

Physiologie et facteurs de régie influençant la réussite du bleuet en corymbe

Conférence présentée lors de la journée horticole à Rivière-du-Loup, janvier 2003,

Par : Luc Urbain, agr.
MAPAQ, Chaudière-Appalaches

Au cours d'une saison de croissance, le plant de bleuet passe par divers stades de croissance. La séquence de développement des fruits est : dormance, gonflement, pointe verte, boutons serrés, boutons dégagés, floraison, chute des corolles, nouaison, fruits verts, véraison et maturité. Pour ce qui est des pousses végétatives, nous pouvons rajouter : arrêt de la croissance, différenciation des bourgeons, coloration et chute des feuilles. Des stress environnementaux peuvent affecter ces stades de développement. Les principaux facteurs sont les températures extrêmes, la sécheresse et l'excès d'eau.

Croissance du plant

La croissance du plant débute au printemps par le gonflement des bourgeons et l'apparition de la pointe verte. La croissance des nouvelles pousses est très rapide en juin et se termine au début de juillet. La fin de cette première croissance est facilement observable par l'apparition du point noir qui est en fait la dernière feuille terminal qui sèche au bout des tiges. À partir de ce moment, le bois commence à se lignifier (devenir du bois). Vers la mi-août la différenciation des bourgeons végétatifs et à fleurs débute sur ces tiges. Occasionnellement, de nouvelles pousses apparaissent en août mais elles ne sont pas favorables car ce bois plus tendre peut être endommagé au cours de l'hiver et ne produira aucun bourgeons à fruits.

Les pratiques favorisant un arrêt de la croissance en juillet et une faible reprise en août sont à envisager. Les fertilisations tardives en juillet et même les fertilisations foliaires d'engrais complets sont à éliminer. Il faudrait favoriser l'utilisation de l'azote sous la forme sulfate plutôt qu'urée. Il est faux de croire qu'en diminuant les apports d'eau par irrigation, nous pourrions contrôler la croissance des plants, ceci n'aura pour effet que de retarder la repousse à l'automne avec des risques accrus de dommage par le gel.

Un minimum de 850 à 1000 heures (35 à 45 jours) de température en bas de 0°C est nécessaire pour lever la dormance du plant. C'est pour cette raison que même s'il survient des températures chaudes en novembre et décembre, le plant ne débouvrera pas. Les dommages par le froid arrivent plus fréquemment lors de fluctuations rapides des températures en hiver. En effet, si une période de 2 à 4 jours avec des températures au dessus du point de congélation survient, le plant peut perdre son durcissement au froid. Ce processus étant lent à rétablir, des tissus du plant peuvent être endommagés si les températures très froides reviennent rapidement.

Le choix du site devient à ce niveau des plus importants. Des champs proches de masses d'eau importante tel le Fleuve St-Laurent, connaîtront moins de variation des températures hivernales. Des sites en pentes auront aussi pour avantage de réduire l'accumulation de poches d'air glacial en hiver.

Système racinaire

Le système racinaire du bleuet est composé de fines racines fibreuses situées près de la surface du sol. Près de 80 % des racines se situent dans les premiers 20 cm du sol. Leur structure fine et fibreuse n'a pas la capacité d'explorer les sols lourds et compacts.

Le bleuet se développe mieux sur des sols légers et sableux. L'apport de matière organique favorise le développement des racines dans le sol.

Les racines ont une faible capacité pour absorber l'eau et les éléments minéraux du sol. Les racines sont en étroite association avec des champignons du sol, des endomycorhizes. Ces champignons vivent en partie dans les racines du bleuet ou très proche dans le sol. Les mycorhizes aident le bleuet à l'absorption des éléments et l'eau du sol.

L'irrigation est maintenant une pratique obligatoire dans la culture du bleuet. Comme son système racinaire est très superficiel, des apports réguliers en eau doivent lui être apportés. L'addition de mousse de tourbe lors de la plantation favorise la colonisation et le développement des mycorhizes et il en est de même pour le paillis de bran de scie à la surface du sol.

La croissance du système racinaire débute au printemps dès que la température du sol atteint approximativement 6°C. Cette croissance se poursuit jusqu'à une température avoisinant les 16°C. L'activité ralentit durant la saison estivale pour reprendre tôt à l'automne lorsque les températures reviennent aux valeurs mentionnées.

Les apports de fertilisants devraient coïncider avec l'activité maximale des racines. Au printemps, ces apports ne doivent pas se faire avant la mi-mai et même de préférence à la fin de mai. Le paillis de bran de scie favorise l'abaissement de la température du sol et un meilleur développement des racines en été.

Floraison

Le bleuet fleurit sur une période de 7 à 14 jours. Les fleurs sont beaucoup moins sensibles au gel que les fleurs du fraisier. Nous avons déjà observé des températures au sol de -2°C sans aucun dommage apparent sur les fleurs du bleuetier.

Même si la fleur de bleuet est moins sensible au froid, il faut éviter les sites sensibles au printemps. Le terrain en pente favorise l'écoulement de l'air et diminue les risques d'accumulation d'air froid au printemps.

Certains cultivars ont un port dressé et produisent des bourgeons à fruits uniquement en bout de tige. Ceci facilite la récolte et la taille des plants.

Ce type de plant n'est pas à favoriser au Québec dans les zones plus froides. Le port buissonnant est avantageux car des bourgeons à fruits se retrouvent sur l'ensemble du plant. Il faut profiter de l'accumulation de la neige pour protéger ces bourgeons et assurer une récolte annuelle.

La morphologie de la fleur ne permet pas l'auto-pollinisation. La corolle entoure les anthères et protège le pollen. Ce dernier ne peut donc pas tomber naturellement par le vent ou la pluie sur son propre stigmate et féconder les ovules (graines). Le stigmate est réceptif durant 3 à 6 jours et le fruit contient normalement plus de douze graines.

Le bleuet requiert la présence de pollinisateur (abeilles et autres) pour la fécondation des fruits. Le bourdon demeure un des meilleurs pollinisateurs. Il faut s'assurer de maintenir des aires de reproductions pour le bourdon (tas de roches, débris, forêts...). L'abeille domestique peut être une alternative dans le cas d'un manque de pollinisation. Même si certains cultivars peuvent être auto fertiles, des études démontrent une augmentation du calibre des fruits (jusqu'à 30 %) par la pollinisation croisée.

Fruit

Après la véraison (fruit devient bleu), le calibre du fruit peut augmenter de plus de 35 % uniquement par le mouvement de l'eau dans le fruit

Même si le fruit devient bleu, il est important d'attendre 7-10 jours avant de la cueillir. Le fruit acquiert alors son plein calibre. De plus, l'irrigation est très importante durant cette période pour assurer le développement du fruit.

La maturation du fruit comporte plusieurs changements. Le plus évident est la production de pigment qui lui donne une teinte bleue. Les parois cellulaires deviennent plus molles donnant une tendreté au fruit, désirable pour le goût mais rendant aussi le fruit plus sensible aux meurtrissures. Au moment de la récolte, le fruit mature peut continuer à produire des pigments bleus mais n'acquiert aucune saveur ni sucre supplémentaire. Ces niveaux vont même diminuer à mesure que s'allonge la durée de conservation.

Il est donc important de récolter le bleuet lorsqu'il a atteint sa pleine maturité, reconnaissable par une teinte bleue sur tout le fruit, une tendreté et une facilité à se détacher du plant. Il est aussi important d'écouler la production rapidement sinon, conserver les fruits à une température proche du point de congélation.

Endurcissement au froid

Le niveau d'endurcissement du bleuetier dépend de plusieurs facteurs dont les principaux sont : la longueur de la saison de végétation, l'écart des températures entre le jour et la nuit, la fertilisation et les variations des températures durant la période de dormance.

L'effet conjugué des journées plus courtes et des températures plus fraîches à l'automne déclenche l'arrêt de la croissance du plant et le processus complexe d'endurcissement au froid. La situation idéale pour favoriser l'acclimatation du plant au froid survient lorsque les températures diminuent graduellement du milieu de l'été à la fin de l'automne le tout accompagné de quelques gels en octobre. Le processus de développement de la résistance au froid se poursuit en novembre et en décembre, à mesure que les températures diminuent. C'est au début de l'hiver que le plant acquiert sa plus grande résistance au froid.

Les phénomènes qui permettent à la plante d'acquérir un endurcissement au froid sont complexes. Nous ne pouvons malheureusement pas agir sur les variations de températures qui

sont souvent plus dommageables que le froid lui-même. Le plant de bleuet requiert en moyenne 140 jours de croissance sans gel pour compléter son cycle de croissance. Un plant n'ayant pas complété son cycle sera peu adapté pour survivre à un hiver rigoureux.

En conclusion

Connaître la physiologie du plant de bleuet en corymbe nous permet de mieux comprendre les recommandations de pratiques culturales sous nos conditions. Nous ne pouvons pas agir directement sur le climat pour assurer la survie des plants mais certains points méritent quand même notre attention :

- Sélectionner un cultivar adapté à votre région
- Choisir un site permettant un bon écoulement de l'air
- Bien doser la fertilisation azotée et la bonne forme d'engrais
- Assurer une irrigation constante durant la saison de croissance
- Maintenir un paillis de copeaux à la base des plants
- Assurer une bonne protection contre les maladies et les insectes
- Tailler convenablement pour éviter la surproduction.