المحاضرة الخامسة

ا.م.د.فاطمة علي حسن

الليليم Lilium Spp.

Fam.Liliaceae

- نشات ابصال الليليم في المناطق المعتدلة الشمالية حيث تنمو بريا في منطقة تمتد من اليابان شرقا الى غرب أمريكا الشمالية ويكثر نمو أنواع الليليم دون غيرها في كاليفورنيا في الولايات المتحدة الامريكية واوربا والشرق الأقصى بما فيه الهند وبورما اذ تستعمل ابصاله في الغذاء، ويزرع الليليم لانتاج ازهار القطف او كنبات اصص مزهر ، وعادة تستعمل الأنواع الطويلة كازهار قطف والانواع القصيرة كنباتات اصص.

أنواع الليليم

هناك العديد من أنواع الليليم منها

- *Lilium longiforum*

يعد هذا النوع من اشهر أنواع الليليم من اشهر أنواع الليليم وأكثرها انتشارا ويطلق عليه white trumpet او Ester lily وتوجد أصناف عديدة منها

1- يابانية مثل Erabu و Giganteum

2-اصناف أمريكية مثل Creol, Croft , Ace , Estate

3- أصناف برمودا مثل Howardii , Harrisii

- ويزرع هذا النوع لانتاج للقطف على مدار السنة داخل البيوت الزجاجية .
- اما في الحقل الخارجي فهو يزهر بالربيع ولون ازهاره بيضاء قمعية الشكل او ناقوسية توجد في نورات تحتوي على 1-10 زهرات.

2- Lilium speciosum

تستعمل ازهاره للقطف ويمكن انتاجه على مدار السنة داخل البيوت الزجاجية او في الحقل ليزهر في الربيع .وازهاره بيضاء اللون.

3- Lilium regale

يزرع في الحقل الخارجي لانتاج ازهار القطف في الربيع وازهاره بيضاء.

4- *Lilium formosanum :*

يزهر هذا النوع في الربيع داخل البيوت الزجاجية او خلال الصيف في الحقل الخارجي وهو من الأنواع المحببة كازهار قطف وازهاره بيضاء اللون.

5-*Lilium candidum :*

يزهر في أوائل الصيف اذا زرع في الحقل بينما يزهر في الربيع داخل البيوت الزجاجية وازهاره بيضاء اللون

- ويقسم الليليم حسب اشكال ازهاره الى سبعة مجاميع وهي:

1- مجموعة Eulirion :

- ازهار هذه المجموعة قمعية او بوقية الشكل ويكون قطر البوق اقل من طوله وتنمو الازهار في وضع افقي ومنها *Lilium longiforum*

2 -مجموعة: Archelirion

ازهار هذه المجموعة بوقية مفتوحة ويكون قطر البوق اكبر من طوله ومنها. L. Tigrinum

3 -مجموعة: Martagon

ازهارهذه المجموعة ذات بتلات ملتفة حول بعضها ومنها L. Caradense

4- مجموعة Pseudo-martagon :

ازهار هذه المجموعة ناقوسية كبيرة نسبيا ومدلاة الى الأسفل ومنها L. carolinianum

5- مجموعة Iotiron :

ازهار هذه المجموعة متجهة الى اعلى وفي وضع راسي تقريبا ومنها L. Philadelphicum

6- مجموعة Cordiscrium :

بتلات ازهار هذه المجموعة قلبية الشكل ومنها النوع L. giganteum

7- مجموعة Northoliron:

ازهار هذه المجموعة ذات شكل ناقوسي وصغيرة الحجم وتتدلى الى الأسفل ومنها L. roseum

ويقسم الليليم حسب لون الازهار الى

1- أنواع ذات ازهار بيضاء وتشمل

- *Lilium long forum*

- *Lilium regale*
- *Lilium candidum*
- *Lilium formosanum*
- *Lilium speciosum*

2 -أنواع ذات ازهار صفراء او برتقالية

L. elegans

L. hansoni

L. tigrinum

L. candense

3- أنواع ذات ازهار حمراء

- L.superbum L. martagon
- L. daridi L. umbllatum
- L. amabile L. pumilum

تكاثر الليليم Propagation

البذور Seeds :

لاتتبع طريقة التكاثر بالبذور في الإنتاج التجاري الا لأغراض إنتاج أصناف جديدة عن طريق الانتخاب والتهجين .وفيما عدا ذلك فان النباتات الناتجة من البذور لاتماثل النبات الأصل الذي اخذت منه البذور نظرا لانعزال العوامل الوراثية .

- وقد تظهر فيها صفات بعض الأنواع البرية غير المرغوب فيها

ا.م.د فاطمة علي حسن

- كما يعترض طريقة التكاثر بالبذور عقبتان

- ا- اولاهما وجود عقم ذاتي Self –incompatability في بعض الأنواع، وجود تنافر بين أنواع أخرى Interspecific incompatability فلا يؤدي التهجين بينها الى تكوين بذور

ب- العقبة الثانية فهي طور السكون في البذور حيث يتوقف نمو السويقة العليا Epicotyle بعد نمو الجذور من البذرة.

وللتغلب على طور السكون في البذور اقترح احد الباحثين وضع البذور في مادة عضوية مثل البتموس Peat moss مبللة بالماء داخل اناء زجاجي محكم القفل وحفظها في درجة حرارة 20 مْ لمدة 2-4 اشهر ثم تنقل الى درجة حرارة الصفر المئوي لمدة 2-4 اشهر أخرى .

** بالرغم من الصعوبات التي تواجه المزارعين في انتاج الليليم بواسطة البذور الا ان أهمية انتاج نباتات من البذور ترجع لعدم انتقال الامراض الفيروسية التي تصيب النباتات في حالة اكثارها بالبذور.

** ويبقى عدم تجانس النباتات الناتجة من البذور وكذلك المدة الطويلة اللازمة لانتاج الابصال من البذور والتي قد تصل الى الى ثلاث سنوات تعد هذه الأسباب عقبة في طريق استعمال البذور لتكاثر الليليم .

2- التكاثر بالحراشيف اللحمية Bulb Scales

وهي الطريقة الأكثر استعمالا في اكثار الليليم ، والحراشيف اللحمية هي عبارة عن قواعد الأوراق العصارية التي يخزن فيها الغذاء الذي يصنعه النبات لاستعماله في نمو الابصال في موسم النمو التالي .

- تفصل هذه الحراشيف اللحمية وترع في سطور المسافة بينها 15 سم تقريبا.

او تزرع في بيئة رملية خالية من الاملاح او الطمى الخالي من المواد العضوية في اوعية زراعة وذلك يتم في فصل الخريف.

تنمو من قاعدة الحراشيف اللحمية جذور ليفية وتتكون على كل حرشفة بصيلة صغيرة خلال موسم النمو.

ثم تقلع هذه البصيلات في نهاية موسم النمو وتزرع مرة أخرى وتترك لتنمو وتزداد في الحجم لمدة موسم نمو اخر .

- ثم تقلع مرة أخرى في أوائل الخريف وتترك لتنمو وتزداد بالحجم لمدة موسم نمو اخر .
- تقلع بعدها في أوائل الخريف.
- ثم تدرج الابصال حسب حجمها وعادة يقاس حجم البصلة بطول محيطها :

1- الابصال الصغيرة يكون محيطها من 16-17 سم

2- الابصال الكبيرة محيطها 25-27 سم

- ينتج عن زراعة الابصال الصغيرة نباتات صغيرة وعدد اقل من الازهار .
- يتم قلع الابصال في نهاية الصيف لكن يفضل التاخير قليلا لتزداد الابصال بالحجم ويجب لا يبالغ بالتاخير في قلع الابصال لفترة طويلة لعدم توفر الوقت الكافي لزراعتها مرة أخرى لانتاج المحصول الجديد.

أ.د فاطمة علي حسن

GAP Gardens
www.gapphotos.com

GAP Gardens
www.gapphotos.com

3- التكاثر بالبصيلات

تكون بعض الأصناف بصيلات من البراعم الجانبية الموجودة في اباط الأوراق العصارية في البصلة بعد قطف الازهار ، ويمكن فصل هذي البصيلات من الابصال بعد قلعها وتزرع لمدة موسم نمو لتزداد في الحجم ، ومن ثم تقلع وتستعمل لانتاج نباتات مزهرة .

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

بصلة الليليم من الابصال الحقيقية، أي تتكون من ساق قرصية مغلفة باوراق 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 الى زيادة حجم البصيلة حتى تصل الى حجم معين يعرف بحجم الازهار بعد سنتين الى ثلاثة سنوات،
- وحينئذ يبدا البرعم الطرفي في النمو، كما يبدا تكون مبادئ الأوراق التي ستنمو فيما بعد على الساق فوق سطح التربة.
- تتميز بصلة الليليم عن الابصال الاخرى بخلوها من الأوراق الحرشفية التي تغلفها.
- كما ان اوراقها العصارية تكون غضة وغير مندمجة مع بعضها البعض وتشبه لحد ما فصوص الثوم .
- ونظرا لعدم وجود الأوراق الحرشفية فان الابصال تتعرض للجفاف بسهولة اثناء التخزين اذا كانت الرطوبة الجوية منخفضة .

كما تنفصل الأوراق العصارية بسهولة اثناء النقل او التداول وتكون عرضة للإصابة بالفطريات التي قد تنمو بين الأوراق العصارية خاصة اذا بللت الابصال بالماء اثناء التخزين.

ورغم ان البرعم الطرفي في البصلة يبقى ساكنا حتى يصل حجم البصلة الى الحجم المزهر، فان النشاط الفسيولوجي والنمو يستمران حيث تختفي المواد الكربوهيدراتية التي يختزنها النبات في البصلة بعد زراعة الابصال الساكنة.

- كما تتكون الأوراق وتنمو خلال السنتين او الثلاثة التي يبقى فيها البرعم الطرفي ساكنا .
- ولايبدا البرعم الطرفي في البصلة المزهرة في النمو الابعد ان تتم تغيرات فسيولوجية في الأوراق العصارية والتي منها تحول الكربوهيدرات غير الذائبة الى سكريات ذائبة تنتقل الى البرعم الطرفي وتدفعه على النمو .
- ولقد وجد ان درجة حرارة التخزين تؤثر على معدل نمو البراعم بعد الزراعة ،حيث ان تخزين الابصال في درجة حرارة 34 فْ (1.1 مْ) لمدة 6-8 أسابيع يسبب تأخير الازهار.
- في حين تؤدي درجة التخزين 50 فْ (10 مْ) لمدة 5 أسابيع الى التبكير في الازهار.

الخدمة

- تجود زراعة الليليم في الترب الرملية الغنية بالمواد العضوية .
- كما ان التربة الحامضية قليلا هي انسب الترب لنمو الليليم .
- تزرع ابصال الليليم على مسافات 30-50 سم فيما بينها وحسب قوة النبات .
- تغطى الابصال بطبقة من التربة سمكها يعادل ارتفاع البصلة.

تجرى عمليات عزيق إزالة الحشائش ،وبما ان جذور الليليم تتعمق في التربة الى30 سم فانها لاتتاثر بالعزيق العميق.

- ويلاحظ عدم الري بكثرة وخاصة بعد الزراعة مباشرة تجنبا لتجمع الماء فيما بين الأوراق العصارية على البصلة فتتعرض للتعفن.
- اما بعد ظهور البراعم فوق سطح التربة فلا يخشى على البصلة من التعفن ويتم الاستمرار بالري لتشجيع نمو ساق الليليم في الطول ،وعادة يروى الليليم كل 3-7 أيام وحسب الظروف الجوية وقوام التربة .

التسميد FERTILIZATION

يعتقد الكثيرين من منتجي الليليم ان الأسمدة العضوية التي تضاف عند اعداد التربة للزراعة كافية لنمو النباتات وازهارها ولاحاجة لإضافة الأسمدة الكيميائية اثناء نم النبات.

لكن بطئ التحلل للأسمدة العضوية فقد لا تكفي لسد احتياجات النباتات وخاصة اثناء فترة نموها السريع في هذه الحالة فان إضافة الأسمدة النتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية يكون ضرورة لنمو النبات.

- وقد وجد حد الباحثين ان إضافة الأسمدة الكيميائية سببت زيادة في طول الساق قبل الازهار .
- كما وجد باحث اخر ان نقص الكالسيوم أدى الى موت البراعم الزهرية .
- في حين احد الباحثين ان نقص النتروجين والفسفور أدى الى صغر حجم الابصال الجديدة
- في حين حذر احد الباحثين من الافراط في التسميد النتروجيني لما ينتج عنه من ضعف في نمو الازهار وعدم تحملها للتداول بعد القطف.

تكوين الابصال الجديدة FORMATION OF NEW BULBS

- عندما يبدا البرعم الطرفي للبصلة الام في النمو، سوف تنمو بضعة براعم موجودة في اباط الأوراق العصارية.

- ينتج عن نمو البراعم الابطية هذه تكوين أوراق عصارية جديدة تقوم بخزن الغذاء المتكون من الساق النامي فوق سطح التربة .

وبازدياد تخزين المواد الغذائية تتكون البصيلات الصغيرة الحجم على البصلة الام.

وتستمر البصيلات في النمو بعد قطف الازهار ، وتعتمد هذه البصيلات في نموها على ما تستقبله من غذاء من الأوراق ولذا يجب ترك بعض الأوراق على النبات عند قطف الازهار.

المشاكل والامراض والافات Troubles , Diseases and Pests

من المشاكل التي تواجه منتجي الليليم هو

- قلة عدد البراعم الزهرية وسببها يرجع الى صغر حجم الابصال المستعملة في الزراعة.
- او خزن الابصال فترة طويلة قبل زراعتها .
- او موت البراعم الزهرية بسبب نقص الماء في النبات نتيجة عدم كفاية الري او ضعف كما تسبب الإضاءة الضعيفة أيضا موت البراعم الزهرية.
- من المشاكل الأخرى التي تواجه منتجي ابصال الليليم هو اصفرار وجفاف الأوراق السفلية على النبات وقد يكون السبب هو عدم كفاية الضوء نتيجة الزراعة الكثيفة وازدحام النباتات او قد يكون بسبب نقص النتروجين .

منالامراضالتي تصيب نبات الليليم

تعفن الجذور Roor Rot

ويسببه نوعين من المسببات المرضية هما .Pythium spp و Rhizoctonia solani ولمقاومة هذا المرض يجرى تعقيم التربة وفحص الابصال قبل زراعتها وكذلك فان التربة المسامية الخشنة وجيدة البزل تشجع النمو النشط للجذور وتحد من تكون مسببات المرض.

2- مرض البياض

يسببه المسبب *Botrytis elliptica* وتظهر اعراضه على هيأة بقع دائرية على الأوراق والازهار ويشجع انتشار المرض ارتفاع الرطوبة الجوية حول النباتات ، ويمكن مقاومته بزيادة حركة الهواء حول النباتات ومنع تبلل الأوراق والازهار بالماء.

ومن الحشرات التي تصيب الليليم هي حشرة المن Aphids وتظهر الإصابة في قمة الساق ويعالج باستعمال سلفات النيكوتين .

م.د فاطمة علي حسن