وفضلاً عن تأثير الحرارة العالية فى زيادة معدل نمو المهاميز .. فإنها تؤدى – كذلك – إلى سرعة تكون الفروع الجانبية (ظاهرة التريش feathering)، وسرعة حدوث تلك الظاهرة – التى تخفض القيمة التسويقية للمهاميز – وذلك قبل استطالة المهاميز إلى الدرجة المناسبة للحصاد. ونظرًا لاختلاف الأصناف كثيرًا فى طول المهاميز الذى تبدأ عنده فى التفرع .. فإن تلك الصفة يجب أن تؤخذ فى الحسبان عند اختيار الأصناف المناسبة للظروف البيئية السائدة فى منطقة الإنتاج.

هذا .. وتؤدى حرارة الهواء المنخفضة بين ١٠، و ١٥°م إلى زيادة محتوى المهاميز من صبغة الأنثوسيانين عند مستوى سطح التربة، وعلى حراشيف البراعم؛ مما يعطى المهماز لونًا قرمزيًّا فاتحًا.

ويستدل من دراسات Makus وآخرين (١٩٩٤) أن مهاميز الأسبرجس تتجمد تحت الظروف الطبيعية فى الحقل بين –٣، و –٥°م. أما المهاميز المقطوفة .. فقد تراوحت درجة تجمدها بين –٥,٧°م للمهاميز الخضراء، و –٦,٦°م للمهاميز البيضاء، علمًا بأن المهاميز الخضراء كانت تحتوى على البكتيريا النشطة فى تكوين نويات البللورات الثلجية بتركيز ٢٩٠٠ خلية/جم وزن طازج بينما خلت منها المهاميز البيضاء.

التأثير الفسيولوجى للملوحة الأرضية

يعد الأسبرجس من محاصيل الخضر الأكثر تحملاً للملوحة العالية فى التربة ومياه الرى، إلاّ أنه لا يتحمل التعرض الفجائى للملوحة العالية، كما يتأثر سلبيًّا بالارتفاع الكبير فى مستوى الملوحة.

ففى إحدى الدراسات .. وجد أن نسبة إنبات بذور الأسبرجس انخفضت من ٩٠٪ فى الكنترول إلى ٥٠٪، و ١٢٪ فى ٥٠، و ١٠٠ ملى مول كلوريد صوديوم على التوالى. كذلك ماتت بادرات الأسبرجس لدى تعرضها – فجأة – لتركيز ٥٠ أو ١٠٠ ملى مول من كلوريد الصوديوم، إلاّ أن تعريض النباتات لظروف الملوحة بصورة تدريجية جعلها أكثر تحملاً؛ فلم يتأثر طول نمواتها الهوائية، بينما ازداد طول جذورها، ولكن توقفت الزيادة فى الوزن الجاف للجذور عند ١٠٠ ملى مول كلوريد صوديوم (Uno وآخرون ١٩٩٦).

وعندما كان الرى بمياه مملحة بكميات متساوية من كلوريد الصوديوم وكلوريد الكالسيوم .. نقص محصول المهاميز بمقدار ٢٪ مع كل زيادة مقدارها وحدة ملوحة واحدة تزيد عن ٤,١ ديسى سيمنز/م. وقد أرجع النقص فى المحصول أساسًا إلى النقص فى متوسط وزن المهماز الواحد. وقد اعتبرت نباتات الأسبرجس المكتملة التكوين من أكثر المحاصيل المتحملة للملوحة. وفى هذه الدراسة أظهر الأسبرجس نفس القدرة على تحمل الملوحة فى كل من مرحلتى إنبات البذور وإنتاج المهاميز حتى ملوحة تربة مقدارها ٧,٢ ديسى سمينز/م؛ أما فى ملوحة أعلى من ذلك .. فإن إنبات البذور كان أقل قدرة على التحمل عن تكوين المهاميز. كذلك كان النمو النباتى خلال موسم النمو الأول أكثر حساسية للملوحة – بصورة جوهرية – عما فى الأعوام التالية (Francois ١٩٨٧).

وقد أمكن إنتاج الأسبرجس بنجاح كبير باتباع طريقة الرى بالتنقيط، مع استعمال مياه للرى بلغت درجة توصيلها الكهربائى ٩ ملى موز/سم، علمًا بأن درجة التوصيل الكهربائى لمستخلص التربة المشبع تحت تلك الظروف كان ١٣ ملى موز/سم. هذا .. إلاّ أن نسبة امتصاص الصوديوم sodium absorption ratio لمياه الرى يجب أن تقل عن ٩، و يفضل أن تقل عن ٣ لتجنب تعريض النباتات لأى شد.

كذلك يعد الأسبرجس شديد التحمل لزيادة تركيز البورون فى كل من التربة ومياه الرى، ولا تُحدث تركيزات من العنصر تصل إلى ثلاثة أجزاء فى المليون أى ضرر جوهرى للنباتات.

التأثير الفسيولوجى للرطوبة الأرضية

تأثير الجفاف

أدى تعريض نباتات الأسبرجس من صنف Jersey Giant لنقص فى الرطوبة الأرضية إلى خفض أعداد البراعم الكلية والبراعم المكتملة التكوين خطيًا مع ازدياد الشدّ الرطوبى. وعلى الرغم من تباين أقطار البراعم فى العنقود الواحد، فإن ازدياد الشدّ الرطوبى أدى – كذلك – إلى نقص قطر البراعم. هذا .. ولم يكن للشدّ الرطوبى تأثيرات سلبية على النمو النباتى فى العام التالى إذا ما أعطيت النباتات حاجتها من الرطوبة. ويعد توفر