

Essai de cultivar de concombre de serre de type européen 2003

Description des serres :

Les essais se sont déroulés chez un producteur, M. Claude Coulombe au 3006, Base de Roc à Joliette. M. Coulombe est producteur de tomate et de concombre de serre depuis plus de 25 ans. Les serres sont composées de 11 serres jumelées de 5,30 m. de largeur (type quatre saisons) sur 45 m. de longueur avec une orientation est-ouest. Les serres sont recouvertes de polyéthylène double.

La hauteur sous gouttière est de 2,3 m. Les serres sont équipées d'une ventilation forcée procurant 1 changement d'air/min. Le système de chauffage est un système à l'eau chaude distribuée par tuyau aux extrémités, sur les côtés de chaque serre. La température de jour visée dans la serre était de 22-25°C et la température de nuit de 17-19°C.

Système de culture :

Les plants ont été cultivés sur pain de laine de roche (Type Pargrow) de 1 m longueur, sur 20 cm de largeur et 7,5 cm de hauteur pour 15 litres de substrat et irrigués par un système goutte-à-goutte.

Choix des cultivars :

Les cultivars ont été sélectionnés après consultations des principaux fournisseurs de semence du Québec. Les cultivars sélectionnés sont donc ceux présentés par les fournisseurs comme les plus intéressants pour le Québec. Parmi les 15 cultivars retenus, 12 cultivars sont nouveaux ou très récents et 3 sont des cultivars utilisés depuis plusieurs années soit Discover, Marillo et Sandra.

Dispositif expérimental :

L'essai s'est déroulé en utilisant un dispositif expérimental en bloc complet avec 3 répétitions. Chacune des parcelles comprenait 33 plants.

Régie de culture :

Les semis ont été faits le 1^{er} mai dans des cubes de laine de roche de 7,5 cm x 7,5 cm x 7,5 cm. Les cubes de laine de roche avaient été au préalable saturés avec une solution nutritive à pH 5,8 et une conductivité électrique de 1,8 mS/cm. La transplantation a eu lieu du 21 au 24 mai au stade 4-5 nœuds. La densité de plantation utilisée était de 1,45 plants/m². Les plants furent disposés sur un seul rang afin de permettre un palissage en V. Un espacement de 1,65 m. fut accordé entre les rangs et de 37 cm entre les plants sur le rang. Chaque pain a reçu 3 plants, pour un volume de 5 litres de milieu par plant.

Arrivé au stade 12-15 feuilles, les 4-5 premières feuilles ont été enlevées de même que les 5-6 premières fleurs. Sur les nœuds suivants, 1 fruit sur 2 fut conservé sur le 1,2 mètre suivant. Par la suite, tous les fruits ont été conservés sur le reste de la tige principale. Avant d'être étêtée, la tige principale fut couchée sur la broche sur une longueur d'environ 60 cm. Sur la partie couchée de la tige principale, nous avons laissé se développer trois tiges latérales jusqu'à une longueur d'environ 1 m. ainsi que tous les concombres. La récolte des fruits arrivés à maturité commerciale i.e. avec une couleur vert foncé, un diamètre du fruit de 3,5 à 5 cm et une longueur de 30 à 45 cm., a été faite à chaque jour. Les fruits récoltés ont été séparés en catégories no.1 et no.2. Les fruits no.1 ont été classés en fonction de leur longueur en petit(32 à 35cm), moyen(35 à 38cm.), gros(38cm. et +). Tous les fruits présentant des courbures, des malformations, des cicatrices, décoloration de l'épiderme, etc, ont été classés no.2. Des données de croissance sur le diamètre des tiges, la croissance hebdomadaire de la tige principale, la longueur des entre-nœuds et la densité du feuillage ont été recueillies chaque semaine de la troisième semaine après la transplantation jusqu'à l'étêtage de la tige principale.

Trois formulations de solution nutritive ont été employées au cours de toute la période de croissance. Une pour les semis et les transplants, une après la transplantation jusqu'à la pré-récolte et la dernière durant la période de production.

Des pièges collants jaunes ont été disposés à intervalle régulier dans toutes les serres afin de suivre l'évolution des populations d'insectes. L'inspection visuelle quotidienne des plants a permis de dépister l'apparition des maladies. Des traitements furent prodigués lorsque nécessaire.

Dates importantes :

Semis :	1^{er} mai
Transplantation :	21-24 mai
Début récolte :	19 juin
Fin récolte :	11 septembre
Nombre de semaines de récolte :	12 semaines

Rendement total :

Les concombres européens ont produit entre 45,1 et 54,9 fruits/m² en 12 semaines de récolte. De ce nombre, 37,3 à 48,2 fruits/m² étaient des fruits no.1 pour 80 à 90% du rendement total. Le pourcentage en fruits no.2 se situe donc entre 10 et 20%. Le cultivar Naomi a donné le plus haut rendement total et le plus haut rendement en fruit no.1. Naomi fut suivi par les cultivars Logica, Torreon, Tiffany, Grendel et Enigma pour le rendement total et par Torreon, Logica, Grendel, Tiffany et Enigma en fruit no.1. Les trois cultivars les plus vieux soit, Marillo, Sandra et Discover ont donné les rendements les moins élevés. En terme de rendement total, Naomi avec 54,9 fruits/m² est significativement plus élevé que tous les cultivars qui ont produit 50,2 fruits/m² et moins c'est-à-dire sous la ligne (d) de la figure 1 soit, Beluga, Phoenix, Kr172, Marillo Sandra, Bodega, Enigma et Discover. (Tableau 1 et Figure 1). En terme de rendement en fruits no.1, Naomi et Torreon avec 48,2 et 47,3 fruits/m² sont significativement plus élevés que les cultivars ayant produit 43,8 fruits/m² et moins c'est-à-dire sous la ligne (e) de la figure 1 soit, Dominica ,Natica ,Béluga ,Phoenix, KR172 , Marillo , Sandra , Bodega , Discover. Toujours en terme de rendement en fruits no.1, les 3 cultivars les moins récents, Marillo, Sandra et Discover avec 37,5, 37,8 et 38,8 fruits/m² sont significativement plus faibles que tous les autres cultivars.

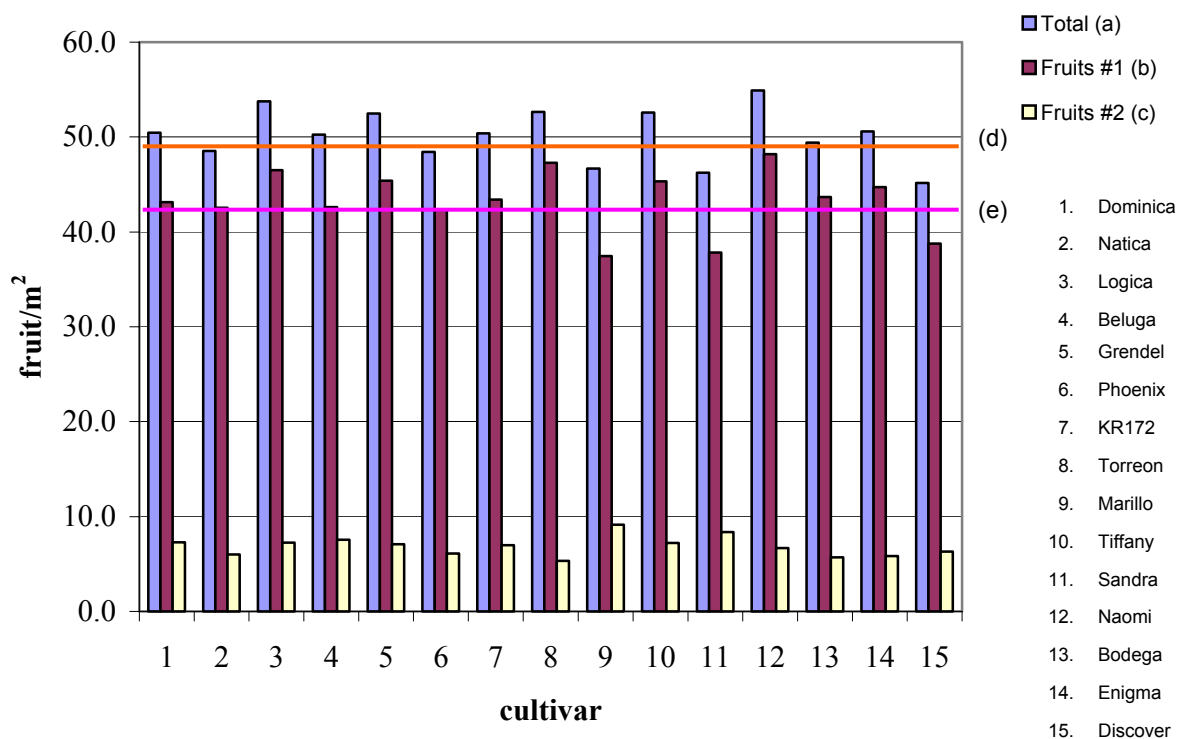


Figure 1. Rendement : (a) rendement total, (b) rendement en fruits no. 1, (c) rendement en fruits no. 2 après 12 semaines de récolte.

Tableau 1. Rendement fruits/m² européen

Cultivar	Nombre de fruits		
	#1	#2	Total
12. Naomi	48,18a	6,68cde	54,89a
8. Torreon	47,28a	5,35e	52,65abc
3. Logica	46,49ab	7,26bcd	53,75ab
5. Grendel	45,37abc	7,10bcd	52,49abc
10. Tiffany	45,31abc	7,23bcd	52,56abc
14. Enigma	44,73abc	5,83de	50,57abcd
13. Bodega	43,67bc	5,71de	49,40bcde
7. KR172	43,39bc	7,00bcd	50,40abcde
1. Dominica	43,12c	7,29bcd	50,45abcde
4. Beluga	42,63c	7,56abc	50,23bcde
2. Natica	42,55c	5,99cde	48,54cdef
6. Phoenix	42,31c	6,11cde	48,43cdef
15. Discover	38,78d	6,33cde	45,14f
11. Sandra	37,83d	8,38ab	46,22ef
9. Marillo	37,46d	9,14a	46,68def

Calibre des fruits

La distribution des fruits no.1 en terme de petits, moyens et gros nous montre des différences intéressantes entre les cultivars. D'une façon générale, les cultivars ont produit entre 37,3 et 47,9 fruits no.1/m². De cette quantité, les fruits moyens représentaient un rendement de 24,4 à 35,9 fruits/m² soit entre 57 et 83% des fruits no.1. Les petits fruits étaient encore plus variables. Leurs rendements s'échelonnaient de 4,3 à 17,8 fruits/m² pour 10 à et 42% des fruits no.1. Les gros fruits eux, avec 0,4 à et 4,1 fruits/m², représentaient entre 1 et 11% des fruits no.1 (Tableau 2 et Figure 2). En terme de fruits moyens no.1, Enigma a produit le meilleur rendement avec 35,9 fruits/m² et est significativement plus élevé que tous les cultivars ayant produit 32,6 fruits/m² et moins, sous la ligne (a) de la figure 2, soit Dominica, Natica, Grendel, Phoenix, KR-172, Torreon, Marillo, Sandra, Naomi, Bodega et Discover (Tableau 2 et Figure 2). Naomi produit le meilleur rendement en fruits no.1 mais Enigma produit le meilleur rendement en fruits no.1 moyens. Le cultivar Béluga offre un rendement en numéro I (calibre moyen) très intéressant mais une rendement total en numéro I plus faible. De plus, ce cultivar est très sensible au blanc. Donc il est possible de l'utiliser au printemps mais avec risque élevé de blanc.

Tableau 2. Rendement fruits #1/m²/sem européen

Cultivar	Nombre de fruits			
	Moyen	Gros	Petit	Total
14. Enigma	35,88a	4,00a	4,85g	44,73abc
4. Beluga	35,49ab	2,80b	4,35g	42,63c
10. Tiffany	34,62abc	2,28bc	8,41ef	45,31abc
3. Logica	34,37abc	1,93c	10,18def	46,49ab
1. Dominica	32,59bcd	0,78d	9,75def	43,12c
5. Grendel	32,13bcde	0,92d	12,32cd	45,37abc
12. Naomi	31,94cde	0,54d	15,70ab	48,18a
8. Torreon	31,84cde	0,67d	14,76bc	47,28a
7. KR172	31,27cdef	0,89d	11,23d	43,39bc
11. Sandra	29,63defg	0,59d	7,62f	37,83d
9. Marillo	28,88efgh	4,14a	4,44g	37,46d
13. Bodega	27,69fghi	0,37d	15,61ab	43,67bc
15. Discover	27,17ghi	0,73d	10,88de	38,78d
6. Phoenix	25,79hi	0,56d	15,96ab	42,31c
2. Natica	24,41i	0,35d	17,78a	42,55c

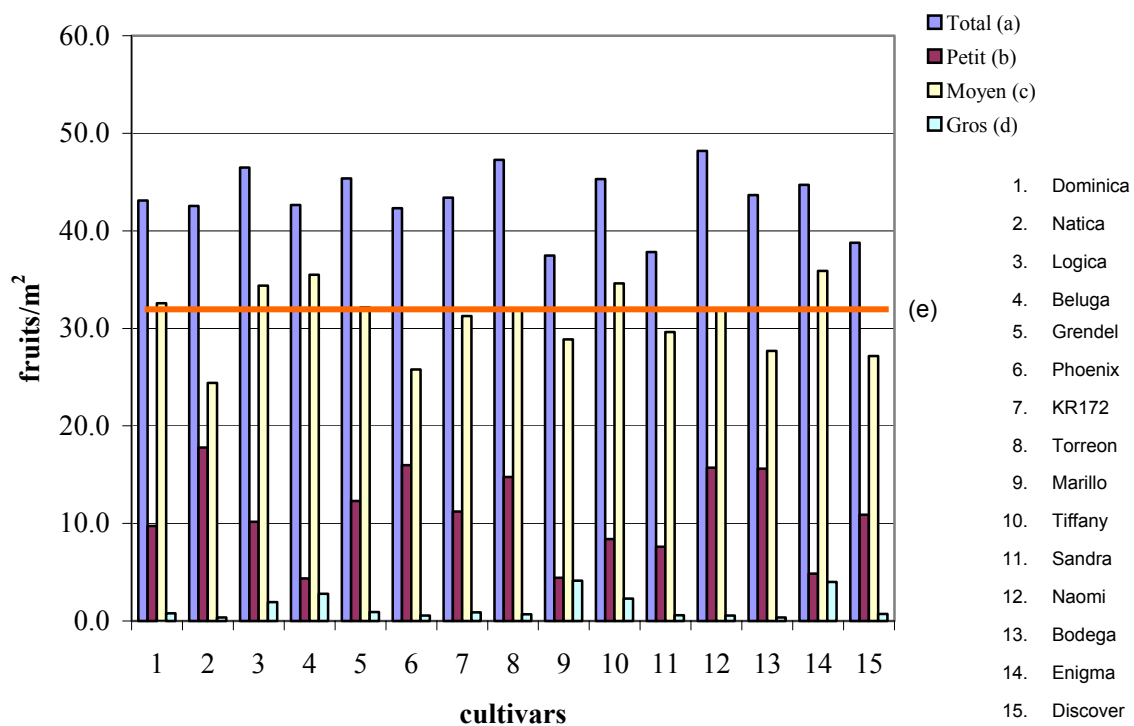


Figure 2 : Rendement : (a) rendement total en fruits no. 1, (b) rendement en fruits no. 1 petits, (c) rendement en fruits no. 1 moyens, (d) rendement fruits no. 1 gros .

Conclusion et suggestions :

Les trois cultivars pris comme témoin ont tous un rendement inférieur aux 12 autres et 2 d'entre eux ont une qualité et un classement plutôt douteux. Suite à notre essai, voici les cultivars que nous vous suggérons d'essayer. Nous vous recommandons dans un premier temps, de les comparer à votre cultivar habituel afin d'éviter tout risque dû à une régie et à des conditions de serre différentes de celles de cet essai.

Naomi : Dans les conditions de l'essai, ce cultivar a produit le meilleur rendement en numéro 1 avec 33 % de petits fruits et 66 % de moyens. Nous pensons qu'avec une régie adéquate son % de moyen pourrait augmenter de façon substantielle. Durant nos essais sa longueur a varié entre 32 et 38 cm avec une moyenne autour de 34 à 36 cm.. Au niveau de la conservation, il serait le meilleur après Sandra. Selon la compagnie, il serait moyennement tolérant au blanc, tolérant à la gale et au corynespora.

Enigma : Dans les conditions de l'essai, il a produit le meilleur rendement en fruits numéro 1 de calibre moyen avec 80 % et de calibre gros avec 10 % de son rendement total malgré un rendement inférieur au meilleur cultivar. Sa longueur varie de 32 à 40 cm avec une moyenne autour de 36 à 38 cm. Il est moyennement tolérant au blanc.

Torreon : Dans les conditions de l'essai, il a produit le deuxième meilleur rendement en fruits numéro 1. Comme Naomi, il a produit 31 % de petits fruits et 68 % de fruits moyens. Avec un régie appropriée, il pourrait probablement produire plus de fruits moyens. Il est tolérant au blanc, à la gale, au corynespora et à la nécrose. Sa longueur varie de 30 à 37 cm pour une longueur moyenne de 33 à 35 cm.

Tiffany : Dans les conditions de l'essai, il a fourni un meilleur % de fruits moyens (76 %) que Naomi et Torreon et 5 % de gros fruits. Parmi les 5 cultivars suggérés, il a été le plus sensible aux cicatrices et à la courbure des fruits. Il est tolérant au blanc, à la gale et au corynespora. Sa longueur varie de 32 à 40 cm. pour une longueur moyenne de 35 à 37cm.

Logica : Dans les conditions de l'essai, il a 74 % de fruits moyens et 4 % de gros fruits soit environ comme Tiffany. Il est utilisé en France pour sa forte tolérance au blanc. Ressemble à Tiffany pour sa longueur moyenne.