chlorogenic acid، كما ازداد كذلك نشاط الإنزيم phenylalanine ammonia-lyase (Babic وآخرون ١٩٩٣).

ويتباين معدل تنفس الجزر المجهز (بالملليجرام ثانى أكسيد كربون/كجم من المنتج فى الساعة) حسب طريقة التجهيز ودرجة حرارة التخزين.

الحرارة (°م)	مقشر كامل	مقطع إلى شرائح	مقطع إلى عصى	ممزق إلى قطع طولية
صفر	—	٥	١١	١٥
٥	١٢-٩	١٣	١٩	٢٤
١٠	٢١-١٧	٢٥	٤٢	٤٦
٢٣	٥٤	٨١-٧٢	—	١٢٦-١٠٨

القلقاس

يتميز القلقاس dasheem (وهو: *Colocasia esculenta* var *esculenta*) بوجود كورمة كبيرة رئيسية يتصل بها عديد من الكريمات cormels الجانبية. أما فى الإدو eddoe (وهو: *C. esculenta* var. *antiquorum*)، فإنه يوجد عديد من الكريمات (التى تؤكل) تحيط بكورمة صغيرة رئيسية مرة الطعم (لا تؤكل).

ويلاحظ أن كورمة القلقاس الرئيسية يكون بها عديد من الجروح بعد فصل الكريمات عنها، كما تزداد فيها الجروح بدرجة أكبر إذا ما تم فصل الجزء السفلى منها لاستعماله فى التكاثر. وتوفر تلك الجروح مدخلاً لإصابة الكورمة بمسببات الأمراض. وبالمقارنة .. فإن كريمات الإدو لا يوجد بكل منها سوى جرح واحد بعد فصلها عن الكورمة الأم (Afek & Kays ٢٠٠٤).

مرحلة النمو المناسبة للحصاد، والحصاد

تستهلك معظم المواد الغذائية التى يكونها النبات فى مبدأ حياته فى تكوين نموات خضرية وجذرية جديدة، ولا ينتقل منها إلى الكورمات سوى كميات قليلة. ولكن تزداد

الكيمات التى تنتقل للكورمات تدريجيًا. مع تقدم النبات فى العمر؛ مما يؤدى إلى زيادتها فى الحجم. وبحلول شهر نوفمبر .. تكون الكورمات قد وصلت إلى أكبر حجم لها. وتبدأ الأوراق فى الاصفرار.

بقلع المحصول عندما تبلغ الكورمات حجمًا مناسبًا للتسويق. ويكون الحصاد — عادة — خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر بعد ٧-١٠ أشهر من الزراعة. ويمكن إجراء الحصاد مبكرًا عن ذلك للاستفادة من الأسعار المرتفعة فى بداية الموسم، إلاّ أن المحصول يكون منخفضًا فى هذه الحالة. ويجرى الحصاد بقطع (قرط) النمو الخضرى فوق سطح التربة، ثم تقلع الكورمات بالفأس أو بالمحراث. مع مراعاة عدم تجريح الكورمات أو تقطيعها أثناء التقطيع.

التداول

تنظف الكورمات بعد الحصاد من بقايا الأوراق، ومن الجذور، وكتل الطين العالقة بها؛ ثم تفصل عنها الفكوك. وتحسن معالجتها لعدة أيام فى مكان جيد التهوية قبل التخزين.

وتجرى عملية المعالجة للقلقاس بتركه فى جو رطب على حرارة ٢٠-٣٠°م (Afek & Kays ٢٠٠٤).

التخزين

يجب تبريد القلقاس أوليًا — فى المخازن الباردة — إلى ١٠-١٤°م، ثم تخزينه بعد ذلك فى ٧-١٠°م مع ٨٠٪-٩٥٪ رطوبة نسبية، حيث يمكن أن يبقى بحالة جيدة لمدة حوالى أربعة شهور أو خمسة، ولكن يتعين استهلاك القلقاس فى خلال يومين بعد إخراجه من المخازن الباردة حتى لا تظهر عليه أضرار البرودة. وفى حرارة ١١-١٣°م، مع ٨٠٪-٩٥٪ رطوبة نسبية يحتفظ القلقاس بجودته لمدة شهرين دون مشاكل. وتنخفض المدة إلى ٢-٤ أسابيع فقط على ٢٠°م. كذلك يمكن ترك المحصول فى الحقل

دون حصاد، لمدة تصل إلى ١٥ أسبوعًا؛ أى حتى شهر يناير. ويشترط لذلك عدم رى الحقل. ويعاب على هذه الطريقة شغل الأرض لهذه المدة الإضافية، واحتمال إصابة الكورمات بالحفار.

ويتعرض القلقاس للإصابة بأضرار البرودة التى تظهر على صورة تنقير سطحى وزيادة القابلية للإصابة بالأعفان.

ويعد القلقاس من أقل الخضر إنتاجًا للإثيلين (Paull & Chen ٢٠٠٠)

ومن أهم الفطريات المسببة لأعفان كورمات القلقاس فى المخازن، ما يلى:

Aspergillus niger
Botryodiplodia theobromae
Fusarium solani
Rhizopus stolonifer
Corticum rolfsii

اللفت

تحصد حقول اللفت بعد الزراعة بنحو ٤٠-٧٠ يومًا حسب الصنف، عندما تبلغ الجذور حجمًا صالحًا لتسويق، وأنسب الجذور هى التى يتراوح قطرها من ٦-١٠ سم. ويؤدى ترك اللفت بدون حصاد إلى تليف الجذور، وزيادتها كثيرًا فى الحجم. هذا .. ويمكن إجراء عملية تقليع الجذور إما يدويًا، أو آليًا.

التداول

من أهم عمليات التداول، والإعداد للتسويق بعد الحصاد .. غسيل الجذور للتخلص من الطين العالق بها وتحسين مظهرها، وقطع النموات الخضرية. أو ربطها فى حزم عند الرغبة فى تسويقها بالنموات الخضرية.

ولا يوصى بتسميع جذور اللفت بهدف تخزينها لفترة طويلة لأن ذلك يضر بها، إلاّ أنها كثيرًا ما تشمع بالبارافين قبل تسويقها مباشرة لتحسين مظهرها ولتجنب فقدها