



Saison 2018

RAPPORT D'EXPERIMENTATION

« Evaluation de l'efficacité de différents produits à base de bore sur la qualité du fruit »

Rédacteur : Sara Pinczon du Sel
Espèce(s) : framboise
Thématique : Conduite culturale

Ce qu'il faut retenir...

Dans nos conditions d'essais, l'ajout de bore n'a eu aucun impact :

- Très peu de fruits grenailants ont été observés sur la parcelle d'essai, et aucune différence n'a été mise en évidence entre les modalités : conditions du producteur (apports habituellement réalisés par ce dernier), ajout de bore (Boratrac 150), ajout d'un biostimulant associant acides aminés, microéléments et extraits d'algue.*
- La production et le poids moyen du fruit sont également semblables entre les modalités.*

Introduction

Une mauvaise pollinisation peut avoir un impact négatif sur le phénomène de fruits déformés (grenaille). Par ailleurs, la filière framboise ne dispose pas de connaissances précises sur les besoins en fertilisation de la plante. Des essais ont été menés par différentes équipes de recherche pour tester l'effet de la fertilisation sur les différentes données agronomiques (taux de débourrement, longueur des latérales, rendements, précocité...), mais peu de préconisations techniques en sont sorties.

Dans la bibliographie, le bore est souvent cité comme un élément déterminant pour la pollinisation et la nouaison. De plus, une carence en bore est souvent associée à un développement anormal des étamines voire à une stérilité des carpelles et étamines et plusieurs essais ont montré qu'un complément en bore pouvait permettre une augmentation des rendements et du nombre de drupéoles par fruit.

En 2017, Invenio a donc mis en place un essai testant différentes doses et stades d'application (4 modalités), mais aucun impact positif n'a été observé. Selon la bibliographie, la marge est étroite entre carence et toxicité : il est possible que dans le cas de notre essai, l'apport initial apporté par le producteur ait été suffisant, et que le surplus apporté ait provoqué un excès de bore au lieu d'améliorer la situation. Pour 2018, et afin de valider cette observation, une modalité de bore sera à nouveau testée.

Par ailleurs, il existe des produits dans le commerce supposés améliorer la pollinisation et donc limiter les problèmes de fruits déformés liés à une mauvaise pollinisation. L'un d'eux sera comparé au bore dans le cadre de cet essai.

Matériel et méthode

Conditions de l'essai

Localisation de l'essai

Coordonnées GPS : Longitude 1°25'00.5"E / Latitude 45°16'36.4"N

Commune : Voutezac

Matériel végétal

Espèce : framboisier

Variété : Tulameen

Conduite de la culture

Hors sol, sous tunnel

1ère année de production : 2018

Nombre de plants par sac : 1 plant/sac

Distance entre rang : 2m

Densité de plantation : 2 plants/ml soit 1 sac/m²

Nombre de cannes par sac : 3 cannes/sac

Nombre de cannes par mètre linéaire : 6 cannes/ml

Modalités étudiées

3 modalités sont comparées dans le cadre de cet essai :

- TEM (Témoin) : correspond aux conditions du producteur, avec les apports habituellement réalisés par ce dernier.
- BOR (Bore) : ajout de bore (Boratrac 150)
- STI (Stimulant) : ajout d'un biostimulant (Kinactiv Initial) associant quatre acides aminés libres issus de biomasse végétale sélectionnés, des microéléments (molybdène et bore) ainsi que des extraits d'algue A.Nodosum qui permettent d'optimiser les stades clés de la fructification (floraison, fécondation et nouaison).

Résultats

Viabilité du pollen

Le bore étant supposé améliorer la pollinisation, une première observation a été réalisée sur la quantité de pollen viable par fleur. Assez peu de différence a été observé à ce sujet, bien qu'il semble y avoir un peu plus de grain de pollen sur les modalités traitées avec un produit à base de bore, et un pourcentage de grain de pollen viable un peu plus important sur la modalité traitée avec le biostimulant.

Tableau 1 : Viabilité du pollen

	Nombre moyen de grain de pollen par fleur	Nombre moyen de grain de pollen viable par fleur	Nombre moyen de grain de pollen non viable par fleur	% pollen viable
BOR	29778	24889	4889	83,3%
STI	30222	28000	2222	93,4%
TEM	25556	22222	3333	83,3%
ANOVA	NS (puiss. = 7%)	NS (puiss. = 7%)		NS (puiss. = 17%)

Fruits grenailants

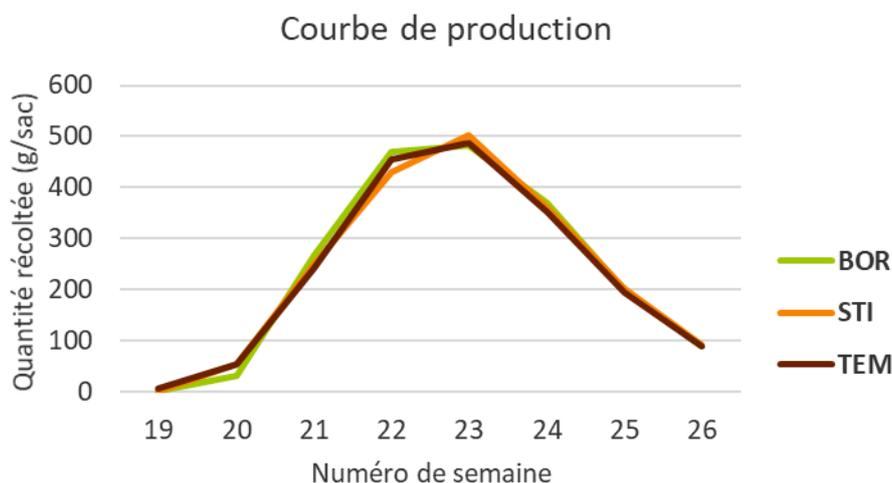
Quelques fruits grenailants ont été observés sur la parcelle, mais aucune différence entre les modalités n'a été remarquée. En effet, à la récolte, très peu de déchets ont été observés : 1,2 grammes de déchets par plant sur l'ensemble de la récolte, et ce quelle que soit la modalité.

Production & qualité du fruit

La production et le poids moyen des fruits sont eux-aussi très semblable pour les différentes modalités.

Tableau 2 : Production & Qualité du fruit

	Production (kg/plant)	Quantité de déchet (g/plant)	% déchets	Poids moyen du fruit pondéré par la charge (g)
BOR	1,91	1,24	0,1%	5,4
STI	1,89	1,23	0,1%	5,5
TEM	1,87	1,21	0,1%	5,6
ANOVA	NS (puiss. = 7%)	NS (puiss. = 34%)		NS (puiss. = 14%)



Conclusion

Même si le bore seul ainsi que le biostimulant semblent avoir eu un petit effet sur la viabilité des grains de pollen, aucune différence n'a été observée à la récolte : taux de déchets (et notamment de fruits grenailants), précocité, production et poids du fruit semblables quelle que soit la modalité.