النرجس

Narcissus Spp. Fam. Amaryllidaceae

النرجس من الأبصـــال المزهرة المحببة للكثيرين، ويطلق اســـم النرجس على مجموعة كبيرة من الأبصال المختلفة التي تنتج أزهارا بيضاء ذات الرائحة العطرة .

يطلق على نبات Pancriticum maritima الذي ينمو بريا اســـم النرجس، ولكن ستقتصر مناقشتنا هنا على أنواع Narcissus sp. التي نشأت نتيجة التهجين والانتخاب بين أنواع برية في أواسط أوربا وأسيا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط. وترجع أهمية النرجس لتعدد أنواعه وسلالاته مما جعل موسم أزهاره طويلا، حيث تزهر بعض أنواعه مبكرا في كانون الأول حيث ندرة الأزهار في هذا الوقت من السنة ، والبعض الآخر في شـهري آذار ونيسـان. بجانب أن الأزهار تعيش فترة طويلة بعد قطفها. وتميزها بوجود اللون الأصـــفر الذي لا يتوفر في أزهار أبصـال الأخرى. أضف إلى ذلك امكانية زراعة النرجس بين الشجيرات في مجموعات طبيعية غير منتظمة الشكل نظرا لقصر ارتفاع النباتات وامكانية بقائه في مكانه لعدة سنوات دون أن تجدد زراعته. كما أن النرجس لايحتاج إلى عمليات خدمة مكلفة حيث لاتنمو الحشائش بسهولة مع النرجس لغزارة نموه الخضري.

تتكون أبصـــال النرجس من ســـاق قرصـــية تنمو عليها أوراق عصـــارية مندمجة وتغلفها أوراق حرشـــفية جافة تحميها من الجفاف أو التعفن أثناء فترة التخزين. أما الأزهار فتحمل على حامل زهري. وتتكون الزهرة من غلاف زهري يتلون فيها الكأس بلون التويج. وتنمو زوائد في اتجاه متعامد على مســـتوى الغلاف الزهري وتتحد مع بعضها مكونة ما يشبه الفنجان .

ويطلق على الأنواع ذات الفنجان القصير مثل مجموعة Narcissus tazetta اسم النرجس وهي تشمل سلالات أزهارها صفراء وبيضاء، والزهرة نجمية الشكل وتوجد في عناقيد زهرية. ومجموعة Narcissus jonquilla التي تتميز ازهارها بالرائحة العطرية ويحمل الحامل الزهري

٢-٤ زهرات. ومجموعة Narcissus poeticus ذات الأزهار البيضـــاء وفنجان بحافة حمراء داكنة.

أما أنواع النرجس ذات الفنجان المرتفع فيطلق عليها دافوديل Daffodil وتشمل هذه الأنواع Narcissus pseudo-narcissus

ويعرف تجارياً باســـم Trumpet daffodil ومنه الصـــنف King Alfred والذي يزداد فيه ارتفاع الفنجان عن قطر الغلاف الزهري أو يســـاويه . أما في

أنواع Narcissus incomparabilis فيقل ارتفاع الفنجان من النوع السابق. وفي أنواع Narcissuis barrii يقل ارتفاع الفنجان عن نصف قطر الغلاف الزهري.

التكاثر والزراعة Propagation and planting

تستعمل الأبصال في تكاثر النرجس، وبصلة النرجس بصلة حقيقية وتتكون نتيجة لنمو البراعم الجانبية الموجودة في اباط الأوراق العصارية مكونة أوراق تتضخم قواعدها وتزداد في الحجم، وعادة تبدأ البراعم الجانبية في النمو أثناء فترة أزهار النباتات وبعد قطف الأزهار. ونتيجة لنمو البراعم الجانبية داخل البصلة يتكون بصيلتان أو أكثر في مستوى واحد وتضغط على الأوراق العصارية التي تغلف البصلة الأم، وتستمر تنمو وتضغط بعضها البعض ونتيجة لذلك تصبح البصلة الوسطية ذات سطحين مستويين على جانبيها الملاصقين للبصيلتين الخارجيتين وتعرف هذه البصلة الوسطية باسم بصلة مشطوفة Split وقيمتها التجارية أقل من البصيلتين الخارجتين. وبعد أن يكتمل نمو البصلات المتكونة ودخولها في طور السكون والذي يستدل عليه باصفرار أوراق النبات تقلع الأبصال. ويلاحظ أن التبكير في تقليع الأبصال يؤدي إلى انتاج أبصال صغيرة الحجم. وتنشر الأبصال بعد اقتلاعها في مكان مظلل لا تتعرض فيه لأشعة الشمس المباشرة . ثم تنظف الأبصال من التربة العالقة بها وتزال بقايا الأوراق القديمة.

تزرع الأبصال مبكرة في شهري أيلول وتشرين الأول في أحواض التربة المعدة للزراعة . وتفضل الأحواض لزراعة أبصال النرجس حيث يمكن زراعة عدد أكبر من الأبصال. وتتوقف مسافة الزراعة بين الأبصال على قوة نمو النبات ، ففي حين تكون المسافة بين الأصال من ٣٠ - ٤٠ سم في أنواع

N.Tazetta و N.jonquilla

نظرا لغزارة نموها الخضري وقدرة على انتاج أعداد كبيرة من الأبصال الجديدة، فإن أنواع الدافوديل تزرع أبصاله على مسافات

حوالي ٢٠ سم وذلك لصغر حجم النباتات وعدم تكوينها أبصالا جديدة بكثرة. وتزرع الأبصال على عمق ١٠_١٥ سم ويتوقف عمق الزراعة على حجم البصلة.

الخدمة Culture

لا تحتاج أنواع N.Tazetta إلى عزيق التربة لمقاومة الحشـــائش، أما أنواع الدافوديل فتحتاج إلى عزيق التربة ســطحية. ويرجع الســبب في ذلك لكون أنواع Tazetta تنمو نموا خضريا قويا وتقضي على الحشائش

طبيعيا ، بينما أنواع الدافوديل فنموها الخضــري محدود مما يترك مســاحات من التربة بين النباتات قد تنمو فيها الحشائش. ويراعى عند عزيق التربة عدم التعمق في العزيق حتى نحافظ على الجذور الليفية المتكونة على الأبصـال قريباً من سطح التربة وخاصة في بدء موسم النمو.

ويروي النرجس على فترات متقاربة بحيث لا تتعرض التربة للجفاف أثناء موسـم النمو. وبعد قطف الأزهار وعندما تبدأ أوراق النباتات في الاصـــفرار دلالة على دخول الأبصال في طور السكون يمتنع عن ري النباتات حتى نسمح بجفاف التربة تمهيدا لتقليع الأبصـال. أما اذا كانت الأبصـال ستترك في الأرض لموسم نمو آخر فيستأنف

ري النباتات مرة أخرى ابتداء من شــهر أيلول لأنواع Tazetta وتشــرين الأول لأنواع الدافوديل.

التسميد Fertilization

التربة المناســبة لنمو النرجس في التربة المتوســطة الخصــوبة والتي تحتفظ بخواصـها الطبيعية. وعادة لا يسمد النرجس بغير الأسمدة العضوية التي تضاف إلى التربة عند اعدادها للزراعة. ولكن إذا كانت الأبصــال ســتبقى في نفس التربة لعدة سنوات فيفضل اضافة كميات كبيرة من الأسمدة الكيميائية المركبة مثل ٤ـ ٨ ـ ١٠ وبمعدل ٧٥كغم للدونم. وتضاف الأسمدة الكيميائية على سطح التربة بعد قطف الأزهار . وقد وجد Ghitany and Tawagen (١٩٦٣)

أن الأســمدة البوتاســية تزيد من محصــول الأبصــال. في حين ذكر Bickart (١٩٣٠) , Stuart (١٩٤٧) آن تسـميد النرجس بالأسـمدة النتروجينية نتج عنه تعفن الســاق القرصــية في الأبصــال أثناء التخزين. ووجد Smith (١٩٤٣) أن الأمية الفوسفاتية والبوتاسية أدى إلى تبكير موسم الأزهار .

طور السكون Dormancy

طور السكون في النرجس ليس سكوناً حقيقية، حيث أن البرعم الطرفي للبصلة لا يســكن أثناء فترة التخزين ولكنه يمر بأهم طور من أطوار نموه حيث عدم تقليع الأبصــال لتخزينها أو عندما يمنع الماء عن الأبصــال التي تترك في الأرض للنمو في الموسم التالي تكون الأوراق والبراعم الزهرية التي ستنمو في السنة التالية قد

تكونت في القمة النامية (شوشان ١٩٥٧). كما وجد Slogteren(١٩٣٨) أن البراعم الزهرية تتكون في الابصال قبل اقتلاعها بحوالي ١٠ أسابيع.

الليليم

Lilium Spp. Fam. Liliaceae

نشأت أبصال الليليم في المناطق المعتدلة الشمالية حيث تنمو برياً في منطقة تمتد من اليابان شرقاً إلى غرب أميركا الشمالية. ويكثر نمو أنواع الليليم دون غيرها في كاليفورنيا في الولايات المتحدة وأوربا والشرق الأقصى بما فيه الهند وبورما حيث تستعمل أبصاله في الغذاء. ويزرع الليليم لإنتاج أزهار للقطف أو كنبات أصص مزهر. وعادة تستعمل الأنواع الطويلة لقطف الأزهار والأنواع القصيرة كنباتات أصص.

تكاثر الليليم Propagation

١- البذور seeds:

الا تتبع طريقة التكاثر بواسطة البذور في الإنتاج التجاري إلا لأغراض انتاج اصناف جديدة عن طريق الأنتخاب والتهجين. وفيما عدا ذلك فإن النباتات الناتجة من البذور لا تماثل النبات الأصل الذي أخذت منه البذور نظرا لانعزال العوامل الوراثية، وقد تظهر فيها صفات بعض الأنواع البرية غير المرغوب فيها. كما يعترض طريقة التكاثر بالبذور عقبتان أولهما وجود عقم ذاتي

Self-incompatability

في بعض الأنواع، ووجود تنافر بين أنواع أخرى Interspecific incompatability فلا يؤدي التهجين بينها إلى تكوين بذور. أما العقبة الثانية فهي طور السكون في البذور حيث يتوقف نمو السويقة الجنينية العليا Epicotyl بعد نمو الجذور من البذرة . وللتغلب على طور السكون في البذور اقترح Emsweller (١٩٥٠) وضع البذور في مادة عضوية مثل Peat moss مبللة بالماء داخل اناء زجاجي محكم القفل وحفظها في درجة حرارة ٢٠. م° لمدة تتراوح بين ٢- ٤ أشهر ثم تنقل إلى درجة حرارة الصفر المئوي لمدة ٢ - ٤ أشهر أخرى.

وبالرغم من الصعوبات التي تواجه المزارعين في انتاج الليليم بواسطة البذور إلا أن أهمية انتاج النباتات من البذور ترجع لعدم انتقال الأمراض الفيروسية التي تصيب النباتات في حالة تكاثرها بواسطة البذور. ولكن يبقى عدم تجانس النباتات الناتجة من البذور وكذا المدة الطويلة اللازمة لإنتاج الأبصال من البذور والتي قد

تصل إلى ثلاث سنوات، تبقى هذه العقبات عقبة في طريق استعمال البذور لتكاثر الليليم.

٢_ الحراشيف اللحميةBulb scales :

وهي الطريقة الأكثر استعماله في تكاثر الليليم. والحراشيف اللحمية هي عبارة عن قواعد الأوراق العصارية التي يخزن فيها الغذاء الذي يصنعه النبات لاستعماله في نمو الأبصال في موسم النمو التالي . تفصل هذه الحراشيف اللحمية تزرع في سطور المسافة بينها ١٥ سم تقريبا، أو تزرع في بيئة رملية خالية من الأملاح أو الطمى الخالي من المواد العضوية في أوعية زراعة ويكون ذلك في فصل الخريف. تنمو من قاعدة الحراشيف اللحمية جذور ليفية وتتكون على كل حرشفة " بصيلة صغيرة خلال موسم النمو ، تقلع هذه البصيلات في نهاية موسم النمو، وتزرع مرة أخرى وتترك لتنمو وتزداد في الحجم لمدة موسم نمو اخر، تقلع بعدها في أوائل الخريف. ثم تدرج الأبصال الناتجة حسب حجمها وعادة يقاس حجم البصلة بطول محيطها وتعتبر الأبصال صغيرة إذا كان محيطها ١٦ - ١٧ سم بينما يصل محيط الأبصال الكبيرة إلى ٢٥- ٢٧ سم. وينتج عن زراعة الأبصال الصغيرة نباتات صغيرة وعدد أقل من الأزهار. وبالرغم من امكانية تقليع الأبصال مبكراً نهاية الصيف إلا أن المزارعين يفضلون التأخير في تقليع الأبصال وتركها فترة أطول حتى يزداد حجمها، ولكن لا يمكن التأخير فترة طويلة قد لا يكون هناك وقت لزراعتها لإنتاج المحصول الجديد .

٣- التكاثر بالبصيلات

تكون بعض الأصناف بصيلات من البراعم الجانبية الموجودة في آباط الأوراق العصارية في البصلة بعد قطف الأزهار. ويمكن فصل هذه البصيلات من الأبصال بعد تقليعها وتزرع لمدة موسم نمو لتزداد في الحجم، ومن ثم تقلع وتستعمل لإنتاج نباتات مزهرة .

كما تنمو بصيلات صغيرة على الساق في آباط الأوراق فوق سطح التربة في بعض أصناف الليليم، وهذه يمكن فصلها ومعاملتها مثل البصيلات المتكونة على البصلة .

وبصيلة الليليم من الأبصال الحقيقية ، أي تتكون من ساق قرصية مغلفة بأوراق عصارية تخزن فيها المواد الغذائية. وللساق برعم طرفي واحد يبقى ساكنا منذ تكون البصيلة في قاعدة الأوراق العصارية المستعملة في الاكثار بينما يستمر تكون الأوراق العصارية وتتضخم قواعدها مما يؤدي إلى زيادة حجم البصيلة حتى تصل إلى حجم معين يعرف بحجم الأزهار بعد سنتين إلى ثلاث سنوات، وحينئذ

يبدأ البرعم الطرفي في النمو كما يبدأ تكون مبادئ الأوراق التي ستنمو فيما بعد على الساق فوق سطح التربة.

وتتميز بصلة الليليم عن الأبصال الأخرى بخلوها من الأوراق الحرشفية التي تغلفها، كما أن أوراقها العصارية تكون غضة وغير مندمجة مع بعضها البعض وتشبه لحد ما فصوص الثوم، ونظرا لعدم وجود الأوراق الحرشفية فإن الأبصال تتعرض للجفاف بسهولة أثناء التخزين إذا كانت الرطوبة الجوية منخفضة. كما تنفصل الأوراق العصارية بسهولة أثناء النقل أو التداول ، وتكون عرضة للإصابة بالفطريات التي قد تنمو بين الأوراق العصارية وخاصة إذا بللت الأبصال بالماء أثناء التخزين.

ورغم أن البرعم الطرفي في البصلة يبقى ساكناً حتى يصل حجم البصلة إلى الحجم المزهر، فإن النشاط الفسيولوجي والنمو يستمران حيث تختفي المواد الكربوهيدراتية التي يختزنها النبات في البصلة بعد زراعة الأبصال الساكنة. كما تتكون الأوراق وتنمو خلال السنتين أو الثلاث التي يبقى فيها البرعم الطرفي ساكناً.

ولا يبدأ البرعم الطرفي في البصلة المزهرة في النمو إلا بعد أن تتم تغيرات فسيولوجية في الأوراق العصارية والتي منها تحول المواد الكربوهيدراتية غير الذائبة إلى سكريات ذائبة تنتقل إلى البرعم الطرفي وتدفعه على النمو. ولقد وجد أن درجة حرارة التخزين تؤثر على معدل نمو البراعم بعد الزراعة، حيث أن تخزين الأبصال في درجة حرارة ٣٤. ف (١ر١ .م) لمدة ٦ ــ ٨ أسابيع يسبب تأخير الأزهار ، في حين تؤدي درجة حرارة التخزين ٥٠. ف (١٠. م) لمدة خمسة أسابيع إلى التبكير في الأزهار .

الخدمة : Culture

تجود زراعة الليليم في الترب الرملية الغنية بالمواد العضوية، كما أن التربة الحامضية قليلا هي أنسب الترب لنمو الليليم. وتزرع أبصال الليليم على مسافات ٣٠ ـ ٥٠ سم فيما بينها حسب قوة النبات، وتغطي الأبصال بطبقة من التربة سمكها يعادل ارتفاع البصلة. وتجري عملية العريق لإزالة الحشائش ، ونظرا لأن جذور الليليم تتعمق في التربة إلى عمق ٣٠ سم فإنها لا تتأثر بالعزيق العميق . ويلاحظ عدم الري بكثرة وخاصة بعد الزراعة مباشرة تجنباً لتجمع الماء فيها بين الأوراق العصارية على البصلة فتتعرض إلى التعفن، أما بعد ظهور البراعم فوق سطح التربة فلا يخشى من هذا الضرر ويوالي الليليم بالري لتشجيع نمو الساق في الطول ، و كل ٣- ٧ أيام حسب الظروف الجوية وقوام التربة.

التسميد : Fertilization

يعتقد الكثيرين من منتجي الليليم أن الأسمدة العضوية التي تضاف عند أعداد التربة للزراعة كافية لنمو النباتات وازهارها، ولا حاجة إلى اضافة أسمدة كيميائية اثناء نمو النبات ولكن نظراً لبطء تحلل هذه الأسمدة العضوية فقد لا تكفي لسد احتياجات النباتات وخاصة اثناء فترة نموها السريع، وبالتالي فإن اضافة الأسمدة النتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية يكون ضرورة لنمو النباتات. وقد زاد طول الساق قبل الأزهار عندما أضيفت هذه الأسمدة (White ١٩٤٠). كما وجد Seeley (١٩٥٠) أن نقص الكالسيوم أدى إلى موت البراعم الزهرية. وذكر Mile (١٩٥٣) أن نقص النتروجين والفوسفور أدى إلى صغر حجم الأبصال الجديدة. بينما حذر Eastwood (١٩٥٢) من الأفراط في التسميد النتروجيني إذ ينتج عنه ضعف في نمو الأزهار وعدم تحملها للتداول بعد القطف.

تكوين الأبصال الجديدة Formation of New Bulbs

عندما يبدأ البرعم الطرفي للبصلة الأم في النمو، تنمو بضعة براعم ابطية الموجودة في اباط الأوراق العصارية . وينتج عن هذه البراعم الابطية تكوين أوراق عصارية جديدة تقوم باختزان الغذاء المتكون من الساق النامي فوق سطح التربة . وبازدياد تخزين المواد الغذائية تتكون بصيلات صغيرة على البصلة الأم. وتستمر هذه البصيلات في النمو بعد قطف الأزهار . وتعتمد هذه البصيلات في نموها على ما تستقبله من غذاء من الأوراق ولذا يجب ترك بعض الأوراق على النبات عند قطف الأزهار .