الجلاديولس

للمهندس الزراعي : فتحي السنباطي

الجلاديولس بصل زهري حولي شتوي ، من العائلة السوسنية (Iridaceae). موطنه الأصلي أفريقيا (رأس الرجاء الصالح) ، ومناطق حوض البحر الأبيض المتوسط . وترجع تسميته إلى الكلمة اللاتينية (Gladius) أي السيف إشارة إلى شكل الأوراق السيفية . وكان يسمى قديماً باسم Sword Lily . ويعرف في سوريا باسم « سيف الغراب » أو « سوسن أحمر » .

وكان الجلاديولس معروفا لدى قدماء الرومان واليونان والهولنديين . والجلاديولس من أفخر الأزهار البصلية الشتوية ، وهو أهم الأبصال التي تزرع تجاريا في مصر ، لتعدد ألوان أزهاره وطول حياتها بعد القطف . والأوراق بسيطة غمدية سيفية ذات قواعد ، ولكن لا يتميز فيها النصل من العنق .

والأزهار في نورة طرفية سنبلية ، ويحمل الحامل النوري عدداً وافراً من الأزهار الجالسة على جانب واحد منه ، ويظهر الحامل النوري من بين الأوراق ويبلغ طوله حوالي ٣٠ سم . والأزهار بوقية الشكل ، جذابة جميلة ، مختلفة الألوان فمنها الأحمر والوردي والأزرق والأبيض والأصفر والبرتقالي .

وتعيش أزهار الجلاديولس مدة طويلة بعد القطف ، إذا اعتنى بتغيير ماء الزهريات يوميا وإعادة قطع الحامل الزهري يوميا بمطواة حادة . وتقطف النورة عند ما تبدأ الزهرتان أو الثلاث القاعدية في التفتح ، إذ تتفتح باقي الأزهار بالتتابع أثناء وجودها بالزهريات .

أنواع وسلالات الجلاديولس

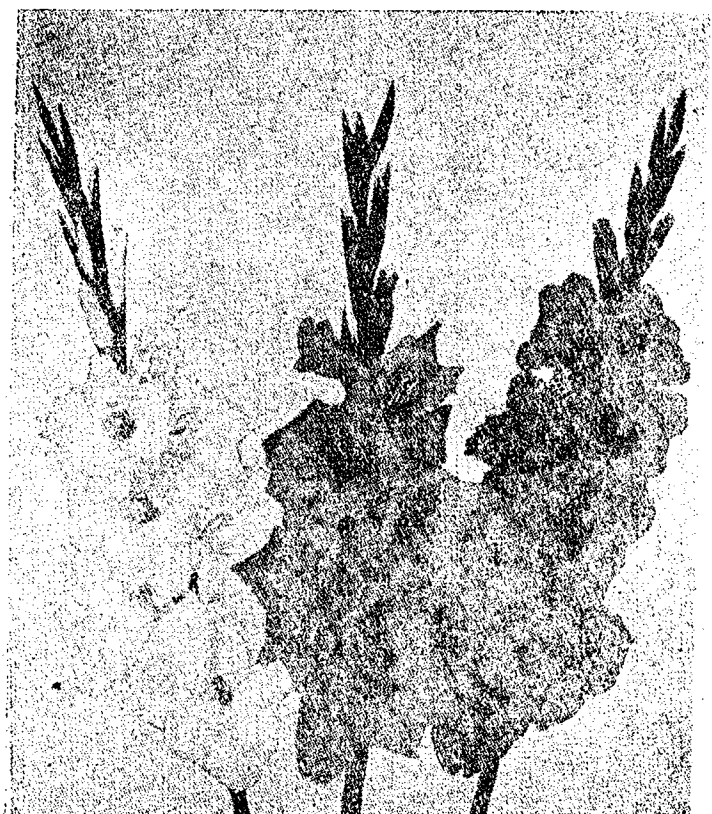
يعرف الجلاديولس ما يزيد عن ٥٠٠ نوعا تنمو برياً ، وقد نشأت أصناف الجلاديولس نتيجة لتهجين عدة أنواع برية .

● المهندس الزراعي فتحي السنباطي : اخصائي فلاحة البساتين بوزارة الزراعة ، والخبير بالمملكة العربية السعودية .

وفى عام ١٩١٠ قسمت جمعية الجلاديولس الأمريكية أنواع وسلالات الجلاديولس إلى ثلاث مجموعات هى :

أولا — مجموعة المعارض

وتشمل أصناف القطف التجارى ، لكبر حجم النورات والأزهار (يزيد قطر الزهرة عن ١٥ سم) وطول الحامل النورى . والأزهار جميلة الشكل بديعة التكوين، وتتفتح الأزهار كلها فى وقت واحد فيمكن استعمالها فى تزيين (الأسبتة . والحفلات ولكن أزهارها لا تعيش طويلا بعد القطف . ومن هذه الأصناف :



(١) أحمر نارى :	Flaming sword
(٢) أبيض :	Albino
(٣) مشمشى سيمون :	Picardy
(٤) برتقالى واضح :	Orange brilliant
(٥) قرنفلى :	America
(٦) قرنفلى سيمون ، بتلاته متهدلة :	The Orchid
(٧) أحمر مبقع ببقع بيضاء كريم :	New Europe

ثانيا — بمجموعة البرميلينس

وتعرف بالانجليزية باسم Maid of the mist أو Water-fall gladiolus، إذ تنمو برياً قريباً من مساقط فكتوريا فى الغابات الاستوائية بأفريقيا . وتمتاز أصناف هذه المجموعة بصغر حجم النورة نسبياً وتباعد الأزهار على الحامل النورى ، وتنحنى بتلاتها إلى أسفل . ولا تتفتح أزهار النورة كلها فى وقت واحد وإنما تتفتح تدريجاً من أسفل إلى أعلى ، فتعيش مدة أطول بعد القطف .

ثالثا — بمجموعة التزيين

النباتات قصيرة، والأزهار صغيرة قطرها أقل من ١٥ سم ، ولا تزرع أصناف هذه المجموعة للقطف التجارى بل تزرع لمجرد تزيين أحواض الحديقة .

تكاثر الجلاديولس

يتكاثر الجلاديولس بإحدى الطرق التالية :

(أولا) بالبذور الناتجة من التهجين لإيجاد أصناف جديدة ، ويمكن الحصول على كورمات منها تزرع لإنتاج الأزهار فيما بين سنتين أو ثلاث ، ثم انتخاب الجيد منها وإكثاره خضرياً .

اما البذور المتكونة بالتلقيح الذاتى ، فنباتاتها غير متجانسة ، لانعزال الصفات الوراثية .

(ثانيا) بالكرمات (Tiny Carms or Spawns) وهى عبارة عن

الكورمات الصغيرة غير الناضجة التى تتكون على سوق مدادة بيضاء عصارية ، تنمو بقاعدة الكورمة البالغة والتى توجد عند اقتلاع الأخير بعد انتهاء الإزهار، متجمعة حولها ومتصلة بها بسيقان خيطية رفيعة .

ويبلغ حجم الكريمة قدر حجم بذور بسلة الأزهار .

وتستعمل الكريمات لإكثار كورمات النوع ، وتحتاج من ٢ — ٣ سنوات حتى تصل إلى حجم الكورمة البالغة وتصبح قادرة على الإزهار وإنتاج كريمات صغيرة أيضا .

ثالثا) بالكورمات البالغة : وهى الطريقة العادية للحصول على نباتات مزهرة فى نفس العام بعد حوالى ٣ شهور من زراعتها .

وتدرج كورمات الجلاديولس إلى عدة درجات ، فكلما كانت الكورمة كبيرة الحجم أنتجت نباتا أقوى نموا وأسرع إزهارا وأكبر أزهارا . وتندر أن تزهر الكورمات التى يقل قطرها عن ٢ سم فى نفس الموسم . وأحسن الكورمات ما كان محيطها أكبر من ١٤ سم ، وتسمى الحجم الأقصى .

وتستورد كورمات الجلاديولس سنويا من هولندا ، مع أن الكورمات الناتجة بمصر فوق الكورمات القديمة تعطى أزهارا ذات مرتبة جيدة ، فيمكن الانتفاع بها فى الموسم القادم .

دورة النمو فى كورمة الجلاديولس البالغة :

عند غرس الكورمة فى التربة ، لا تلبث الجذور الشعرية أن تتكون فى محيط دائرى من قاعدة الكورمة ، ثم تتفرع مكونة مجموعا جذريا ليفيا . ثم تبدأ البراعم الكامنة فى النمو . وعادة تنمو أقرب البراعم إلى قمة الكورمة . فإذا حدث أن أزيل هذا البرعم يبدأ البرعم أسفله فى النمو ويحدث نفس الأثر على البراعم الأخرى ، وقد تميل بعض أصناف الجلاديولس إلى أن ينمو أقرب برعمين إلى القمة . ومع هذا فإن نمو البرعم العلوى يكون دائما أقوى وأسرع . وقد فسر لويب وأبلمان هذه الظاهرة بأن البرعم القريب من القمة يفرز مواد هرمونية عند نموه تنتقل إلى أسفل فتمنع أو تبطىء نمو البراعم أسفله .

وبعد أن يبدأ البرعم فى النمو يكون أوراقا متبادلة التوزيع تنمو فى مستوى واحد ، وتنمو كل ورقة عند عقدة على الساق . ولما كانت السلاميات التى تتكون فى هذه المرحلة قصيرة جدا فإن الأوراق تبدو كأنها تكونت فى منطقة واحدة تحت سطح الأرض . وحتى يصبح المجموع الجذرى الليفى قادرا على إمداد النبات باحتياجاته الغذائية فإن النبات يستخدم الغذاء المخزون فى الكورمة وسرعان ما تتعفن وتتحلل . وبعد تكوين عددمعين من الأوراق ، تتكون البراعم الزهرية على حامل نورى قصير ينمو فيما بعد فى الطول فيعلو الأوراق .

وعند ما يبتدىء الحامل النورى فى التكون ينمو للنبات مجموع جذرى آخر ليس من قاعدة الكورمة القديمة ولكن من قمتها (منطقة اتصال الساق بالكورمة) من برعم خاضر ساكن . ويختلف هذا المجموع الجذرى عن المجموع الجذرى الليفى فى أنه ليس ليفيا ولكنه لحمى وأكثر سمكا وطولا وأقل عددا ، وهذا المجموع الجذرى الجديد لا يمد الكورمة الجديدة بالغذاء اللازم لبنائها فحسب ، بل إنه يساعد على نمو الحامل النورى فى الأدوار الأخيرة من حياة النبات .

وفى نفس الوقت الذى يبدأ فيه المجموع الجذرى الثانوى فى التكوين تتضخم السلامية القصيرة القاعدية من الحامل النورى أعلى الكورمة القديمة لتصبح فى نهاية الموسم كورة جديدة ، فإذا نما برعمان فإن قاعدتى ساقيهما تتضخمان مكونتين كورمتين جديدتين . وكذلك ينمو من نفس المنطقة (منطقة اتصال الساق بالكورمة) نموات تشبه السوق الجارية Stolens سمكها حوالى ١ سم . وتحمل فى نهاية كل منها كريمة .

وقد ذكر هتشكوك وزيمرمان (١٩٣٨) أن تضخم هذه الجذور والسوق الجارية هو نتيجة لإفراز هرمونات يكونها البرعم النامى . وتبدأ الكورمة الجديدة فى الجلاديولس فى التكون بمجرد ظهور الأوراق فوق سطح الأرض وتنمو ببطء حتى تقطف الأزهار وتزداد سرعة نموها بعد القطف .

ولما كان الجزء الأكبر من نمو الكورمات الجديدة يتم بعد قطف الأزهار وتكون أيضا فى حاجة إلى كميات كبيرة من الغذاء النباتى ، كان قطع النورات

عند سطح الأرض — كما هو متبع فى معظم المشاتل بمصر — وإزالة كل الأوراق معها ، قاضيا على نمو الكورمات الجديدة . كما يصغر حجم الكورمات الجديدة نتيجة العطش وارتفاع درجة الحرارة الجوية لاسيما فى الصيف وخاصة إذا كانت الكورمات قريبة من سطح الأرض عند الزراعة .

ويزداد حجم الكورمات فى الأراضى الرملية التى تنخفض فيها درجة الحرارة الجوية فى الليل عن النهار . وهذا راجع إلى تقليل سرعة التنفس أثناء الليل فتتوافر كمية أكبر من الغذاء النباتى لنمو الكورمات بدلا من استهلاكها فى التنفس . وفى ضوء ماسبق ننصح بالآتى :

(١) يفضل زراعة الجلاديولس فى قاع خطوط على أن تنقل الخطوط فيما بعد فيزداد عمق الكورمات الجديدة وتعمل طبقة التربة التى تعلوها كمادة عازلة تحميها من ارتفاع درجة الحرارة .

(٢) عدم تعطيش النباتات بعد قطف الأزهار بل يجب موالاتها بالرى ، وقد تستعمل أسمدة كيماوية لتشجيع نمو الكورمات الجديدة .

(٣) تستعمل مطواة حادة لقطف الأزهار مع قطع الحامل النورى قرب سطح الأرض ، وترك ورقتين لتقوما بالتمثيل الكلوروفيلى وتغذية الكورمات الجديدة .

وعندما يتحول لون الأوراق إلى الاصفرار ، دلالة على دخول الكورمات فى طور السكون ، يوقف الرى . وبعد جفاف الأرض تقتلع الكورمات فيلاحظ أن الكورمة القديمة قد انكمشت وتلاشت وحل محلها وفوقها مباشرة كورمة جديدة ممتلئة ومتصل بها عدد من الكريمات . وتتم كورمة الجلاديولس دورة حياتها هذه فى مدة ٩ شهور .

طور السكون فى الجلاديولس : وفيه تقف براعم الكورمة عن النمو ، ويستدل عليه باصفرار الأوراق فيوقف الرى وتقتلع الكورمات . فإذا زرعت بعد اقتلاعها فإنها لاتنبت لدخول البراعم طور السكون . وتختلف طبيعة طور السكون هذا

من صنف إلى آخر تبعاً للتركيب الوراثى ، فقد يكون خفيفاً فى صنف وعميقا فى صنف آخر .

ولتنبيه الكورمات وإفاقتها وتقصير طور السكون للحصول على أزهار فى موسم مبكر ، تتبع إحدى المعاملات التالية :

١ — تنقع الكورمات فى الماء لمدة أسبوعين مع تغييره يوميا ثم زراعتها مباشرة عقب هذه المعاملة .

٢ — تدفئة التربة شتاء وذلك باتباع الآتى :

(ا) زراعة الكورمات فى بقعة من المشتل محاطة بسياج مرتفع من الجهتين البحرية والغربية التى تهب منهما الرياح فى مصر .

(ب) تخطيط الأرض من الشرق إلى الغرب وزراعة الكورمات فى الجانب القبلى من الخطوط لتدفئة التربة المحيطة بها .

(ج) العناية بتسميد الأرض قبل الزراعة بكميات كبيرة من الأسمدة العضوية إذ أن ذلك يساعد على تدفئة التربة شتاء .

٣ — خزن الكورمات بعد اقتلاعها فى شهر يوليو فى الثلاجات على درجة ٣٠°م لمدة ٣ شهور ، أو على درجة ٢٥°م لمدة شهرين ، أو على ٥°م لمدة ١٠ أيام، ثم تزرع مباشرة .

٤ — معاملة الكورمات بالكيماويات وأحسنها Ethylene chlorohydrin الذى يوضع فى صندوق محكم بمعدل ٣,٣ مليجرام لكل كيلوجرام من الكورمات .

زراعة الجلاديولس

الأرض الموافقة : يجود الجلاديولس فى التربة الصفراء الخفيفة والتربة الطمية، الجيدة الحسنة الصرف. وفى الأرض الطينية الثقيلة لا تنمو فيها جذور الجلاديولس بسهولة ، فيكون النبات أوراقا ولكنه لا يزهر . وإن أنسب درجات حموضة التربة ما كان الـ pH متراوحا بين ٦ — ٦,٥ (أى الأرض حمضية قليلا) مع توافر العناصر الغذائية . ولا ينجح الجلاديولس فى التربة التى يزيد فيها الـ pH عن ٧°.

ميعاد الزراعة : تزرع الأبصال الناتجة محليا فى سبتمبر وأكتوبر ، لتزهر فى أشهر الشتاء ، وتزرع الأبصال المستوردة من هولندا فى منتصف ديسمبر ، إذ لاتصل إلى مصر قبل هذا الوقت . على أنه يمكن زراعة الجلاديولس فى أى وقت من السنة وإنتاج أزهاره كل يوم على مدار السنة ، مادامت تخزن كورماته فى الظروف الملائمة ، إذ تقطف أزهاره بعد زراعـــة الأبصال بمدة لاتزيد عن ثلاثة شهور .

تجهيز الأرض للزراعة : تحرث الأرض حرثا عميقا، وتسمد بالأسمدة العضوية القديمة كالسماد البلدى بمعدل متر مكعب منه لكل مائة متر مربع من التربة ، ثم يعاد الحرث فى اتجاه عمودى على الحرثة الأولى لخلط السماد بالتربة من جهة وازيادة تفكيكها من جهة أخرى. ثم تقسم الأرض إلى أحواض لايزيد عرضها عن مترين وتفصلها طرق عرضها ٥٠ سم . أو تخطط الأرض إلى خطوط بمعدل ١٢ خطا فى القصبتين .

وقد وجد أن إضافة السوبر فوسفات إلى التربة وقت إعدادها للزراعة بمعدل كيلو جرام لكل ٢٠ مترا مربعا من التربة ، يساعد على تبكير وغزارة الأزهار فضلا عن جودة الأزهار نفسها .

الزراعة فى الحياض : تزرع الكورمات فى الحياض على سطور تبعد عن بعضها البعض بحوالى ٤٠ — ٥٠ سم ، وعلى عمق لايزيد عن ٨ سم .

ويعاب على هذه الطريقة ، تكثف طبقة التربة التى تغطى الكورمات ، باستمرار الرى ، فإذا تكونت الكورمات الجديدة أعلى الأمهات فإنها تكون قريبة من سطح التربة أو معراة ، فتتأثر بارتفاع حرارة الجو وجفافه ولا سيما فى مايو ويونيو فيقل حجمها .

الزراعة على خطوط : تزرع الكورمات فى قاعدة ريشة واحدة من الخط ، على أن يكوم فوقها التراب تدريجا باضطراد النمو حتى تصبح فى منتصف الخط، وهذا يكسب الكورمات عمقا يساعد على نمو الكورمات الجديدة . ويمكن إسراع إنبات الكورمات فى الخريف والشتاء بزراعتها فى الريشة القبلية من خطوط تمتد من الشرق إلى الغرب .

البعد بين الكورمات : تتوقف المسافة بين الكورمات عند زراعتها على قوة نمو الصنف فهى تتراوح بين ٢٠ سم للأصناف الضعيفة النمو ، ٣٠ سم للأصناف القوية النمو .

ويجب أن يستعمل وتد غير مدبب فى عمل الجور ، حتى ترتكز قاعدة الكورمة تماما على الأرض ، إذ ينتج عن استعمال الوتد المدبب الطرف فراغ مثلث الشكل تحت قاعدة الكورمة يكون سببا فى تجمع الماء وبالتالى فى تعفن الكورمة .

وقد يستعمل الشقرف فى عمل الجور ، بحيث يزيد قطرها قليلا عن قطر الكورمة .

وفى الأرض الثقيلة ، على وجه الخصوص يلزم تغليف الكورمات بالرمل عند الزراعة وذلك للأسباب الآتية :

(١) سهولة صرف الماء وعدم تراكمه حول الكورمات .

(٢) منع تعفن الكورمات .

(٣) سهولة اقتلاع الكورمات الجديدة والكورمات المتكونة ، عند دخولها فى طور السكون وتفتتها من الإزهار ، دون أن يحدث لها تلف .

هذا ويراعى دائما عند غرس الكورمات ، أن يتجه البرعم الطرفى إلى أعلى ، إذ لا تنبت الكورمة إذا زرعت مقلوبة الوضع ، وكذلك يتأخر إنباتها مدة قد تصل إلى أسبوعين إذا زرعت على جانبها .

ويفضل البعض إزالة الأوراق الحرشفية التى تغلف الكورمات عند زراعتها لسهولة الإنبات ، ولكن قد تتعرض البراعم للجفاف فى هذه الحالة إذا تأخر رى الأرض .

الرى : تروى الأرض عقب الزراعة مباشرة ، وإذا نقعت الكورمات فى الماء قبل الزراعة لتتشبع أوراقها الحرشفية به ، فإنها تتحمل جفاف التربة يوما أو يومين دون أن تتأثر الكورمات ثم توالى الأرض بالرى . ويحتاج الجلاديولس إلى الرى على فترات قصيرة تتوقف على طبيعة التربة والجو ، فتروى غالبا كل ٧ أيام صيفا و١٠ أيام شتاء فى الأراضى الصفراء الخفيفة أما فى الأراضى الرملية فتروى كل ٣ أيام صيفا و ٧ أيام شتاء . وعلى العموم يلاحظ فى رى الجلاديولس الاعتبارات الآتية :

(١) يحتاج الجلاديولس إلى العناية بالرى فى الفترة الأولى بعد الزراعة ، خاصة فى الأراضى الصفراء التى يتصلب سطحها نتيجة للجفاف فتعوق إنبات الكورمات ، بخلاف الرأى السائد بين أغلب البستانيين فى مصر الذين يميلون إلى تعطيش الجلاديولس فى الفترة الأولى بعد الزراعة حتى تنمو الأوراق إلى ارتفاع حوالى ١٠ سم ، خشية أن تتعرض الكورمات للتعفن نتيجة كثرة الرى . وفى الواقع يستبعد حدوث هذا التعفن فى الأراضى الرملية والصفراء لجودة تهويتها . وقد ينتج عن نقص الماء فى هذه المرحلة المبكرة من النمو تحديد عدد الأزهار التى يحملها النبات .

(٢) من الخطأ الرى الخفيف المتتابع ، فإنه يساعد على جعل الجذور سطحية فلا تستفيد من السماد العضوى المضاف إلى التربة أثناء إعدادها للزراعة .

(٣) إن تعطيش الجلاديولس بعد بدء تكوين البراعم الزهرية — قبل أن يصل ارتفاع النبات إلى ٣٠ سم — يؤدى إلى قصر طول النورة وصغر حجم الأزهار .

(٤) يجب عدم تعطيش الجلاديولس بعد انتهاء قطف الأزهار ، إذ يتأثر إنتاج الكورمات الجديدة بالعطش نظرا إلى أن نموها يحدث بسرعة عقب قطف الأزهار .

وعلى العموم يمكن القول برى الجلاديوس على فترات منتظمة بحيث لا تجف التربة فيتشقق سطحها فى أى وقت من زراعته إلى أن تبدأ الأوراق فى الاصفرار دلالة على دخول البراعم فى دور السكون بعد نضج الكورمات الجديدة ، فتعطش التربة ثم تقتلع الكورمات من الأرض .

العزق : تنمو جذور الجلاديوس الليفية فى طبقة لا يزيد سمكها على ٢٠ سم ولهذا يراعى فى عزق التربة أن يكون سطحيا بالشقرف أو بالفأس الصغيرة . وتخربش التربة لأول مرة بعد ظهور النمو الخضرى على سطح الأرض ، ثم توالى بالخربشة من آن لآخر لتهويتها وإزالة الحشائش التى يؤثر نموها تأثيرا ضارا فى حجم الأزهار والكورمات التى ستتكون فيما بعد ، مهما روعى فى تسميدها من عناية ، وربما كان ذلك راجعا إلى مشاركتها فى امتصاص الماء وهو عامل أساسى لنمو الجلاديولس .

السنادات : فى زراعة الجلاديولس العادية يفضل وضع دعامتين عند طرفى السطر أو الخط يشد بينهما حبل ويربط كل شمراخ زهرى فى الحبل بالرافيا . أما فى حالة زراعة الجلاديولس للمعارض فيفضل وضع دعامة من الغاب الرفيع بجوار كل نبات وربط الحامل النورى بالدعامة بالرافيا وذلك من أسفل الحامل وأعلاه .

التسميد : يضاف السماد البلدى القديم عند إعداد الأرض للزراعة بمعدل ثلاثة مقاطف لكل متر مربع .

ولا يحتاج الجلاديولس إلى التسميد بالأسمدة الكيماوية فى الشهر الأول عقب الزراعة إذ تعتمد النباتات على المواد الغذائية المختزنة فى الكورمة . ويبدأ بتسميده بالأسمدة الكيماوية بعد شهر من الزراعة عندما يصل طول النبات إلى ارتفاع مناسب ويسمد عادة بنترات النشادر وسوبر فوسفات الكالسيوم على التناوب مرة كل أسبوعين مع استعمال حوالى ٢٠ جراما لكل نبات . ويوضع السماد تكبيشا بجانب كل نبات .

وفى حالة نباتات المعارض تسمد بالسماد السائل مرة كل ١٠ أيام بمجرد ابتداء الشمراخ الزهرى فى الظهور ، على أن يوقف التسميد عندما تصبح البراعم السفلية على الشمراخ الزهرى مكتملة التفتح .

حماية الشماريخ الزهرية : يجب ألا يزرع الجلاديولس فى مكان مكشوف معرض للرياح وإلا كان من الضرورى حماية الشماريخ الزهرية وتدعيم النباتات بالسنادات . ويعمل الوقاء على هيئة صندوق طويل متساوى الأضلاع وبحيث يكون من الاتساع مايسمح للحامل النورى والأزهار الجالسة عليه بالنمو الطبيعى دون عائق وبحيث يغطى الحامل النورى ابتداء من البرعم السفلى حتى نهاية الحامل النورى .

ويصنع الوقاء إما من الخشب أو الزنك . أو يعمل هيكل دائرى من شبكة سلكية مجلفنة تغطى بالقماش السميك Canavas أو الموسلين . والوقاء ذو ثلاث جوانب مقفلة وكذلك قمته . أما الجانب الرابع فتتصل به ستارة من القماش يمكن رفعها .

والمعروف أن أزهار الجلاديولس على الحامل النورى تتفتح جميعها فى اتجاه واحد تقريباً وفى صفين واضحين ، فيوضع الوقاء على الحامل النورى بحيث يكون

اتجاه الأزهار عند تفتحها مقابلا للجهة المفتوحة من الغطاء ذات الستارة . وعندما تكبر الأزهار فى الحجم ترفع الستارة لتغطيتها .

والغرض من التظليل العمل على إطالة عمر الأزهار دون أن تذبل ، وبالتالى يمكن الحصول على عدد كبير من الأزهار المتفتحة على الحامل النورى الواحد فى نفس الوقت دون أن تذبل الأزهار السفلية .

كما يساعد التظليل أيضاً على الحصول على حامل نورى متناسق الأجزاء ويرجع ذلك الى ميل البراعم الطبيعى للاتجاه ناحية الضوء ، الأمر الذى يمنع وجود مسافات غير منظورة أو زهور سائبة على الحامل النورى . كما يعمل الغطاء على حماية الحوامل النورية من الرياح .

موسم الإزهار : لا يتأثر تكوين البراعم الزهرية فى الجلاديولس بطول النهار ، وإنما يتوقف على أن يصل البرعم الطرفى إلى مرحلة معينة من النمو ، بعد أن يكون عددا من البراعم الورقية ، وتسمى هذه مرحلة الوصول إلى مرحلة الإزهار . ولهذا السبب يمكن إنتاج أزهار الجلاديولس فى أى وقت من السنة ، بزراعة الكورمات على عروات متتابعة ومعاملتها لإنهاء طور السكون .

ويبدأ موسم إزهار الجلاديولس فى مصر فى نوفمبر ، ولا يباع بسعر مرتفع لوفرة الورد والأرا ولاحينئذ . وتبدأ الأسعار ترتفع فى أوائل ديسمبر ، ثم تصل أقصاها فيما بين منتصف ديسمبر وأوائل مارس ، ثم تهبط الأسعار فى أواخر مارس حتى تصل أدناها فى يونيو ويوليو ، وحينئذ لا تعوض نفقات الزراعة وتكاد تنعدم أزهار الجلاديولس من السوق فى مصر فيما بين أغسطس وأكتوبر ، وليس لهذه الفترة أهمية تجارية لتغيب كثير من المستهلكين فى المصايف وكساد سوق الأزهار بصفة عامة . ويمكن القول إن موسم الإزهار فى الجلاديولس يتوقف على العوامل التالية :

(١) ميعاد الزراعة : هو العامل الأساسى الذى يتوقف عليه ميعاد الإزهار . ومن المعروف أن المدة بين زراعة الجلاديولس وقطف الأزهار تتفاوت فيما بين ٧٠ و ٩٠ يوما . وعلى ذلك فمن المستطاع إنتاج الأزهار فى موسم معين بتحديد ميعاد الزراعة .

(٢) طور نمو البرعم عند الزراعة : فكلما كان فى طور سكون تأخر إنبات الكورمات وبالتالى يتأخر موسم إزهارها . وهذا يتوقف على ظروف خزن الكورمات قبل الزراعة .

وقد وجد Pridham فى ١٩٣٠ و Emsweller فى ١٩٣١ أن خزن الكورمات فى درجة حرارة ١٥°م أدت إلى تبكير الإزهار بعد الزراعة بالقياس إلى تلك التى خزنت فى درجة ١٠°م .

ووجد Grone فى ١٩٣٥ أن خزنها فى درجة حرارة منخفضة ثم تعريضها قبل الزراعة لدرجة ٣٠°م لمدة أسبوعين أدى إلى تبكير الإزهار .

ووجد Denny فى ١٩٣٨ أن خزنها فى بيئة رطبة حرارتها حوالى ٢٦°م أدى إلى إطالة طور السكون فى البراعم إلى سنة ونصف .

(٣) حجم الكورمات : كلما كان حجم الكورمة كبيرا ، ساعد ذلك على سرعة نمو البراعم الزهرية وتبكير قطف الأزهار بالتالى . فالكورمات الكبيرة الحجم والمعروفة تجاريا باسم الحجم الأقصى Top-size تزهر فى وقت مبكر عن الأبصال الصغيرة الحجم بمدة تتراوح بين ١ - ٣ أسابيع ، ومن المعروف أن البراعم الزهرية فى الجلاديولس تتكون فى نورة طرفية سنبلية بعد الزراعة وقبل أن يصل ارتفاع الأوراق إلى ٣٠ سم فوق سطح التربة ، وتعتمد البراعم الزهرية على تكوينها فى هذه المرحلة المبكرة على الغذاء المخزون فى الكورمات ، إذ لم تتكون نموات خضرية بعد تكفى للتمثيل الكلوروفيلى وتكوين الكربوهيدرات .

ومن ذلك يتضح أن البراعم الزهرية المتكونة على الكورمات الكبيرة تستمر فى النمو بعد تكوينها لوفرة الغذاء المخزون بها ، أما فى الكورمات الصغيرة الحجم فتنمو البراعم الزهرية ببطء لقلة الغذاء النباتى المخزون ، حتى تنمو الأوراق إلى حجم يمدها بكمية كافية من الكربوهيدرات . ولهذا السبب أيضا تنتج الكورمات الكبيرة الحجم نورات ذات عدد كبير من الأزهار ، بينما قلة الغذاء فى الكورمات الصغيرة الحجم ينتج عنه أن يصل البرعم الطرفى إلى مرحلة البلوغ بعد تكوين عدد محدود من البراعم الزهرية .

(٤) العمق الذى تزرع عليه الكورمات : تتأثر سرعة إنبات الكورمات بالعمق الذى تزرع عليه ، فزيادة سمك غطاء التربة فوق الكورمات يؤدى إلى تأخير إزهارها حوالى ٣ — ٦ أيام .

(٥) درجة حرارة الجو : تتأثر سرعة النمو بدرجة حرارة الجو ، فكلما ارتفعت إلى حد معين زادت سرعة استطالة الحامل النورى ، ولهذا تزهر أبصال الجلاديولس فى الصيف أسرع منها فى الشتاء .

(٦) درجة حرارة التربة : يبكر الجلاديولس فى الإزهار فى الأراضى الرملية بالقياس إلى الأرض الصفراء بمدة قد تصل إلى ١٠ أيام إذا اعتنى بتسميده وريه ، وربما كان ذلك راجعا إلى ارتفاع درجة حرارة التربة الرملية بالنهار مما يؤدى إلى سرعة الإنبات وسرعة النمو ولا سيما فى الشتاء .

(٧) شدة الضوء : تؤدى زيادة شدة الضوء — فى الصيف — إلى تأخير سرعة نمو الحامل النورى فيما بين الساعة الثامنة صباحا والرابعة مساء ، ولهذا يفضل أن تزرع الذرة فيما بين صفوف الجلاديولس ، لتعطى ظلا متنقلا يسرع فى نمو الأزهار ويكسبها نموا فى الطول .

اقتلاع الكورمات وخزنها :

ليس من الحكمة ترك الكورمات فى الأرض عقب نضجها ، بل يجب اقتلاعها وحفظها فى مكان جيد التهوية حتى موسم الزراعة التالى . وتقلع الكورمات عادة عند اكتمال نضجها ، ويستدل على ذلك باصفرار الأوراق ، وحينئذ يقلل الرى بإطالة الفترة بين كل ريتين تدريجا حتى يمنع الرى تماما . وتقتلع الكورمات بالفأس ويسهل اقتلاعها بالفأس دون أن تجرح إذا كانت مزروعة على الخطوط عنه فى الأحواض ، إذ يمكن للعامل أن يحدد مكان الكورمة على الخط فيحفر تحتها بالفأس ويقتلعها مع كتلة من التربة ، وعادة تقتلع الأبصال بعد شهرين أو ثلاثة من الإزهار حتى لو كانت صغيرة الحجم . وتتلون بشرة الأبصال الناضجة بلون بنى داكن يختلف باختلاف الأصناف . ويكون مظهر الكورمات عند اقتلاعها كالآتى :

(١) الكورمة الأصلية التى زرعت فى الموسم وتكون عبارة عن جزء صغير منكمش ذابل .

(٢) كورمة جديدة فوق الكورمة الأصلية ومتصلة بها ، وقد يتكون أكثر من كورمة واحدة ، كورمة لكل حامل نورى .

(٣) بضع كريمات غير ناضجة مختلفة فى العدد والحجم ومتصلة على هيئة عناقيد حول قاعدة الكورمة الجديدة ، فإذا ما اقتلعت الكورمات دون حذر أو عناية ، فإن كثيرا من هذه الكريمات يضيع فى الأرض . لهذا كان من الأهمية بمكان فى الأصناف الجديدة التى يراد الحصول منها على عدد كبير من هذه الكريمات للإكثار من الصنف ، وضع طبقة من الرمل فى الجورة عند الزراعة وكذلك تغليف الكورمة بالرمل أيضا ، ليسهل اقتلاعها مع أكبر عدد مستطاع من هذه الكورمات .

وبعد اقتلاع الكورمات تزال التربة العالقة بها بعد جفافها ، ثم تنشر فى مكان نصف مظلل جيد التهوية على أرفف من السلك الشبكى أو الخشب البغدادلى . ويراعى ألا تتكدس الأبصال فوق بعضها البعض بحيث لا تزيد عن طبقة واحدة . وسرعة تكوين السوبرين والتئام الجروح تزداد كلما ارتفعت درجة الحرارة إلى ٢٠°م وكلما ارتفعت درجة الرطوبة الجوية . وتترك الابصال فى هذا المنشر حتى تجف الجروح ويتحول لون الأوراق الحرشفية إلى لون داكن . وبعد ذلك يقرط الساق فوق الكورمات الجديدة . والاعتقاد السائد أن بقاء الأوراق على الكورمات أثناء فترة الخزن يغذى الكورمة لا يستند إلى تعليل علمى صحيح . ويتجنب إزالة الأوراق الحرشفية التى تغلف الكورمات طوال فترة الخزن حتى تزرع فى الموسم التالى . وبعد ذلك يراعى الآتى قبل عملية الخزن النهائية :

(١) إزالة بقايا الكورمات القديمة التى جفت فى قاعدة الكورمات الجديدة وهى تنفصل بسهولة بمجرد فركها بين الأصابع .

(٢) فصل الكريمات عن الكورمة الجديدة .

(٣) تدرج الكورمات بحسب أحجامها وتعدم المصابة وتحرق ، وإذا كانت هناك أصناف مختلفة من الجلاديولس فيصح وضع البطاقات المميزة لكل صنف حتى نتعرف عليه فى الموسم القادم .

خزن الكورمات : يحسن ألا تقل درجة رطوبة الخزن عن ٨٠٪ إذ أن ارتفاع رطوبة الخزن عامل أساسى لتجنب جفاف الكورمات .

أما درجة حرارة الخزن فتتوقف على الغرض منه :

(١) فإذا كان لتبكير نمو البراعم أى تقصير طور السكون ، تخزن الكورمات على درجة ٥°م وتتوقف مدة الخزن فى هذه الدرجة على مدى تعمق البراعم فى طور السكون ، فبعد اقتلاع الكورمات من الأرض مباشرة تبقى فى مخازن التبريد مدة لا تقل عن ٦ أسابيع . وتقل المدة عن ذلك كلما مضت مدة طويلة بين بدء طور السكون وبدء الخزن .

(٢) ولتأخير ميعاد الزراعة ترفع حرارة الخزن إلى حوالى ٢٠ — ٢٥°م مع خفض ارتفاع نسبة الرطوبة الجوية .

وتفضل تعبئة كورمات الجلاديولس فى صناديق من الخشب بكميات صغيرة بقدر الإمكان ، إذ ينتج عن تكديسها بكميات كبيرة أن ترتفع درجة حرارة الكورمات لتنفسها وهذا ضارها ، ولا تستعمل أى مواد لتعبئتها .

اكثار الجلاديولس

أولا — الإكثار بالبذور :

تتبع هذه الطريقة عند استنباط أصناف جديدة ويفضل الحصول على البذور بالتهجين بين أصناف مختلفة ، ثم انتخاب الجيد منها وتكاثره خضريا إذ أن البذور الناتجة بالتلقيح الذاتى ، ينتج عنها نباتات غير متجانسة لانعزال الصفات الوراثية .

وقبل الشروع فى وصف عملية التهجين يجب الإلمام بتركيب زهرة الجلاديولس . فزهرة الجلاديولس زهرة عارية خنثى . إذ يجتمع فى الزهرة الواحدة أعضاء التذكير « الطلع » وأعضاء التأنيث « المتاع » :

(١) الغلاف الزهرى : ويتركب من ٦ وريقات بتلية ، توجد فى محيطين ، وهو ملون فى الغالب بألوان بديعة وملتحم من أسفل مكوناً لأنبوبة قصيرة .

(٢) الطلع « عضو التذكير » : ويتكون من ثلاث أسدية ، وتتركب السداة من الخيط والمتك وبداخله حبوب اللقاح ، وتتصل الخيوط بقاعدة أنبوبة الغلاف الزهرى .

(٣) المتاع « عضو التأنيث » : يتكون من كربلة واحدة تتوسط الطلع ، وهى أطول منه ، والكربلة مركبة من المبيض يعلوه القلم الذى ينتهى بالميسم. ويتم الإخصاب فى زهرة الجلاديولس بطريقتين هما :

(أ) التلقيح الطبيعى : ويحدث غالبا بواسطة الحشرات التى تزور الزهرة بالنسبة للرحيق الذى يفرز فى قاعدة أنبوبة الغلاف الزهرى .

وتركيب زهرة الجلاديولس مناسب جدا للتلقيح الخلطى بواسطة الحشرات، بالنسبة لوضع الأسدية والميسم ،فأوراق الغلاف الزهرى الخارجى المدلاة تتخذها الحشرة كمرساة عند زيارتها للزهرة لأخذ الرحيق ، وأول شىء تلامسه الحشرة داخل الزهرة هو الميسم الموجود فى الجزء الخارجى للقلم ، وأما المتك فيكون مختفيا تحت تقويس القلم ، ولا تلامس الحشرة المتك ولا حبوب اللقاح المنتشرة على الجزء السفلى من القلم إلا عند خروجها من الزهرة ، وبذلك تتلقح الزهرة خلطيا بأول لقاح تأتى به الحشرة من الخارج.

(ب) التلقيح الصناعى (التهجين) : يلجأ مربى الجلاديولس إلى عملية التلقيح الصناعى (التهجين) عندما يراد إيجاد أصناف جديدة ذات صفات ممتازة . وهو عمل دقيق للغاية ولكنه طريف خصوصا للهواة . وتتلخص طريقة إجرائه فيما يلى:

(١) الانتخاب : ينتخب النبات وكذلك الأزهار التى يراد أن تكون حاملة للبذور ، أى التى يراد اتخاذها أما ويجب أن يحصل هذا الانتخاب قبل أن تتفتح الزهرة وإلا حصل التلقيح الطبيعى ، كما يراعى انتخاب عدد قليل من الأزهار على الحامل الثمرى وإزالة الباقى منها ، حتى يكون لدى الأزهار المنتخبة بعد تلقيحها فرصة للنمو أكثر . وفى الجلاديولس تزال الأزهار العليا من فوق الحامل الثمرى ، لأنها تعطى بذورا ضعيفة .

وفى الوقت نفسه ، يجب انتخاب النبات المراد أخذ اللقاح منه واتخاذه أبا ، والمحافظة عليه بحفظ الأزهار فى كيس من الورق حتى لا يأتيها لقاح من الخارج بواسطة الحشرات التى تزورها . وإذا كان هناك حامل ثمرى واحد فقط من نوع جيد يراد تهجينه وجب جعله نبات الأب لا نبات الأم .

(٢) إزالة الأسدية من الأم : تفتح الزهرة وتنزع منها الأسدية بواسطة ملقط دقيق الأطراف ، وذلك بأن يقبض على كل سداة من خيطها حتى لاتفرط حبوب اللقاح من متوكها . وبعد إزالة الأسدية يجب حفظ الأزهار فى كيس من الورق يمنع دخول الحشرات اليها ، ثم يترك الميسم حتى ينضج .

(٣) التلقيح : عندما يتهيأ ميسم الزهرة الأم لقبول اللقاح ، نؤخذ بعض الأسدية البالغة من أزهار النبات الأب ، وتجمع فى زجاجة ساعة نظيفة وتفرط منها حبوب اللقاح ، ثم تنقل هذه بواسطة إبرة نظيفة أو فرشاة دقيقة إلى مياسم أزهار الأم لتلقيحها ، وبالطبع لابد أن تكون حبوب اللقاح هذه نقية ومن نفس نبات الأب المنتخب والمحفوظة أزهاره داخل الكيس .

(٤) بعد إجراء عملية التلقيح تحفظ الأزهار فى كيس من الورق ، حتى يتم الإخصاب وتبدأ قرون البذرة فى النمو فيوالى التكييس .

(٥) تغطى القرون بكيس من الشاش لا يمنع عنها الضوء ولكنه يحميها من الحشرات حتى تنضج البذور ، فتجمع القرون .

تنشر قرون البذور فى مكان جاف نوعا ، جيد التهوية ، عدة أسابيع حتى يتم جفافها تماما . وبعد تمام الجفاف تنظف البذور وتحفظ فى صوان من الزنك حتى ميعاد الزراعة . وتسمى النباتات الناتجة من هذه البذور بالهجن . وفى بعض الأحيان يعمل التهجين بين أنسال الجيل الأول ، أى تنتخب البذور من أحسن الهجن ويعاد زراعتها .

ميعاد الزراعة : تزرع البذور عادة فى فبراير وأوائل مارس .

طرق الزراعة .

(١) الزراعة فى الصناديق الخشبية : تستعمل هذه الطريقة إذا كانت كمية البذور قليلة . ويجب ألا يقل عمق الصندوق عن ١٧ — ٢٠ سم ، حتى تنمو البادرات جيدا لأنها من الأنواع التى لاتفرد . ولزراعة البذرة يوضع على ثقوب التصريف الموجودة بقاع الصندوق طبقة من كسر الشقافة ، لتسهيل صرف الماء الزائد ، ثم

يملأ إلى قرب الحافة بنحو ٦ سم بمخلوط من الطمى والرمل بنسبة ٣ : ١ ، ثم يدك سطح التربة دكا خفيفا وتسوى جيدا لانتظام الرى . ثم تبذر البذور بانتظام وتغطى بطبقة رقيقة من الرمل لا يزيد سمكها عن نصف بوصة ، ثم توالى بالرى برشاش دقيق الثقوب ، مرتين فى اليوم إحداهما فى الصباح والأخرى قبيل الغروب ، حتى يبدأ الإنبات ، فتروى بعد ذلك بانتظام بحيث تكون التربة رطبة باستمرار ولكن ليس لدرجة التشبع . وتوضع الصناديق بعد الزراعة مباشرة ، فى الصوبة ، على أن تنقل فى أوائل يوليو إلى العراء فى مكان نصف مظلل ومحمى من الرياح .

(٢) الزراعة فى أحواض البذور : وتتبع هذه الطريقة إذا كانت كمية البذور كبيرة ، ولإجرائها ينتخب جزء من الصوبة أو فى ظل شجرة ، وتفرغ تربته لعمق ٣٠ سم ، ويملأ بمخلوط من الطمى والرمل بنسبة ٣ : ١ ، ثم يسوى سطحها وتقسم إلى أحواض لا يزيد عرضها عن مترين ، وتفصلها طرق عرضها ٥٠ سم ، ثم يسوى سطح الحياض ، وتبذر البذور فى سطور متباعدة عن بعضها البعض بحوالى ٣٠ سم .

اقتلاع البادرات : فى أواخر سبتمبر ، تقتلع البادرات وتؤخذ الكريمات المتكونة وتخزن فى مكان رطب جيد التهوية حتى ميعاد الزراعة .

وفى فبراير التالى ، تزرع هذه الكريمات فى سطور تبعد عن بعضها البعض ٣٠ إلى ٤٠ سم ، وبين الكريمة والأخرى حوالى ١٠ سم . وعند ظهور النموات الخضرى تسمد بالسماد الفوسفاتى بمعدل ٤ — ٥ أوقية للياردة المربعة .

وفى موعد الإزهار يزهر حوالى ٧٥٪ من الكريمات المزروعة ، أى تزهر النباتات البذرية بعد حوالى ١٨ شهرا من زراعة البذور ، فينتخب منها النباتات الجيدة الصفات وتكثر خضريا .

ثانيا — الإكثار بالكريمات :

تزرع الكريمات فى أكتوبر ونوفمبر ، فى حياض صغيرة عرضها متر وطولها ٤ أمتار ، وفى صفوف بحيث يكون البعد بين الكريمة والأخرى ١٠ سم ، وبين الصف والآخر ١٥ — ٢٠ سم ، وبعد الزراعة يسوى سطح الحياض بالكرك لتغطية الكريمات من جهة ولجعل سطح الحوض مستويا تماما من جهة أخرى ، ثم تروى الحياض على أن توالى بعد ذلك بالرى من آن إلى آخر ، وبعد النمو تخرش الحياض من

آن إلى آخر لإزالة الحشائش وتهوية التربة . ولمساعدة الكريمات على الإنبات تزال القشرة الخارجية البنية اللون أو يزال جزء صغير جدا بمبراة من جانب الكورمة وتعرف هذه العملية بالقطف (Chipping) .

وفى يونيو ومايو عند جفاف النباتات ، تقلع الكريمات ، التى أصبحت كورمات متوسطة الحجم ، وتخزن فى ثلاجات لمدة شهرين ونصف على ألا تقل درجة حرارة التخزين عن ٧ — ٨° م ، ثم تؤخذ الكورمات وتوضع فى صوبة مظللة على أن تصف بجوار بعضها البعض لمدة ١٥ يوما تقريبا حتى يتنبه الجنين ، فتعاد زراعتها على خطوط تبعد عن بعضها البعض بحوالى ٥٠ سم ، وتزرع الكورمات متباعدة عن بعضها البعض بمسافة ٢٠ — ٢٥ سم ، وفى الجهة القبلية من الخط ، وتروى ريا خفيفا جدا بحيث لا يتبقى فى باطن الخط أى أثر للمياه الراكدة عقب الرى إذ تسبب عفونة الكورمات . ثم توالى بالرى بعد ذلك كل ١٥ يوما مرة فى الأراضى الصفراء الخفيفة ، أما الرملية فتروى كل ١٠ أيام طوال فترة النمو ويراعى أن يكون الرى خفيفا حتى لا تصفر أوراق النبات . وعندما تصل النباتات إلى ارتفاع يتراوح بين ٥ — ١٠ سم ، تسمد بالسماد البلدى الناعم المتحلل جيدا ، وبعد ٢٠ — ٢٥ يوما تسمد بالنترات بمعدل جوال للفدان .

وعند الإزهار يجب ألا يسمح للبراعم الزهرية بالتفتح بل يقطع الحامل الزهرى بمجرد أول برعم زهرى ، ولا يسمح للنبات بتكوين أزهار بأية حال ، مع ملاحظة ترك النموات الخضرية (الأوراق) لتكوين الكربوايدرات التى تخزن فى الكورمة الأم .

وعند جفاف النباتات فى شهرى مايو ويونيو تقلع الكورمات وتخزن كما سبق القول حتى ميعاد الزراعة التالى .

وبزراعة هذه الكورمات تزهر فى نفس السنة من زراعتها ، إذ تكون قد وصلت إلى طور الإزهار . كما تكون كورمة جديدة وبضع كريمات صغيرة أيضا .

الجلاديولس فى الحديقة

يزرع معظم البستانيين الجلاديولس بالحدائق فى صفوف منتظمة ، وللحصول على منظر بهيج بالحدائق ، يجب زراعة الجلاديولس على هيئة مجاميع غير منتظمة مختلفة الألوان مع ملاحظة أن تكون كل مجموعة ذات لون واحد . وتفصل مجموعات الجلاديولس عن بعضها البعض بنباتات أخرى . ويختلف عدد الكورمات التى تزرع فى كل مجموعة من ٣ كورمات فأكثر بحسب المساحة المراد شغلها ، وتغرس الكورمات متباعدة عن بعضها البعض بحوالى ٢٠ — ٢٥ سم .

وقد يزرع الجلاديولس بنباتات الزينة الأخرى فى الإطارات الزهرية المختلطة أو فى الإطارات الشجرية المختلطة حيث الشجيرات كمنظر خلفى لها . كذلك يمكن زراعته بين شجيرات الورد ليزهر وقتما يقل إزهار الورد فى الشتاء ، إذا كانت فى موضع رئيسى يجذب الأنظار إليها .

ولما كان الجلاديولس يحتاج إلى كمية وافرة من الماء ، وجب عدم زراعته قريبا من منطقة انتشار جذور الشجيرات .

وعند زراعة الجلاديولس بالحدائق لتجميلها وتزيينها ، يجب مراعاة الارتباط التام بينه وبين ما يجاوره من النباتات الأخرى من حيث الارتفاع ووقت الإزهار وألوان الأزهار واحتياجات التربة وما إلى ذلك .

والأحواض المستديرة الشكل وأحيانا الإطارات التى تزرع بالحوليات القصيرة ، تبدو مملة ، نظرا إلى اطراد نسقها ، وبزراعة الجلاديولس بينها فإن حوامله النورية بل أوراقه الرمحية الطويلة تضفى على هذه الحياض والإطارات ثوبا من الجمال يزيد فى بهائها ، فتسر النواظر وتنشرح لمرآها النفوس .

وعندما يزرع الجلاديولس مع مثل هذه النباتات القصيرة والتى تعرف فى هذه الحالة باسم (Carpeting plants)، فمن الواجب انتخاب الأنواع التى تزهر مبكرا والتى تتفق ألوانها مع ألوان الحوليات القصيرة ، مع ملاحظة زراعة نوع واحد من الجلاديولس مختلطا مع نباتات كل حوض .

والعيب الوحيد للجلاديولس كنبات لتزيين الحدائق ، أنه يحتاج إلى تدعيم ، الأمر الذى يقلل من جماله ، ولتلافى هذا العيب تجب العناية بانتخاب الدعامات

من غاب رفيع نظيف وعدم وضعها إلا قبيل تفتح الأزهار حيث يمكن معرفة جانب النبات الذى تتفتح الأزهار تجاهه فتغرس السنادات فى الوجه المقابل .

كما أنه يمكن الاستغناء عن الدعامات إذا ما انتخبت الأصناف من مجموعة البرميولينس .

ويمكن الاستغناء أيضا عن الدعامات، إذا كانت النباتات مزروعة فى أحواض أو إطارات غير معرضة للرياح . ويلاحظ أنه كلما كانت زراعة الكورمات عميقة كانت الحوامل النورية فى غير حاجة إلى تدعيم .

الجلاديولس والأزهار المقطوفة

تحتل أزهار الجلاديولس فى موسمها مكان الصدارة فى محلات بيع الأزهار المقطوفة وفى تزيين المنازل .

متى تكون أزهار الجلاديولس فى حالة صالحة للقطف ؟

تقطف الأزهار عادة ، عندما تتفتح الثلاث أو الأربع زهرات السفلية على الحامل النورى ، وطبيعى أن تبدأ الأزهار الباقية فى التفتح تباعا واحدة بعد الأخرى ، داخل الزهريات نحو أسبوع .

أما إذا كانت الأزهار ستشحن إلى مسافات بعيدة فتقطف الأزهار قبل أن تتفتح جميعها ، بشرط أن تكون بعض الأزهار السفلية على الحامل النورى قد بدأ لون بتلاتها أن يظهر من بين الكأس وهى مازالت مقفلة . وفى بعض الحالات تفضل محلات بيع الأزهار ، شراء نورات الجلاديولس تامة التفتح لاستعمالها فى نفس اليوم فى تزيين الأسبتة ، لاسيما يومى الأحد والخميس ، حيث تكثر الاحتفالات فيهما . وفى أغلب الحالات يفضلون شراءها وأزهارها غير متفتحة لتعيش مدة طويلة لدى المشترى والبائع .

قطف الأزهار : إن الحامل النورى فى الجلاديولس يقطع عندما يراد قطعه ، ومعه ساق النبات وأوراقه ليكون للزهور المقطوفة رونقها وبهاؤها ، فضلا على ارتفاع سعرها ، ولهذا يستعمل البستانيون فى مصر مقص التقليم لقطع النبات بأكمله عند سطح الأرض أو تحته بقليل ، ولما كان الجزء الأكبر من نمو

الكورمات الجديدة يتم بعد قطف الأزهار وهى فى حاجة إلى كميات كبيرة من الغذاء النباتى ، فإن قطع النورات بهذه الطريقة وإزالة كل الأوراق معها تقضى على نمو الكورمات الجديدة . ولذا يفضل عند قطف الجلاديولس استعمال مطواة حادة ، ويقطع الحامل النورى قرب سطح الأرض مع ترك ورقتين تقومان بالتمثيل الكلوروفيلى، وتغذية الكورمات الجديدة . وإذا لم يكن هناك سوق رائجة للأزهار فتزال الأزهار ويبقى الحامل النورى لتشجيع تكوين كورمات جديدة .

وتراعى النقط التالية عند قطف الأزهار :

(١) يفضل أن تكون الأزهار غير مقطوفة من أرض شديدة التماسك أو كثيرة الرطوبة .

(٢) أفضل وقت تقطف فيه الأزهار الصباح المبكر ، وقبل تطاير الندى ، إذ كثيرا ما ترفض المحلات شراء ما قطف فى المساء وحفظ فى الماء حتى الصباح ، فضلا على سهولة قصف البتلات فى هذه الحالة الأخيرة أثناء الشحن . وبمجرد وصول الأزهار للمحل يعاد عمل قطع مائل فى قاعدة الحامل النورى ، وتسمى هذه العملية عمليا « تمشيط » ، ثم توضع قائمة فى إناء عميق به ماء ، ويضاف اليه ثلج لتبريده وخاصة فى الليل ، حتى لا تتفتح الأزهار بسرعة . أما إذا اضطر إلى استعمالها قبل اكتمال تفتحها فتنقل فى المساء السابق إلى ماء دافىء قليلا وتحفظ فى مكان دافىء ، فتتفتح الأزهار فى الصباح التالى .

تنسيق الأزهار فى الزهريات :

سأذكر فيما يلى القواعد الأساسية لتنسيق أزهار الجلاديولس فى الزهريات :

(١) توضع الحوامل النورية فى الزهريات التى تناسبها ، ويناسبها فى الغالب الزهريات الكبيرة المتسعة .

(٢) تجنب إحداث زاوية حادة فى ترتيب الحوامل النورية ، حتى يكون الخط التصورى المحيط بها منحنيا ، فيسير النظر متنقلا دون قفز أو اصطدام .

(٣) الامتناع عن زحم الزهرية بالحوامل النورية ، بل يجب أن يتمتع كل حامل نورى بمساحة كافية .

(٤) يمكن استعمال الماسك ذو الأسنان (Needle Holder) فى قاع الزهرية فيساعد ذلك على تثبيت الحوامل النورية واتخاذها الوضع الذى يريده المنسق .

(٥) إن خير الأوراق التى يمكن وضعها مع أزهار الجلاديولس عند تنسيقها هى أوراق الأسبرجس بنوعيه asparagus sprengeri و asparagus plumoses .

الجلاديولس والمعارض

تعتبر معارض الأزهار معاهد للتعليم ، فيجدر بالذين يربون الجلاديولس لعرض أزهارها ، بذل العناية التامة وأن يولوا ذلك اهتماما كبيرا ، فيجب ربط جميع الحوامل النورية التى تنتخب للمعرض إلى سنادات حتى تكون فى مأمن من الرياح والعواصف التى تهب فجأة قبيل المعرض فتسبب كسرها .

وإذا قربت الأزهار من النضج قبل العرض بزمن طويل ، فيجب تظليلها وبذلك نحد من سرعة نضجها ، فضلا على أنها تكون فى مأمن من التلف . وقد دلت التجارب على أن ذلك يحسن فى ألوانها وخاصة الحمراء منها .

وهناك طرق كثيرة تستعمل لهذا الغرض ، أفضلها أن نأتى بقطعة من القماش أو الخيش ونثبتها فى قوائم ترتفع قليلا عن مستوى الحوامل الزهرية .

حزم الأزهار وإرسالها للمعرض : بعد قطع الحوامل النورية ، توضع فى مكان مستو فى العراء ، لعدة ساعات حتى تصبح البتلات لينة وذابلة نوعا وذلك خوفا من ذبول البتلات أثناء شحنها إلى المعرض ، فى حالة ما إذا كانت الأزهار رطبة .

ثم يؤتى بصناديق خاصة وتفرش أرضيتها بالورق ، وتوضع الأزهار فى طبقة واحدة .

انعاش الأزهار عند وصولها إلى المعرض : تغمس قواعد الحوامل النورية فى الماء لمدة نصف ساعة ، فسرعان ماتسترد الأزهار نضارتها .

الشروط الواجب توافرها فى أزهار المعرض : الساق القوى المنتظم المتناسب والزهور المتلاصقة على الحامل النورى ، واليانعة والكبيرة الحجم .

الأخطاء : الزهور الصغيرة الحجم القليلة العدد على الحامل النورى ، بغير انتظام . وانحناء الحامل النورى .

انحناء الحامل النورى : يرجع انحناء الحامل النورى إلى عدم انتظام الرى ، فإذا تعرضت النباتات للعطش أثناء نمو البراعم الزهرية ، فإنها تفقد الماء بالنتح بسرعة ، وخاصة من القمة الطرفية للنورة ذات الأنسجة الغضة فلا تلبث أن تصبح رخوة لا تتحمل ثقل البراعم الزهرية عليها فتنحنى إلى اتجاه أفقى ، فإذا رويت بعد ذلك فإن أنسجة الجزء الذى يتجه أفقيا من الحامل النورى تتصلب فى هذا الاتجاه ولكن يمتص البرعم الطرفى الغض الماء بكمية كبيرة فينمو فى اتجاه رأسى ثانيا ، وهكذا يتكرر الانحناء كلما تعرضت النباتات للعطش ، ولتجنبه يراعى رى الجلاديولس على فترات قصيرة وتركيب دعامة من القاب لكل حامل نورى بحيث تلاصقه ويربط إليها بالرافيا فلا يتأثر بهبوب الرياح .

ويلاحظ أن أطراف النورات تتجه إلى أعلى بعد القطف إذا وضعت أفقية ، سواء فى الماء بالزهريات أو فى صناديق الشحن . وتعلل هذه الظاهرة بأن تركيز الهرمونات التى تفرزها القمة النامية فى النورة يزداد فى النصف السفلى للحامل النورى تحت تأثير الجاذبية الأرضية . ولهذا تزداد سرعة انقسام الخلايا على هذا الجانب عن النصف العلوى فتنحنى القمة النامية إلى أعلى . وتسمى هذه الظاهرة apogeotropic respense وقد وجد McClellan و Hiteman فى ١٩٤٧ أن وضع الأزهار قائمة فى مكان دافىء درجة حرارته حوالى ٢٦°م لمدة بضع ساعات يؤدى إلى تصلب القمة النامية فلا تنحنى إذا وضعت أفقية عند الشحن . أما إذا لم يتيسر حفظ الأزهار هذه المدة قبل التسويق للمحلات القريبة من المزرعة فيفضل أن تنقل الأزهار فى أقفاص من الجريد بحيث تكون النورات قائمة رأسية .

الأمراض التى تصيب الجلاديولس

(أولا) عفن الفيوزاريوم Fusarium Rot

الفطر المسبب للمرض Fusarium oxysporum F. Gladioli S.H.

أعراض المرض : اصفرار الأوراق من حافتها العليا ويمتد إلى باقى الورقة ، ثم يعم الأوراق كلها ، ويجف النبات ويموت قبل الإزهار .

أما الأعراض على الكورمات فيلاحظ ظهور بقع لونها بنى محمر ، ذات حافة بارزة

قليلا ، وغالبا ما تظهر هذه البقع على جانبي الكورمة أو على السطح الملاصق للتربة .

وعند اشتداد الإصابة يعم العفن جميع سطح الكورمة ، ومن أهم مميزات هذا المرض ظهور خطوط دائرية فى وسط البقع .

طرق الوقاية :

(١) فرز الكورمات جيدا قبل الزراعة واستبعاد المصاب منها .

(٢) عدم زراعة الكورمات فى تربة سبق تلويثها بالمرض .

(٣) غمس الكورمات قبل الزراعة مباشرة فى محلول مطهر فطرى مثل مادة الفروميت + الليزول ، أو محلول مادة السليمانى ٣ فى الألف لمدة عشر دقائق أو محلول مادة الجرانوزان .

(٤) فرز المحصول جيدا عقب التقليع واستبعاد المصاب وخزن المحصول فى مكان مناسب .

(ثانيا) العفن الصلب فى الجلاديولس : Hard rot

الفطر المسبب للمرض Septario gladioli pass

أعراض المرض : ظهور بقع لونها بنى أو بنى أرجوانى على الأوراق ، وعند اشتداد الإصابة يظهر حول البقع هالة مستديرة لونها بنى غامق أو أسود تمتد إلى نصل الورقة وتلتوى حافة الورقة على نفسها .

أما على الكورمات فتظهر بقع صغيرة وعديدة لونها بنى محمر أو بنى مسود . وعند اشتداد الإصابة يزداد حجم البقع وتتصل ببعضها البعض وتصبح غائرة وتتكون الكورمة وتصبح الأنسجة جافة وتصير الكورمة صلبة .

طرق الوقاية والعلاج :

(١) فرز الكورمات قبل الزراعة واستبعاد المصاب منها .

(٢) عدم زراعة الكورمات فى أرض سبق زراعتها وتلوثت بالمرض .

(٣) عند ظهور البقع على الأوراق ، ترش النباتات بمحلول مادة الدرايتين ١,٤ ٪ أو مخلوط بوردو ١ ٪ .

(٤) غمس الكورمات قبل الزراعة فى محلول السليمانى بنسبة واحد فى الألف ومحلول مادة الجرانوزان .

(ثالثا) تبقع أوراق الجلاديولس الأحمر . Red Leaf Spot

الفطر المسبب للمرض Stemphlunin sp.

أعراض الإصابة : ظهور بقع صغيرة مستديرة على الأوراق، لونها أخضر باهت أو أصفر ذات بقعة حمراء فى وسطها .

وعادة تشتد الإصابة قبل الإزهار أو أثناء ظهور الحوامل الزهرية .

طرق الوقاية :

(١) تجنب زراعة الأصناف القابلة للإصابة بشدة .

(٢) الاحتياط فى عدم ملامسة مياه الرى لأوراق النباتات ، حيث إن زيادة الرطوبة تساعد على انتشار العدوى .

(٣) رش النباتات بمجرد ظهور أعراض المرض أو قبل الإزهار بمحلول مادة البارزيت (parasate) أو مادة الدايثين (Dithane) بنسبة ١,٤ ٪ مع إضافة مادة لاصقه مناسبة .

(رابعا) التفحم فى الجلاديولس Smut of Gladiolus

أعراض الإصابة : ظهور بثرات سوداء على سيقان وأوراق وكورمات الجلاديولس . وتحتوى هذه البثرات على مسحوق أسود عبارة عن جراثيم الفطر المسبب للمرض . وهذه الجراثيم هى مصدر العدوى للنبات السليم . ويسبب المرض تلف الكورمات وموت النبات .

المقاومة والعلاج :

(١) يمكن التخلص من جراثيم الفطر العالقة بالكورمات قبل زراعتها وذلك بوضعها فى ماء ساخن على درجة ٤٣ س (١١٠ °ف) لمدة نصف ساعة .

(٢) تعزق التربة عزقا عميقا ويضاف إليها الجير المطفأ بمعدل ٦ — ٨ أوقية للياردة المربعة ، أثناء تجهيز التربة .

(٣) اقتلاع النباتات المصابة وحرقها حتى لا تكون مصدرا لعدوى النباتات السليمة .