mother culture technique، وفيها .. تخضع مزرعة الأسبرجس لدورات متعاقبة يجرى فيها الحصاد لمدة محدودة فى بداية كل دورة منه، ثم يسمح بالنمو الخضرى إلى حين تخزين قدر كافٍ من الغذاء بالجذور لتبدأ بعد ذلك دورة جديدة من الحصاد .. وهكذا، ويعنى ذلك عدم دخول النباتات فى طور سكون.

معاودة النمو

نجد فى المناطق ذات الشتاء القارص البرودة التى تدخل فيها النباتات فى سكون طويل خلال فصل الشتاء أن إنتاج المهاميز بعد انتهاء فترة السكون يكون غزيرًا وخلال فترة زمنية قصيرة نسبيًا عما يكون عليه الحال فى المناطق ذات الشتاء الدافئ، أو عندما تجبر النباتات على الدخول فى حالة سكون بمنع الرى عنها.

ويلزم توفر حرارة تربة لا تقل عن ١٠°م لكسر سكون البراعم، ولكن هذا الحد الأدنى يختلف باختلاف عمر المزرعة، حيث وجد أن المزارع الصغيرة بعمر سنة أو سنتين يكون إنتاجها من المهاميز أسرع فى الربيع عما فى المزارع الأكبر عمرًا. كذلك توجد اختلافات ضيقة فى هذا الشأن حيث تكون الأصناف الفرنسية أبكر إنتاجًا للمهاميز فى الربيع عن الأصناف الأمريكية.

التغيرات الهرمونية المصاحبة للسكون ومعاودة النمو

يرتفع محتوى حامض الأبسيسك abscissic acid الطبيعى فى نباتات الأسبرجس خلال فترة السكون فى الشتاء؛ بما يعنى أنه يلعب دورًا فى تلك الظاهرة. ومع انخفاض مستوى الحامض فى الربيع تبدأ البراعم فى النمو. وقد تبين أن محتوى حامض الأبسيسك يزيد فى البراعم الساكنة بمقدار ثلاثة أضعاف محتواه فى البراعم النابتة. كما وجد أن الحامض يتم تمثيله بواسطة المهاميز النامية لينتقل منها إلى البراعم الأخرى حيث يثبط نموها. ويفسر ذلك حقيقة أنه لا ينمو من أى عنقود من البراعم سوى برعم واحد فى الوقت الواحد (عن Drost ١٩٩٧).

السيادة القمية

يتأثر نمو المهماز بالسيادة القمية التى تفرضها المهاميز السابقة له فى النمو، وأيضًا

بالسيادة القمية التى توجد فى المهماز ذاته، فنجد أن القمة النامية لأكثر المهاميز نموًا تثبط نمو البراعم المجاورة له فى نفس التاج. وتؤدى إزالة المهماز بالحصاد إلى تقليل السيادة القمية؛ بما يسمح بنمو البراعم المجاورة. وتكون المحصلة النهائية ظهور المهاميز فى دورات، وامتداد الحصاد على فترة طويلة؛ مما لا يسمح بإجراء الحصاد الآلى بكفاءة.

ويؤدى السماح بنمو المهاميز لأكثر من الطول المناسب للتسويق (أطول من ٢٠ سم) إلى تثبيط نمو البراعم المجاورة لها بدرجة أكبر من تثبيط المهاميز التى مازالت قصيرة للبراعم المجاورة لها. وكلما طالت المدة بين نمو أول مهماز وحصاده، كلما ازداد تثبيط نمو المهماز الثانى؛ إذ إن حصاد المهاميز أو قطع السيقان الهوائية يسمح بنمو البراعم الصغيرة، الأمر الذى يوضح أهمية إجراء الحصاد بانتظام.

وقد كان الاعتقاد السائد أن تثبيط نمو البراعم بسبب السيادة القمية للمهاميز أو السيقان الهوائية النامية يمتد – فقط – إلى البراعم المجاورة لها فى نفس عنقود البراعم، إلا أنه ثبت امتداد ذلك التأثير إلى عناقيد برعمية أخرى كذلك.

التأثير الفسيولوجى لقوام التربة وعمق الزراعة

يتناسب قطر المهاميز وجودتها طرديًا مع زيادة مقاومة التربة لبزوغها خلالها فى المدى من ٠,٤ إلى ١,٥٤ كجم/سم^{2} (Kailuweit & Krug ١٩٩٥).

كذلك يتناسب قطر المهاميز المنتجة طرديًا مع سمك غطاء التربة، إلا أن العمق الأمثل لغطاء المهاميز لإنتاج أعلى محصول يتوقف على قوام التربة ومحتواها من المواد العضوية، حيث يقل العمق المناسب مع ثقل القوام وزيادة نسبة المادة العضوية بها.

يؤدى تواجد الإثيلين فى هواء التربة بتركيزات تزيد عن ١٠ أجزاء فى المليون إلى تثبيط استطالة المهاميز. ونجد أن إنتاج المهاميز من الإثيلين أثناء نموها فى التربة – ومن جرّاء احتكاكها بها – يعمل على زيادة أحجام الخلايا؛ مما يؤدى إلى زيادة أقطار المهاميز. ويكون أكبر قطر للمهماز عند مستوى سطح التربة، ثم يقل القطر تدريجيًا مع استطالة المهماز فوق سطح التربة.