



LA BANQUE ROYALE DU CANADA

BULLETIN MENSUEL

SIÈGE SOCIAL: MONTRÉAL, FÉVRIER 1951

DEUX MEILLEURS BRINS D'HERBE

NOUS sommes habitués à penser qu'il suffit de défricher des terrains vierges pour produire davantage, mais nous oublions que les terres vierges deviennent de plus en plus rares. Nous devons, de nos jours, songer à faire produire deux fois plus aux terres que nous cultivons. Ou bien, si nous voulons en augmenter la superficie, il faut nous contenter de terrains pauvres ou épuisés, après avoir appris à les enrichir.

Le sol, les plantes, les animaux et les hommes sont solidaires les uns des autres. Si nous voulons que la race humaine survive, nous devons nous appliquer à préserver et conserver le sol. Il faut le protéger pour qu'il ne soit pas emporté par les eaux ou le vent, et l'enrichir pour lui donner les qualités nutritives nécessaires à nos plantes.

Rien ne sert de manger des pommes pour nous passer des docteurs, ou des carottes pour améliorer la vue (en supposant que cela soit possible) à moins que les pommes et les carottes n'aient tiré du sol et absorbé la bonté naturelle qu'elles devraient avoir.

Les organismes nationaux et internationaux ont attiré l'attention sur le piteux état des peuples qui n'ont pas assez à manger. Il est temps que le Canada s'occupe de cet autre aspect du problème. Il est nécessaire de penser à la qualité aussi bien qu'à la quantité. Un bon navet a deux fois plus de valeur nutritive que deux mauvais, et si nous pouvons récolter le même nombre de bons navets que de mauvais, nous doublons ainsi notre production.

Nous pouvons corriger la pauvreté du sol par du fumier, des engrais commerciaux et une bonne gestion. Nous sommes tous exposés à souffrir de cette pauvreté par nos repas quotidiens, et ces trois points intéressent vivement toutes les personnes du Canada.

Un sol épuisé donne de pauvres aliments. Chaque récolte prend dans le sol une partie des minéraux qu'il contient, et tous ceux qui ont un compte de banque savent bien qu'il est impossible de tirer continuellement dessus sans jamais rien mettre dedans.

Nous dépendons des cultivateurs

Notre santé est en grande partie entre les mains des cultivateurs. Le vétérinaire met des remèdes dans l'auge pour guérir les maladies des bestiaux, et le médecin prescrit des pilules et des toniques pour guérir ceux qui souffrent d'une alimentation défectueuse, mais il appartient au cultivateur d'empêcher l'estomac des hommes et des bestiaux de se détraquer, en produisant des récoltes abondamment riches en valeur nutritive.

C'est à nous de rendre notre sol si productif qu'il nous donne tous les éléments nécessaires pour la croissance des plantes essentielles à notre santé.

Nous ne pouvons pas juger les aliments par le goût. Des générations d'alimentation défectueuse nous ont fait perdre cette faculté dont jouissent les animaux. Le professeur J. H. Ellis de l'Université du Manitoba, dit dans une conférence publiée par le ministère de l'Agriculture du Manitoba, que les animaux connaissent par instinct ou par habitude les plantes qui conviennent le mieux à leur santé. Si on les laisse en liberté, ils évitent les terrains pauvres et vont infailliblement aux endroits où le sol est fertile et riche en minéraux. Quand on leur donne le choix, ils consomment d'abord les aliments qui sont le plus nécessaires à leurs besoins.

Cela nous amène à la question de volume par rapport à la qualité. Pouvons-nous dire que nous mangeons "bien" parce que nous avons assez à manger? Pas du tout. Il est bon d'avoir de tout en abondance, mais abondance ne signifie pas bonté. La bonté, en ce qui concerne les récoltes, implique les qualités nécessaires aux hommes et aux animaux pour maintenir la chaleur, renouveler l'énergie, activer la croissance et réparer les pertes. Il appartient aux cultivateurs de produire cette bonté, et aux procédés de transformation de la conserver.

Ce qui est nécessaire aux plantes

Passons rapidement en revue les choses que les plantes, les bestiaux et les êtres humains exigent du sol. Tout cela fait partie du même cycle de nutrition qui gouverne toutes les cellules vivantes.

Les plantes sont des êtres vivants. Elles absorbent la nourriture et la transforment en tissus et en énergie. Elles prennent l'énergie des rayons de soleil pour fabriquer leurs tissus avec de la matière inerte.

Mettez un enfant ou une vache sur un tas de minéraux, avec de l'air et de l'eau; tous les éléments chimiques dont leur corps a besoin sont à leur portée. Ils mourront de faim parce qu'ils ne possèdent pas la faculté de transformer les éléments chimiques en nourriture dont leur corps a besoin. Mais semez de la luzerne ou des micro-organismes dans les minéraux du sol, arrosez-les et donnez-leur de l'air; la luzerne et les plantes pousseront et convertiront les éléments chimiques en tissus végétaux contenant les aliments nécessaires à la vache, et celle-ci à son tour transformera la luzerne en lait qui nourrira l'enfant.

En quelques mots, c'est en cela que consiste le cycle de nutrition. Le montant de valeur nutritive d'une récolte dépend de trois facteurs: les racines en contact avec le sol, le résultat de ce contact et sa durée. La plante et le sol sont en activité pendant ce contact. Le résultat est influencé par le soleil et d'autres facteurs ainsi que par la qualité des matières dont se compose le sol, mais la valeur nutritive de la plante dépend presque entièrement de la fertilité du sol.

Ce qui est nécessaire aux bestiaux

L'élevage des bestiaux épuise moins la richesse du sol qu'une récolte, parce qu'il reste toujours de l'herbe après le départ des produits animaux, et une grande partie de la fertilité du sol est conservée sous forme d'engrais. Mais l'élevage présente d'autres problèmes.

Les animaux ont besoin de certains minéraux sous une forme régulière et suffisante pour croître, produire et demeurer sains. Il leur faut de grandes quantités de calcium et de phosphore pour les os, ainsi que du cuivre et du cobalt, quoique en moindre quantité.

Le bon sens nous dit que le lait ou la viande provenant de prairies épuisées, pauvres en minéraux de ce genre, ne peuvent pas posséder la valeur nutritive des mêmes produits provenant d'animaux sains et de bonne race élevés dans des prés fertiles et nourris de bon fourrage.

Sir Robert McCarrison a démontré par des expériences dans l'Inde que la santé et la maladie dépendent de la qualité des aliments. Il produisit à volonté presque toutes les maladies qu'il voulait, en variant simplement le régime des rats qui servaient à ses expériences.

Il existe deux moyens intéressants de juger la qualité des récoltes pour nourrir les bestiaux. C'est quelquefois le manque de valeur nutritive dans le sol qui nuit à la croissance des plantes, ou l'absence d'un minéral dont les plantes n'ont pas besoin mais qui devrait être passée par elles aux animaux.

Il est important de faire paître les bestiaux dans un terrain fertile et non pas dans un coin qui n'est bon à rien d'autre. Ce terrain devrait être semé de plantes productives et de légumes, bien fumé pour en maintenir le rendement, sans oublier de le faire paître

d'une manière uniforme. Un bon pâturage doit être à la fois permanent, relatif et temporaire de manière à fournir de la bonne herbe pendant toute la saison.

Les éleveurs de bestiaux n'aiment pas qu'on leur dise qu'ils affament leurs animaux, mais c'est précisément ce qui arrive quand on voit de petites vaches chétives dans un pré plus qu'à demi rasé et mal fertilisé. Une herbe pauvre n'engraisse pas; elle remplit, mais sans nourrir.

Les essais pratiqués continuellement à Ottawa depuis 1930 prouvent qu'on peut accroître économiquement le rendement des pâturages au moyen d'engrais. Les engrais font pousser le trèfle et les bonnes herbes, et augmentent la proportion de protéines et de minéraux dans le foin.

Santé humaine

La qualité de nos aliments est le principal facteur de notre santé. Toutes les campagnes pour la santé n'aboutiront à rien si nous nous nourrissons mal.

Le professeur Ellis dit dans la conférence citée plus haut: "Être en bonne santé c'est être bien nourri. Si les aliments produits par la ferme et le jardin donnent au corps tout ce dont il a besoin pour être en bonne santé, nous sommes en mesure de bien travailler. D'un autre côté . . . si les femmes ont le goître, si les bébés sont rachitiques, si les hommes sont immobilisés par l'arthrite, si les enfants ont des taches blanches sur les dents ou si les fillettes sont anémiques . . . c'est un signe de sous-alimentation et de mauvaise nourriture."

La plupart des sols consacrés aux récoltes ne contiennent pas une quantité suffisante de minéraux pour leur permettre de synthétiser les vitamines qui nous sont nécessaires. De plus, ce qui est pire, nous ne sommes pas satisfaits de consommer nos végétaux sous leur forme naturelle, mais nous les soumettons à un procédé de transformation. A moins de savoir ce qu'ils perdent par cette transformation et d'y suppléer par d'autres moyens, notre alimentation est déficiente.

Toutes les phases de la production des aliments sont importantes. Nous avons le droit d'exiger que la valeur nutritive de nos aliments soit sauvegardée sur toute la ligne, depuis leur culture et leur récolte dans les champs jusqu'à leur transformation, leur préparation et leur arrivée sur la table.

Gestion agricole

Il y a loin des méthodes modernes de culture à celles des anciens jours. La propriété agricole est un privilège mais elle implique aussi une responsabilité.

La fertilité du sol est due à la prévoyance, au travail et aux soins de nombreuses générations. On peut arriver ainsi à rendre très fertile un sol naturellement pauvre, et faire produire continuellement des récoltes de plus en plus nutritives aux sols naturellement riches.

Tout cela comporte davantage que les mesures usuelles de conservation du sol telles qu'irrigation, profonds labourages, ensemencements pour protéger

le sol contre les ravages du vent et le reste. L'emploi des moyens mécaniques de conservation préconisés par des livres a désappointé beaucoup de cultivateurs; ils ont vu diminuer la quantité et la qualité de leurs récoltes sans savoir au juste comment y remédier. Le secret est de régler la quantité et la qualité des matières organiques et de planter des végétaux qui favorisent la croissance de la récolte.

Cela commence par la culture. Aux Etats-Unis, la superficie en bonne culture et en rangées occupe presque la moitié des terrains cultivés, tandis qu'elle ne couvre qu'environ un quart des terres de la France et de l'Angleterre qui sont cultivées depuis plus longtemps. L'herbe sert à retenir le sol et à conserver sa fertilité en lui ajoutant des quantités régulières de matières organiques.

Le cultivateur se demandera naturellement dans quelle mesure il doit labourer, cultiver et fumer son champ. L'agriculture canadienne varie selon les régions et les conditions du sol. Ce qui est bon dans un endroit ne vaut rien dans un autre.

Aucun cultivateur ne devrait ignorer ce qui convient à sa terre. Il peut se procurer les instructions nécessaires et des formules de questionnaire en s'adressant aux représentants agricoles et aux écoles d'agronomie qui se feront un devoir et un plaisir d'analyser des échantillons de son sol et de lui dire comment le cultiver et l'améliorer.

Mais l'analyse du sol ne suffit pas. C'est comme le diagnostic du médecin qui découvre le mal et en prescrit le traitement.

Rien n'est plus compliqué que la sélection du sol et son traitement, comme nous allons le montrer par quelques exemples. Prenez le cobalt. Rien n'indique qu'il est nécessaire aux végétaux, mais le sol où il existe en trop faibles quantités risque de produire des récoltes dont le cobalt sera insuffisant pour les animaux, même quand ils ont assez à manger sous tous les autres rapports.

L'absence d'autres minéraux dans le sol arrête la croissance des plantes et réduit leur rendement. Trop de potassium peut produire un manque de magnésium. S'il n'y a pas assez de nitrogène, les plantes ne peuvent pas absorber efficacement le phosphore ou la potasse, même quand le sol en contient suffisamment. Et, ce qui complique les choses, si nous suivons la méthode ordinaire de ne rendre au sol que le nitrogène, le phosphore, la potasse, le soufre et le calcium, nous hâtons l'épuisement des autres aliments nutritifs des plantes par un trop grand rendement.

Maintien de la fertilité

Les engrais, convenablement choisis et appliqués, sont l'ami indispensable du cultivateur. Nous aurons toujours besoin des engrais, parce que chaque récolte, ou chaque brin d'herbe que mangent les bestiaux, enlève au sol une partie de ses éléments nutritifs. Il faut déposer pour continuer à retirer.

La fertilité ne peut être maintenue que de deux façons: en fournissant au sol de grandes quantités de matières organiques qui forment de l'humus en se

décomposant dans le sol même, ou en faisant de l'humus en dehors du sol et en l'appliquant ensuite sur la terre.

Toute personne autre qu'un cultivateur se ferait ce raisonnement: le sol est mon capital; il n'est pas inépuisable; chaque récolte, chaque bouchée d'herbe que mangent mes bestiaux, en consomme une partie; je veux le conserver intact. Mon meilleur moyen est de m'informer auprès de mon représentant agricole ou du plus proche collègue agronomique sur les minéraux nécessaires à mes récoltes. Je ferai analyser mon sol pour savoir ce qu'il contient et ce qui lui manque. Ensuite, j'établirai un budget. Sachant combien de livres de chaque minéral qui seront consommées par la récolte que j'ai l'intention de faire, je pourrai calculer la nature et le montant d'engrais nécessaires pour cette année-là avec un peu plus pour les années suivantes.

Engrais naturels ou artificiels?

Il y a eu souvent des controverses sur la valeur comparative des engrais organiques d'origine animale par rapport aux engrais chimiques du commerce. Nous sommes naturellement attachés à la tradition, mais nous finissons généralement par faire un compromis avec les nouvelles idées. C'est le cas en ce qui concerne le fumier et les engrais artificiels.

Il est vrai qu'un trop grand emploi continué d'engrais artificiels pourrait parfois causer une perte de structure du sol, mais d'un autre côté le fumier et les autres engrais naturels ne suffisent pas à fournir tout ce qui est nécessaire à toutes les catégories de terrains. Les engrais artificiels sont généralement employés pour la récolte courante, et leur effet est moins durable que celui du fumier de ferme. Certains sols ont besoin de fumier et d'autres d'engrais artificiels.

Chaque cultivateur résoudra mieux ce problème après avoir consulté la Ferme expérimentale d'Ottawa, son ministère provincial de l'Agriculture, un collègue d'agronomie ou son représentant agricole.

Qualité organique

La qualité organique du sol occupe une place importante dans notre économie (quoique personne n'y songe ordinairement sauf les agronomes). C'est une importante ressource naturelle, un gros facteur dans le volume et la qualité des récoltes de l'année et de l'avenir, et un point essentiel dans la vie productive de chaque cultivateur.

Les matières organiques, communément appelées "humus", sont composées de matières végétales et animales en voie de décomposition. Elles contiennent des racines mortes, des feuilles, des fruits et des tiges de plantes; des carcasses d'insectes, de vers et d'animaux; des microorganismes du sol, morts et vivants; et différents produits de décomposition de tissus morts. Elles servent à resserrer les sols lâches, à délier les sols durs, et aident tous les sols à conserver l'eau. En se décomposant, elles libèrent des éléments nutritifs dont profitent alors les plantes.

Les méthodes les plus communes de conserver les matières organiques dans le sol consistent à fumer le terrain, y semer de l'herbe et y enterrer des résidus. On pourrait y employer avantageusement à cette fin la paille, les tiges de blé d'inde, etc. Personne ne saurait déprécier l'importance des matières organiques dans le sol. C'est un des facteurs essentiels d'une bonne récolte.

En plus d'enterrer les résidus des récoltes après la moisson, on peut semer de l'herbe simplement pour l'enterrer ensuite. La fonction d'un fumier vert de ce genre est d'ajouter des matières organiques au sol; son but est d'empêcher l'érosion, de protéger le sol des rayons du soleil ou bien de trop geler ou trop se soulever.

En calculant le coût de chaque mesure, le cultivateur devrait tenir compte de la valeur de son placement. Il se peut que ce qu'il retirera en plus de la récolte suivante ne le paye pas suffisamment pour son travail et la perte de temps, mais ces mesures auront probablement un effet sensible sur les récoltes des trois ou quatre années suivantes. C'est à lui de faire ses plans de manière à conserver les matières organiques de sa terre autant que possible en proportion de l'usage raisonnable qu'il fait de celle-ci.

Engrais du commerce

Les engrais artificiels peuvent être regardés comme une nécessité essentielle de l'agriculture. Ils favorisent la production d'aliments nutritifs pour les végétaux par le sol même, ils améliorent la qualité de la végétation, et ils aident à conserver le sol.

Les cultivateurs sont habitués à considérer les engrais du point de vue du coût et du rendement. Le meilleur marché par tonne n'est pas nécessairement le meilleur marché sous le rapport du contenu en éléments nutritifs pour les végétaux ou comme engrais. Le prix devrait être en rapport avec les propriétés nutritives de l'engrais et la manière dont il convient au sol auquel il est destiné.

Les ventes d'engrais mixtes et de matières fertilisantes pour appliquer directement au sol par les cultivateurs canadiens sont de 764,581 tonnes pendant l'année terminée le 30 juin 1950. Il est intéressant de comparer la répartition par provinces de ces ventes (en tonnes de 2,000 livres): Terre-Neuve, 4,214; Ile du Prince-Edouard, 47,279; Nouvelle-Ecosse, 32,744; Nouveau-Brunswick, 71,459; Québec, 148,036; Ontario, 346,568; Manitoba, 21,560; Saskatchewan, 31,015; Alberta, 32,876; Colombie-Britannique, 28,830.

Les ventes de toutes les matières fertilisantes sont sujettes aux règlements de la Division des produits végétaux du ministère fédéral de l'Agriculture, en vertu de la loi des engrais chimiques.

La pratique de mélanger les engrais artificiels est devenue habituelle. Le nitrogène, le phosphore et la potasse sont très nécessaires à la croissance des plantes, et les engrais du commerce contiennent généralement un, deux ou tous les trois de ces éléments, avec d'autres.

Les engrais mixtes sont décrits par une série de trois chiffres, tels que 5-10-5, ce qui veut dire 5 unités de nitrogène, 10 de phosphates et 5 de potasse, toujours dans cet ordre. La loi des engrais chimiques stipule que les autres substances ou éléments doivent être indiqués sur le paquet. Si un de ces éléments est le boron, l'étiquette doit contenir un avis que l'engrais ne doit être employé que lorsqu'il est recommandé par une autorité compétente.

Appliquer l'engrais au bon endroit est aussi important qu'une bonne analyse ou le montant voulu. Les fabricants d'outillage agricole ont amélioré leurs distributeurs d'engrais en conformité des résultats de laboratoire et des essais pratiques.

Il n'y a pas de règle générale, mais il a été trouvé plus avantageux de mettre l'engrais à côté de la graine ou de la plante, où celle-ci en fera usage quand elle en aura le plus besoin. On peut se servir pour cela d'un distributeur fixé à la semeuse et combiner ainsi les deux opérations.

Il est bon de laisser une rangée sans engrais dans le champ. Cela permet de comparer la croissance des plantes pendant la saison et d'estimer les avantages des engrais.

Un mode d'existence

Nous pourrions nous étendre davantage sur nos besoins alimentaires et la nécessité d'une bonne gestion pour y pourvoir. Il faudrait pour cela remonter à l'antiquité et entrevoir l'avenir après la bombe atomique. Notre horizon s'élargit à mesure que la science nous permet d'accomplir plus de travail productif, mais nos obligations augmentent tous les ans par suite de l'accroissement de la population et de la hausse constante dans les conditions d'existence.

La conservation des ressources naturelles est un mode d'existence. Elle va de pair avec la bonté et la générosité, avec la moralité et les satisfactions de la vie. La technologie est sa servante.

Nous avons besoin au Canada de bonnes méthodes agricoles qui préserveront et amélioreront la fertilité du sol, si nous voulons profiter pleinement de tous les autres avantages à notre portée. Il faut pour cela aborder résolument le problème et ne pas employer de demi-moyens si nous ne voulons pas finir par mener une demi-existence. L'histoire nous apprend qu'un déclin de la fertilité du sol est toujours accompagné d'un déclin dans la vigueur des peuples. La liberté n'a jamais fleuri dans un pays dont le sol est appauvri et où les gens ont faim.

Un roman de Michael Gilbert mentionne la *Ligue des Cultivateurs*, qui a pour emblème deux brins d'herbe, représentant l'épargne, croisés devant une faucille, représentant le dur labeur. Le titre de ce Bulletin est tiré des Voyages de Gulliver: "Et il dit, qu'à son avis, quiconque pourrait faire pousser deux épis de blé, ou deux brins d'herbe, dans un endroit où il n'en poussait qu'un seul auparavant, mériterait mieux de l'humanité, et rendrait un meilleur service à son pays que toute la tribu des politiciens." Mais faisons en sorte que ce soit deux *meilleurs* brins d'herbe.