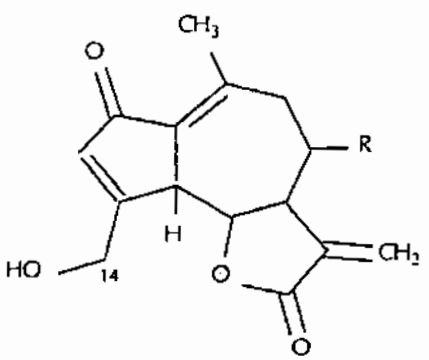
من اليوم؛ مما يعنى أهمية إجراء الحصاد خلال تلك الفترة. وقد كان لشدة الإضاءة وتركيز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى تأثيرًا جوهريًّا على محتوى النباتات من النترات. وأفاد تعريض النباتات لإضاءة مستمرة مع زيادة طفيفة فى نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الهواء خلال المرحلة الأخيرة من نموها فى تخفيض محتواها من النترات (Volkova & Kudums ١٩٩٦).

هذا إلاّ أنه فى ظروف الإضاءة الضعيفة (٤٠٥ واط ساعة/م^2) والحرارة المنخفضة (١٠,٤–١٣,٤°م على مدى اليوم الكامل)، فإن مستوى النترات لم يتغير بتغير موعد الحصاد (Siomos ٢٠٠٠).

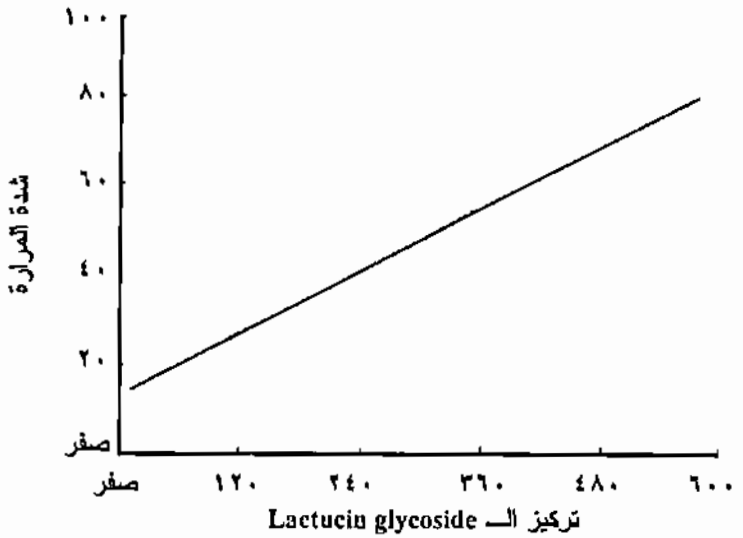
المرارة والمركبات المسببة لها

تعد المرارة من أهم الصفات التى تؤثر سلبيًّا فى جودة الخس، وهى ترجع إلى محتوى الخس من مركبات الـ: sesquiterpene lactones، وأهمها المركب lactucin glucoside (شكلا ٣–٣، و ٣–٤)، هذا وتزداد المرارة بشدة عندما يبدأ النبات فى الحنبطة.



	R
Lactucin	-OH
8-Deoxylactucin	-H
Lactucopicrin	-OC $CH_2C_6H_4OH$ (O)

شكل (٣–٣): التركيب الكيميائى للـ sesquiterpene lactones التى توجد فى الخس.



شكل (٣-٤). العلاقة بين محتوى الخس من الـ lactucin glucoside وشدة المرارة (عن Ryder ١٩٩٩).

يؤدى تجريح أوراق الخس أو سيقانه إلى انطلاق سائل نباتى لبنى latex إلى السطح. وبفحص هذا السائل كانت مكوناته الرئيسية هى: الـ 15-oxalyl، والـ 8-sulfate للـ sesquiterpene lactones guaianolide التالية. الـ lactucin، و الـ deoxylactucin، والـ lactucopicrin. وبينما كانت الأوكسالات غير ثابتة وتعود إلى الـ sesquiterpene lactone الأصلى بالتحلل، فإن الكبريتات كانت ثابتة. هذا .. ولم تكن لهذه المركبات علاقة بمقاومة الآفات على الرغم من إمكان حث الخس لإنتاج الفيتوألاكسين lettucenin A، وهو - كذلك - عبارة عن sesquiterpene lactone (Sessa وآخرون ٢٠٠٠).

العيوب الفسيولوجية والنموات غير الطبيعية

الفلقات الحمراء

يلى بزوغ الجذير من البذرة ظهور الفلقتين واستطالتهما. وبينما تكون الفلقات الطبيعية خضراء اللون، فإن البذور المخزنة لفترات طويلة تعطى عند إنباتها فلقات غير طبيعية، وهى حالة فسيولوجية تعرف باسم الفلقات الحمراء red cotyledons،