



Montaison en culture de la chicorée : informations approfondie

La croissance des chicorées a été particulièrement perturbée cette année, suite aux températures anormalement faibles du printemps 2012. Les températures qui ont été observées n'ont jamais été aussi faibles depuis que la chicorée à inuline est cultivée en Belgique. De ce fait, depuis la mi-juin, on a observé la présence des premières montées dans certains champs. En juillet, les chicorées montées étaient présentes de façon plus régulière et parfois de façon très importante dans certains champs. Des explications relatives à cette situation ont été rassemblées ci-après, sur base des connaissances actuelles sur les mécanismes physiologiques qui contrôlent la montée à graine chez la chicorée. Ces connaissances sont toutefois plus limitées que celles relatives à la montaison chez la betterave. Ces informations ont été rassemblées par Cosucra Warcoing, Beneo-Orafti et par l'IRBAB.

Il y a plusieurs phénomènes qui peuvent engendrer la montaison d'une plante biennale. Les mécanismes qui contrôlent la montaison au niveau physiologique de la plante sont souvent très complexes. Cette année, c'est bien l'effet des basses températures rencontrées par les graines semées qui est en cause.

La sensibilité au froid est la plus importante au stade « graines imbibées » (± 24 h après semis quand la graine absorbe l'humidité pour pouvoir germer). Cette sensibilité au froid décroît progressivement avec le développement de la plantule. Les températures critiques pour ce « coup de froid » que l'on appelle « vernalisation » sont comprises entre 0° et $\pm 10^{\circ}\text{C}$ avec une réponse maximale de la plante autour de 4°C . Plus la période froide est longue et stable, plus les plantules sont vernalisées. Quand les conditions climatiques sont favorables (température, lumière, etc...), une plantule vernalisée peut passer directement de sa phase végétative à sa phase générative, ce qui voudra dire qu'elle montera et fleurira ensuite.

Une plante vernalisée peut aussi être dévernalisée si une période plus chaude ($>15-18^{\circ}\text{C}$) et suffisamment longue est observée par la suite. Celle-ci inhibera l'initiation de la montaison. Les conditions nécessaires à la dévernalisation sont plus complexes. Elles ont été intensivement étudiées en culture betteravière et il reste encore beaucoup d'inconnues pour définir le stade de développement de la plante et les éléments nécessaires à sa dévernalisation. Il en va de même pour la culture de la chicorée où les recherches ont été moins abondantes qu'en betterave. De façon générale, on peut dire que au moins la vernalisation a été forte, au plus il y a des chances de dévernalisation. Ceci veut dire qu'il est difficile de prévoir quand s'arrêtera le phénomène de montaison observé en culture de chicorée car il est lié à une certaine somme de températures vernalisantes et à une certaine somme de températures dévernalisantes non déterminées, du fait que la vernalisation observée en culture n'est pas comparable à une vernalisation optimale et volontaire comme celle qui peut être simulée en conditions de laboratoire. Il se pourrait que toutes les plantes qui ont eu une dose suffisamment vernalisante de froid auront exprimé leur montée à

graines au plus tard au début août, ou à la mi-août. De fait, entre le début de la montaison et la floraison, il s'écoule environ 1 mois à 1,5 mois selon les conditions climatiques. Sur base d'essais de montaison en chicorée, on a observé que les premières graines viables peuvent apparaître approximativement 20 jours après la formation et la fécondation des premières fleurs.

Bien qu'il existe des différences variétales de sensibilité à la montaison en 2012 à l'égard de ces conditions anormales de températures, toutes les variétés sont concernées par la montaison.

L'effet des températures vernalisantes et de la durée de vernalisation et de dévernalisation est visible dans la culture. Des semis très hâtifs de la mi-mars dans la région de Tournai présentent un pourcentage de montaison moins élevé car les températures au cours de la levée au champ étaient plus élevées que dans des champs semés au début avril. Dans une année plus normale, on aurait observé une situation inverse. Les champs qui ont été semés au début avril ont tout de suite subi une période très froide et très longue (± 4 semaines). On observe également que c'est dans les champs qui ont été les plus exposés au froid que la présence de montées est la plus importante. Dans un même champ, avec une pente, on peut souvent constater qu'il y a plus de montées sur la hauteur du champ que dans la partie basse.

Les situations où de nombreuses chicorées montées sont observées peuvent avoir des **conséquences importantes** :

1. Présence de graines de chicorées sauvages dans les champs : des graines viables de chicorée sont produites par la plante montée en fleur, déjà 20 jours après la floraison. **Une plante en fleur de chicorée peut produire jusqu'à 120.000 graines.** Ceci veut dire que le nombre de graines de chicorées sauvages présentes dans le sol pourra être très important. Il est donc vivement conseillé d'intervenir avant la floraison des montées.
2. Difficultés lors de l'arrachage : on peut s'attendre à ce que l'effeuillage et l'éventuel décolletage (selon l'usine où vous livrez) s'avèrera difficile et qu'il y aura une augmentation de la tare.
3. Difficultés d'usage des chicorées montées : la tige et la racine fibreuse de la chicorée peuvent perturber le travail des coupe-racines.

Comment gérer cette situation actuelle très difficile ? **Comment éliminer les montées ?**

1. Pour les situations gérables, la meilleure solution à ce jour est l'élimination manuelle. Les chicorées montées ont déjà été éliminées manuellement dans de nombreuses parcelles. Dans les champs où elles sont encore présentes, il convient d'arracher la plante entière et de casser la tige. Les montées en fleurs devraient idéalement être évacuées hors du champ pour ne pas avoir formation de graines pendant le dessèchement des hampes florales laissées au champ. Pour éviter plusieurs passages, il convient d'attendre qu'elles soient toutes apparues ou presque, mais de les éliminer impérativement avant leur floraison.

2. Pour les situations difficilement gérables et certainement quand il y a des montées en fleurs, il convient d'éviter la prolifération de semences viables :

- soit par un **fauchage à hauteur des montées**, même si l'enlèvement de celles-ci reste la solution idéale. Il est important que les chicorées qui doivent encore monter soient suffisamment montées de telle façon qu'elles puissent toutes être atteintes. Cette opération doit être réalisée lorsque les conditions de structure de sol sont suffisamment bonnes pour endommager le moins possible la culture.

- soit par destruction au moyen d'une « **machine à mèches** » qui appliquera un herbicide systémique sur les plantes montées qui dépassent la culture. Il faut dans ce cas veiller à ce que les cordes ne goutent pas sur les chicorées saines. Un deuxième passage sera souvent nécessaire. Du fait que l'on possède peu d'expériences avec ces machines en culture de chicorée, vous êtes invités à prendre contact avec votre service agronomique.