العائلة الرمرامية Chenopodiaceae

أهم محاصيل الخضر التابعة لهذه العائلة السبانخ – البنجر – السلق.

السبانخ Spinach

Spinacia oleracea

الاستعمالات والقيمة الغذائية :

تزرع السبانخ لأجل أوراقها التى تؤكل مطبوخة ، أو مسلوقة. وهى من الخضر الغنية بفيتامينات : أ،و،ج (حامض الأسكوربيك) ، والريبوفلافين ، وعناصر الحديد ، والكالسيوم ، إلا أن الكالسيوم الذى يوجد بالسبانخ يتحد مع حامض الأوكساليك الذى يتوفر بها أيضاً ليكون أوكسالات الكالسيوم ، وهى ملح غير ذائب ؛ فلا يستفيد الجسم مما يتوفر فى السبانخ من الكالسيوم.

التربة المناسبة :

تعتبر الأراضى الطميية الرملية ، والطميية السلتية ، أفضل الأراضى لزراعة السبانخ. تفضل الزراعة فى النوع الأول (الطميية الرملية) عند الرغبة فى إنتاج محصول مبكر ، وفى الطميية السلتية عند الرغبة فى إنتاج محصول مرتفع . ويشترط لإنجاح زراعة السبانخ أن تكون الأرض جيدة الصرف، وألا تكون ثقيلة، وأن يتراوح الـ ph فيها من ٦–٧. تتدهور السبانخ بشدة عند إنخفاض ph التربة عن ٥.٠ ، كما تظهر بأوراقها أعراض نقص العناصر الدقيقة التى تثبت فى التربة عند إرتفاع الـ ph عن ٥.٧.

تأثير العوامل الجوية :

تبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات بذور السبانخ ٢١°م ، ويتراوح المجال الملائم من ٧–٢٤°م. ولا تنبت البذور فى حرارة أقل من ٢°م ، أو أعلى من ٢٩°م.

وتعتبر السبانخ من نباتات الموسم البارد ؛ فهى تنمو جيداً فى الجو المائل للبرودة ، ويتراوح المجال الحرارى الملائم لنمو النباتات من ١٠–١٦°م . وتعد السبانخ من أكثر محاصيل الخضر تحملاً للصقيع ؛ حيث تتحمل النباتات درجة حرارة تصل إلى ٧°م تحت الصفر ، دون

أن يحدث لها أى ضرر . ويلاحظ أن الحرارة المنخفضة خاصة أثناء الليل تؤدى إلى زيادة التجعد فى الأصناف المجعدة الأوراق. بينما يتأثر النمو النباتى بشدة فى الحرارة المرتفعة . وتزهر النباتات عند زيادة طول النهار وإرتفاع درجة الحرارة . وتكون الأوراق غضة فى الجو الرطب ، ويتراوح موسم النمو اللازم للسبانخ من ٦-١٠ أسابيع.

مواعيد الزراعة :

تمتد زراعة أصناف السبانخ المحلية من منتصف أغسطس إلى منتصف شهر نوفمبر ، بينما تمتد زراعة الأصناف الأجنبية حتى آخر فبراير، وقد تتأخر عن ذلك فى المناطق الساحلية.

التكاثر وطرق الزراعة :

تتكاثر السبانخ بالبذور التى تزرع فى الحقل الدائم مباشرة. وتتراوح كميةالتقاوى اللازمة للفدان من ٣-٥كجم عند الزراعة فى سطور ، ومن ٨-١٢كجم عند الزراعة نثراً ، ويتوقف ذلك على درجة الحرارة السائدة عند الزراعة ، حيث تزيد كمية التقاوى المستخدمة فى الجو الحار. ويمكن إسراع الإنبات ، وخفض الإصابة بمرض الذبول الطرى ، وذلك بنقع البذور فى الماء ٢٤ ساعة ثم معاملتها بعد تجفيفها سطحياً بالثيرام ٠.٧٥% ، أو الكابتان ١% ، أو الداى كلون ١% ، ثم زراعتها دون تأخير .

تزرع السبانخ فى أحواض مساحتها ٢×٣ م ، أو ٣×٣ م نثراً ، أو فى سطور تبعد عن بعضها البعض بحوالى ٢٥سم . وتكون الراعة على عمق ١.٥ - ٢سم.

عمليات الخدمة :

١ - الخف :

يعد الخف من أكثر العمليات الزراعية تكلفة ، ولا ينصح بإجرائه ، لذا.. يجب التحكم فى كمية التقاوى ، حتى لا تزيد كثافة الزراعة عما ينبغى . ويمكن عند الضرورة خف النباتات على مسافة ١٠سم من بعضها البعض فى السطر ، بإستعمال فأس صغيرة . وقد تخف النباتات الكبيرة يدوياً وتباع ؛ وبذا يتوفر مكانها لنمو النباتات الصغيرة المتبقية.

٢ - العزق ومكافحة الحشائش :

يصعب إجراء العزيق عند الزراعة نثراً ، ولكن يمكن العزق بفأس صغيرة عند الزراعة فى سطور . وتعد مكافحة الحشائش فى حقول السبانخ أمراً ضرورياً ، خاصة فى مراحل النمو الأولى ؛ لأنها تنافس المحصول بشدة ، وتزيد من صعوبة إجراء عملية الحصاد، كما يمكن أستعمال مبيدات الحشائش.

٣ – الرى :

يروى الحقل عند الزراعة ، وقد يروى مرة ثانية قبل إنبات البذور فى الجو الحار . يراعى بعد الإنبات أن معظم المجموع الجذرى موجود فى الطبقة السطحية من التربة ؛ لذا.. تحتاج السبانخ الى الرى المتقارب بكميات قليلة. يؤدى إنتظام الرى إلى تشجيع النمو النباتى ، وتكوين أوراق غضة ، بينما يؤدى الإفراط فى الرى إلى نقص المحصل ، وإصفرار النباتات.

٤ – التسميد :

تستجيب السبانخ للتسميد فى الأراضى الفقيرة . ويمكن الإستدلال على حاجة النباتات للتسميد بتحليل أعناق الاوراق الصغيرة المكتملة النمو. ويتراوح الإحتياجات السمادية للسبانخ من ٢٥–٧٥كجم نيتروجيناً ،و٥٠–١٠٠كجم فو$_{٢}$أ$_{٥}$ ، و٥–١٠٠كجم بو$_{٢}$أ للفدان.

تسمد السبانخ فى مصر بنحو ١٠–٢٠م^{٣} من السماد العضوى القديم المتحلل ، تضاف إلى التربة قبل الزراعة ، بالإضافة إلى ٢٥٠كجم سلفات نشادر ، و٢٠٠كجم سوبر فوسفات ، و٧٥كجم سلفات بوتاسيوم تضاف الاسمدة الكيميائية على دفعتين : الاولى بعد الزراعة بنحو ٣ أسابيع ، والثانية بعد أسبوعين من الأولى. وتستجيب السبانخ للتسميد فى الأراضى القلوية بنحو ٥كجم من كبريتات المنجنيز للفدان ، على أن تضاف رشاً ، ونحو ٥كجم من البوراكس التجارى ، على أن تضاف مع الأسمدة الأخرى عن طريق التربة.

الفسيولوجى :

المحتوى البروتينى :

أمكن زيادة نسبة البروتين فى أوراق السبانخ بزيادة مستوى التسميد الآزوت .

محتوى الأوكسالات :

يزيد محتوى أوراق السبانخ من حامض الأوكساليك بزيادة التسميد البوتاسى والنيتروجينى ، ويقل بزيادة مستوى التسميد الفوسفاتى . كما يزيد تركيز حامض الأوكساليك بإنخفاض درجة الحرارة.

محتوى النترات :

يعتبر المحتوى المرتفع من النترات فى غذاء الإنسان ساماً له ؛ وذلك لأن أيون النترات يؤدى لدى وصوله الى الدم الى تحويل أيون الحديدوز الموجود بهيموجلبين الدم إلى أيون الحديديك.

وقد وجدت إختلافات وراثية بين أصناف السبانخ ، فى محتواها من النترات . وتعد السبانخ أكثر الخضروات إحتواءً على النترات ، خاصة فى أعناق الأوراق التى يزيد محتواها من النترات عن عدة أضعاف من محتوى الأنصال. ويعنى ذلك أن التخلص من أعناق الاوراق عند اعداد السبانخ للطهي يؤدي الى التخلص من جزء كبير من النترات

إعداد السبانخ للطهى ، أو للتصنيع يؤدى إلى التخلص من جزء كبير من النترات. وتتراكم النترات فى السبانخ مع زيادة التسميد الآزوتى ، وفى الضوء عنه فى الظلام ، وفى الأيام المشمسة عنه فى الأيام الملبدة بالغيوم.

الإزهار :

نباتات السبانخ تتجه نحو الإزهار فى النهار الطويل والاوراق هى العضو النباتى الذى يستقبل تأثير الفترة الضوئية على الإزهار ، وتوجد إختلافات كبيرة بين أصناف السبانخ فى إستجابتها للفترة الضوئية.

العوامل المؤثرةفى إزهار السبانخ :

١ – تعد السبانخ من نباتات النهار الطويل من حيث الإزهار ، وتتراوح الفترة الضوئية الحرجة من ١٢.٣–١٥ ساعة حسب الصنف.

٢ – عندما تكون الفترة الضوئية أطول من الفترة الحرجة.. فإن الحرارة العالية تؤدى إلى إسراع نمو الشمراخ الزهرى.

٣ – تزداد سرعة الإزهار مع زيادة طول الفترة الضوئية ، وتعد النباتات الأكبر عمراً أكثر حساسية للفترة الضوئية من النباتات الأصغر.

٤ – يحدث أسرع إزهار عند تعريض النباتات لدرجة حرارة منخفضة ، ثم لدرجة حرارة مرتفعة ، مع فترة ضوئية طويلة.

٥ – يؤدى تزاحم النباتات إلى سرعة إتجاهها نحو الإزهار.

ويعد الصنفان : البلدى، والسالونيكى من أسرع الأصناف فى الإزهار، وهما ليس بحاجة إلى معاملة الحرارة المنخفضة حتى يزهرا ، بينما تحتاج أصناف أخرى مثل كنج أوف دانمرك إلى التعرض للحرارة المنخفضة حتى تزهر فى النهار الطويل ؛ لذا فإنها تتأخر فى الإزهار.

الحصاد والتداول والتخزين :

النضج والحصاد :

يمكن حصاد نباتات السبانخ فى أى وقت ، بداية من مرحلة نمو ٥–٦أوراق إلى ما قبل إزهارها مباشرة ويزداد المحصول كلما تركت النباتات لتكبر فى الحجم . ولكن يجب أن يجرى الحصاد دائماً قبل بداية نمو الشمراخ ، والا فقدت النباتات قيمتها التسويقية . ويكون الحصاد عادة بعد شهر ونصف إلى شهرين ونصف من الزراعة .

وتحصد السبانخ لأجل التسويق الطازج بقطع النباتات من الجذر تحت الأوراق السفلية مباشرة، ويجرى ذلك بسكين حاد ، أو بفأس صغيرة . وفى النهار القصير .. يمكن إجراء الحصاد بقطع النباتات من فوق سطح التربة ، ثم تركها لتنمو من جديد ، وبذا يمكن الحصول على أكثر من (حشه) . وتؤخذ عادة الحشائش الثلاث الأولى بعد شهر ونصف من الزراعة ، ثم كل خمسة أسابيع بعد ذلك. أما السبانخ التى تزرع لأجل التصنيع . فإنها تقطع آلياً من فوق سطح التربة بنحو ٢.٥سم .

يجب ألا يجرى الحصاد بعد المطر مباشرة ، او بعد الندى الكثيف ؛ وذلك لأن الأوراق تكون سهلة التقصف فى هذه الظروف.

يتراوح محصول الفدان من ٤-١٠أطنان ، بمتوسط قدره حوالى ٧ أطنان عند تقليع النباتات بجذورها بعد إكتمال نموها. أما عند إجراء ثلاث حشات.. فمن الممكن أن يصل المحصول إلى ١٢-١٥ طن للفدان. ويتوقف كمية المحصول فى أى من طريقتى الحصاد على الظروف الجوية وخصوبة التربة.

التداول :

تقلم نباتات السبانخ بعد الحصاد ؛ للتخلص من الاوراق الصفراء والمصابة بالامراض. ويلى ذلك غسلها بالماء ، وهى تمر على سيور متحركة ؛ وذلك لأن غمرها بالماء فى أحواض، ثم إنتشالها يحدث بها أضرار كثيرة. ويراعى تداول المحصول بعناية ؛ حتى لا تتقصف أوراق النباتات وسيقانها . كما يراعى فى حالة شحن المحصول عدم غسلها سابقاً ؛ حتى لا تتعرض للإصابة بالعفن ، وتركها لتذبل قليلاً قبل الشحن ؛ حتى لا تتقصف الاوراق . ويفضل تعبئة محصول السبانخ المعد للإستهلاك الطازج فى أكياس من البول إثيلين المثقب الذى يسمح بتبادل الغازات. ويفضل كذلك تدريج المحصول قبل تعبته .

التخزين :

يمكن تخزين السبانخ بحالة جيدة لمدة ١٠-١٤يوماً فى درجة الصفر المئوى ، مع رطوبة نسبية تتراوح من ٩٠-٩٥% . وتفيد إضافة الثلج المجروش للعبوات لتبريد المحصول بسرعة، والتخلص من الحرارة المنطلقة من التنفس . ومن أهم الاضرار التى تحدث للسبانخ أثناء التخزين ما يلى :

١ – ذبول الأوراق . ويزداد عند إرتفاع درجة الحرارة ، أو نقص الرطوبة النسبية.

٢ – نقص المادة الجافة نتيجة لإستهلاكها فى التنفس ، الذى يزداد معدله عند إرتفاع درجة الحرارة.

٣ – الإصابة بالامراض . وتزاد الاصابة عند إرتفاع درجة الحرارة.

الأمراض والآفات :

تصاب السبانخ بعدد من الامراض الفطرية من اهمها سقوط البادرات وعفن الجذور والبياض الزغبى وذبول الفيوزاريوم كما تصاب ببعض الامراض الفيروسية مثل الاصفرار الذى يسببه فيرس تبرقش الخيار. بالاضافة الى ما تقدم تصاب السبانخ بدودة ورق القطن والمن والعنكبوت الأحمر وناقصات اوراق السبانخ.

المصدر : محاضرات في انتاج الخضر للاستاذ سعيد عبد الله شحاته