والخضرى للبطاطا حتى فى غياب مسببات الأمراض، وكان ذلك مصاحبًا بزيادة فى أعداد بكتيريا الـ Pseudomonads وبعض الفطريات فى محيط النمو الجذرى للنباتات. وعندما تواجدت النيماتودا *M. incognita* بأعداد كبيرة فى التربة، فإن البسترة بالإشعاع أدت إلى خفض أعدادها بنسبة ٩٢٪، وأحدثت زيادة جوهرية فى محصول الجذور من رتبة U. S. No. 1 (Stevens وآخرون ١٩٨٨).

تأثير العوامل الجوية

تعتبر البطاطا من النباتات الرهيفة التى يلزم لنجاح زراعتها توفر موسم نمو دافئ ليلاً ونهارًا، خال تمامًا من الصقيع، وصحو تسطع فيه الشمس معظم فترة الزراعة التى تمتد لنحو ٥-٦ أشهر.

يجب ألا تقل درجة الحرارة نهارًا عن ٢٢°م، وألا تزيد عن ٣٨°م. ويتراوح المجال الحرارى المناسب لنمو النباتات من ٣٠°-٣٢°م نهارًا، وحوالى ٢٠°-٢٢°م ليلاً. هذا .. ويقف النمو النباتى بانخفاض الحرارة إلى ١٥°، وتصفر الأوراق تدريجيًّا إلى أن يموت النبات فى حرارة ١٠°م (Rubatzky & Yamaguchi ١٩٩٩).

ويؤدى تلوث أوراق البطاطا بذرات التراب الدقيقة إلى إغلاق الثغور، وانخفاض كلا من الفقد الرطوبى بالنتح ومعدل البناء الضوئى (Yao وآخرون ١٩٩٨).

ولمزيد من التفاصيل عن تأثير العوامل البيئية على نمو وتطور البطاطا، يراجع الموضوع فى الفصل التالى الخاص بفسيولوجيا البطاطا.

التكاثر

إن الطريقة الأساسية - والوحيدة - لتكاثر البطاطا فى الزراعة التجارية هى باستخدام العقل الساقية stem cuttings، إما بصورة مباشرة، وإما بعد أن يتكون لها مجموعًا جذريًّا خاصًا بها، حيث تعرف باسم الشتلات transplants (أو slips).

كمية التقاوى

يلزم لزراعة الفدان - عادة - نحو ٢٥-٣٠ ألف عقلة ساقية أو شتلة.