النورات الكبيرة المنتجة باختلاف الأصناف. ويقل حجم النورات دائمًا فى نهاية موسم الحصاد.

الأهمية الاقتصادية

تنتج دول حوض البحر الأبيض المتوسط حوالى ٩٥٪ من الإنتاج العالمى من الخرشوف، وتنتج إيطاليا وحدها ٥٠٪ من الإنتاج العالمى، بينما تنتج إيطاليا، وإسبانيا، وفرنسا، مجتمعة حوالى ٨٠٪ من الإنتاج العالمى. ومن أهم الدول المنتجة للخرشوف خارج حوض البحر الأبيض المتوسط الولايات المتحدة والأرجنتين.

وقد بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالخرشوف فى العالم عام ١٩٩٩ نحو ١١٩ ألف هكتار، زرع منها فى قارة أوروبا وحدها ٨٤ ألف هكتار. وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة هى: إيطاليا (٥١ ألف هتكار)، فإسبانيا (١٨ ألف هكتار)، ففرنسا (١٣ ألف هكتار). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للخرشوف، هى: الجزائر (٤ آلف هكتار)، ومصر (٣ آلاف هكتار)، وتونس (٣ هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار فى إسبانيا (١٤,١ طنًا)، فمصر (١٠,١ أطنان)، فإيطاليا (٩,٢ أطنان). أما متوسط الإنتاج العالمى .. فقد بلغ ١٠,١ أطنان للهكتار (FAO ١٩٩٩).

وزرع الخرشوف فى مصر عام ٢٠٠٠ فى مساحة ٨٨١٤ فدان، وكان متوسط المحصول حوالى ٨ أطنان للفدان. وكانت غالبية المساحة المزروعة بالخرشوف فى محافظتى البحيرة (٦٤٤٦ فدان)، والإسكندرية (١٣٢٦ فدان)، بينما زرعت مساحات قليلة نسبيًا فى كل من النوبارية (٤٥٢ فدان)، والجيزة (٣٦٦ فدان) (الإدارة المركزية لشئون البساتين والمحاصيل الزراعية – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – جمهورية مصر العربية ٢٠٠٠).

الوصف النباتى

الخرشوف نبات عشبى معمر، تموت نمواته الهوائية سنويًا خلال فصل الصيف، كما تموت تيجانه Crowns بعد سنة من النمو، ولكن يتجدد النمو كله سنويًا بتكوين خلفات جديدة فى الخريف من البراعم الموجودة على ساق النبات أسفل سطح التربة.

وتجدد زراعة الخرشوف فى مصر سنويًا، بينما تجدد زراعته كل أربع سنوات فى كاليفورنيا، وفى الدول الأوربية المنتجة للخرشوف.

الجذور

يتكون لنبات الخرشوف نوعان من الجذور، هما:

١ - جذور ليفية للامتصاص، تتكون فى بداية موسم النمو، وتوجد بها الشعيرات الجذرية.

٢ - جذور لحمية سميكة لاختزان الماء والمواد الغذائية. تتكون هذه الجذور من الجذور الليفية خلال موسم النمو، وقرب نهايته، ويصل قطرها إلى ٢,٥ سم، وهى التى تقوم بإمداد الخلفات الجديدة التى تتكون فى الخريف باحتياجاتها من الغذاء. ومع بداية تكوين جذور ليفية جديدة للخلفات فى الزراعات المعمرة .. يتوقف تمامًا تكوين الشعيرات الجذرية على هذه الجذور لتصبح مخزنًا للغذاء.

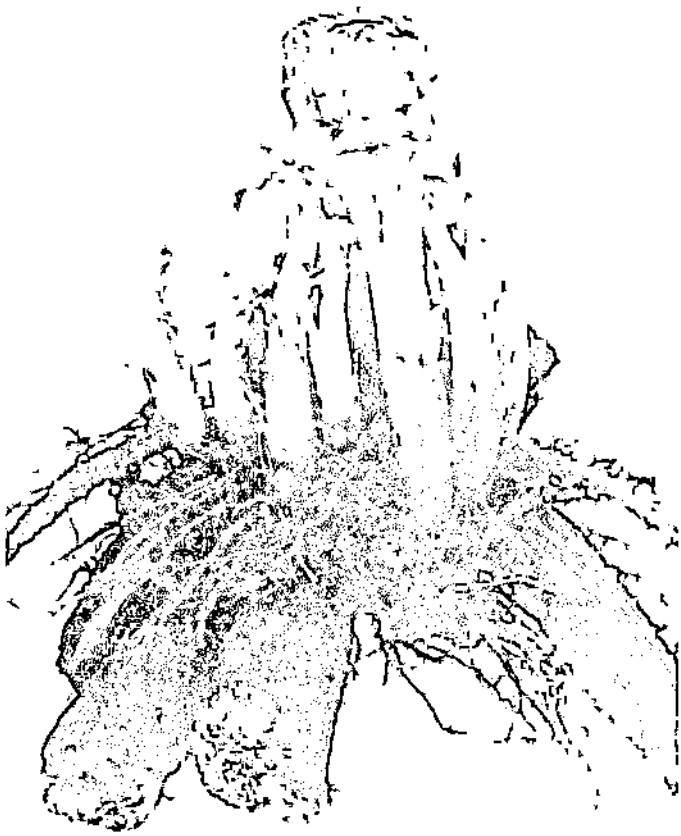
الساق والوراق

يكون ساق نبات الخرشوف قصيرًا فى بداية موسم النمو، وتنمو الأوراق متزاحمة. ويتبع ذلك نمو الشمراخ الزهرى الذى يكون متفرعًا، وذا لون أخضر مائل إلى الرمادى، ومغطى بوبر، يصل ارتفاعه إلى نحو ٩٠-١٥٠ سم. ينتهى الشمراخ الرئيسى بأكبر النورات حجمًا، وينتهى الفرعان أو الأفرع الثلاثة الرئيسية بنورات أصغر حجمًا .. وهكذا تنتهى جميع مستويات الأفرع الأخرى بنورات تقل فى الحجم تدريجيًا، مع زيادة مستوى التفرع.

تنمو البراعم الإبطية على جزء الساق الموجود تحت سطح التربة فى نهاية موسم النمو والإزهار، وتنمو بعد موت النموات الهوائية خلال فصل الصيف، معطية من ٦-٨ خلفات ذات سيقان قزمية، وينمو لكل خلفة مجموع جذرى خاص بها (شكل ٦-١). ويعقب ذلك اضمحلال الساق الرئيسية السابقة للنبات ويمكن أن تستمر هذه الطريقة فى النمو سنويًا فى المزارع المعمرة.

وأوراق الخرشوف كبيرة، ومفصصة تفصيصًا عميقًا، وهى فاتحة اللون من السطح

السفلى، وعرقها الوسطى سميك، ومغطاة بشعيرات كما يحمل النبات أوراقًا صغيرة، تكون قليلة التفصيص

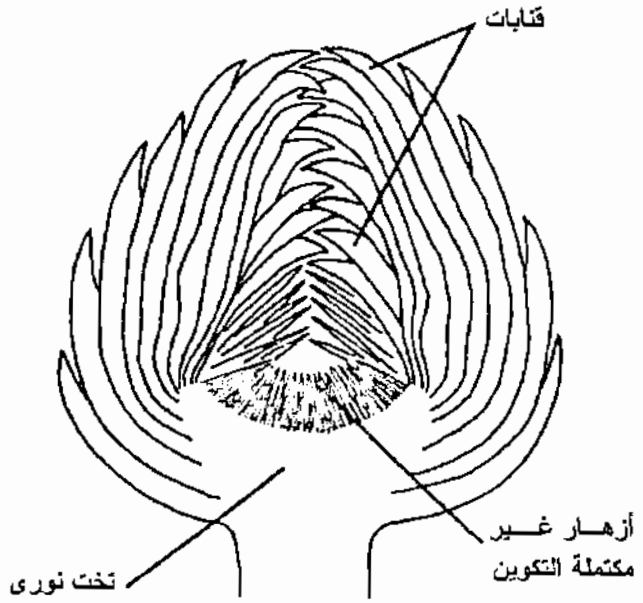


شكل (٦-١). نمو الخلفات على ساق الخرشوف (عن De Vos ١٩٩٢).

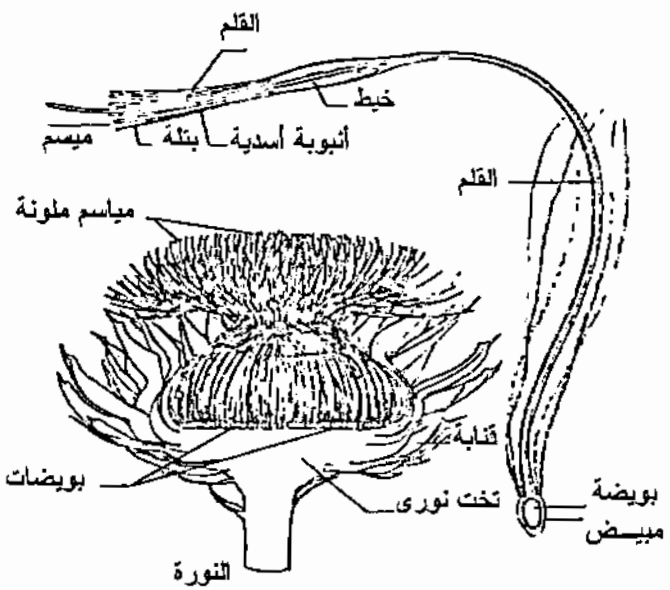
الأزهار والتلقيح

نورة الخرشوف هامة (أو رأس Head) كبيرة الحجم، ذات حامل سميك. ويتكون بالنبات الواحد من ٢٥-٥٠ نورة فى نهاية الحامل النورى وتفرعاته. يتراوح قطر النورة من ٣-١٠ سم، وتكون محاطة ومغطاة تمامًا بعدد كبير من قنابات نورية، ذات قواعد لحمية مرتبة فى محيطات تغلف الأزهار النامية على التخت النورى اللحمى. تحتوى كل نورة على عدد كبير من الأزهار القرمزية اللون. ولكل زهرة تويج أنبوبى مفصص من أعلى إلى خمسة فصوص. وقلم الزهرة طويل، يمتد خارج التويج. ويبين شكل (٦-٢)

تفاصيل تركيب نورة الخرشوف فى مرحلة التكوين المناسبة للحصاد، وشكل (٦ -٣) نورة وزهرة الخرشوف بعد تفتحهما



شكل (٦-٢) نورة الخرشوف وهى فى مرحلة التكوين المناسبة للحصاد (عن De Vos ١٩٩٢).



شكل (٦-٣): تركيب زهرة ونورة الخرشوف بعد تفتحهما (عن McGregor ١٩٧٦)

تتفتح أزهار النورة الواحدة من الخارج نحو الداخل centripetally. ومع تفتح الزهرة .. يبدأ الميسم فى الاستطالة، ويأخذ معه حبوب اللقاح من السطح الداخلى للأنبوبة السدائية. ورغم أن حبوب اللقاح تنبت فى الحال، إلاّ أن المياسم لا تكون مستعدة للتلقيح إلاّ بعد مروره ٥-٧ أيام أخرى. ويعنى ذلك استحالة حدوث التلقيح الذاتى لنفس الزهرة، وإن كان من الممكن حدوثه بين الأزهار المختلفة فى نفس النورة، حيث يمكن لحبوب لقاح الأزهار الداخلية أن تنمو على مياسم الأزهار الخارجية التى تكون قد سبقتها فى التفتح بنحو ٥-٧ أيام. هذا .. وتحتفظ حبوب اللقاح بحيويتها لمدة ٤-٥ أيام؛ مما يسهل إجراء التلقيح الذاتى بواسطة مربى النبات. ولكن التلقيح الطبيعى فى الخرشوف يكون خلطيًا. وتنتقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى؛ إما نتيجة لاهتزاز النورات بفعل الرياح، وإما بواسطة الحشرات التى تزور نورات الخرشوف بكثرة، وخاصة نحل العسل (McGregor ١٩٧٦).

الثمار والبذور

ثمرة الخرشوف برة سميكة ناعمة الملمس، لونها مبرقش بالبنى والرمادى، وتحتوى على بذرة واحدة.

الأصناف

يوجد أكثر من ١٥٠ صنفًا من الخرشوف فى مختلف أنحاء العالم، ولكن المزروع منها على نطاق تجارى يقل عن ٤٠ صنفًا. تكثر الأصناف فى إيطاليا، وإسبانيا، وفرنسا.

ومن أهم الأصناف التى تنتشر زراعتها فى مصر، ما يلى:

١ - البلدى

يزرع فى مصر على نطاق واسع فى أكثر من ٩٠٪ من مساحة الخرشوف، نباتاته قصيرة لا يتعدى ارتفاعها ٨٠-١٠٠ سم، نوراته متوسطة الحجم، تميل إلى الاستطالة، ولونها أخضر مشوب بالبنفسجى. قنابات النورة طويلة نوعًا ومدببة. محصوله مبكر وغزير، ولكنه قليل التجانس فى صفات: شكل النورة، ولونها، وسمك التخت، والتبكير، وعدد النورات التى ينتجها النبات.