

Effets de l'espacement sur le rendement et la qualité de nouvelles variétés de concombre de transformation sous les conditions de production du Québec

Jacinthe Tremblay¹, biol. M.Sc., Vincent Myrand¹, agr. M.Sc., Sébastien Martinez¹, agr. M.Sc., Audrey Bouchard¹, agr. M.Sc. et Pierre Lafontaine¹, agr. Ph.D

PSIH10-2-343

Durée : 05/2010 – 10/2012

FAITS SAILLANTS

Trois essais de concombre de transformation ont été mis en place en 2010 et quatre en 2012. Les concombres ont été récoltés à des intervalles variant entre 3 et 8 jours et ont été classés selon les normes établies dans l'industrie au Québec et pesés. Une évaluation qualitative des fruits (classe 3 ou 4) a aussi été effectuée. Les résultats indiquent que le lien entre l'espacement et le rendement n'est pas simple. En 2010, les rendements obtenus ont été supérieurs en espacement simple à L'Assomption, mais supérieurs en espacement double à Saint-Bonaventure, alors qu'ils étaient similaires pour les deux espacements à Saint-Jacques. En 2012, le type d'espacement n'a influencé aucune variable de rendement pour l'essai sous la régie du Centre-du-Québec, alors que sous la régie de Lanaudière, les rendements ont été plus élevés en espacement simple pour quelques variables. La part du rendement total qui est commercialisable était similaire pour les deux types d'espacement, dans tous les essais. La longueur des fruits et le ratio longueur/diamètre étaient différents d'une variété à l'autre. Le diamètre des fruits et le diamètre de la zone de pépins uniquement étaient similaires pour toutes les variétés. L'espacement entre les rangs n'a pas influencé la qualité des fruits. Enfin, la valeur économique de la récolte de chaque variété a été estimée à partir des prix prévus pour chaque classe de fruits pour la saison 2013, mais comme les prix des semences ne sont toujours pas disponibles, il est impossible de pousser davantage l'exercice d'évaluation de la rentabilité économique de la culture de variétés parthénocarpiques.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif du projet était d'évaluer la performance de variétés parthénocarpiques et conventionnelles de concombre de transformation selon deux espacements différents entre les rangs (simple vs double). Sept variétés conventionnelles de concombre de transformation (Advance, Allianz, Atlantis, Colt, Eureka, Feisty, Vlasstar) et neuf variétés parthénocarpiques (Agnes, Artist, Casata-11, Excelsior, Madita = Mathilde, Mitchel (NUN 5539), Puccini, Merengue et 12-107) ont été évaluées. En 2010, trois sites d'essai ont été mis en place (St-Bonaventure, St-Jacques et L'Assomption); en 2012, quatre essais ont été mis en place à L'Assomption, en testant à la fois les espacements ayant cours dans le Centre-du-Québec et ceux de Lanaudière. Les concombres ont été récoltés à des intervalles variant entre 3 et 8 jours, dépendamment des essais, entre le 23 juillet et le 7 septembre. Après chaque récolte, les concombres ont été classés selon les normes établies dans l'industrie au Québec et pesés. Une évaluation qualitative des fruits (classe 3 ou 4) a aussi été effectuée : appréciation de la couleur, de la fermeté et de la texture de la pelure comparativement au cultivar de référence (Feisty), ratio longueur/diamètre et diamètre des zones de chair et de pépins. L'analyse des données de rendement et de l'évaluation qualitative a été effectuée à l'aide de la procédure mixed de SAS (ANOVA à 2 facteurs : espacement et variété) et de l'énoncé lsmeans.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

Saison 2010

Les trois sites ont donné des résultats différents. À Saint-Bonaventure, le rendement a été supérieur en espacement double, à Saint-Jacques, il n'y a eu aucune différence de rendement entre les deux types d'espacement, alors qu'à L'Assomption, le rendement a été supérieur en espacement simple. Cependant, le pourcentage commercialisable était similaire pour les deux types d'espacement, pour les trois sites d'essai. Dans l'ensemble, sur les 3 sites d'essais, le rendement total a été comparable entre les variétés conventionnelles et parthénocarpiques. En général, les variétés dont le rendement était supérieur à celui des autres variétés étaient des variétés parthénocarpiques (Agnes, Artist, Madita, Mitchel et Puccini). La dynamique de production des fruits commercialisables a été la même pour toutes les variétés. Le ratio longueur/diamètre (L:D) et la longueur des fruits étaient différents selon les variétés. La variété de référence, Feisty (conventionnelle), a obtenu le ratio L:D le plus élevé. Les variétés Feisty et Excelsior ont donné les fruits les plus longs, alors que Madita, Agnes et Eureka donnaient des fruits plus courts. Le diamètre de la zone occupée par les pépins était similaire pour toutes les variétés. Aucune différence appréciable n'a été notée entre les variétés à l'essai et la variété de référence Feisty quant à la couleur du fruit, la fermeté et la texture de la pelure, à l'exception de la variété Agnes qui présente une

¹ Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL)

pelure plus texturée. La proximité des variétés conventionnelles et des parthénocarpiques sur les sites de Saint-Bonaventure et Saint-Jacques n'a pas entraîné de problèmes de qualité des fruits du à la pollinisation.

Saison 2012

Sous les espacements du Centre-du-Québec, il n'y a eu aucune différence de rendement entre les deux types d'espacement, mais le rendement était supérieur en espacement simple pour certaines variables sous les espacements de Lanaudière. Le type d'espacement ne semble pas avoir influencé le ratio longueur/diamètre des fruits. De façon générale, les rendements les plus élevés ont été souvent obtenus par des variétés parthénocarpiques. À la fois sous les espacements du Centre-du-Québec et ceux de Lanaudière, les variétés qui ont obtenu les rendements les plus élevés en fruits de classes 3 et 4 ainsi qu'en rendement commercialisable global étaient des variétés parthénocarpiques (12-107, Artist, Merengue, Excelsior et Puccini). La production des variétés conventionnelles s'est faite plus rapidement alors que les variétés parthénocarpiques continuaient de produire des quantités intéressantes de concombres en fin de saison. Les variétés 12-107 et Puccini exhibaient un port plutôt compact avec des entre-nœuds courts et un feuillage semblant plus foncé que les autres variétés. La production était groupée (plus d'un fruit par entre-nœud) et les fruits provenant d'une même plante avaient généralement un calibre plutôt uniforme. D'autres variétés (Artist, Agnes) avaient plutôt tendance à produire de gros fruit et les fruits présents sur une même plante possédaient un calibre inégal. Les variétés 12-107 et Puccini semblaient plus sensibles au blanc, sans toutefois avoir un impact sur le rendement.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

Les points majeurs à retenir pour ces deux années d'essais sont les suivants :

- Le pourcentage de fruits commercialisables est similaire sous les deux types d'espacement.
- De façon générale, les variétés parthénocarpiques ont présenté un rendement supérieur.
- De façon générale, les variétés parthénocarpiques ont donné une proportion supérieure des classes de fruits visées.

Les rendements des variétés conventionnelles et parthénocarpiques en 2012 de ce projet ont été utilisés pour estimer la valeur économique de la récolte de ces variétés, avec les prix prévus pour 2013. Des démarches ont été entreprises en 2010 et poursuivies jusqu'à maintenant pour obtenir des informations sur le prix éventuel des semences parthénocarpiques de concombre en Amérique du Nord. Suite aux échanges avec les semenciers, l'information obtenue est que les prix des semences ne sont pas encore fixés pour les variétés parthénocarpiques. Comme les informations nécessaires ne sont pas disponibles, nous ne pouvons malheureusement pas pousser davantage l'exercice d'évaluation de la rentabilité économique.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Pierre Lafontaine, agr. Ph.D.

Tél. : 450 589-7313 # 223

Télécopieur : 450 589-2245

Courriel : p.lafontaine@ciel-cvp.ca

AUTRES TRAVAUX DE L'AUTEUR OU RÉFÉRENCES SUR LE MÊME SUJET

Il s'agit de la première étude portant sur le concombre de transformation réalisée par le Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL).

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2001. Essai de régie dans le concombre de transformation : irrigation, amendements foliaires et cultivars. Rapport final du projet 00-6028 présenté à la Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT). 15 p.

Bleho M. 2002. Essais de nouveaux cultivars, sous divers paillis de plastique, avec et sans irrigation, dans la production de cornichons de transformation. 13 p.

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2001. Légumes pleins champs : Résultats des essais de cultivars 2001 – Section Cornichon. 17 p. [En ligne] : http://www.agrireseau.qc.ca/legumeschamp/documents/Cornichon_2001.pdf

Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT). 2004. Essais de cultivars et de régie dans le concombre destiné à la transformation. Rapport final du projet PSIH04-1-44, réalisé dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole du MAPAQ. 10 p. Fiche synthèse du projet disponible en ligne :

http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Recherche_Innovation/Legumesdechamp/FichePSIH04-1-44.pdf

Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT). 2004. Essais de cultivars et de régie : Cornichons. Fiche synthèse du projet PSIH05-1-311, réalisé dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole du MAPAQ. 3 p. [En ligne] :

http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Recherche_Innovation/Legumesdechamp/FichePSIH05-1-311.pdf

Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT). 2005. Essais commerciaux de plasticulture et d'irrigation goutte à goutte dans le cornichon. Rapport final du projet PSIH04-1-45, réalisé dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole du MAPAQ. 7 p. Fiche synthèse du projet disponible en ligne :

http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Recherche_Innovation/Legumesdechamp/FichePSIH04-1-45.pdf

Régie des marchés agricoles et alimentaires. 2010. Convention de mise en marché des légumes de transformation 2010. Annexe 1 : Concombres, dispositions particulières.

Table filière des légumes de transformation. 2010. Plan stratégique de la Table filière des légumes de transformation 2010-2013. 22 p. [En ligne] :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Planstrategique20102013final.pdf>

Zandstra J.W. et R.C. Squire. 2009. Processing cucumber multipick trials – 2009. Ridgetown Campus, University of Guelph. 3 p.

PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH). Le Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL) tient à remercier les producteurs pour l'accès aux sites et pour leur précieuse collaboration dans ce projet, ainsi que la Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT) pour leur contribution financière et appui.