



## LE TRÈFLE BLANC AU CANADA

**L** e trèfle blanc ou trèfle rampant est essentiellement une plante à pâturage; peu de légumineuses le valent sous ce rapport, et aucune n'est plus employée dans les mélanges à pâturage sur toute l'étendue de la zone tempérée. Ce trèfle s'accommode de toutes sortes de types et de conditions de sol et se propage aussi bien par ses courants que par ses graines. Semé seul, il ne produit pas une grande quantité de fourrage, mais en mélange avec des graminées, il exerce un effet stimulant très marqué sur le gazon et le rend plus nourrissant.

A l'état sauvage ou cultivé, ce trèfle pousse vigoureusement dans tout l'Ontario, le Québec et les provinces Maritimes, où il forme d'excellents gazons sur pâturages permanents, bien entretenus. Il s'est maintenu pendant plus de dix ans dans certains districts et l'on en trouve maintenant des types parfaitement adaptés.

Cependant le Canada fait encore venir sa graine de trèfle blanc de l'étranger, tandis que beaucoup d'autres pays en ont développé la production à tel point qu'ils peuvent maintenant se suffire et même en exporter des quantités considérables. Le plus gros de la graine importée au Canada est du trèfle blanc de Hollande, venant des pays européens; il y a aussi un peu de trèfle blanc sauvage venant de Grande-Bretagne et de Nouvelle-Zélande.

Les essais préliminaires de trèfle blanc sauvage canadien indiquent que cette espèce est digne d'attention et qu'elle a été beaucoup trop négligée jusqu'ici. On pourrait en récolter la graine sur les pâturages permanents de l'Est du Canada pour satisfaire une partie de la demande, et on aiderait ainsi à répandre l'emploi de ce trèfle dans les mélanges à pâturages permanents.

### Formes et variétés de trèfle blanc

Toutes les espèces sauvages et cultivées de trèfle blanc appartiennent à la même variété, *Trifolium repens*. Au point de vue agricole, il y a trois espèces principales: le blanc commun ou de Hollande, le blanc sauvage et le Ladino ou géant (Mammouth).

**Trèfle blanc de Hollande.**—Cette espèce a pris naissance en Hollande il y a plusieurs siècles; elle fait maintenant l'objet d'une grande culture dans l'Europe centrale, la Russie et l'Amérique, et c'est la graine la plus répandue

Ordre de L'Honorable J. G. GARDINER, Ministre de l'Agriculture, Ottawa, Canada.

630.4  
C212  
WPS  
SP

4-41

22197



du commerce. Beaucoup des plants produits ne durent que deux ans. Le trèfle hollandais fleurit au commencement de la saison et produit une abondance de graine.

**Trèfle blanc sauvage d'Angleterre.**—Ce terme s'applique à toute la graine produite sur les pâturages anglais depuis longtemps établis. Les plantes ont de petites feuilles; elles forment un tapis très épais d'herbage ras terre. Ce trèfle anglais fleurit plus tard que le hollandais et produit moins de capitules. Il persiste longtemps dans les mélanges lorsque les conditions d'hiver ne sont pas trop rigoureuses.

**Trèfle blanc de Nouvelle-Zélande.**—Il y a trois types de graines: (1) la graine souche certifiée, produite sur des étendues classées comme champs de graine souche parce que la prédominance de la plupart des bons types de trèfle dans ces étendues a été démontrée par des essais; (2) la graine certifiée de pâturages permanents tirée de récoltes provenant d'un ensemencement à graine souche certifiée, ou produites dans ces champs qui ne remplissent pas tout à fait les conditions des champs de graine souche, et (3) la graine commune, non certifiée.

Le trèfle blanc certifié de Nouvelle-Zélande est une espèce persistante à grandes feuilles, très productive et très étalée. C'est essentiellement le produit des pâturages vivaces très productifs, où une espèce ne peut se maintenir qu'à condition d'être très productive et d'avoir une longue saison de végétation.

**Espèces danoises.**—Il existe deux espèces nommées de trèfle blanc danois, qui sont intermédiaires entre le Hollandais et l'Anglais au point de vue des caractères généraux. Le Stryno se cultive sur les prairies de courte rotation; ce n'est pas une espèce persistante. Il produit une couverture épaisse de grandes feuilles et fleurit plus tard et moins abondamment que le blanc de Hollande. Le Morso est tiré de vieux herbages permanents; on considère qu'il est plus résistant que le Stryno, mais il lui ressemble sous la plupart des autres rapports. La graine danoise que l'on trouve dans le commerce est généralement récoltée sur des peuplements purs, en terre cultivée; c'est afin d'obtenir une plus forte production.

**Ladino.**—Le trèfle blanc de Ladino, aussi appelé géant, Mammoth ou Lodi, mûrit un peu plus tard que le hollandais et il est plus développé que ce dernier dans toutes ses parties. Il est plus persistant que le blanc de Hollande, mais il l'est moins que le blanc sauvage, et il ne vaut pas ce dernier en pâturage, à en juger par les essais qui ont été conduits dans bien des pays. Il ne paraît pas y avoir de lignées ou familles bien distinctes de Ladino.

**Autres lignées ou familles.**—Il y a d'autres lignées nommées moins bien connues que celles que nous venons de mentionner, comme le Svea, une espèce suédoise très persistante, le Tammisto, une espèce finlandaise rustique et productive, et le S-100, une variété distribuée en 1936 par la station galloise d'hybridation.

Le trèfle blanc vient parfaitement dans certains districts canadiens, et spécialement dans les Maritimes. La graine provenant des plantes indigènes a été l'objet d'essais à différentes stations expérimentales et on la désigne d'après sa provenance, par exemple, le blanc sauvage de Nappan. Ces espèces indigènes se sont montrées très persistantes et assez productives. Elles sont d'un type assez variable, depuis les formes semblables au blanc sauvage anglais jusqu'à celles plus développées que le blanc de Hollande.

### Essais de trèfle blanc en parcelles

Il s'est fait des essais en parcelles pendant plusieurs années à Ottawa; on y comparait les graminées cultivées séparément avec des mélanges de graminées et de trèfle blanc pour la productivité. Chaque fois, le mélange a



rapporté beaucoup plus que les graminées seules. Au cours d'une série de six années de récoltes, la production moyenne de graminées seules a été de 1,805 livres de matière sèche à l'acre, tandis que celle de graminées auxquelles on avait ajouté deux livres de trèfle blanc anglais par acre était de 3,227 livres. Non seulement le rendement était plus élevé, mais la succulence et la valeur nutritive du pâturage mélangé étaient meilleures que celles des pâturages d'herbe.

Tout en démontrant la valeur du trèfle blanc dans les mélanges à pâturage, il s'est fait des essais de variétés à Ottawa et à plusieurs stations expérimentales annexes afin de recueillir des renseignements plus précis sur les variétés qui conviennent le mieux pour les différentes localités.

A Ottawa, dans les essais conduits tous les ans depuis 1932, le trèfle blanc certifié de Nouvelle-Zélande a toujours été l'espèce la plus productive et la plus satisfaisante sur pâturage. Les variétés danoises—Morso et Stryno—ne produisaient pas autant que le blanc de Hollande, tandis que dans les mêmes conditions, le blanc sauvage d'Angleterre est toujours celui qui a le moins produit.

Le Ladino rapporte bien, à condition de ne pas être tondu ou brouté trop ras. Dans les conditions d'Ottawa, cette variété n'était pas strictement un type à pâturage mais elle s'est montrée plus utile dans les mélanges de pâturage et de foin où elle remplaçait le trèfle rouge, et spécialement le trèfle d'alsike. Au cours d'essais qui ont duré six ans, un mélange contenant le Ladino, le mil, le pâturin des prés (pâturin bleu du Kentucky) et le trèfle rouge a rapporté en moyenne 5,170 livres de matière sèche à l'acre, tandis que le rendement d'un même mélange mais où le trèfle d'alsike remplaçait le Ladino, n'était que de 4,375 livres. Dans un autre essai, un simple mélange de mil et de Ladino employé en pâturage a produit près de 1,000 livres de matière sèche de plus que le mil et le trèfle d'alsike.

A Nappan, N.-E., les essais de variétés ont démontré que l'espèce locale de trèfle blanc sauvage soutient très avantageusement la comparaison au point de vue de la production avec les autres variétés dans les conditions de pâturage. Le trèfle certifié de Nouvelle-Zélande et le Ladino ne paraissaient pas être spécialement adaptés à cette région.

A Agassiz, C.-B., l'ordre du rendement a été le suivant: Ladino, sauvage d'Angleterre, Morso, Stryno, trèfle de Nouvelle-Zélande et trèfle blanc de Hollande. Il est à noter que le Ladino a donné d'excellents résultats dans les mêmes conditions qui conviennent au trèfle blanc sauvage d'Angleterre.

Les trèfles blancs ont aussi été essayés en petites parcelles à un certain nombre d'autres stations expérimentales annexes, mais les données obtenues n'étaient pas aussi sûres parce qu'une bonne partie du trèfle a succombé à l'hiver en certaines années. A Lacombe, Alta., le Morso s'est montré plus rustique que les trèfles anglais ou néo-zélandais, tandis que le Ladino a mieux produit que le hollandais mais était moins bon pour une paissance intensive. Dans cette région, le trèfle peut aisément être maintenu en pâturage et il est très estimé pour cela.

A Beaverlodge, Alta., l'espèce sauvage de Nappan s'est montrée extrêmement rustique, mais elle souffre beaucoup de la sécheresse, de même que les Morso et Néo-Zélandais. Le trèfle blanc d'Angleterre manque nettement de rusticité et succombe à l'hiver dans les mêmes conditions.

### Production de graine

C'est sans doute des prairies cultivées que vient le plus gros de la graine de trèfle blanc trouvée dans le commerce. Beaucoup de ces prairies servent à deux fins: Elles fournissent des pâturages hâtifs de printemps et d'automne et des récoltes marchandes de graine. Au Canada, les conditions paraissent



sent être favorables à la production d'une quantité considérable de graine sur les prairies cultivées, et il est possible également de tirer une production payante de vieux pâturages. En Nouvelle-Zélande aussi bien qu'en Angleterre, où l'on connaît depuis quelque temps la valeur du trèfle blanc pour le pâturage, on apprécie plus la graine de vieux pacages permanents que celle des prairies cultivées.

En général, les producteurs anglais de trèfle blanc sauvage récoltent de la graine sur leurs prairies permanentes une fois tous les trois ans. Cette façon de procéder a donné d'excellents résultats et tout porte à croire qu'il en serait de même dans les conditions canadiennes. L'emploi d'engrais phosphatés, comme les scories basiques sur les prairies, est essentiel pour la bonne production.

Comme les mêmes moyens de production s'appliquent généralement aux trois types de trèfle, de même qu'aux prairies permanentes et cultivées, les renseignements suivants sur les moyens s'appliquent en tout ou en partie.

**Type de sol requis.**—S'il est vrai que le trèfle blanc sauvage se rencontre fréquemment sur des sols assez pauvres, il n'en est pas moins vrai que l'on obtient les meilleurs résultats sur terres fortes et franches, fertiles, bien égouttées, bien préparées, et qui contiennent une abondance de chaux, de phosphate et de potasse. Il est généralement nécessaire que le sol retienne assez bien l'eau et qu'il soit débarrassé des mauvaises herbes nuisibles et des plantes dont les graines ne peuvent être séparées facilement de celles du trèfle.

**Épaisseur des semis.**—Sur cette question, l'opinion varie; dans les bonnes conditions de culture, une quantité de 5 à 10 livres suivant le type et l'état du sol devrait être bien suffisante pour donner une bonne couverture végétative. Quand les conditions sont spécialement favorables, quatre livres de graine devraient suffire. On ne doit employer que de la graine parfaitement viable et non mélangée avec de la graine d'alsike.

**Mode de semailles.**—Le trèfle blanc se sème généralement à la volée, seul ou en combinaison avec une bonne herbe. Avant de semer, il faut bien tasser le sol et y appliquer une quantité généreuse de phosphate, de potasse et de chaux si le sol en a besoin. Après avoir semé, on herse légèrement pour recouvrir la graine.

On peut se servir d'une plante-abri claire qui aide quelque peu à maîtriser les mauvaises herbes, mais si on le fait, le trèfle met plus de temps à s'établir.

Quelques producteurs préfèrent semer le trèfle blanc seul; il y a cependant des avantages à semer en mélange avec une graminée, comme la fétuque de Chewing, la fétuque rouge, la fétuque des prés, le dactyle pelotonné, le pâturin des prés (pâturin bleu du Kentucky), l'agrostide Coloniale (Brown Top) ou le ray-grass vivace. Les meilleures de celles-ci sont peut-être la fétuque de Chewing, la fétuque rouge ou le ray-grass vivace. Le pâturin bleu du Canada pourrait être la meilleure espèce pour les conditions de l'Ontario. L'agrostide Coloniale paraît bien s'associer au trèfle blanc dans les provinces Maritimes.

Comme le pâturin du Kentucky a une nature très agressive, on ne devrait l'employer que lorsque la prairie ne doit durer que deux ou trois ans.

Les graminées recommandées se sèment assez clair, à raison d'environ cinq livres à l'acre, en mélange avec le trèfle blanc. Elles servent à réduire la population des mauvaises herbes et à soutenir les tiges à graines mûres, ce qui facilite la récolte, mais elles ont une tendance à réduire la production de semence lorsqu'elles font une concurrence trop vigoureuse au trèfle.

**Époque des semis.**—Les semis se font à l'automne ou au printemps. Ceux du printemps donnent peut-être un peuplement plus épais l'année suivante. D'autre part, ceux d'automne ont certains avantages: la graine est pro-



duite à la récolte suivante, il y a moins de mauvaises herbes et l'herbe du mélange, s'il y en a, ne fait pas une concurrence aussi vive. Si l'on sème en automne, il faut le faire assez tôt, à une époque où les conditions de sol et de climat peuvent encore encourager une pousse rapide et hâtive avant que l'hiver n'arrive. Nous avons vu qu'il est important de faire une application généreuse d'engrais chimiques à l'époque des semis. Une application légère d'azote aide le trèfle à s'établir, si le sol a besoin d'azote. On prétend cependant qu'un sol très riche en azote n'est pas bon pour la production de la récolte.

**Traitement des prairies.**—L'un des problèmes les plus importants dans la production de la graine est de savoir combattre les mauvaises herbes. Il est donc évident que l'un des buts à rechercher est de maintenir une bonne couverture végétative, assez épaisse pour empêcher la pousse des mauvaises herbes. On peut le faire en partie par l'application d'engrais chimiques, qui jouent également un rôle très important dans la formation de la graine. Les applications d'engrais chimiques en automne tendent à stimuler la pousse du trèfle blanc et le rendent plus résistant à l'hiver. Les applications au printemps provoquent une pousse luxuriante et les mauvaises herbes n'ont guère de chance de s'établir.

En général, les engrais phosphatés sont préférés pour le trèfle blanc. Au point de vue pratique, ayant égard au coût des engrais et à la facilité de l'application, la plupart des prairies, qu'elles soient permanentes ou cultivées, profitent plus d'une application de 200 à 400 livres de superphosphate à l'acre que de tout autre engrais. Cependant, s'il y a un manque de potasse ou de chaux, il faut y remédier, sinon l'application de phosphate n'aurait pas d'effet.

La production de la graine de trèfle blanc est réglée dans une très grande mesure par le nombre de fleurs qui se forment et par les conditions de température qui règnent à l'époque de la floraison. Le nombre de fleurs varie naturellement avec la fertilité du sol et la concurrence que les autres espèces font au trèfle. Le temps sec, clair, favorise un maximum de floraison; il stimule également l'activité des insectes, comme les abeilles, qui provoquent la fécondation de ces fleurs. Un temps frais, pluvieux de longue durée, est nuisible à la floraison et à la pollinisation et s'il se produit à l'époque de la floraison, il cause généralement une diminution de rendement. Quelques planteurs jugent qu'il est bon d'avoir deux ou trois ruches d'abeilles à l'acre, immédiatement à côté de leur champ de trèfle. Cependant, de grands ruchers, situés dans un rayon d'un mille du champ, devraient fournir suffisamment d'abeilles pour la fécondation.

On peut, dans une grande mesure, régler l'époque de la floraison par la durée de la paissance au printemps. On fera paître bien ras les pâturages de trèfle blanc et on n'enlèvera les animaux du champ que six ou huit semaines avant l'époque où l'on désire que les fleurs se forment. Comme il faut un temps clair et sec à l'époque de la floraison, on pourra consulter les relevés météorologiques pour savoir quand on peut compter avoir ce temps. En général, dans la plupart des districts, on peut continuer à faire paître les animaux jusque vers la mi-juin; si on le fait à cette époque, on devrait pouvoir récolter la graine vers la fin d'août.

Lorsque les animaux sont enlevés, il peut être nécessaire de faire passer une herse pour distribuer le fumier sur le champ. On peut aussi être obligé de faucher les touffes d'herbe et les plaques de mauvaises herbes auxquelles les vaches n'ont pas touché. Lorsque la récolte de graine est enlevée, et que les engrais sont appliqués, le trèfle fait une pousse vigoureuse sous l'effet des pluies habituelles d'automne. Dans ce cas, on pourrait le faire brouter un peu moins, mais pas trop, car il succomberait à l'hiver. Répétons encore une fois



que la destruction des mauvaises herbes est une précaution absolument essentielle pour que la production de graine de trèfle blanc rapporte. Les producteurs ne devraient négliger aucune occasion de réduire le nombre de mauvaises herbes dans leurs champs. Certaines mauvaises herbes, comme la petite oseille, le nerprun et le trèfle jaune ou lupuline, de même que la graine d'alsike et de mil dans la graine de trèfle blanc, présentent des difficultés presque insurmontables de nettoyage.

**Récolte.**—Le trèfle blanc est prêt à récolter lorsque la plupart des capitules sont devenus brun foncé et que la graine s'enlève aisément au frottement de la main. Dans certains districts, on a l'habitude de laisser deux ou trois pousses de fleurs mûrir avant de couper la graine. La graine que l'on obtient de cette façon est généralement décolorée, mais la production peut être plus forte.

Le trèfle blanc se récolte difficilement; il se perd généralement beaucoup de graine. Un essai conduit à Ottawa en l'été de 1940 a démontré que lorsque le trèfle blanc Ladino est coupé avec une tondeuse à pelouse et avec une petite tondeuse à tracteur, et que l'on prend beaucoup de soin pour ramasser tous les matériaux coupés par ces machines, on ne récolte pas un tiers de la graine qui se trouve sur le champ.

La faucheuse ordinaire à traction animale est la machine la plus employée pour la récolte. Sur sol inégal certains producteurs se servent d'une courte faux pour manquer moins de capitules, après quoi le trèfle est râtelé en andains et on le laisse sécher parfaitement sur place en y touchant le moins possible.

Sur les petits champs, ou lorsque la récolte en vaut la peine, on peut se servir d'une sorte d'appareil de ramassage, au moyen duquel le trèfle est déposé en bottes derrière la machine. L'emploi d'une toile de canevas ou d'un plateau de métal sur lequel un homme qui suit la machine peut râtelier les matériaux coupés et les déposer ensuite en bottes pour les faire sécher, permet de récolter le trèfle quand il est humide et prévient plus ou moins l'égrenage. Une récolte passable de trèfle blanc met une dizaine de jours à sécher quand il fait beau; elle exige une manutention soigneuse entre le champ et la batteuse. C'est une précaution utile que de recouvrir le fond de la voiture d'une toile avant de charger. On évite ainsi de grosses pertes de graine.

Le battage se fait au moyen d'une décortiqueuse à trèfle ou d'une décortiqueuse à grain pourvue de dispositifs à décortiquer. Il faut se servir de grillages à petites mailles.

En Nouvelle-Zélande, on s'est servi d'une égreneuse à tambour et à chaînes. Cette machine est munie de batteurs flexibles, composés de rangées successives de chaînes courtes. La rotation du tambour central auquel les chaînes sont attachées fait que ces chaînes se redressent et remplissent la fonction de fouets. La rotation du tambour est telle que les batteurs frappent en l'air, réduisant ainsi au minimum la perte de graine sur le sol. Le tambour est placé devant la boîte à graine à laquelle il livre la graine, en haut et en arrière.

En Nouvelle-Zélande, on prétend que cette machine récolte des champs de trèfle si courts qu'ils ne pourraient être récoltés par aucun autre type de machine. On dit également qu'elle fonctionne parfaitement sur sol pierreux, surtout lorsqu'elle est pourvue d'un alimentateur à succion, qui enlève par succion les capitules de trèfle de la table où ils passent, laissant les pierres tomber sous la machine. Les matériaux sont placés dans des sacs et on les met à sécher sur des clôtures avant de leur faire subir le traitement définitif.



Dans les essais en Angleterre de cet appareil à tambour et à chaînes, on s'est heurté à certaines difficultés que l'on rencontrerait aussi sans doute au Canada. Il y a d'abord ce désavantage qu'une bonne proportion des feuilles est mise dans la caisse avec les capitules de graines. Le séchage en sacs se fait très mal dans ces conditions. Lorsque les matériaux recueillis étaient étalés sur le champ pour sécher, une deuxième difficulté se manifestait; au cours de l'égrenage, une bonne partie de la graine de trèfle blanc était décortiquée et il y avait un grand risque de perte si les matériaux étaient mis sur de la toile.

Le traitement de la graine sortant de l'égreneuse exige l'emploi d'une décortiqueuse à trèfle et d'une machine à nettoyer ordinaire. En d'autres termes, l'égreneuse ne remplit que la fonction d'agent de ramassage; elle fait à peu près le même travail que la faucheuse ordinaire.

Il n'existe que très peu de renseignements sur l'emploi de la combine (moissonneuse-batteuse) pour récolter le trèfle blanc. Un rapport de l'Oregon dit que l'on a fait un peu de battage avec la combine, mais que l'on n'a pas obtenu de résultats satisfaisants. Il est probable que beaucoup des capitules de trèfle échapperaient à la combine.

Le rendement du trèfle blanc varie beaucoup suivant les conditions qui sont nombreuses. Il varie de 50 à 400 livres à l'acre. La quantité de graine nécessaire pour que la production soit d'un bon rapport varie directement avec le prix de vente de cette graine et les frais de production qu'elle a coûté.

*Préparé par la Division des plantes fourragères, Service des fermes expérimentales, Ministère fédéral de l'Agriculture.*

Les machines à vapeur ont été employées de temps en temps pour le transport des marchandises, mais elles ont été abandonnées à cause de leur coût élevé. Les machines à vapeur ont été employées de temps en temps pour le transport des marchandises, mais elles ont été abandonnées à cause de leur coût élevé.

Le transport des marchandises par voie d'eau est le plus économique. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports.

Le transport des marchandises par voie d'eau est le plus économique. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports.

Le transport des marchandises par voie d'eau est le plus économique. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports.

Le transport des marchandises par voie d'eau est le plus économique. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports.

Le transport des marchandises par voie d'eau est le plus économique. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports. Les marchandises sont transportées par voie d'eau dans les grands ports.