PUBLICATION 591
BULLETIN TECHNIQUE No 12

PUBLIÉ EN NOVEMBRE 1937
PREMIÈRE IMPRESSION

DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

LA CONSERVATION DES FRUITS ET DES LÉGUMES PAR LA CONGÉLATION

R. W. ARENGO-JONES

SERVICE DE L'HORTICULTURE
DIVISION DES FERMES EXPÉRIMENTALES

30.4
212
591
937
2

Publié par ordre de l'Hon. JAMES G. GARDINER, Ministre de l'Agriculture,
Ottawa, Canada

9-37

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/laconservationde00aren

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	5
Mise en boîte et contenants	6
Transport	6
Fruits	6
Fraises	7
Framboises	9
Cerises	10
Pêches	10
Bluets	11
Groseilles	11
Légumes	11
Blanchiment des légumes	11
Asperges	12
Pois	13
Haricots (fèves) beurre	13
Haricots (fèves) verts	13
Haricots de Lima	13
Maïs (blé d'Inde)	13
Epinards	14
Choux-fleurs	14
Choux de Bruxelles	14
Brocoli	14
Rhubarbe	14
Préparation des produits congelés pour la table	15
Vente des conserves	15

Version française

par C. E. Mortureux, B.S.A.

43917—1½

LA CONSERVATION DES FRUITS ET DES LÉGUMES PAR LA CONGÉLATION

AVANT-PROPOS

La congélation pour la conservation des fruits et des légumes est un procédé d'emploi courant aujourd'hui, et les produits congelés jouissent d'une faveur toujours croissante.

Les renseignements présentés dans ce bulletin devraient être utiles à tous les producteurs, grands et petits; les recherches sur lesquelles ils sont basés ont été conduites à Ottawa; les matériaux employés étaient d'origine canadienne et les fruits et les légumes venaient de l'Ontario.

Les moyens de congélation sont nombreux; beaucoup sont brevetés; il y a la congélation par contact, par saumure et par immersion; chacun de ces moyens présente des avantages qui lui sont particuliers, et ces avantages sont même très nets dans certains cas. Nous ne nous proposons pas de soupeser ici les mérites respectifs de ces différents moyens, laissant au fabricant ou "conserveur" le soin de les essayer et de choisir celui qu'il préfère.

Sous sa forme la plus simple, la congélation comporte les procédés suivants: les produits sont préparés, mis dans des contenants appropriés et déposés pour être congelés dans une chambre refroidie à une température de 0° F., ou à un point encore plus bas. On peut activer la congélation, et il est toujours bon de le faire, en pourvoyant à une libre circulation de l'air, que l'on force au moyen d'un éventail actionné par l'électricité.

La variété est peut-être le plus important de tous les facteurs qui règlent la qualité du produit fini; la plupart des variétés connues de fruits et de légumes cultivées dans l'Ontario et un grand nombre de variétés hybrides ont été mises à l'essai pendant une période de trois ans au laboratoire des produits de fruits de la ferme expérimentale centrale à Ottawa. Certaines recommandations sont faites dans ce bulletin, mais dans tous les cas, nous conseillons fortement à tous ceux qui se proposent de conserver des fruits et des légumes par ce moyen, de faire l'essai des variétés avant d'en congeler une quantité commerciale, car il se peut fort bien qu'une variété qui conviendrait à Ottawa ne convienne pas ailleurs.

MISE EN BOÎTE ET CONTENANTS

Les fruits et les légumes congelés peuvent être mis en boîte ou "emboîtés" sous deux formes: humides et secs.

Dans le procédé humide, les fruits et les légumes sont mis dans un contenant étanche et recouverts d'un sirop de sucre ou de saumure; le contenant est ensuite bouché et soumis à la congélation. L'avantage du procédé humide, c'est que le liquide qui recouvre le produit empêche la dessication et le contact du produit avec l'air, réduisant ainsi l'oxydation. Les désavantages sont les frais de préparation et d'addition du sirop et de la saumure, l'augmentation considérable du poids d'expédition et la perte de place occasionnée par les boîtes cylindriques dont on se sert pour ce genre de conserves.

Pour le procédé à sec, on emploie des contenants rectangulaires, en carton. Comme ces contenants ne peuvent être imperméabilisés contre l'air ou l'humidité, il faut les doubler à l'intérieur de matériaux imperméables, comme une bonne qualité de cellophane; le paquet fermé doit aussi être lui-même enveloppé de matériaux imperméables et de préférence cachetés par la chaleur. Cet emboîtage à sec offre deux avantages au point de vue de l'expédition: ces boîtes rectangulaires en carton pèsent moins et prennent moins de place que les boîtes rondes en métal.

Dans les conditions canadiennes et tant que l'on n'aura pas de meilleurs moyens pour la congélation et pour l'entreposage, nous recommandons le procédé humide, qui donne des produits de qualité meilleure et plus stable.

TRANSPORT

Le transport des produits congelés ne présente pas un gros problème pendant l'hiver au Canada, mais pendant la saison chaude, il exige l'emploi de wagons ou de camions réfrigérés. Jamais, en effet, on ne doit laisser les produits congelés se dégeler pendant le transport. On recommande pour l'expédition les contenants à parois doubles, en planche de fibre, dans lesquels les produits congelés peuvent résister pendant huit heures à de hautes températures. Si l'expédition se fait pendant les mois les plus chauds, il faut charger les contenants bien serrés dans le véhicule et les protéger contre les courants d'air en les recouvrant d'une toile cirée.

FRUITS

Les fruits que l'on veut congeler doivent être fermes, mûrs et bien colorés. On aura soin d'enlever les fruits verts ou trop mûrs et de ne prendre que les spécimens très frais. La manutention des fruits tendres doit se faire avec les plus grandes précautions au cours de la préparation et de la mise en conserves, car les meurtrissures de surface entraînent toujours une décoloration de la partie affectée. Si par exemple on lave les fruits en les trempant dans de l'eau,

on aura soin de les tremper par petites quantités à la fois pour éviter de les meurtrir. On réduira les dommages au minimum en arrosant les fruits, sur des claies perforées et peu profondes ou sur une courroie perforée. Ce moyen est spécialement indiqué pour les fraises.

Ces claies peuvent être construites de bois et de grillage ou de toile métallique à quatre mailles au pouce. Les fruits sont épluchés directement dans les claies et arrosés avec une fine pluie d'eau, par-dessus et par-dessous. Après ce nettoyage, on les met directement dans les cartons au sortir de la claie, ce qui n'occasionne que deux manutentions. On peut en laver de grandes quantités à la fois en construisant un tunnel assez long pour recevoir une dizaine de claies, muni de tuyaux et de becs pulvérisateurs au-dessus et au-dessous de la série de claies qui y circulent. Si ce tunnel est pourvu de lisses en métal ou en bois dur, on peut y pousser une dizaine de claies à la main.

Les cartons en planche de fibre cirée, les seaux ou chaudières en métal laqué ou les barils en bois franc, font de bons contenants pour les fruits tendres. Les cartons, d'une chopine ou d'une pinte, sont bons pour le commerce du détail. Il faut qu'ils soient imperméables à l'eau et ils peuvent être recouverts d'un couvercle capuchon, à rebord, ou qui est agrafé mécaniquement. Il est bon de les cirer à l'intérieur. Les chaudières de 20 à 30 livres sont bonnes pour les restaurants ou les institutions, les barils sont généralement employés pour congeler les fruits destinés à la fabrication des confitures.

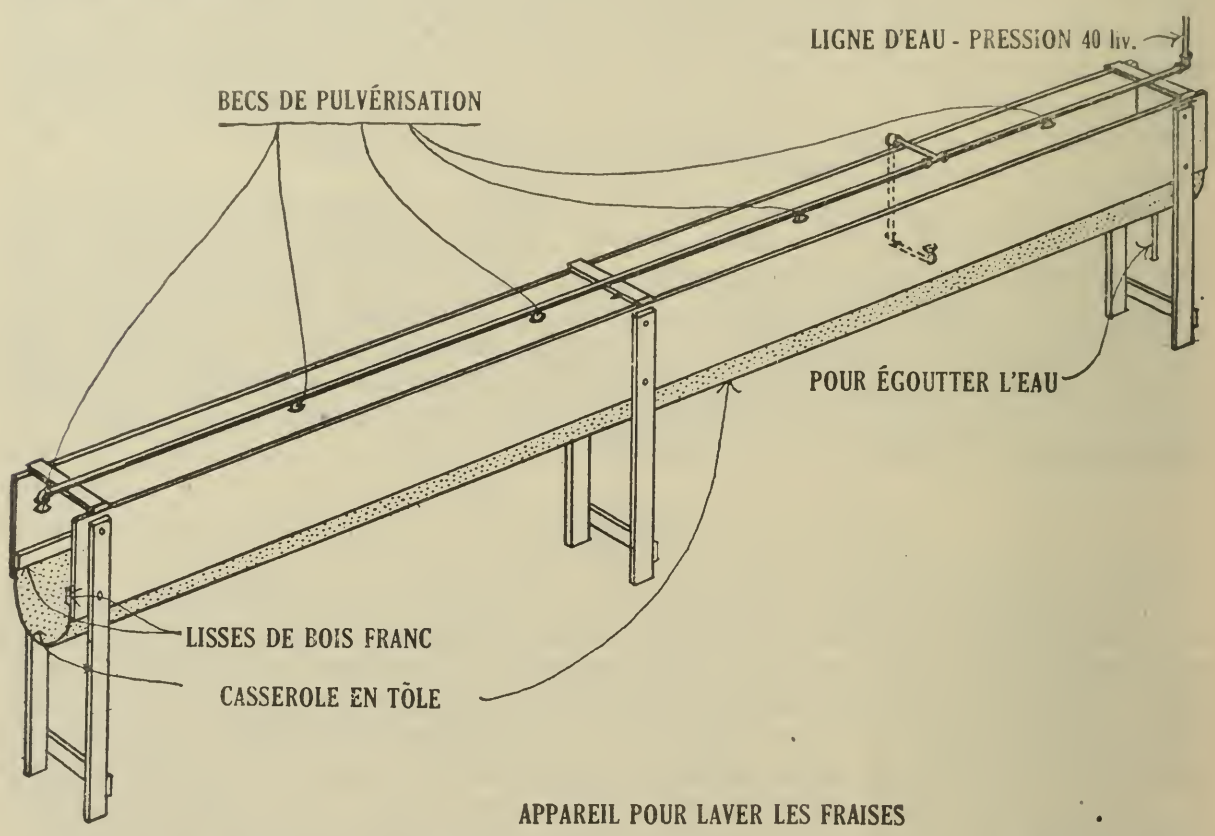
FRAISES

Les fraises se congèlent plus ou moins bien suivant la variété; il y a même une grande différence entre les espèces sous ce rapport, et l'on fera bien de les soumettre à des essais avant de les congeler en quantités commerciales, pour trouver celle qui se prête le mieux à la conservation des fruits entiers. Le type de fraise qui donne les meilleurs résultats est une fraise à bon goût, mais pas trop prononcé, moyennement acide, ferme, à chair rose, sans cœur, et à petites graines. Les fraises à goût très prononcé et à couleur très foncée développent généralement un goût de "conserve". Dans les types acides, l'acidité paraît augmenter et affecte le palais; le goût est âpre, rude, presque métallique. Les variétés juteuses, et spécialement les types Chiloensis, s'amollissent excessivement. La fraise Premier, cultivée sur la péninsule du Niagara et dans le district de Toronto, s'est montrée très satisfaisante; on la fait congeler pour la vente depuis plusieurs années. La Senator Dunlap, qui est cultivée sur l'île d'Orléans dans la province de Québec, est bonne également, mais elle est parfois un peu molle dans une saison humide. A Ottawa, plusieurs variétés de la Ferme expérimentale centrale se congèlent très bien; deux espèces se distinguent entre toutes sous ce rapport, ce sont les Henry et Ralph.

C'est par la congélation avec du sucre que l'on conserve le mieux la couleur, le goût et la texture des fraises. On ajoute le sucre sous forme de sirop préparé ou sous forme sèche; on se sert du sirop lorsque les fruits sont conservés en entier et du sucre sec lorsqu'ils sont émincés (tranchés) ou écrasés, ou lorsque la congélation se fait en masse, dans des barils.

Lorsque les fruits doivent être mis entiers dans des cartons, ils sont épluchés, lavés et mis dans les cartons. Ils sont ensuite recouverts de sirop de sucre, titrant 55° Balling, puis le contenant est fermé et congelé. Comme les fraises s'oxydent rapidement et acquièrent ainsi un goût de "fruits conservés", il ne faut pas qu'il s'écoule plus de deux ou trois heures entre la mise en carton et le transport dans la chambre de congélation. On prépare le sirop de 55° B. en faisant dissoudre 12 livres de sucre dans un 1 gallon d'eau; ce mélange donne presque $1\frac{3}{4}$ gallon de sirop. Ce sirop peut être préparé à froid et coulé à travers de la flanellette avant d'être employé ou, si l'on entretient le moindre doute sur la

stérilité de l'eau et du sucre, on peut le faire dissoudre dans de l'eau chaude, le faire bouillir quelques minutes, le couler à chaud puis le faire refroidir. Si on le fait bouillir, il faut tenir compte de l'évaporation, sinon la quantité de sirop serait inférieure à celle que l'on compte obtenir. On ne doit employer que du sucre de canne blanc, pur, et si l'on prépare une certaine quantité de sirop à la fois, il faut se garder de le laisser dans un contenant ou dans un endroit où il pourrait prendre un mauvais goût



APPAREIL POUR LAVER LES FRAISES

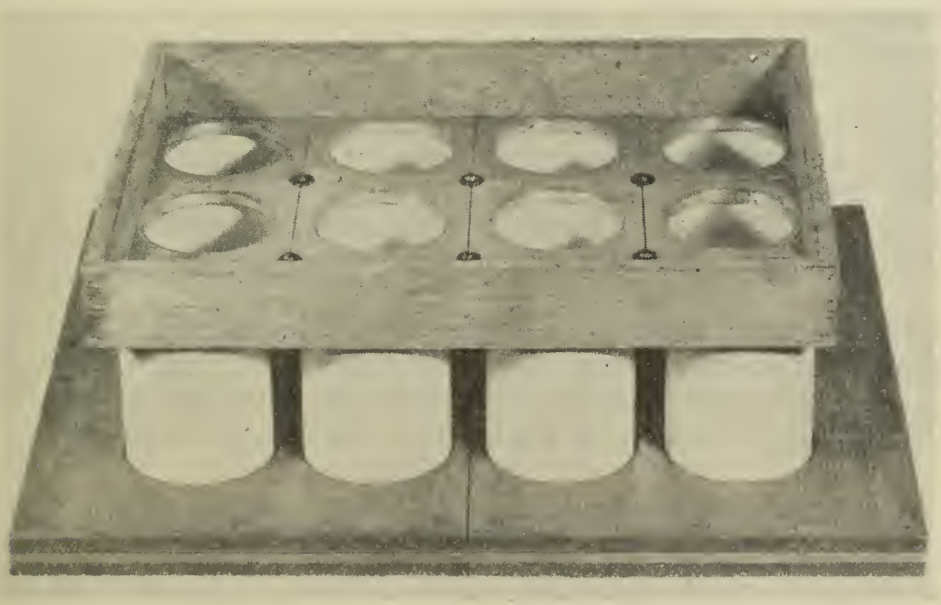
Comme le seau (chaudière) est le contenant généralement employé par l'industrie de la boulangerie, on fera bien, pour ce contenant, d'employer la quantité minimum de sirop. On met les fruits avec du sucre sec dans la proportion de deux parties de fruits et d'une partie de sucre; c'est la formule 2+1. Un seau de 30 livres contient donc 20 livres de fraises et 10 livres de sucre. Les fruits sont épluchés, lavés puis mis dans des seaux de bois, chacun contenant exactement 20 livres. On pèse également le sucre par quantités de 10 livres. Les fruits et le sucre sont ensuite mis en couches dans des seaux de métal laqué, et le sucre est ainsi également réparti. A mesure que l'on met chaque couche de fruits dans le seau, il faut la presser légèrement avec un instrument adapté pour cet usage. Il ne faut pas écraser les fruits, mais les aplatir simplement. On aide ainsi à faire dissoudre le sucre et à chasser l'air et l'on obtient un produit d'un meilleur goût et d'une meilleure couleur. On recouvre les seaux de couvercles capuchons et on les met dans la chambre de congélation une heure environ après le remplissage.

Pour le remplissage en barils, on emploie également la formule 2 + 1, mais l'on peut aussi si on le désire adopter la formule 4 + 1 ou 3 + 1. Les fruits sont préparés et pesés, et l'on pèse le sucre comme pour la mise en seau. On met alors les fruits et le sucre par couches successives dans le baril et l'on secoue celui-ci sur sa base pour tasser le contenu. Après que le fond est ajusté, on pèse le baril et l'on marque le poids brut, la tare et le poids net. On divise ensuite le poids net pour indiquer le poids exact de fraises et de sucre employés. Comme le froid met quelque temps à pénétrer dans le barils, il faut les tourner ou les rouler dans la chambre de congélation une fois toutes les

vingt-quatre heures pendant dix jours. Les barils doivent être faits de bois dur; s'ils sont neufs, il faut les imprégner de cire; si ce sont des barils usagés ou d'occasion, il faut les nettoyer parfaitement et les stériliser au moyen de vapeur.

Lorsque les fraises sont congelées après avoir été écrasées ou tranchées avec l'addition de sucre, la différence qui existe entre les variétés n'est pas aussi marquée, et elles retiennent d'une façon remarquable leur goût frais. Les fruits écrasés conviennent plus spécialement pour l'industrie de la crème à la glace, et les fraises écrasées et émincées ont beaucoup d'emplois dans la maison et dans les institutions.

Pour les conserves écrasées, il ne faut pas que les fraises soient réduites en purée, mais seulement cassées, ou en morceaux. On peut faire un bon concasseur au moyen de deux rouleaux flutés d'environ 18 pouces de diamètre, montés sur un cadre approprié et arrangés pour tourner l'un contre l'autre. Ce concasseur peut être actionné à la main ou par énergie motrice. On met sous les rouleaux une casserole d'aluminium pour recueillir la pulpe et la guider vers une sortie, et l'on peut poser une trémie par-dessus et entre les rouleaux pour y faire passer les fruits à écraser. La pulpe est ensuite mélangée avec du sucre—deux parties de fruits pour une partie de sucre (2+1, 3+1 ou 4+1—et l'on remue le mélange jusqu'à ce que tout le sucre soit dissous. On le fait ensuite congeler immédiatement dans des cartons, des boîtes de fer-blanc ou des seaux en métal laqué.



Simple appareil de remplissage comprenant une planche et une claie

Il y a des marchés qui préfèrent les fruits tranchés ou émincés, et cependant l'on sait que les fruits écrasés retiennent un meilleur goût que les fruits tranchés. Il existe plusieurs bons types de machines à trancher. Les tranches qui doivent avoir environ un huitième de pouce d'épaisseur sont mises en cartons, en boîtes ou en seaux et l'on y ajoute du sucre (2, 3 ou 4+1). On laisse écouler une heure ou deux après la mise en boîtes pour donner au sucre le temps de se dissoudre, puis l'on fait geler la composition.

Il ne faut pas essayer de congeler les compositions de fruits et de sucre dans des barils, qu'elles soient écrasées ou tranchées, car la congélation se fait trop lentement.

FRAMBOISES

Presque toutes les variétés de framboises rouges cultivées pour la vente conviennent pour la congélation. Les Latham, Newman, Adams, Viking, Brighton, Count, Newburg et Ulster, se sont toutes montrées satisfaisantes. Les Cuthbert et autres variétés de couleur foncée n'ont pas une aussi belle apparence que les espèces à couleur plus claire et plus brillante. Il faut que les fruits frais

aient beaucoup de goût et que l'acidité ne soit pas trop forte. Il faut éviter les variétés à grosses graines, de même que celles dont les fruits portent plus de drupes que la moyenne, car ces drupes communiquent un goût de bois.

Le lavage n'est pas à conseiller dans la préparation des framboises, à moins que les fruits ne soient très fermes; du reste, les framboisiers poussent généralement à une hauteur suffisante pour que leurs fruits ne soient pas recouverts de sable. On les trie à la main pour enlever les fruits imparfaits, les feuilles, les tiges, etc., et les fruits couverts de sable peuvent être alors mis de côté pour être lavés et employés dans une composition écrasée.

Les framboises sont conservées de la même façon que les fraises; on peut cependant se servir d'un sirop de sucre moins épais dans les cartons de fruits entiers. Un sirop à 45°B., que l'on prépare en faisant dissoudre $8\frac{1}{4}$ livres de sucre dans 1 gallon d'eau, est assez épais. Ces quantités de sucre et d'eau donnent $1\frac{1}{2}$ gallon de sirop.

CERISES

On peut congeler les cerises douces avec du sucre sec ou avec du sirop; la composition au sirop a généralement une meilleure qualité.

Les variétés de grosses cerises noires valent mieux que celles du type Royal Anne; ces dernières sont plutôt insipides et ont une tendance à développer des goûts d'oxydation. Parmi les variétés noires, celles qui se sont montrées les meilleures sont les Hedelfingen, Windsor et Vineland Seedling 160119. La Noire de Tartarie est trop molle et la Schmidt manque de goût. Les cerises sont énoyautées mécaniquement et mises en boîtes immédiatement. Pour les conserves au sirop, un sirop de 25° est assez épais. On l'obtient en faisant dissoudre $3\frac{1}{3}$ livres de sucre dans 1 gallon d'eau (ce qui donne $1\frac{1}{5}$ gallon de sirop). Si les cerises sont conservées avec du sucre sec on emploie généralement la formule 3+1 ou 4+1, et il faut donner au sucre le temps de se dissoudre avant la congélation.

Les cerises aigres ou sures, connues dans le commerce sous le nom de "cerises rouges sures énoyautées" ou cerises R.S.P., (*Red, sour, pitted*) sont mises en conserves pour la fabrication des tartes. Les cerises énoyautées sont congelées avec du sucre —4+1 ou 5+1—dans des seaux ou des barils.

PÊCHES

De toutes les variétés de pêches cultivées dans l'Ontario, très peu se sont montrées bonnes pour la congélation, car toutes ont une tendance à brunir plus ou moins rapidement. Les variétés en "V" dont la Vedette est la meilleure, s'oxydent plus lentement que la plupart des autres variétés et c'est pourquoi ces variétés sont recommandées pour les conserves en tranches.

On peut faire geler les pêches en tranches avec du sirop ou on peut les écraser en pulpe avec du sucre sec. L'épluchage est facilité par le trempage des fruits dans de la lessive ou par l'ébouillantage; on enlève alors la peau à la main. On coupe ensuite le fruit en deux moitiés et on enlève le noyau avec le couteau.

Pour les conserves en tranches, chaque moitié de pêche est coupée en une demi-douzaine de tranches longitudinales que l'on met immédiatement dans des cartons et que l'on recouvre de sirop de sucre clair (35°B.) ou épais (50°B.). On a constaté que les tranches de pêches mises dans du sirop épais conservent mieux leur goût et leur texture, mais elles pourraient être trop sucrées pour certains goûts.

Pour les conserves de pulpe, les moitiés de pêches sont écrasées et mélangées immédiatement avec du sucre, 3+1 ou 4+1. On agite ensuite la pulpe jusqu'à ce que le sucre soit dissous, puis on la fait geler dans les cartons ou dans des seaux.

La pêche Elberta, la variété la plus cultivée dans l'Ontario, conserve un très bon goût, mais elle a une tendance à brunir rapidement. Elle n'est pas recommandée à cause de cela pour les conserves en tranches, mais elle est très bonne pour la pulpe. Après avoir été épluchées et énoyautées, les moitiés de pêches peuvent être trempées dans de l'eau bouillante pendant environ deux minutes, puis refroidies dans de l'eau froide, et on les laisse s'égoutter pendant dix minutes avant de les réduire en pulpe. Ce traitement paralyse les enzymes d'oxydation et donne un produit de meilleure couleur.

BLUETS (Airelles myrtilles)

Les bluets peuvent être congelés avec ou sans sucre. La congélation dans un sirop clair donne un produit d'un meilleur goût et d'une meilleure texture, qui convient mieux pour la table. Il faut trier les fruits avec soin et enlever les feuilles, les tiges et les fruits imparfaits. Lorsque les bluets sont destinés aux boulangeries, pour la fabrication des tartes, ils sont souvent congelés dans les caisses mêmes où ils ont été expédiés. Lorsqu'ils sont congelés de cette façon, il y a moins de pertes de fruits dans les petits contenants que dans les gros, parce que les fruits à l'extérieur, qui gèlent les premiers, écrasent ceux qui sont au centre de la boîte.

Les bluets sauvages conservent un meilleur goût après la congélation que les variétés de bluets cultivées (airelles à haute tige) mais ces derniers conservent une excellente apparence.

GROSSES GROSEILLES (Groseilles à maquereau)

Les groseilles vertes conservent une qualité presque parfaite lorsqu'elles sont congelées. Il vaut mieux pour la table les faire congeler dans un sirop épais; pour la vente aux boulangeries ou aux pâtisseries, qui font des tartes et des tartelettes, on peut les conserver dans de l'eau ou à sec.

On récolte les groseilles vertes lorsqu'elles sont entièrement développées mais encore vertes et fermes. L'épluchage, c'est-à-dire l'enlèvement de l'œil et de la queue, est fait par une machine spéciale.

LÉGUMES

BLANCHIMENT DES LÉGUMES

Les légumes diffèrent des fruits en ce sens qu'il faut les blanchir avant de les congeler, sinon un mauvais goût " de foin " se développe. Le blanchiment est un procédé qui demande à être conduit avec beaucoup de soin, car il exerce beaucoup d'effet sur la qualité du produit final. On blanchit les produits qui doivent être congelés pour détruire les enzymes catalytiques, qui pourraient gâter le goût des conserves. Les températures extrêmement basses préviennent l'action de ces enzymes, mais la conservation à ces températures n'est pas pratique à l'heure actuelle. Un simple essai pour la catalase est décrit par Tressler et Evers.*

" On broie pendant deux minutes dans un mortier de verre ou de porcelaine vernie, un certain poids de l'échantillon, trois dixièmes d'un gramme pour les pois (1 petit pois ou la moitié d'un gros) ou 0.15 gramme pour les épinards, avec 0.25 gramme de carbonate de calcium finement broyé et un gramme de sable net. On ajoute cinq centimètres cubes d'eau distillée (à environ 70° F.) et l'on continue le broyage pendant environ une minute, après quoi on rajoute 3 c.c. d'eau distillée et le tout est parfaitement mélangé et transféré à un tube gradué de fermentation (capacité d'environ 12.5 c.c., bras de 10 c.m.) contenant 5 c.c. de peroxyde d'hydrogène de haute qualité que l'on a mis auparavant dans le bras gradué du tube. On penche ensuite le tube pour que la solution se rende dans le

* " The Freezing Preservation of Fruits, Fruit Juices and Vegetables ".

bras gradué. Lorsque le tube est dans cette position, on le secoue légèrement pour en faire sortir l'air et pour que la solution remplisse complètement le bras. On redresse ensuite le tube et on le secoue légèrement pendant exactement trois minutes; au bout de cette période on note le volume de gaz (oxygène) dans le tube....."

On conduit les essais sur les mêmes poids de légumes parfaitement cuits et crus, mais non blanchis. L'essai sur ces derniers donne une indication de la quantité de catalase active qui se trouve dans la matière brute. Il faut blanchir tout juste assez pour que la quantité de gaz produite ne dépasse pas celle qui est produite par l'échantillon cuit.

Dans la pratique, le procédé de blanchiment consiste en une cuisson de courte durée dans de l'eau bouillante ou de la vapeur, suivie immédiatement par un refroidissement dans de l'eau froide. Un matériel commercial de blanchiment est idéal pour cela, mais on peut faire blanchir de petites quantités de légumes en les plongeant dans une chaudière d'eau bouillante, au moyen de paniers perforés d'osier, de tôle galvanisée, de fer-blanc ou d'autres métaux à l'épreuve des acides. Il faut renouveler souvent l'eau bouillante pour qu'elle soit toujours fraîche et en tenir une quantité suffisante pour qu'elle reste bouillante lorsque l'on y plonge les légumes froids. Le refroidissement devrait autant que possible se faire dans de l'eau courante. L'eau doit être potable, claire et pas trop dure.

En général, on recommande la congélation des légumes dans de la saumure. On peut se servir de contenants en planches fibreuses, d'une capacité d'une chopine, d'une pinte, d'un demi-gallon ou d'un gallon; on met les légumes blanchis dans ces contenants puis on les remplit à un quart de pouce du dessus avec de la saumure de la force recommandée. Si les légumes sont conservés à sec, on doit se servir de contenants étanches.

ASPERGES

La variété d'asperges Mary Washington est très bonne pour la congélation.

Il faut traiter les tiges aussitôt que possible après la coupe car les asperges se détériorent rapidement. Un lavage énergique est nécessaire pour enlever le sable; il faut se servir d'eau chaude s'il y a du sable sous les pétales.

Les règlements prescrivent que les pointes d'asperges doivent être coupées en longueurs d'au plus 4½ pouces; le reste de la tige, si celle-ci est tendre, doit être mis en boîte séparément, comme morceaux coupés, avec les pointes difformes ou de dimension irrégulière.

On fait blanchir les pointes et les morceaux coupés pendant 2½ minutes dans de l'eau bouillante ou pendant un temps suffisant dans de la vapeur pour rendre la catalase inerte, et on les fait refroidir en les plongeant dans de l'eau froide. Pour l'emboîtage humide, on emploie une saumure à 2 pour cent que l'on ajoute immédiatement après que les cartons sont remplis d'asperges. Si les asperges sont emboîtées à sec, il faut boucher ou fermer les contenants immédiatement après le remplissage.

Quand on se sert de cartons cylindriques, on peut faciliter l'emboîtage par le moyen que voici: On prend des formes en bois, d'un diamètre un peu plus grand que le contenant et d'environ 2 pouces de profondeur, que l'on remplit des pointes lavées. Les bottes sont ensuite liées avec de la ficelle ou attachées avec des bandes de caoutchouc. On blanchit ensuite les bottes, ou les refroidit et on les glisse dans le carton, on a soin d'enlever la ficelle ou la bande lorsque le bout de la botte a été mis dans le carton. De cette façon les cartons peuvent être emboîtés bien serrés sans que les tiges soient endommagées. Comme les bottes sont très compactes, il faut tenir l'eau qui sert au blanchiment en état d'ébullition vigoureuse pour qu'elle circule parfaitement à travers les tiges.

POIS

Sur les 110 variétés de pois congelés à Ottawa les suivantes se sont montrées les meilleures pour ce mode de préparation:

Pois sucrés — Thomas Laxton, Délicieux, Duke of Albany, Market Garden, Telephone, Director et Kootenay. Parmi ces variétés, le pois Duke of Albany est spécialement recommandé.

Pois sucrés — moyens: Witham Wonder, Marché de Copenhague et Lincoln.

Pois sucrés — Petits: Michaux Common.

Pois non sucrés — gros: Laxton Gradus.

Pois non sucrés — moyens: Little Gem, Meteor.

Pois non sucrés — petits: Alderman, Crocket hâtif.

L'adaptation des variétés de pois dépend des conditions de sol et de climat, et nous recommandons que l'on fasse l'essai de plusieurs variétés avant d'en conserver de grandes quantités.

Les pois doivent être blanchis et mis en boîtes aussitôt que possible après l'écossage. Un blanchiment de 2 minutes dans de l'eau bouillante suffit pour les gros pois; 1½ minute suffit pour les pois plus petits. Quand la quantité de pois est petite, on peut les blanchir dans des tinettes ou des chaudières d'eau bouillante, en les mettant dans des paniers perforés ou en fil de fer; l'eau de blanchiment doit toujours être fraîche et on fera bien de la renouveler fréquemment. Après le blanchiment on refroidit les pois dans de l'eau froide, de préférence courante.

Les pois peuvent être mis dans des cartons avec de la saumure ou secs dans de bons contenants. Les pois conservés humides retiennent une couleur un peu meilleure que ceux qui sont conservés à sec, mais ils ont une légère tendance à durcir parce qu'ils ont perdu leur eau. Les pois conservés à sec durcissent également s'ils ne sont pas dans des contenants étanches.

HARICOTS BEURRE (Fèves)

La variété Beurre noire à gousse crayon (*Pencil Pod Black Wax*) est celle qui a donné les meilleurs résultats dans la congélation à Ottawa. On ne doit employer que des gousses tendres sans fil, mais il faut que la maturité en soit suffisamment avancée pour qu'elles aient une couleur jaune uniforme.

Les fèves rognées et lavées sont blanchies pendant 2 minutes, refroidies et mises dans des contenants étanches avec une saumure à 2 pour cent ou à sec.

FÈVES VERTES (Haricots verts)

De tous les haricots verts c'est le Merveille du Kentucky (*Kentucky Wonder*) qui s'est montré le meilleur pour la congélation. On récolte les gousses lorsqu'elles ont environ 4 pouces de long. On les prépare et on les met en boîtes de la même façon que les haricots verts.

HARICOTS DE LIMA (Fèves de Lima)

Les Henderson nains et Burpee nains sont les variétés qui se sont montrées les meilleures dans l'Ontario. Il faut égrener les fèves lorsqu'elles sont vertes, les blanchir 2 à 3 minutes dans de l'eau bouillante et les mettre en boîtes avec de la saumure à 2 pour cent ou à sec dans des contenants étanches. Les haricots de Lima conservent une qualité presque parfaite lorsqu'ils sont gelés.

BLÉ D'INDE (Maïs)

Le Dorinny est excellent pour la congélation. On considère également que le Bantam doré (*Golden Bantam*) est très bon, mais il n'a pas la grosseur et l'uniformité du Dorinny.

Pour que le maïs conserve le meilleur goût, il faut le cueillir lorsqu'il est arrivé à la fin de l'état laiteux ou au commencement de l'état pâteux, et le mettre en boîtes dans les quelques heures qui suivent la cueillette. Après l'épluchage et l'enlèvement des soies, on blanchit le maïs dans de l'eau bouillante pendant 3 minutes s'il est en épis et 2 minutes si les grains ont été enlevés de l'épi. Les deux genres peuvent être mis en boîte avec une saumure à 2 pour cent ou à sec dans des contenants imperméables.

ÉPINARDS

La qualité des épinards pour la congélation est affectée par les conditions de sol et de climat; une longue saison de végétation donne la meilleure qualité. Toutes les variétés communes d'épinards sont bonnes, pourvu qu'elles soient produites dans de bonnes conditions; on considère que les types frisés ou Savoy sont un peu supérieurs aux types à feuilles larges (*Broadleaf*).

Un lavage très soigneux est nécessaire pour enlever tout le sable des feuilles. On fait blanchir les épinards pendant 2 minutes en petite quantité à la fois, dans de l'eau bouillante ou, pour de grandes quantités, dans un blanchisseur rotatoire à vapeur. Après un refroidissement parfait, on met les épinards en boîtes soit avec une saumure à 2 pour cent ou à sec, les premiers dans des cartons et les derniers dans des cartons ou des contenants fermés à l'épreuve de l'humidité. Comme les feuilles d'épinards blanchies forment une masse épaisse, il est difficile et assez long de remplir avec de la saumure, mais on peut raccourcir cette opération en pratiquant un trou au centre à partir du dessus jusqu'au fond de la boîte avec un bon instrument.

CHOUX-FLEURS

Les choux-fleurs se congèlent très bien, toutes les variétés de table conviennent pour cela.

Les pommes des choux-fleurs sont coupées ou rompues en petits morceaux, rognées et blanchies pendant 2 minutes dans de l'eau bouillante. On les conserve humides ou à sec; pour les premiers on recommande une saumure à 2 pour cent.

CHOUX DE BRUXELLES

Les choux de Bruxelles conservent une très bonne qualité lorsqu'ils sont congelés. On coupe les choux lorsqu'ils sont encore très fermes, ils sont rognés, lavés et blanchis pendant 3 minutes dans de l'eau bouillante. L'emboîtage humide avec une saumure à 2 pour cent donne un produit de meilleure couleur que l'emboîtage à sec.

BROCOLI

Le brocoli convient très bien pour la congélation, il conserve une excellente couleur et un excellent goût. On coupe la pomme en petits morceaux et ces morceaux sont rognés, lavés et blanchis pendant 2 minutes. On peut se servir de l'emboîtage humide ou à sec, le premier avec une saumure à 2 pour cent et le dernier dans des contenants imperméables.

RHUBARBE

On a fait de bonnes conserves de rhubarbe congelée, la couleur, la texture et le goût ne laissaient rien à désirer. Les Ruby, Nouvelle-Zélande et Macdonald, à cause de leur couleur, font des conserves les plus attrayantes. Il faut couper les tiges en morceaux de $\frac{1}{2}$-1 pouce de long, les blanchir pendant trois quarts de minute dans de l'eau bouillante et les refroidir On peut se servir de boîtes de

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00200391 3

métal ou de cartons comme contenants, et le sirop de sucre à 50°B. fait un liquide satisfaisant pour le remplissage. Le blanchiment n'est pas nécessaire, mais il facilite le remplissage en amollissant les morceaux. La rhubarbe peut également être mise en tiges longues ou hachées dans des contenants imperméables, sans être blanchie. Ce dernier moyen est le meilleur pour l'emploi commercial, mais pour l'emploi à la maison, les conserves au sirop se manient plus facilement et conservent un meilleur goût.

PRÉPARATION DES PRODUITS CONGELÉS POUR LA TABLE

Les fruits congelés qui doivent servir de dessert conservent mieux leur couleur, leur goût et leur forme quand on les laisse dégeler lentement dans une glacière ou un réfrigérateur. Il faut pour cela de 6 à 8 heures. On peut enlever les fraises, les framboises et les bluets des cartons et les dégeler dans un plat de verre, de faïence ou d'émail. Les pêches et les cerises douces, qui sont exposées à brunir, doivent être dégelées dans le contenant fermé, pour éviter tout contact avec l'air. Les fruits dégelés se détériorent rapidement et, pour cette raison, il faut les servir juste avant qu'ils soient complètement dégelés. Les fruits employés pour la fabrication des tartes devraient être à demi dégelés avant d'être mis dans les tartes et l'on ajoute de la farine, de la fécule et du tapioca pour donner plus de consistance au jus.

En règle générale, un légume congelé ne doit être cuit que la moitié du temps recommandé pour les légumes frais. Les légumes conservés à sec se cuisent dans la moitié environ de leur poids d'eau; ils cuisent mieux dans l'eau que dans la vapeur. Les légumes congelés exposés à la vapeur s'amollissent, on fera donc bien de les faire cuire par petites quantités à la fois, au fur et à mesure des besoins. Il faut les laisser dégeler en partie avant de les faire cuire; on les sort ainsi plus aisément du contenant.

Les légumes conservés dans de la saumure doivent être cuits dans cette saumure, on n'y ajoute qu'une très petite quantité d'eau. Après que le carton est arraché, on met la composition gelée dans une casserole avec un peu d'eau, on la recouvre et on la met sur le poêle. Elle dégèle en une dizaine de minutes environ.

VENTE DE CONSERVES

Nous appelons l'attention du lecteur sur les articles suivants, de la Loi des viandes et des conserves alimentaires:

"Conserves alimentaires" comprend les aliments, sauf le poisson et les crustacés, qui ont été chauffés, cuits, confits, condensés, évaporés, déshydratés, séchés, ou autrement apprêtés ou préparés pour la nourriture, et qui sont mis dans une boîte de fer-blanc, une bouteille, un paquet ou un contenant fermé.

28. (3) Toutes les conserves de fruits ou de légumes ou de leurs produits, ou tous les aliments ou produits alimentaires, sauf le poisson et les crustacés, qui peuvent être désignés par le gouverneur en son conseil, ne doivent être offerts en vente que dans les boîtes en fer-blanc ou autres contenants que le gouverneur en son conseil peut prescrire par règlements, et ces boîtes en fer-blanc ou contenants doivent contenir la qualité, la quantité ou le poids que les règlements prescrivent.

Ottawa: J.-O. Patenaude, O.S.I., Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi, 1937.