

ANNEXE 7 – EFFET DE L'ESPACEMENT ENTRE LES PLANTS SUR LE RENDEMENT, L'EFFICACITÉ DE RÉCOLTE ET L'INCIDENCE DES MALADIES DE TROIS VARIÉTÉS DE FRAISES D'ÉTÉ EN PLASTICULTURE

Résumé de la Saison 2017

Roxane Pusnel, biol. M.Sc., Jacinthe Tremblay, biol. M.Sc., Vincent Myrand, agr. M.sc.,
Sébastien Martinez, agr. M.sc. et Pierre Lafontaine, agr. Ph.D

Le Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL) a obtenu en 2017 un projet financé par Innov-Action et par l'Association des Producteurs de Fraise et de Framboises du Québec (APFFQ) afin de vérifier l'effet de l'espacement entre les plants sur le rendement, l'efficacité de récolte et l'incidence des maladies de trois variétés de fraises d'été en plasticulture. Ce rapport résume les résultats de l'année d'implantation.

1. Introduction

L'hypothèse de recherche est qu'il existe un espacement pour lequel les plants ne sont pas en compétition entre eux et donc pour lequel ils produisent un maximum de rendement. Ce projet se place dans la continuité de l'étude de 2013-2014 qui avait pour but d'évaluer les effets de quatre espacements entre les plants (10, 12, 14 et 16 pouces) sur le rendement, l'incidence des maladies et l'efficacité de récolte, et ce, dans trois variétés de fraisiers d'été de maturités différentes sous régie de plasticulture, soit AC Wendy, Jewel et Valley Sunset. Les résultats de l'essai de 2013-2014 ont démontré que l'augmentation de l'espacement entre les plants favorise le développement des plants et la production de fruits. Plus les plants étaient espacés les uns des autres, plus ils se sont développés et ont produit de fraises et ce, dans les trois variétés. Cela signifie que même en diminuant le nombre de plants à 41 010 plants/ha (16 po) comparativement à 65 616 plants/ha (10 po), les plants compensent et produisent individuellement davantage de fruits, menant ainsi à des rendements comparables. Cependant, comme les rendements (g/plant) ont augmenté de façon linéaire sans atteindre de plateau, il n'a pas été possible de savoir si l'espacement optimal entre les plants est de 16 pouces. L'essai démarré en 2017 a pour objectif de continuer les recherches pour trouver cet optimum d'espacement où on atteindrait le plateau de rendement par plant, et donc où on aurait un minimum de plant par hectare pour le même rendement par hectare.

2. Matériel et Méthode

Des plants de fraise des trois variétés étudiées (AC Wendy, Jewel et Valley Sunset) ont été plantés le 19 mai à des espacements de 12, 16, 20 et 24 po. Ainsi, chaque parcelle était composée d'une butte recouverte de paillis de plastique noir où 20 plants ont été plantés en quinconce aux espacements prévus. Pendant cette année d'implantation plusieurs facteurs ont été observés dont le développement général des plants certains paramètres ont été mesurés à titre indicatif comme le rendement total et commercialisable (kg/ha et poids/plant), le calibre moyen des fruits en fonction de leur classe ainsi que l'incidence et la sévérité des maladies.

3. Résultats et discussion

Au cours de cette année d'implantation les plants se sont très bien comportés. La reprise après transplantation a été excellente et a présenté un faible taux de mortalité des plants. Les plants se sont par la suite bien développés sans montrer de différence dans l'ensemble de l'essai. Lors d'une année d'implantation les plants n'atteignent pas une taille amenant les plants à se toucher et

à entrer en compétition les uns avec les autres. C'est lors de la deuxième année soit en année de production que les plants atteindront un développement et une taille importante pouvant résulter en une compétition entre eux.

Les rendements commercialisables (g/plant et rendement en kg/ha) de l'année d'implantation sont présentés aux figures 1 et 2 en annexe.

On observe qu'il y a peu de différence dans les rendements en grammes par plant entre les différents espacements, quel que soit la variété. De ce fait, les rendements en kilogrammes par hectare sont plus faibles plus les espacements sont grands, étant donné que l'on diminue le nombre de plants à l'hectare en augmentant les espacements entre chaque plant. Ceci peut s'expliquer par le fait que les plants en année d'implantation sont en développement et donc encore petits. Ainsi, pour les espacements les plus restreints, il n'y a pas encore de compétition pour l'espace. Des différences devraient être observables à la deuxième année de l'essai, quand les plants seront en production et exprimeront tout leur potentiel de rendement.

Les données d'incidence et de sévérité des maladies sur le feuillage sont présentées dans les tableaux 1 et 2 en annexe. Nous avons eu une très forte incidence de blanc mais avec une sévérité faible à très faible. C'est-à-dire que beaucoup de plants étaient atteints mais sur une petite surface de feuillage. Nous avons également eu une incidence faible à élevée de tache commune et de tache pourpre ainsi qu'une incidence faible à moyenne de tache angulaire. Là aussi la sévérité est restée faible à très faible. Encore une fois, il y a peu de différence entre les différents espacements, quel que soit la variété. En année d'implantation les plants étaient petits et donc l'air pouvait circuler de la même manière quel que soit l'espacement. En année de production quand les plants seront plus gros, on peut penser qu'une meilleure aération dans les parcelles avec des espacements élevés permettrait de diminuer l'incidence ou la sévérité des maladies.

4. Conclusion

Ce projet a été mis en place pour répondre aux besoins des producteurs de fraises puisque l'amélioration de la régie de culture leur permettra de rester compétitif et d'assurer la rentabilité de leur entreprise. Sur le plan agronomique et environnemental, une régie d'espacement mieux adaptée aura une large influence sur la quantité de plants à l'hectare et donc de besoin de main d'œuvre pour la plantation et l'entretien, et potentiellement sur la quantité d'intrants, de matériel et de main d'œuvre nécessaire pour la récolte.

L'année d'implantation s'est correctement déroulée et pour le moment nous ne pouvons pas tirer de conclusion sur l'effet des espacements, les plants étant encore trop petit au moment des évaluations. Cependant, malgré une année climatique très pluvieuse, les plants se sont correctement développés, aucune mortalité au moment d'installer la paille et la bâche pour l'hiver n'était à déplorer et nous avons maintenu une faible sévérité des maladies. L'année de production, en 2018, permettra de répondre aux hypothèses de départ et de conclure sur la question d'espacement, aussi bien au niveau du rendement, que de la cadence de récolte ou l'incidence et la sévérité des maladies.

Tableau 1 : Incidence des maladies présentes sur le feuillage des plants de fraisières selon la variété et l'espacement en 2017 (Lavaltrie, QC).

Variété	Espacement (po)	Incidence des maladies ¹ (%)			
		Blanc	Tache pourpre	Tache commune	Tache angulaire
Jewel	12	53,75	38,13	3,13	2,50
Jewel	16	61,25	27,50	23,75	2,50
Jewel	20	56,25	34,38	10,00	0,00
Jewel	24	61,25	40,63	7,50	1,25
AC Wendy	12	100,00	34,38	68,75	10,00
AC Wendy	16	100,00	46,88	51,25	28,75
AC Wendy	20	100,00	29,38	54,38	18,75
AC Wendy	24	100,00	41,25	48,75	20,00
Valley sunset	12	78,13	56,88	5,63	32,50
Valley sunset	16	90,63	55,63	8,13	22,50
Valley sunset	20	89,38	47,50	5,00	11,25
Valley sunset	24	70,00	53,13	3,13	10,00

¹ Pourcentage (%) de plant affecté par la maladie.

Tableau 2 : Sévérité des maladies présentes sur le feuillage des plants de fraisières en 2017 selon la variété et l'espacement (Lavaltrie, QC).

Variété	Espacement (po)	Sévérité des maladies ¹ (0-5)			
		Blanc	Tache pourpre	Tache commune	Tache angulaire
Jewel	12	1,00	0,88	0,50	0,25
Jewel	16	1,13	0,75	0,63	0,25
Jewel	20	1,00	0,63	0,63	0,00
Jewel	24	1,00	0,88	0,75	0,25
AC Wendy	12	1,88	0,63	1,38	0,25
AC Wendy	16	1,75	0,88	1,63	1,00
AC Wendy	20	1,50	0,75	1,50	0,25
AC Wendy	24	2,00	0,75	1,25	0,50
Valley sunset	12	1,63	0,88	0,63	0,75
Valley sunset	16	1,75	0,88	0,38	0,50
Valley sunset	20	1,25	1,00	0,38	0,50
Valley sunset	24	1,38	0,88	0,25	0,75

¹ Échelle de sévérité de 0 à 5 ; 0= absence, 1= très faible : < 10 % du feuillage affecté, 2= faible : 11 à 25 % du feuillage affecté, 3= moyenne : 26 à 50 % du feuillage affecté, 4= élevée : 51 à 75 % du feuillage affecté et 5= présence très élevée : > 76 % du feuillage affecté.