إمبريال استار هى الوحيدة – من بين نباتات الأربعة أصناف – التى حصلت على كفايتها من البرودة عندما شتلت فى أوائل شهر مايو، وأزهرت فى أواخر الصيف وبداية الخريف. هذا .. بينما لم تزهر أى من النباتات التى شتلت فى شهر يونيو (Welbaum ١٩٩٤).

المحتوى الكيميائى

تحتوى بذور الخرشوف على زيت بنسبة ٢٠,٥٪، وهو زيت نصف جاف غنى فى الأحماض الدهنية غير المشبعة، وذات درجة تصبين عالية، وعالى الحموضة، ويمكن استعماله فى صناعة الصابون والشامبوهات، وورنيش تلميع الأحذية، ولكنه لا يصلح للاستهلاك الآدمى إلا بعد تنقيته (Miceli & Leo ١٩٩٦).

وبمقارنة الصنف البلدى مع الصنفين جرين جلوب Green Globe، ولارج جرين Large Green تحت الظروف المحلية، كان الصنف البلدى أقلها فى محتوى الإنيولين فى الجزء المأكول وأعلاها فى محتوى الألياف، والصنف لارج جرين أعلاها فى محتوى السينارين Cynarin فى كل من الأوراق والجزء المأكول، والصنف جرين جلوب أعلاها فى محتوى الإنيولين (Okasha وآخرون ١٩٩٧).

وقد عزلت من نباتات الخرشوف المزروعة محليًا (فى مصر) الفلافونات flavones التالية (Hammouda وآخرون ١٩٩٣):

Apigenin-7-0-glucoside	Luteolin
Cynaroside	Scolymoside

العيب الفسيولوجى: البقع السوداء

يؤدى نقص الكالسيوم فى التخت النورى إلى إصابته بالعيب الفسيولوجى الذى يعرف باسم البقع السوداء black spots، وأهم مظاهرة تكون بقع محددة موضعية سوداء اللون، وتزداد شدة الإصابة مع زيادة نقص الكالسيوم فى التخت النورى. وتكون النباتات المصابة باى من فيرس الخرشوف الكامن artichoke latent virus أو فيرس ذبول الفول الرومى broad bean wilt virus أكثر تعرضًا للإصابة بالبقع السوداء؛ ذلك

لأن الإصابة بأى من الفيروسين تقلل المحتوى المائى النسبى للأوراق التى يزداد فيها معدل النتج من جراء الإصابة الفيروسية، وما يترتب على ذلك من نقص فى معدل وصول الكالسيوم إلى التخت النورى. كذلك وجد أن خفض معدل النتج فى الأوراق إما باستعمال شباك مضادة للرياح، وإما بالرش بمضادات النتج تؤدى إلى زيادة المحتوى المائى النسبى للأوراق ومحتوى الكالسيوم بالتخت النورى، وخفض الإصابة بالبقع السوداء جوهريًا (Morzadec وآخرون ١٩٩٨أ، ١٩٩٨ب).

ويزداد تعرض القنابات الداخلية لنورة الخرشوف لنقص الكالسيوم فى حالات زيادة الملوحة الأرضية. وتزداد قابلية تلك القنابات - التى تعانى من نقص الكالسيوم - للإصابة بفطر البوتريتس *Botrytis cinerea* وبكتيريا العفن الطرى .*Erwinia* spp. وقد أدت زيادة ملوحة مياه الرى عن ٢ ديسى سيمنز/م (١٢٨٠ جزءًا فى المليون) إلى نقص أعداد النورات الصالحة للتسويق بنسبة ٢٠٪ على الأقل، بينما أدت زيادة الملوحة عن ١٠ ديسى سيمنز/سم (٦٤٠٠ جزء فى المليون) إلى نقص الأعداد الصالحة للتسويق بنسبة ٥٠٪ .

ويعتقد بأن نقص الكالسيوم فى نورات الخرشوف يرجع إلى عدم تجانس توزيع الكالسيوم بين أجزاء النورة بسبب الانخفاض الشديد لمعدل النتج فى القنابات الداخلية. وتزداد حدة هذه المشكلة عند ازدياد الملوحة الأرضية التى تؤدى إلى خفض الضغط الجذرى (Francois وآخرون ١٩٩١).