

تكنولوجيا إنتاج محاصيل الخضر الصيفية العملي/ الخضر المعمرة



د. عبير داود سلمان

قسم البستنة وهندسة الحدائق
كلية علوم الهندسة الزراعية
جامعة بغداد

الخضر المعمرة Perennial Vegetables

الصفات العامة للخضر المعمرة :

الخضر المعمرة نباتات عشبية تعيش فترة طويلة، الجزء المعمر منها الجذور اللحمية المتضخمة والموجودة تحت سطح الارض حيث تخزن المواد الغذائية التي تمد البراعم الفتية بالحاجات الغذائية اللازمة لنموها كما في الهليون والارضي شوكي اما المجموعة الخضرية الناتجة عن نمو هذه البراعم فتتجدد سنويا.

**** تضم هذه المجموعة عددا من الخضر الرئيسية التي تعود الى عوائل نباتية مختلفة من اهمها:**

١- الهليون *Asparagus officinalis* L.

يعود الى العائلة الزنبقية *Liliaceae*

٢- الارضي شوكي (الخرشوف) *Cynara*

***scoymus* L. يعود الى العائلة المركبة (النجمية)**

Compositae (Asteraceae)

Asparagus الهليون

* الاسم العلمي *Asparagus officinalis* L.

* يعود الى العائلة الزنبقية **Liliaceae**

* الهليون من الخضر قليلة الانتشار يزرع من اجل

ساقه الهوائية اللحمية الغضة التي تسمى

المهاميز Spears قبل ان تتفتح براعمها وذلك إما

وهي خضراء او بعد تبيضها.



١- المجموعة الجذرية : لنبات الهليون الناتج من

زراعة البذور جذر وتدي اسطواناني الشكل ينمو راسيا الى اسفل وتتفرع عنه جذور جانبية رفيعة، بعد عدة اشهر يموت الجذر الاصلي لتحل بدلا عنه ومن قاعدة الساق عدة جذور لحمية تستعمل في التخزين مغطاة بشعيرات جذرية وهكذا يتكون لنبات الهليون البالغ نوعان من الجذور:

أ- جذور لحمية سميكة تخرج الجذور اللحمية السميكة

من براعم موجودة على جوانب الساق الارضية Grown واسفلها، تنمو هذه الجذور افقيا وتنتشر لمسافة ٣-٣,٥ م وتتعمق في التربة لمسافة ٢-٢,٥ م.

* هذه الجذور قد تعمر اكثر من سنتين لكنه سنويا يموت جزء منها وينمو بدلا عنها جذور اخرى من منطقة على الساق الارضية اعلى من منطقة نمو الجذور اللحمية القديمة (اي ان التجديد في الجذور اللحمية دائم) وهكذا تقترب الجذور من سطح التربة كلما تقدم عمر النبات، هذه الجذور سميكة عند القاعدة ورفيعة عند القمة ومغطاة بشعيرات جذرية لذلك وظيفتها لا تنحصر على تخزين المواد الغذائية فحسب وانما تقوم بامتصاص الماء والغذاء من التربة وتستمر في النمو سنة بعد اخر، حيث تعمر عددا من السنين.

ب- جذور ليفية تنمو هذه الجذور سنويا في اوائل الربيع على

الجذور اللحمية حيث تقوم بامتصاص الماء والمواد الغذائية من

التربة تبلغ ذروة نشاطها صيفا وتموت اواخر الخريف من كل لاسنة .



٢- الساق : لنبات الهليون ثلاثة انواع من السوق:

أ- **الساق الارضية او القرص التاجي Grown** وهي ريزوم

سميك يتخشب قليلا بتقدم العمر ومتفرع ينمو افقيا وراسيا،

تحمل هذه الريزومات مجموعة من البراعم تنمو العلوية منها

لتعطي السوق الهوائية بينما تكون السفلية منها الجذور

الحمية .



ب- الساق الهوائية (المهاميز) Spears وهي ساق لحمية
غضة صالحة للاستهلاك بين اواخر الخريف واوائل الربيع
طولها ١٥-٢٠ سم لونها اخضر فاتح تحمل اوراقا حشفية
ملتصقة وقمة طرفية مندمجة وغير متفرعة، يختلف عددها
في كل نبات حسب جنس النبات (مذكر ام مؤنث) من جهة
وعمره الفيسيولوجي من جهة اخرى تتلف هذه الساق
بتقدمها بالعمر وتصبح غير صالحة للاستهلاك .





٣- **الساق الورقية Cladodes** وهي ساق متحورة الى اوراق
ابرية رفيعة طولها ٢ سم خضراء اللون تخرج من البراعم
الموجودة في اباط الاوراق الحرشفية الصغيرة الموجودة على
الساق الهوائية حيث تشكل المجموعة الخضرية للنبات
Cladophyll وتقوم بوظيفة الاوراق.

* تستطيل هذه السوق في اواخر موسم الحصاد اي في اواخر
شهر نيسان وتتفرع الى فروع وفريعات صغيرة ابرية خضراء
اللون حاملة الازهار والثمار.

* تموت هذه الاوراق في نهاية الخريف بعد ان تؤدي وظيفتها
في تكوين المواد الغذائية ونقلها الى الجذور اللحمية لتخزن
فيها.



٣- الاوراق: اوراق نبات الهليون حشفية صغيرة جدا
ومثلثية الشكل توجد عند العقد خضراء وهي صغيرة
لكنها لاتلبث ان تجف وتفقد الكلوروفيل لذلك لاتقوم
بعمل الورقة الطبيعية .



٤- الازهار : نباتات الهليون وحيدة الجنس ثنائية

المسكن، تحمل بعض النباتات ازهارا مذكرة فقط وتسمى النباتات المذكرة بينما تحمل نباتات اخرى ازهارا مؤنثة فقط وتسمى النباتات المؤنثة وتوجد بعض النباتات التي تحمل ازهارا مذكرة واخرى كاملة.

* ازهار الهليون صغيرة جدا جرسية الشكل صفراء مخضرة توجد مفردة عادة وقد توجد في مجاميع مكونة من زهرتين او اكثر تخرج من اباط السوق المتحورة * الازهار المذكرة اكبر قليلا من المؤنثة.

* للزهرة غلاف زهري غير متميز يتكون من ست وريقات سائبة جرسية الشكل عند التفتح ، يوجد في الزهرة المذكرة ست اسدية ومبيض اثري بينما يوجد في الزهرة المؤنثة مبيض مؤلف من ثلاثة مساكن يعلوه قلم قصير ينتهي بميسم متفرع الى ثلاثة فروع اما الاسدية فهي مختزلة .



VI, 1.

21. Asparagaceae.



- ٥- التلقيح :** يكون خلطي اذ تتفتح اولا ازهار النبات المذكرة فتزورها الحشرات لامتصاص الرحيق الموجود في قاعة الزهرة وعند ذلك تنتقل حبوب اللقاح من متوك الازهار المذكرة الى مياسم ازهار النبات المؤنث.
- ٦- الثمرة:** تكون عليية صغيرة مستديرة خضراء اللون قبل التفتح يتحول لونها الى الاحمر عند تمام النضج تحتوي الثمرة على ثلاثة مساكن يحتوي كل منها على بذرتين لكنه قلما تنضج جميع البذور الموجودة في الثمرة لذلك توجد في كل ثمرة من ٣-٤ بذور.



٧- البذور : صغيرة سوداء اللون ملساء مستديرة
من الخلف ومبططة من جهة السرة .

الارضي شوكي (الخرشوف)

Artichoke

*الاسم العلمي *Cynara scoymus* L.

*يعود الخرشوف الى العائلة المركبة (النجمية)

Compositae (Asteraceae)

*هو من محاصيل الخضر الهامة ويزرع من اجل

نوراته الزهرية التي تؤكل منها التخت اللحمي المتضخم

وقواعد الاوراق الحشفية الوسطى والداخلية المغلفة

للنورة.



١- المجموعة الجذرية : لنبات الارضي الشوكي
كبيرة وشديدة الانتشار تتعمق في التربة وتتكون
من نوعين من الجذور:

أ- جذور ليفية رفيعة وهذه تتكون على النبات في
اولى مراحل نموه ، مغطاة بشعيرات جذرية كثيفة
تقوم بامتصاص الماء والعناصر الغذائية من التربة

ب- جذور لحمية سميكة يبلغ قطرها نحو ٥, ٢ سم
تتشكل عندما يكون النبات مجموعة خضرية كبيرة
وظيفتها تخزين المواد الغذائية لامداد البراعم التي
تكون الخلفات الجديدة في نهاية الموسم كما تقوم
باختزان الماء وهذا ما يزيد من قدرة النبات على
تحمل الجفاف (العطش).

٢- الساق قصيرة وسميكة وبطيئة النمو في

مراحل النمو الاولى تنمو عليها مجموعة من الاوراق المتزاحمة تستطيل بعد ذلك بسرعة لتكون حاملا سميكا متفرعا يحمل نورات زهرية يتراوح ارتفاعه بين ٩٠-١٥٠ سم لونه اخضر رمادي مغطى بشعيرات يتكون على جزئه السفلي الموجود تحت سطح الارض بقليل براعم عرضية تنتج خلفات جانبية تستعمل في التكاثر مما يسهم بتجديد زراعته سنويا.



٣- الاوراق بسيطة مغطاة بشعيرات سطحها

السفلي فاتح اللون، الصغيرة منها التي تنمو متزاحمة على الساق القصيرة قليلة التفصيل بينما الاوراق الكبيرة غائرة التفصيل والعرق الوسطي للورقة سميك وقد يوكل بعد ان تجرى له عملية التبييض.



٤- الشمر اخ الزهري ينمو من البرعم الطرفي

للساق ويتراوح ارتفاعه بين ٦٠-٢٠ سم يتفرع هذا الشمر اخ الى عدة فروع يحمل كل منها في نهايته نورة مركبة لحمية منتفخة تتكون من عدد كبير من الاوراق الحرشفية ذات قواعد لحمية مرتبة في محيطات تغلف الازهار النامية في مركز حامل النورة اللحمي.



٥- الازهار صغيرة الحجم بيضاء اللون تظهر

على شكل وبر ناعم عندما تحصد النورات للاستهلاك لكنه يتقدم النورة في العمر تتصلب الاوراق الحرشفية وتصبح حافتها شوكية حاده يتباعدها عن بعض فيظهر عندها عدد كبير من الازهار قرمزية اللون النامية على تحت النورة المتليف.

* للزهرة تويج انبوبي مفصص من اعلى الى خمسة فصوص وقلم طويل ينمو على التويج.



Cynara scolymus

© P. Schönfelder

٦- التلقيح السائد هو الخلطي اما بواسطة الرياح او بواسطة الحشرات التي تزور النورات بكثرة.

٧- الثمرة فقيرة Achene جافة وغير متفتحة ناعمة الملمس مستطيلة الشكل تقريبا مبرقشة باللون البني او الرمادي تحوي بذرة واحدة .

