



M. E. BOULLANGER

Chef de laboratoire à l'Institut Pasteur (Lille)

L'EMPLOI DES ENGRAIS DANS LA CULTURE DES ORGES DE BRASSERIE

63 — 313 — 16 + 663.4

— 3 août —

Cette étude doit être faite non seulement sous le rapport de l'augmentation du rendement cultural, mais aussi au point de vue des variations que l'emploi des engrais entraîne dans la composition chimique du grain. Le brasseur demande, en effet, des orges de composition chimique bien définie, riches en amidon et pauvres en matières azotées solubles et incoagulables par la chaleur. Il est donc particulièrement utile de rechercher les relations qui existent entre la composition chimique du sol, les engrais qu'on y ajoute et la composition chimique du grain, afin de déterminer dans quelles conditions doit se faire la culture de l'orge pour obtenir un grain de composition chimique convenable, tout en conservant les hauts rendements qui sont indispensables pour le bénéfice de l'agriculteur.

Il est difficile d'aborder directement l'étude de ce problème au moyen d'essais culturaux faits en champs d'expériences. Il est nécessaire, en effet, de se procurer, au préalable, des directions précises d'étude, d'éliminer l'influence perturbatrice des variations météorologiques, de multiplier les essais pour serrer de plus près le problème, afin d'obtenir d'un seul coup une vue d'ensemble sur les variations de la récolte et de sa composition chimique sous l'action des divers engrais. Nous avons eu recours, dans ce but, aux cultures en pots, effectuées par les méthodes préconisées par le Professeur Wagner, de Darmstadt, et qui sont aujourd'hui répandues dans toutes les stations allemandes et autrichiennes de végétation. Grâce à ces méthodes très précises, qui permettent de placer tous les essais dans des conditions absolument identiques et de les rendre ainsi parfaitement comparables, nous avons pu obtenir rapidement des bases rigoureuses pour l'expérimentation pratique ultérieure, des points de départ bien définis, en évitant tous les tâtonnements, les aléas, les longueurs et les répétitions que comporte l'expérience pratique directe.

Ces recherches ont été effectuées sur des variétés botaniques pures d'orges de brasserie, venant de l'Institut de Svalof. Ces orges ont été cultivées dans une même terre, rendue parfaitement homogène par tamisages et pelletages nombreux. L'azote a été ajouté sous la forme de sulfate d'ammoniaque, l'acide phosphorique sous la forme de superphosphate, la potasse sous la forme de chlorure de potassium, et ces divers éléments fertilisants ont été répartis dans chaque pot à des doses croissantes, de 0 à 1 gr., décigramme par décigramme, d'abord seuls, puis deux par deux, puis réunis tous les trois. Nous avons obtenu ainsi un grand nombre d'échantillons d'orges cultivées en présence d'éléments fertilisants en quantités croissantes et rigoureusement déterminées et nous avons pu ainsi dresser les courbes de variations de la récolte de grain, de la richesse en amidon et en matières azotées. L'examen de ces courbes a permis de faire quelques constatations intéressantes. Nous avons vu d'abord que le sulfate d'ammoniaque, employé à faible dose, loin de favoriser la richesse du grain en matières azotées, la fait, au contraire, baisser, augmente la richesse en amidon et fait croître, en outre, le rendement dans des proportions très considérables. Ce fait, d'apparence paradoxal au moins pour la richesse en matières azotées, s'explique aisément, car l'augmentation de récolte en grain sous l'action d'une faible dose d'azote est plus forte que l'augmentation d'azote absorbé dans le sol, de sorte que la teneur pour cent du grain en azote baisse. Mais à forte dose, le sulfate d'ammoniaque est nuisible et entraîne une diminution dans le taux d'amidon et une augmentation dans le taux d'azote du grain. Les premières doses d'azote sont, en effet, celles qui produisent le plus fort accroissement de récolte de grain, l'action est ensuite moins sensible; l'augmentation de rendement en grain ne compense plus l'augmentation d'azote assimilé et le taux d'azote du grain s'élève.

Les engrais potassiques et phosphatés ont peu d'action sur le rendement, mais ils exercent une influence très favorable sur la composition chimique du grain, en augmentant l'amidon et en diminuant les matières azotées. Ces engrais jouent donc le rôle d'engrais de correction de composition.

Il en résulte que, dans les terres pauvres, le cultivateur peut toujours augmenter ses rendements par l'addition de doses modérées d'engrais azotés, sans nuire à la composition chimique du grain, et, en présence des engrais phosphatés et potassiques ou engrais de correction de composition, il peut atteindre des rendements très élevés, sans avoir à craindre la diminution de la richesse en amidon et l'augmentation des matières azotées.

Dans les terres riches, où l'orge est sujette à la verse et donne des

grains trop pauvres en amidon et trop riches en matières azotées, le correctif nécessaire est l'emploi des engrais potassiques et surtout phosphatés, qui viennent diminuer la richesse du grain en matières azotées, augmenter la teneur en amidon et réduire le danger de la verse.

---