الفصل الخامس

العائلة الزيزفزنية

تعرف العائلة الزيزفونية – عمليًّا – باسم *Tilliaceae*، وهى تضم نحو ٤٠ جنسًا، و ٤٠٠ نوع من أشجار، والشجيرات، وبعض النباتات العشبية التى تنمو فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، ويوجد منها محصول خضر واحد هو الملوخية.

٥-١: الملوخية

تعريف بالمحصول وأهميته

تعرف الملوخية فى الإنجليزية بالأسماء: Jew's mallow، و Jute mallow، و West African sorrel، وتسمى علميًّا *Corchorus olitorius*، وتنتشر زراعتها فى الشرق الأوسط، والسودان، وأجزاء أخرى من أفريقيا الاستوائية، والهند.

تنمو الملوخية بريًّا فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من قارتى آسيا وأفريقيا، وربما كان موطنها فى جنوب الصين.

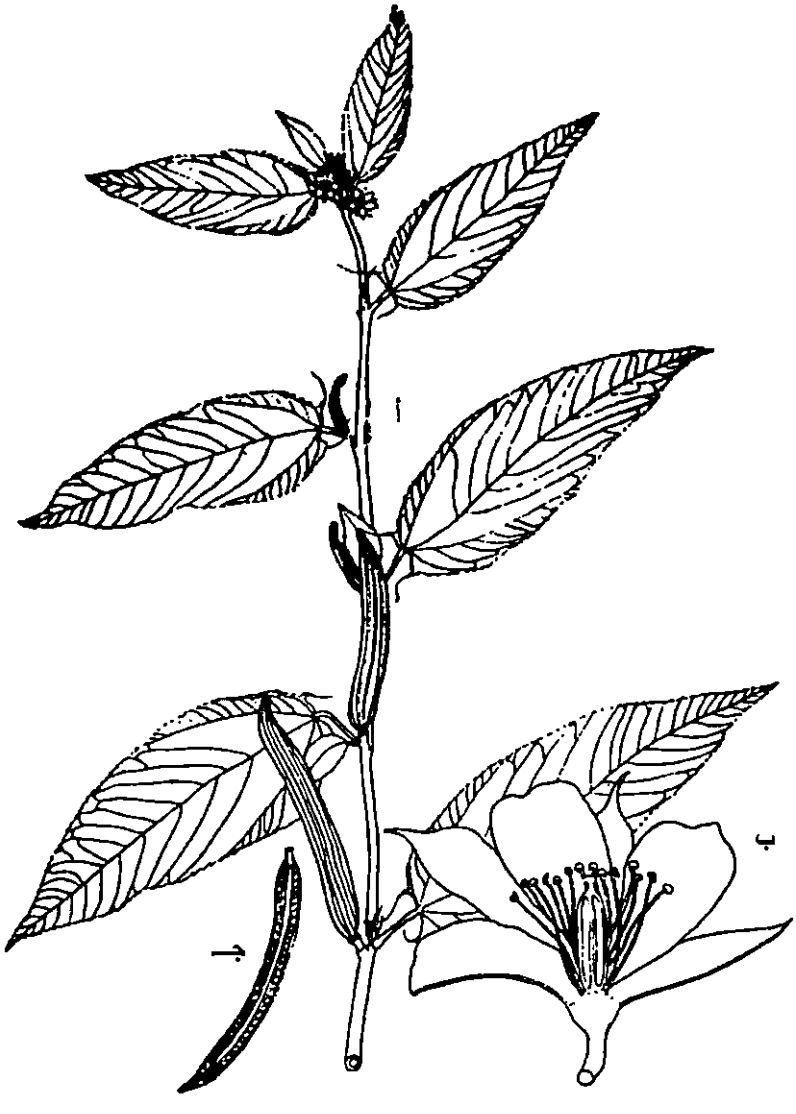
يزرع النبات لأجل استعمال الأوراق التى تطهى وهى طازجة، أو بعد تجفيفها. يحتوى كل ١٠٠ جم من أوراق الملوخية على ٣,٨ جم بروتينًا، و ٢٨١ مجم كالسيوم، و ١١٩ مجم مغنيسيوم، و ١٢٥٥٠ وحدة دولية من فيتامين أ.

وقد بلغ إجمالى المساحة المزروعة بالملوخية فى مصر عام ٢٠٠٠ حوالى ٨٦٧٣ فدانًا، توزعت على العروات الصيفية (٦١٢٢ فدان)، والخريفية (١٧٣٠ فدان)، و الشتوية (٨٢١ فدان)، وبلغ المتوسط العام لإنتاج الفدان ٨,٩ طنًّا (الإدارة المركزية لشئون البساتين والمحاصيل الحقلية – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – ٢٠٠٠).

الوصف النباتى

الملوخية نبات عشبى حولى (شكل ٥–١). توجد مادة مخاطية فى جميع أجزاء

النبات، الجذر وتدى، الساق قائمة ملساء، تزداد فى السمك وتتخشب مع تقدم النبات فى العمر، ويصل ارتفاعها إلى ١-١,٥م. تحمل الأوراق متبادلة، ويكون لونها أخضر، وقمتها حادة، وحافتها مسننة، وتكون السنتان السفليتان طويلتين بشكل ملحوظ.



شكل (٥-١): نبات الملوخية: (أ) الساق والأوراق، و (ب) قطاع طولى فى زهرة، و (جـ) قطاع طولى فى ثمرة.

تحمل الأزهار فى مجاميع، تتكون كل منها من ٢-٣ أزهار، وقد تحمل فردية أحيانًا وتكون مقابل الأوراق عادة، وهى خنثى، صفراء اللون، يبلغ قطرها ١ سم، توجد بها خمس سبلات، وخمس بتلات، وعدة أسدية، (١٠ أو أكثر) ومبيض علوى، به خمس غرف. الثمرة علبة طويلة مسحوبة من طرفها، وتوجد عليها ١٠ ضلوع بارزة، يتراوح طولها من ٥-١٠ سم، وقطرها من ٠,٥-٠,٨ سم، تنشق عند النضج من خمسة مصاريع. البذور صغيرة هرمية الشكل، يتراوح قطرها من ١-٢ مم لونها أخضر قاتم مائل إلى الرمادى، وتوجد نحو ٥٠٠ بذرة بكل جرام.

الأصناف

لا يوجد من الملوخية سوى الصنف المحلى المنتشر فى الزراعة، بالإضافة إلى الملوخية التى تنمو بريًّا فى المحاصيل الصيفية.

الاحتياجات البيئية

تزرع الملوخية فى جميع أنواع الأراضى، ولكنها تجود فى الأراضى الطميية، وهى تعد من الخضر الصيفية؛ فلا يمكن أن تنبت البذور فى الحرارة المنخفضة، ولا يمكن للنباتات أن تتحمل البرودة. وتبلغ أنسب حرارة للنمو النباتى ٣٠°م نهارًا، و ٢٥°م ليلاً؛ حيث يزيد فيها النمو الورقى وتزيد نسبة الأوراق إلى السيقان (Fawusi & Ormrod ١٩٨١).

والملوخية نبات قصير النهار فى إزهاره، وحساس للرطوبة الأرضية الزائدة، ولكنه يتحمل ظروف الجفاف (عن Yamaguchi ١٩٨٣).

طرق التكاثر والزراعة

تتكاثر الملوخية بالبذور التى تزرع فى الحقل الدائم مباشرة، وتلزم لزراعة الفدان نحو ١٠ كجم من البذور عند الزراعة فى الجو الدافئ، تزيد إلى ٣٠-٦٠ كجم عند الزراعة فى الجو البارد؛ نظرًا لانخفاض نسبة الإنبات فى هذه الظروف، وتزرع البذور نثرًا فى أحواض مساحتها ٢ × ٢ م، ثم تُجَرْبَع (أى تثار الطبقة السطحية من التربة

براحة اليد، أو بأية وسيلة أخرى). وتغطى البذور عند زراعتها فى الجو البارد بطبقة من الرمل سمكها ١ سم.

مواعيد الزراعة

تزرع الملوخية فى مختلف أنحاء مصر من مارس إلى آخر سبتمبر. وتزرع فى الأراضى الرملية الدافئة من أواخر يناير إلى منتصف شهر نوفمبر، كما تزرع ابتداءً من منتصف شهر نوفمبر إلى منتصف ديسمبر فى قنا وأسوان.

عمليات الخدمة الزراعية

تجرى لحقول الملوخية عمليات الخدمة التالية:

١ – مكافحة الحشائش، ويتم ذلك يدويًا.

٢ – الرى:

تروى أحواض الزراعة ريّة هادئة بعد الزراعة مباشرة، ويراعى جفاف سطح التربة؛ حتى يكتمل الإنبات ثم يراعى انتظام الرى بعد ذلك.

٣ – التسميد:

تسمد حقول الملوخية بنحو ١٠–٢٠م^{٣} من السماد العضوى للفدان، تضاف أثناء إعداد الأرض للزراعة، و ١٠٠ كجم سلفات نشادر، و ٥٠ كجم سوبر فوسفات، و ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم بعد الزراعة بنحو ٣–٤ أسابيع، مع إضافة كميات مماثلة بعد كل حشة.

٤ – الحماية من البرودة وسفى الرمال:

تزرب النباتات فى الزراعات الشتوية بعيدان الذرة أو البوص فى خطوط تمتد من الشرق إلى الغرب – على بعد مترين من بعضها البعض – على أن تميل الزرب نحو الجنوب؛ حتى لا تؤدى إلى تظليل أحواض الزراعة. وتزرب النباتات فى الأراضى الرملية – أيضًا – لحمايتها من سفى الرمال. ويمكن الاستعاضة عن الذرة، والبوص بالخيش – إن كان ذلك اقتصاديًا – علمًا بأنه يتوفر فى لفائف كبيرة كالقماش.

الفسيولوجى

التأثير الفسيولوجى للفترة الضوئية

تؤدى الفترة الضوئية القصيرة والحرارة المنخفضة شتاء إلى تثبيط النمو الخضرى للملوخية ودفع النباتات إلى الإزهار. وقد أدت زيادة فترة الإضاءة فى الأنفاق البلاستيكية المنخفضة – فى مصر شتاءً – لمدة ساعتين بإضاءة قدرها ٨٠٠ لكس إلى تثبيط الإزهار، وزيادة عدد الأوراق والمحصول مقارنة بمعاملة الكنترول، بينما كانت معاملتا زيادة فترة الإضاءة لمدة ساعة واحدة فى نهاية النهار، أو كسر الليل الطويل بعشر دقائق من الإضاءة عند منتصف الليل أقل كفاءة من معاملة زيادة طول الفترة الضوئية بمقدار ساعتين (Abou-Hadid وآخرون ١٩٩٤).

محتوى النترات

أمكن خفض مستوى النترات فى أوراق الملوخية بزيادة مستوى التسميد البوتاسى بمقدار ٥٠٪ عن المستوى الموصى به، مع إضافة ٥٠٪ من كمية النيتروجين – الموصى بها – فى صورة أسمدة عضوية أو عن طريق الأسمدة الحيوية بدلاً من الصورة المعدنية. كذلك كان مستوى النترات فى العصير الخلوى منخفضًا عندما أجرى الحصاد بعد الظهر مقارنة بالوضع عندما أجرى الحصاد فى الصباح الباكر (Ahmed وآخرون ١٩٩٧).

الحصاد

تقلع النبات فى العروات الباردة بجذورها عندما تبلغ حجمًا مناسبًا للتسويق، ويكون ذلك بعد ٢,٥–٣ أشهر من الزراعة. هذا .. بينما تؤخذ من ٤–٦ حشات فى العروات الدافئة: تكون الأولى بعد ١,٥–٢ شهر من الزراعة، ثم شهريًا بعد ذلك.

ويتراوح محصول الفدان من ١–١,٥ طنًا فى العروات الباردة، ومن ٨–١٢ طنًا فى العروات الدافئة بمعدل طنين فى كل حشة (مرسى والمربع ١٩٦٠).