الحموضة (٦,٥-٧,٠) مناسبا. ويمكن إعداد تربة البيت البلاستيكي (٥٠٠ م٢) وتجهيزها باتباع الخطوات التالية:

١- حراثة عميقة ٣٠-٤٠سم لتربة البيت البلاستيكي.
٢- إضافة رمل بمقدار ٣-٤م٣ للبيت الواحد.
٣- إضافة السماد العضوي المختمر بمقدار ٥٠٠-٧٥٠ كغم للبيت الواحد.
٤- فرم (تنعيم) وتسوية سطح التربة مما يؤدي إلى خلط الرمل والسماد العضوي والتربة معا.
٥ - عمل مساطب على طول البيت بعرض ٦٠سم مع كتف ٢٠سم.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٢.١.٥: الحجر البركاني (التوف): Tuff

وهي مادة طبيعية من الزيولايت بدأ استخدامها حديثا في زراعة الورد الجوري تحت ظروف الزراعة المحمية وهي إحدى طرق الزراعة بدون تربة (Soilless Culture) ويمتاز هذا الوسط بقدرته العالية على الاحتفاظ بالرطوبة مع جودة الصرف والتهوية وسهولة نمو المجموع الجذري للنباتات، مع مراعاة ضرورة إتباع برنامج تسميد مستمر. ويبين (شكل رقم ٦) عمليات الإعداد و التجهيز للزراعة التي تشمل على الخطوات التالية:

١- تسوية الأرض قبل تركيب البيت البلاستيكي عليها بميلان طولي بمقدار ١,٥سم لكل ١ متر .

٢- تركيب البيت البلاستيكي.

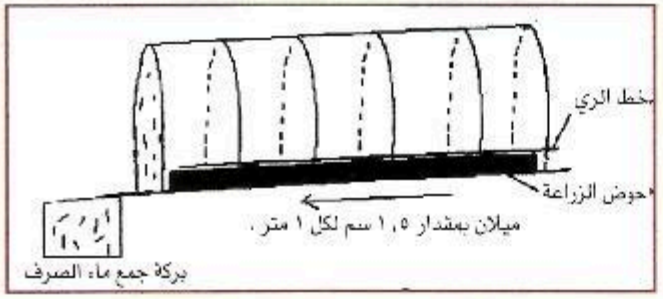
٣- وضع أحواض بلاستيكية (بولي اثيلين) خاصة بسمك ٨٠٠ ميكرون و بارتفاع ١٨-٢٠سم وعرض ٤٠-٤٥سم، مع وضع دعامات حديدية على طول الحوض للمحافظة على جدار الحوض بصورة قائمة.

٤- وضع التوف الخشن (٨-١٦ملم قطر) في الجزء السفلي من الحوض بارتفاع ٥سم.

٥- وضع التوف الناعم (١-٨ ملم قطر) فوق الجزء الأول بارتفاع ١٢-١٥سم.

٦- عمل بركة جمع لماء الصرف في نهاية أحواض الزراعة (خارج البيت البلاستيكي).

٧- غسل وسط الزراعة بالماء بصورة متكررة ولغاية الحصول على درجة حموضة ٦,٥ لماء الصرف في البركة (Extracted Water) .



شكل رقم (٦): الزراعة في حوض التوف

٢.٥: الزراعة: Planting

تزرع نباتات الورد المطعمة المنقولة سلتا (بدون تربة) خلال الفترة من منتصف كانون الثاني حتى نهاية شهر شباط (قبل بدء نمو البراعم) مع مراعاة النقاط التالية عند زراعة النباتات المنقولة:

١- تقليم الجذور تقليما جائرا.

٢- تقليم الفروع تقليما يتناسب مع المجموع الجذري، وينتخب ٣-٤ أفرع موزعة توزيعا منتظما على الساق وذات نمو قوي، وترك ٤-٥ براعم فقط على كل منها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر




٣- تزال الأفرع النامية على جزء الأصل أسفل مكان التطعيم.

٤- تزرع النباتات داخل البيت البلاستيكي على خطين لكل مسطبة وبصورة متبادلة بمسافات زراعة ٢٥ ×٤٠سم عند الزراعة في الأرض، ومسافات زراعة ٢٠ × ٢٠سم للزراعة في التوف، وعلى رفوف فتكون الزراعة على مسافات ٣٠ × ٣٠سم.

ونباتات الورد المركبة بطريقة Stenting يمكن نقلها للزراعة في أي وقت من السنة لأنها تنقل مع وسط التجذير الخاص بها. ويجب مراعاة النقاط التالية عند نقلها للزراعة:

١- قص (تقصير) النبات إلى ارتفاع ٢٠سم من نقطة التركيب.

٢- زراعة الأشتال في تربة مروية(وسط الزراعة).

٣- زراعة الأشتال على نفس الارتفاع (المستوى) الذي كانت عليه في المشتل.

٤- ري النباتات مباشرة بعد الزراعة رية جيدة.

٥- تغطية وسط التجذير الظاهر بعد الرية الأولى لمنع الجفاف.

وطريقة Stenting التي أنتجت بها هذه النباتات تقوم على اجراء تركيب (وضع طعم الصنف المرغوب) على عقلة الأصل و تجذير العقلة المطعمة

و تحت ظروف مثلى للنمو الخضري والجذري. وتمتاز هذه النباتات بكونها صغيرة الحجم وتتكون من ساق مركبة واحدة

٥. ٣: الري: Watering

إن استعمال أسلوب الري المناسب من محددات نجاح زراعة ورد القطف الجوري تحت الظروف المحمية. ويفضل أن تكون التربة (وسط الزراعة) في حالة رطبة بحيث لا تتعدى السعة الحقلية لمدة طويلة كي لا يؤثر ذلك على كفاءة التهوية الضرورية لنمو الجذور. ولتحقيق هذه الغاية من الأفضل اتباع طريقة الري بالتنقيط باستعمال خط ري لكل خط زراعة على المسطبة.

٥. ٤: التسميد: Fertilization

يعتبر ورد الجوري من النباتات ذات الاحتياجات السمادية العالية، وتزداد الإنتاجية وتتحسن كلما حصل النبات على التسميد الجيد الكافي. لتوفير الكميات السمادية المناسبة لابد من اتباع أفضل طريقة للتسميد وهي التسميد بالري Fertigation التي أثبتت نجاحها على المستوى العملي في الحقل. حيث يتم إضافة الأسمدة الذائبة مع ماء الري وبذلك تكون جاهزة للامتصاص من قبل النبات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ونقترح هنا برنامجين للتسميد (مع مراعاة التعديل تبعا للظروف الجوية وحسب المنطقة). الأول يمكن استعماله عند الزراعة في التربة يشمل على إضافة السماد المركب (14-14-28) NPK في الأسبوع الأول بعد الزراعة وبكمية ٤-٥ كغم لكل بيت بلاستيكي كل أسبوع. وخلال الموسم فيمكن إضافة السماد المركب (20-20-20) NPK بنفس الكمية ٤-٥ كغم للبيت كل أسبوع. مع إضافة العناصر الصغرى Trace Elements بمقدار ٢٥٠ غم/أسبوع.

والبرنامج الثاني يمكن اتباعه عند الزراعة في وسط الحجر البركاني (التوف) ويشمل على إضافة ٤-٥ كغم من السماد المركب (12-48-8) NPK في الأسبوع الأول بعد الزراعة لتقوية نمو المجموع الجذري. وخلال الموسم يمكن إضافة السماد المركب (20- 10-20) NPK بمقدار ٤-٥ كغم للأسبوع الواحد لكل بيت مع مراعاة إضافة نفس الكمية (٢٥٠) غم من مركب العناصر الصغرى كل أسبوع. ويمكن استعمال البرنامج الأول عند الزراعة على رفوف.

٦- العمليات الزراعية:

Agriculture Management

تشمل هذه العمليات الزراعية الضرورية لاستمرار نمو النباتات بصورة جيدة والمحافظة على الإنتاج والنوعية العالية. ومن هذه العمليات خلال الموسم القطف و البرعمة و التقليم و عمليات ما بعد القطف وفيما يلي شرح تفصيلي لكل منها:

٦. ١: القطف : Cutting (Harvesting)

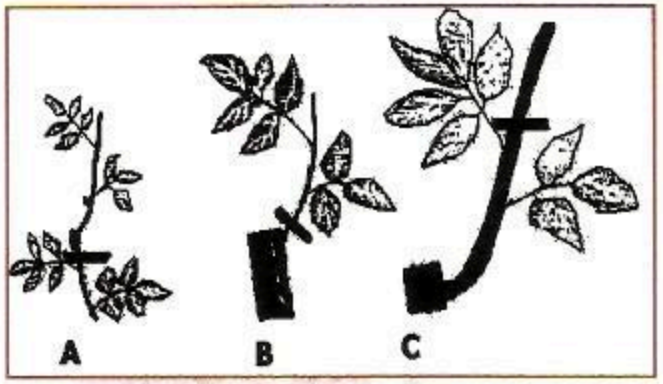
بما أن الجزء المقطوف يشمل البرعم الزهري القمي والساق الحاملة له فمن الضروري معرفة أجزاء هذا الساق وخواص كل جزء منها. بصورة عامة يمكن تقسيم الساق الزهري لورد الجوري إلى قسمين: الأول هو القسم العلوي الذي يمتد من أسفل الزهرة (البرعم القمي) ولغاية أول ورقة خماسية الوريقات، ويحتوي على الورقة الشراعية (مفردة) وهي أول ورقة تقع تحت الزهرة، يتبعها تحتها ورقة أو ورقتين كل منها ثلاثية الوريقات وفي آباط كل من هذه الأوراق يوجد برعم جانبي مدبب عند انتفاخه يعطي نموا ضعيفا وقصيرا. والقسم الثاني يمتد من الورقة الخماسية الثانية من الأعلى ولغاية قاعدة الساق، ويحتوي هذا القسم على أوراق خماسية أو سباعية الوريقات ولها براعم ذات قمة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

محدبة (مدورة) تعطي عند نموها نموات جيدة وقوية.

وللحصول على استمرارية نمو الأفرع والإنتاج بعد القطف يجب الإبقاء على برعمين (ورقتين خماسية) في الجزء السفلي للساق على الأقل وقطف ما فوقه مع البرعم الزهري القمي . وتمتاز نباتات ورد الجوري بتباين قوة النموات الموجودة عليها. ويمكن مواجهة ثلاث حالات لهذا التباين عند القطف ولكل حالة معاملتها الخاصة نبينها فيما يلي (شكل رقم ٧).

شكل رقم (٧): تباين مستويات القطاف لأزهار الورد .



أ- ساق مزهر ضعيف ينمو من ساق ضعيف، في هذه الحالة يجب القطف تحت نقطة التفرع (Under the hook) .

ب- ساق مزهر ضعيف ينمو من ساق قوي، في هذه الحالة يكون القطف على المفصل (On the knuckle).

ج- ساق مزهر قوي ينمو من ساق قوي، وهنا يمكن أن يكون القطف فوق نقطة التفرع (Above the hook) مع ترك ورقتين خماسيتين على الأقل.

و تختلف أصناف ورد الجوري بمرحلة قطف الأزهار الأنسب وحسب لون الصنف. حيث تقطف الأصناف الحمراء والوردية في مرحلة أنحناء سبلات (الأوراق الكاسية) الزهرة لدرجة أقل من المستوى الأفقي وبداية تفتح أول بتلتين من الزهرة. ويمكن قطف الأصناف الصفراء في مرحلة ما قبل أنحناء السبلات إلى المستوى الأفقي. الأصناف البيضاء فتقطف في مرحلة متقدمة عن ذلك أي بعد انتهاء تفتح أول بتلتين من الزهرة.

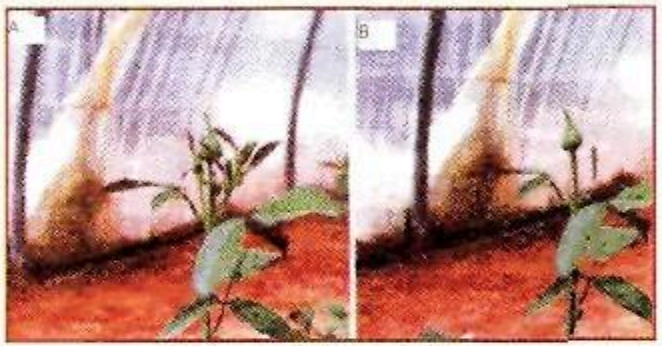
٦. ٢: إزالة البراعم: Disbudding

من اكثر العمليات الزراعية استهلاكا للوقت والجهد، وهي عملية مستمرة طول موسم النمو. تعتمد على إزالة الأفرع الضعيفة النامية حول البرعم ألقمي (من براعم الأوراق الثلاثية والخماسية العليا) . رغم أن هذه النموات ضعيفة لكنها منافسة للزهرة القمية، والمبدأ هنا إزالة هذه

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

النموات في مرحلة مبكرة (في أسرع وقت ممكن) مما يعطي الفرصة للبرعم الرئيس لينمو ويكبر حجمه (شكل رقم ٨).

شكل رقم (٨): عملية البرعمة لنباتات الورد الجوري.



٧- التقليم: Pruning

الغاية من تقليم نباتات الورد هو السيطرة على نمو النبات وتوجيهه إلى تجديد النموات المنتجة للأزهار وهو على نوعين تبعا لنوع الورد :ورد القطف التجاري (تحت الظروف المحمية) أو ورد الحدائق (الزراعة الخارجية):

٧. ١: ورد القطف التجاري (تحت الظروف المحمية):

أ- التقليم الإنتاجي: Productive Pruning

يمكن تسميته بتقليم القطف Cut Pruning حيث يعتبر القطف عملية تقليم مستمرة للنبات طول فترة

الإنتاج.

ب- التقليم الموسمي: Seasonal Pruning

يجرى هذا التقليم في بداية موسم الخريف أو نهاية الشتاء من كل سنة (مع مراعاة الوضع المناخي للمنطقة) والغاية منه السيطرة على الارتفاع المرغوب للنباتات المنتجة وهو على نوعين:

١- التقليم الأخضر: Green Pruning

يجرى في موسم الخريف خلال الفترة (تشرين أول-تشرين ثاني) ويعتمد على إزالة القمم النامية للأفرع الخضراء إلى ارتفاع ٣٠-٤٥سم بحيث يكون القص فوق برعم أخضر حي.

٢- التقليم القاسي (الجاف): Hard Pruning

يجرى عادة في شهر شباط بتقصير النباتات إلى ارتفاع ٦٠-٩٠سم بحيث يكون القص على الخشب الجاف.

٧. ٢: ورد الحدائق (الزراعة الخارجية):

غالبا ما يكون تقليم هذا النوع من الورد لغايات التربية وتشجيع النموات الجديدة و يشمل على إزالة الأفرع الرئيسية المصابة والضعيفة مع انتخاب فرع بديل وتوجيهه يربى على النبات ليأخذ مكان الفرع المزال، وبذلك يتم تجديد الأفرع الرئيسية باستمرار.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



ويجرى هذا النوع من التقليم كل سنة خلال فترة الشتاء بتقصير الأفرع الرئيسية إضافة إلى متابعة القص للأفرع المصابة خلال موسم النمو (الربيع والصيف) للمحافظة على النباتات.

٨- عمليات ما بعد احصاد:

Postharvest Management

لإطالة عمر ونظارة الأزهار بعد القطف لحين النقل من الحقل للعرض والتسويق يجب مراعاة الخطوات الضرورية التالية:

٨. ١: التبريد الأولي: Precooling

١- يجب توفر غرفة التجهيز والتعبئة (Packaging room) في الحقل مع ثلاجة (براد) صغير للحفظ المؤقت للإنتاج.

٢- وضع الأزهار المقطوفة في الماء مباشرة بعد القطف داخل غرفة التوضيب.

٣- وضع الأزهار المقطوفة في ثلاجة للتبريد و رش الأزهار بالماء لإزالة حرارة الحقل في أسرع وقت ممكن.

٨. ٢: التوضيب Handling

١- تنظيف قواعد السيقان من الأوراق السفلية

بواسطة آلة يدوية خاصة Cleaning tool . وذلك لتفادي ترطيب وتعفن هذه الأوراق عند وضع الساق في الماء.

٢- قص قواعد السيقان بصورة مائلة لضمان امتصاص الماء.

٣- تدريج الأزهار Grading حسب طول الساق وربطها في مجموعات Bunches تتكون كل باقة من ٢٠ زهرة.

٨. ٣: التعبئة و التسويق: Packaging and Marketing

١- تغليف كل مجموعة بورق شفاف Sleeve لحمايتها من التكسر.

٢- حفظ الإنتاج اليومي في الثلاجة (البراد) لحين الشحن.

٣- يتم الشحن في حاويات مبردة جيدا لإيصال الإنتاج الى مركز التسويق وفي اسرع وقت ممكن وبحالة جيدة.

٩: الآفات: Pests

هنالك العديد من المشاكل التي قد تواجه زراعة ورد الجوري وإنتاجه في البيوت البلاستيكية منها الإصابات الحشرية والمرضية والفيروسية والنيماتودا والأمراض الفسيولوجية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٩. ١: الإصابات الحشرية: Insects

١- المن: Aphids (*Macrosiphum rosae L.*)

ويهاجم نباتات ورد الجوري تحت الظروف المحمية. وهي حشرات خضراء تتغذى على قمم الأفرع والأوراق الصغيرة بصورة رئيسية مما يسبب تشوه الأوراق والبتلات الخارجية من الزهرة. و أهم إجراء وقائي هو عزل البيوت البلاستيكية عن بعضها البعض بواسطة قماش الشاش الناعم.

٢- الثريس: Thrips (*Frankliniella occidentalis*)

تدخل الحشرة الناضجة إلى داخل البرعم الزهري في مرحلة مبكرة من تطوره وتتغذى على حواف البتلات مسببة تشوها كبيرا في الزهرة عند اكتمالها وتفتحها مما يقلل من الإنتاج المسوق للأزهار. ويجب وضع قماش الشاش ذو الفتحات الناعمة عند مداخل البيت البلاستيكي لمنع دخول هذه الحشرة.

٩. ٢: الإصابات المرضية: Diseases

١- البياض الدقيقي:

Powdery Mildew (*Sphaerotheca pannosa*)

يعتبر أكثر الأمراض التي تصيب أزهار نبات الورد وأوراقه وسيقانه تحت ظروف الزراعة

المحمية. ويغطي المرض الأنسجة الفتية للبراعم والأوراق والسيقان حتى الأشواك بنسيج قطني أبيض اللون (White Mycelium). يساعد على ظهور هذا المرض في الظروف المحمية انخفاض درجة الحرارة و ارتفاع الرطوبة النسبية خلال الليل مرافقة لدرجة الحرارة العالية وانخفاض الرطوبة في أوقات النهار. وتعتبر أول خطوة وقائية لهذا المرض هو تفادي هذا التذبذب في درجات الحرارة والرطوبة بين الليل والنهار مما يقلل من ظهور المرض بدرجة كبيرة. والخطوة الوقائية الثانية هي العزل بين البيوت البلاستيكية بواسطة وضع الشاش الواقي على الأبواب مع مراعاة عدم انتقال العمال من بيت مصاب إلى بيت سليم وتأجيل عملية قطف البيت المصاب إلى آخر جولة القطف اليومية.

٢- مرض التدرن التاجي:

Crown Gall (*Agrobacterium tumefaciens*)

تظهر عقد كروية الشكل على الساق وقد تصل إلى ارتفاع ٥٠سم فوق سطح التربة، وكذلك على الجذور. يدخل هذا المرض من خلال الإصابات الميكانيكية والجروح عند زراعة النباتات في أرض مصابة. لذلك يجب تعقيم التربة قبل الزراعة. مع مراعاة عدم خدش النباتات عند النقل والزراعة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٣- مرض الذبول:

Virticillium Wilt (*Virticillium dahliae*)

تتلخص أعراض الإصابة بهذا المرض بذبول الأوراق الصغيرة في القمم النامية واصفرارها، يتلو ذلك اصفرار الأوراق بالتدريج من الأعلى إلى الأسفل وسقوطها. ثم ظهور جفاف على القمم النامية وعلى جانبي ساق النبات وحدوث الموت التراجعي Die Back للأفرع. ينتقل هذا المرض بصورة رئيسية عن طريق التطعيم في المشتل، فقد يكون الأصل مصابا أو الطعم المستعمل. وقد ينتقل إلى النباتات السليمة عند زراعتها في تربة مصابة.

٩. ٣: الأمراض الفيروسية: Viruses

هنالك العديد من الفيروسات المرضية التي تصيب نباتات ورد الجوري منها:

١- مرض موزايك الورد (Rose Mosaic) يتسبب عن الفيروس (Rosa Virus I).

٢- مرض التخطيط في الورد (Rose Streak) المتسبب عن الفيروس (Rosa Virus4).

٣- مرض الذبول الفيروسي (Rose Wilt, Die Back) الذي يتسبب عن الفيروس (Rosa Virus 3).

وغالبا ما تنتقل هذه الأمراض بواسطة الأصل

المصاب أو الطعم المصاب، لذلك فإن من أهم خطوات الوقاية من الإصابة بهذه الأمراض الفيروسية هو استعمال أمهات خالية من الإصابة للإكثار. ويجب مراعاة سرعة تحليل النسيج النباتي عند الشك بوجود إصابة فيروسية بين نباتات البيت البلاستيكي.

٩. ٤: الأمراض الفسيولوجية: Physiological Disorders

١- مرض الرأس الكثيف: Bullhead

تحافظ زهرة الجوري خلال مراحل تطورها الطبيعي على نسبة طول البتلات إلى عرضها بحيث يكون النمو الطولي أسرع من النمو العرضي للبتلة. وفي حالة مرض الرأس الكثيف Bullhead تضطرب هذه النسبة بين الطول والعرض وتكون البتلات أقصر و أعرض و تنتج بأعداد أكبر من الطبيعي مما يسبب تشوه الزهرة وفقدانها قيمتها التسويقية. تظهر هذه الحالة عند تعرض البرعم الزهري إلى درجات حرارة منخفضة (٥°م) في المراحل الأولى من تطوره بينما تختفي على درجة حرارة ١٨°م.

٢- مرض العنق المنحني: Bent Neck

وهي حالة مرضية تظهر بعد قطف الأزهار حيث ينحني حامل الزهرة جانبيا ويميل البرعم الزهري

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إلى الأسفل (شكل رقم ٩) مما ينهي حياة الزهرة بعد القطاف بمدة قصيرة. والسبب الرئيسي هنا هو قطف الزهرة في مرحلة مبكرة قبل اكتمال تطورها بحيث يكون حامل الزهرة ضعيفا وغير قادر على حمل البرعم (الزهرة) مما يسبب انحناءه إلى الأسفل. ولتفادي هذه الظاهرة يجب قطف الأزهار حسب صنفها ولونها في المرحلة المناسبة الموصى بها.

شكل رقم (٩): مرض انحناء الساق.



جدول رقم (١): بعض أصناف ورد القطف الجوري وألوانها المختلفة المنتجة في العالم.

Color	Name	Color	Name
Red	First Red	Cream	Edon
	Grand Gala		Kiss
	Grand Prix		Noblesse
	Red Flame	Orange	Charmila
	Red Velvet		Dream
	Rendez Vous		Leonidas
	Sangria		Mecedes
	Tiamo	Pink Rose	Delilah
Red/White	Supreme		Esther
Yellow	Bianca		Europa
	Limona		Naomi
	Papillon		Pink Tango
	Renate		Saphir
	Versilia	White	Escimo
	Yellow River		Tineke
	Yellow Success		Virginia
Yellow/Cream	Femma		White Candy
	Prophyta		
	Sahara		
	Vanilla		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

١٠ - المراجع:

1. Agriculture Western Australia 1998a. Disbudding Greenhouse Roses. Bulletin 4303. The Highway to HorticultureCD. http://www.agric.wa.gov.au/agency/Pubns/H2H/5c74480.htm.p.1.
2. Agriculture Western Australia 1998b. Fertilisers for Greenhouse Roses. Bulletin 4303.The Highway to Horticulture CD. http:// www. agric.wa.gov.au/agency/Pubns/H2H/5c744d6.htm.pp.1-2.
3. De Vries, D.P. 1993. The Vigour of Glasshouse Roses: Scion /Rootstock Relationships: Effect of Phenotypic and Genotypic Variation. Dissertation, Agricultural University Wageningen, Dukkkerij Jan Evers. pp. 1-170.
4. De Vries, D.P. and Dubois, L.A.M. 1983 Relations Between Time of Sprouting of the Scion in the Nursery, The Time of Formation and Number of Basal Botom-Breaks, and the Number of Harvested

Shoots of Glasshouse Rose Clones on R. canina 'Inermis' . Scientia Horticulturae . 21 : 375- 379 .
5. De Vries, D.P., Dubois, L.A.M. and Smeets, L. 1986. The Effect of Temperature on Axillary Bud-Break of Hybrid Tea-Rose Seedlings. Scientia Horticulturae. 28: 281 - 287.
6. Dubois,L.A.M. and De Vries, D.P. 1991 . Variation in Adventious Root Formation of Soft Wood Cuttings Of *Rosa chinensis* minima (Sims) Voss Cultivars. Scientia Horticulturae 47:345-349 .
7. Faber, W.R. and White, J.W. 1977. The Effect of Pruning and Growth Regulators Treatments on Rose Plant Renewal. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 102: 223 - 225.
8. Faedo, L.1998. Re: Pruning Roses. In: Pruning Roses. Garden Web.http:// www.uk.gardenweb.com/forums.load/roses/msg0806415126986.html. pp.1.
9. Hartmann, H.T., Kester, E.D., Davies,Jr. F.T. and Geneve, R.L. 1997. Plant Propa-

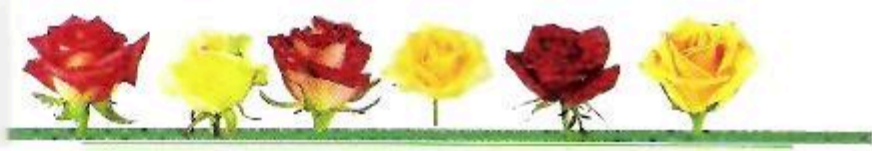
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

gation: Principles and Practices. Sixth Edition. Prentice Hall International, Inc.

10. Hasek, R.F.1980. Roses. In: Introduction to Floriculture . Larson, R.A. Academic Press. Harcourt Brace Jovanovich .
11. Hortus USA Corporation. 1998a. Propagation of Roses: Propagate New Plants From Cuttings and Improve Transplanting. Rose Propagation. http: // www. rooting-hormones. com/ rose. htm.1-5.
12. Hortus USA Corporation. 1998b. Propagation of Roses: Stenting- Simultaneously Cutting and Grafting. Rose Stenting. http://www. rooting- hormones. com/ stenting. htm.1-5.
13. Hower, G. 1995. Pruning will Yield Bevy of Roses. Flowers. http:// www.pressdemo.com/garden/flow13.html. pp.1-4.
14. Manners, M.M. and Lakeland, FL. 1996. Hints for Successful Grafting and Budding. The American Rose Society. Http:/ www. ars. org/ grafting. html. 1-4.

15. Manners, M. M. and Lakeland, FL. 1997. Roses From Cuttings. The American Rose Society. http:/ www. ars. org/ manroot. html. 1-3.
16.. Ohkawa, K. 1980. Cutting - Grafts as a Mean to Propagate Greenhouse Roses. Scientia Horticulturae. 13 : 191 - 199.
17.Safi, M. I. 2001. Performance of Three Cut Flower Rose Cultivars, Own Rooted and Grafted on Three Rootstocks Grown Under a Plastic House. Dissertation, University Jordan Faculty of Agriculture. pp. 1-104.
18. Van De Pol, P.A. and Pierik, R.L.M. 1995. Newest Developments in Rose (Rosa hybrida) Propagation. Revista Chapingo. 3: 15-22.
19.Zieslin, N., Halevy, A.H. and Biran, I. 1973. Sources of Variability in Greenhouse Rose Flower Production. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 98 (4): 321-324.
20. Zieslin, N. and Mor, Y. 1981. Plant Management of Green-House Roses.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



Lateral Bud removal. Scientia Horticulturae. 14: 387 - 393.

21. Zieslin, N., Mor, Y., Bachrach, A., Haaze, H. and Kofranek,A.M. 1976. Controlling the Growth and Development of Rose Plants After Planting. Scientia Horticulturae. 4: 63 - 72.

٢٢. أحمد طواجن. ١٩٨٧. نباتات الزينة. كلية الزراعة. جامعة البصرة.ص ٢٠٠-٢٢١.



التصميم والاخراج الفني
ماجدة ابراهيم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر