



LE TRAITEMENT DU GRAIN DE SEMENCE

Les soins à donner à la semence pour prévenir les maladies comportent deux genres de traitements différents: (1) Les traitements qui servent à détruire les germes de maladie portés sur l'extérieur de la semence; (2) ceux qui servent principalement à détruire les germes portés dans l'intérieur de la semence. Une condition essentielle pour tous les traitements, quels qu'ils soient, est de ne pas abîmer la semence en détruisant les germes de maladies. Pour que le traitement soit réellement efficace il faut toujours et dans tous les cas nettoyer d'abord parfaitement la semence pour enlever les graines fragmentées, les morceaux de paille et de balle et le plus possible des sacs de charbon ou des amas de spores qui peuvent s'y trouver.

Traitements du premier genre

(Pour l'extérieur de la semence)

Ce genre de traitement comporte l'application d'un fongicide, sous forme de poudre ou de solution liquide. Il y a des fongicides, comme par exemple les poudres de mercure organique (ou poudres organiques mercuriales) (Ceresan, Leytosan demi-once, etc.) qui non seulement désinfectent la surface mais protègent aussi la semence dans la terre contre les germes qui habitent le sol et pourraient la faire pourrir ou causer la brûlure des semis.

Maladies prévenues

Les principales maladies qui affectent les récoltes de grains au Canada et peuvent être prévenues, sinon entièrement, du moins en partie, par les traitements du premier genre sont les suivantes:

- Blé* ———— Carie, brûlure des semis, pourritures des semences.
- Avoine* ———— Charbon vêtu, charbon nu, brûlure des semis, pourritures des semences.
- Orge* ———— Charbon vêtu, faux charbon nu (intermédiaire), rayure, brûlure des semis, pourritures des semences.
- Seigle* ———— Brûlure des semis, pourritures des semences.
- Millet* ———— Charbon des millets à grappes, charbon des millets à balais, brûlure des semis, pourritures des semences.
- Sorgho* ———— Charbon de la graine, brûlure des semis, pourritures des semences.
- Lin* ———— Brûlure des semis, pourritures des semences.

Certaines autres maladies comme la boursouffure des feuilles de l'avoine (*leaf blotch*), la tache en plaques ou la tache en filet de l'orge, le charbon de la tige du seigle, le pasmo et la brunissure du lin sont maîtrisés en partie par ce genre de traitement.

Traitements approuvés

N° 1—Poudre de Ceresan. Pour toutes les graines autres que celles de lin, la quantité de cette poudre à appliquer est de une demi once par boisseau de semence; pour le lin, elle est de une once et demie par boisseau quand on sème sur sol lourd et de une once par boisseau sur sol plus léger. Après l'application du traitement, on laisse la semence à découvert ou dans des sacs, pendant 24 heures avant de la semer. Le traitement peut être appliqué deux ou trois semaines avant de semer. On applique la poudre au moyen d'une poudreuse mécanique, ou d'un appareil que l'on peut faire soi-même, ou encore à la pelle. Une condition essentielle est de mélanger parfaitement, pour que toutes les semences soient bien recouvertes de la poudre.

N° 2—Poudre Leytosan demi-once. Les quantités et les méthodes d'application sont les mêmes que pour la poudre de Ceresan (n° 1).

N° 3—Solution de formaline. Mélanger une livre de formaline avec 30 gallons d'eau (ou une chopine pour 40 gallons). Il faut trente gallons de cette solution pour traiter entre 30 et 40 boisseaux de semence. Étalez la semence sur un plancher propre, aspergez-la également et retournez-la à la pelle. Aspergez de nouveau et retournez une deuxième fois à la pelle jusqu'à ce que toute la semence soit mouillée de façon uniforme. Recouvrez la semence de sacs ou de canevass propre, laissez-la couverte pendant au moins quatre heures, et semez-la dès qu'elle passe aisément par les orifices du semoir. Si les semences sont retardées, retournez la semence à la pelle une ou deux fois par jour mais semez dès qu'il est possible de le faire. Si la semence est gonflée, semez une proportion suffisante en plus. Ne laissez pas geler la semence humide, car la gelée affaiblit la germination. Cette solution peut être appliquée au moyen d'une machine à immersion.

N° 4—Solution de Ceresan. La proportion est de 8 onces de poudre de Ceresan pour 40 gallons d'eau. On mélange d'abord la poudre avec une petite quantité d'eau chaude pour former une pâte puis on ajoute cette pâte à la quantité d'eau nécessaire et l'on brasse vigoureusement. Le mode d'application est le même que pour la solution de formaline (*Voïr* n° 3). La seule différence c'est qu'il n'est pas nécessaire de couvrir la semence après le traitement.

N° 5—Solution de Leytosan demi-once. Les proportions, la préparation et la façon d'appliquer sont les mêmes que pour le n° 4.

N° 6—Poudre d'Arasan. On applique cette poudre à raison de 2 onces par boisseau au moyen d'une poudreuse automatique ou d'un appareil que l'on fait soi-même, ou au moyen d'une pelle. Un mélange parfait de la semence et de la poudre est essentiel.

Valeur des traitements

Les six traitements du premier genre mentionnés ci-dessus n'ont pas tous la même valeur pour le traitement des graines de semences. Les uns préviennent mieux la maladie que les autres; il y en a qui abîment la semence plus que d'autres; enfin, certains d'entre eux sont plus faciles à appliquer que d'autres. Tous ne sont pas bons pour certaines récoltes. Une liste des traitements qui ont donné les meilleurs résultats dans les essais qui en ont été faits et des récoltes pour lesquelles ils sont utiles, est donnée au tableau 1.

Tableau 1.—VALEUR DES TRAITEMENTS APPROUVÉS POUR LES SEMENCES DE DIFFÉRENTES RÉCOLTES

Récolte	Ordre de valeur			
	1	2	3	4
Blé.....	N° 1	N° 2	N° 4	N° 5
Avoine.....	N° 1	N° 3	N° 4
Orge.....	N° 1	N° 2	N° 4	N° 3
Seigle.....	N° 1	N° 2	N° 4	N° 5
Millet.....	N° 1	N° 2	N° 4	N° 5
Sorgho.....	N° 1	N° 2	N° 6	N° 3
Lin.....	N° 1	N° 2	N° 6

Précautions nécessaires

La plupart des fongicides sont des poisons, et surtout les poudres de mercure organique (Ceresan, demi-once Leytosan, etc.). On aura donc soin en les appliquant de prendre toutes les précautions indiquées sur l'étiquette du contenant. Quand on traite des grains avec une poudre de mercure organique, on devrait toujours avoir soin de se couvrir la bouche et le nez d'un masque bien ajusté, et il faut toujours aussi porter des gants, surtout si l'on a des crevasses ou d'autres entailles sur les mains. Le traitement devrait se faire dehors, en plein air, ou entre deux portes ouvertes, dans un grenier ou un hangar. La semence traitée avec une poudre ou une solution de mercure organique ne devrait jamais être mise sur le marché ni donnée aux bestiaux.

Traitements du deuxième genre

(Pour l'intérieur de la semence)

Dans ces traitements, on élève la température de la semence, généralement au moyen d'eau chaude, à un degré suffisant pour détruire les germes qui s'y trouvent, mais pas au point d'abîmer la semence. Les points extrêmes de température pour le traitement sont donc très rapprochés l'un de l'autre. Il n'est pas généralement à conseiller de traiter de grandes quantités de grains par ce moyen—seulement celle qui doit servir à ensemercer la parcelle destinée à la production de semence. Une quantité de 5 boisseaux de grains suffit pour ensemercer une parcelle d'une bonne grandeur pour la production de semence pour l'année suivante. Le traitement à l'eau chaude est employé pour prévenir le charbon nu du blé et le charbon nu de l'orge.

Le traitement à l'eau chaude

Matériel nécessaire. (1) Trois cuves—une pour tremper la semence, l'autre pour la chauffer à 125° Fahr. et la troisième pour le dernier bain. Si la quantité de semence à traiter n'est que de quelques livres, on peut se servir de bouilloires ordinaires à lessive. Pour de plus grandes quantités, se servir de cuves ou bassins en tôle galvanisée, à la beurrerie ou à d'autres endroits où l'on peut avoir de la vapeur (2) sacs en gros canevas ou à tissu lâche, de n'importe quelle sorte (3) un bon thermomètre. Un thermomètre de laiterie peut faire, à condition de le vérifier au préalable en le comparant à un thermomètre modèle. Cette vérification peut être faite par votre médecin, ou par l'université ou le laboratoire fédéral de phytopathologie du district où l'on se trouve.

Mode de traitement. (1) Mettez la semence dans des sacs—pas plus d'un quart de boisseau par sac—et liez le dessus des sacs en laissant assez de place pour l'augmentation de volume résultant du gonflement de la semence. (2) Faites tremper la semence dans les sacs pendant quatre heures dans de l'eau à la température d'une chambre ordinaire. Au bout de quatre heures, ôtez les sacs de l'eau et laissez-les s'égoutter. (3) Plongez maintenant les sacs dans de l'eau tenue à 125° Fahr. et laissez-les-y deux minutes, puis ôtez-les et plongez-les immédiatement dans le dernier bain pour les y laisser 10 minutes; (a) Pour le blé la température du dernier bain doit être de 129° Fahr. (pas moins de 128° ni plus de 130° Fahr.); (b) pour l'orge, de 128° (pas moins de 127° ni plus de 129° Fahr.). (4) Otez les sacs du dernier bain et plongez-les pendant une minute dans de l'eau froide. (5) Etalez la semence pour la faire sécher, et semez-la dès qu'elle peut passer par le semoir. Augmentez la quantité de semence, en proportion du gonflement. Si les semailles ne peuvent se faire tout de suite, laissez la semence étalée pour qu'elle sèche. Ne la laissez pas geler, car la gelée affaiblit la germination.

Les avantages du traitement de la semence

Le traitement de la semence est en somme une sorte d'assurance sur la récolte, pour laquelle la prime payée est très petite. Beaucoup des grains ou des graines que l'on sème au Canada portent des germes de maladie ou sont endommagés par le battage ou les intempéries, à tel point qu'il est indispensable de leur appliquer un traitement. Non traitées, ces semences malades ou avariées lèvent mal, la récolte est claire, inégale; on perd donc son temps et sa peine à les semer, sans parler de la perte de semence et d'engrais. Comparé à cette perte le coût du traitement est insignifiant. Traitez donc toujours vos semences si vous n'avez pas la garantie absolue qu'elles sont saines et sans dommages.

*Préparé par la Division de botanique et de phytopathologie
du Ministère fédéral de l'Agriculture.*

Pour plus amples renseignements sur le traitement des semences, s'adresser au laboratoire fédéral de phytopathologie le plus proche de chez soi, ou à la Division de botanique ou de phytopathologie du Service scientifique, Ministère fédéral de l'Agriculture, Ottawa.