MICROORGANISMOS SIMBIONTES, MATÉRIA ORGÂNICA E ADUBAÇÃO NITROGENADA NA QUALIDADE DE FRUTOS DO MIRTILEIRO CV. CLIMAX NO DESENVOLVIMENTO À CAMPO

Marianne Antunes (PROVIC), Ricardo Antonio Ayub (Orientador), e-mail: rayub@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade.

Agronomia, Fitotecnia.

Palavras-chave: adubação orgânica, associação simbiôntica, *Azospirillum* brasilense, *Vaccinium ashei*.

Resumo

A cultura do mirtileiro, do gênero *Vaccinium*, possui alto potencial nutricional e antioxidantes, além de inúmeros benefícios na saúde e bem-estar dos consumidores. Apesar de seu alto potencial de cultivo nos estados do sul do Brasil, ainda é pouco difundida. Microorganismos simbiontes, como o *Azospirillum*, possuem a capacidade de aumentar a produção, como também o aumento da fixação de nitrogênio, e assim diminuindo o consumo de fertilizantes agrícolas. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo a relação do *Azospirillum* com a cultura do mirtilo, avaliando as propriedades físicas e químicas dos frutos. O experimento foi conduzido em blocos casualizados possuindo 3 tratamentos, sendo eles: testemunha (T1), *Azospirillum* autoclavado (T2) e *Azospirillum* ativo (T3). Concluiu-se, que as variáveis massa de frutos, produtividade e produção por planta, foram significativos para o tratamento com *Azospirillum* sp. ativo. Na análise de sólidos solúveis totais, houve resultado significativo para a testemunha.

Introdução

O mirtilo, pertencente à família Ericaceae, é nativo da Europa e Estados Unidos. Seu fruto é uma baga de cor azul escura e apresenta inúmeras sementes em seus frutos e tem sabor doce-ácido a ácido. Esta fruta ganhou destaque devido às suas propriedades medicinais (FACHINELLO, 2008).

Introduzido no Brasil em 1983, pela Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS), apresenta alto potencial produtivo nos estados do sul. A cultura do mirtilo prefere solos ácidos com pH entre 4,0 a 5,2, elevado teor de matéria orgânica, boa retenção de água e boa drenagem. A colheita ocorre entre novembro e abril, onde as cultivares melhores adaptadas são: Aliceblue, Bluebelle, Bluegen, Briteblue, Clímax, Delite, Powderblue, Woodhard, entre outras. A obtenção de mudas se dá por estacas, sementes e rebentos (ANTUNES; RASEIRA, 2006)

Devido às suas raízes serem superficiais e compactas, desprovidas de pelos radiculares, o mirtilo tende a estabelecer associação com promotores de crescimento, como o *Azospirillum*, permitindo-lhes uma melhor absorção de água e nutrientes e

fixação de N_2, levando a um desenvolvimento aprimorado da cultura (GONÇALVES *et al*., 2016). Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação da relação entre o *Azospirillum* e o mirtileiro.

Materiais e Métodos

As plantas, retiradas da casa de vegetação, foram plantadas na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Ponta Grossa, em covas com dimensões de 40 x 40 x 40 cm e espaçamento de 1,5 x 3 metros no mês de agosto de 2016.

Os tratamentos: testemunha (sem aplicação/controle) (T1), *Azospirillum* autoclavado (T2) e *Azospirillum* ativo (T3) foram conduzidos em blocos casualizados cada tratamento com 12 repetições e cada repetição com 4 plantas, totalizando 144 plantas. O *Azospirillum* ativo foi inoculado com o auxílio de uma pipeta próximo ao sistema radicular, diferentemente do *Azospirillum* autoclavado que foi anteriormente autoclavado.

A colheita realizou-se entre dezembro de 2016 a meados de fevereiro de 2017, uma vez por semana ou conforme a demanda. Os tratos culturais realizados foram o coroamento, evitando a competição de plantas daninhas, e a aplicação de adubo 8-20-20 em uma dose única.

Após a colheita, realizou-se as análises físicas, sendo elas o número, massa e diâmetro de frutos e após foram congelados para a realização das análises químicas, como pH, sólido solúveis totais e acidez titulável. Também se avaliou a produtividade (g) e a produção por planta (kg/planta). Com a obtenção das médias das análises, realizou-se o teste de Tukey a 5% de significância com o auxílio do programa estatístico Assistat.

Resultados e Discussão

As análises de pH, acidez total titulável, número de frutos, diâmetro de frutos e produtividade não apresentaram diferença significativa a nível de 5% pelo teste de Tukey. Nas análises de Sólido Solúveis Totais, houve diferença significativa entre os três tratamentos, porém a testemunha obteve a melhor média entre os tratamentos, como mostra na Figura 1.

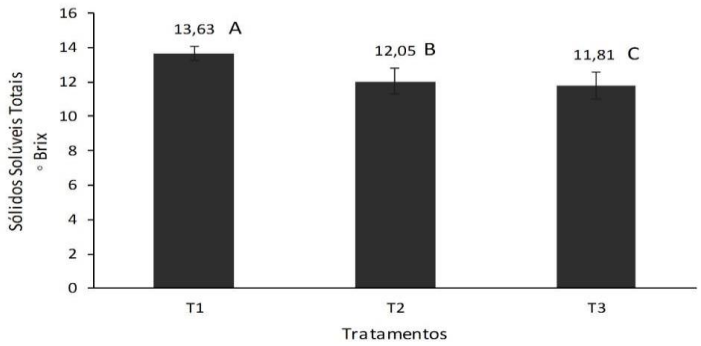


Figura 1 - Sólido Solúveis Totais dos frutos de mirtilo cv. Climax na safra 2016/2017. Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Barras verticais representa o desvio padrão (n=4).

A análise Massa de Frutos, observadas na Figura 2, houve diferença apenas no tratamento 3 com o *Azospirillum* ativo, e entre o tratamento 1 e 2 não houve diferença significativa entre as médias.

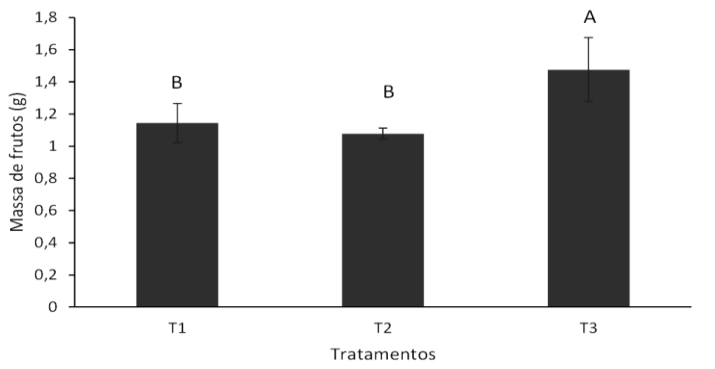


Figura 2 - Massa de Frutos do mirtilo cv. Climax na safra de 2016/2017. Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Barras verticais representa o desvio padrão (n=4).

Nas análises de produtividade, observadas na Figura 3, não houve diferença significativa entre o tratamento 1 e 2, mas em relação ao tratamento 3, houve diferença significativa.

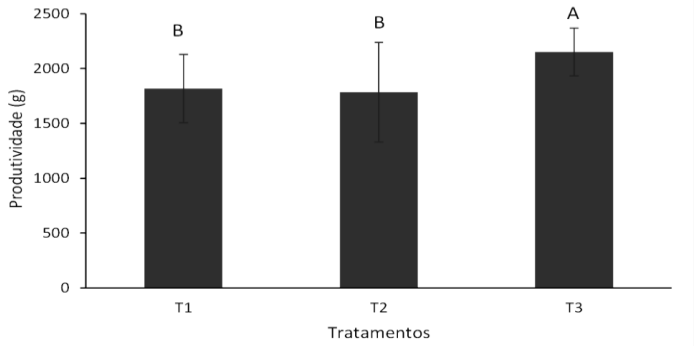


Figura 3 - Produtividade dos frutos de mirtilo cv. Climax na safra de 2016/2017. Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Barras verticais representa o desvio padrão (n=4).

Na análise de Produção por Planta, observada na Figura 4, também houve significância entre os tratamentos, sendo o tratamento 3, *Azospirillum* ativo, o melhor entre os 3 tratamentos.

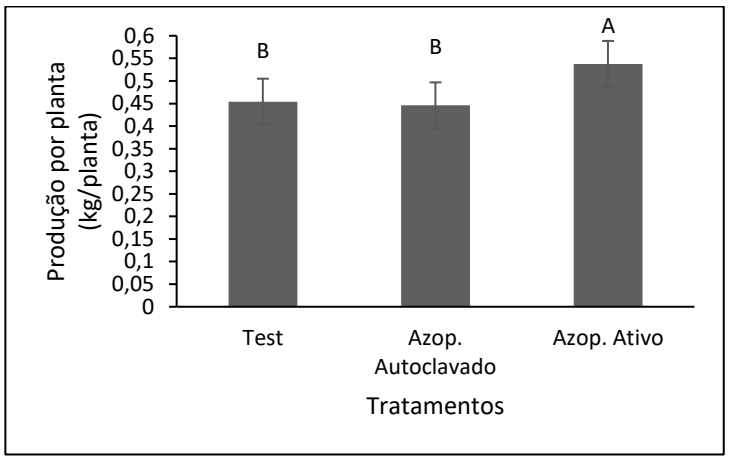


Figura 4 - Produção por planta do mirtilo cv. Climax na safra de 2016/2017. Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Barras verticais representa o desvio padrão (n=4).

As análises que não foram apresentados os gráficos, não deram significativo a nível de 5% de significância. Nas análises significativas, pode ser observado na grande maioria, médias melhores para o tratamento 3, com o *Azospirillum* ativo, influenciando na massa dos frutos e posteriormente maior produção por planta e produtividade final, atendendo assim os objetivos do trabalho.

Na análise de sólido solúveis, pode observar que o *Azospirillum* ativo não tem relação com as qualidades químicas dos frutos, onde a testemunha pode ter sido influenciada pelos fatores ambientais e/ou químicos do local onde está instalado.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que o *Azospirillum* ativo tem grande importância para as variáveis quantitativas, ou seja, para a produção da safra, mas para as variáveis qualitativas dos frutos, sendo elas químicas e físicas, não é afetada o quanto era esperado.

Mesmo com as variáveis qualitativas não sendo afetadas, não houve perda de qualidade dos frutos mesmo com o aumento de produtividade, sendo uma consequência vantajosa para o experimento.

Agradecimentos

Agradeço ao Laboratório de Biotecnologia Aplicada a Fruticultura pelo estágio.

Referências

ANTUNES, L.E.C.; RASEIRA, M. C. B. Cultivo do mirtilo (Vaccinium spp). Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 2006. 99 p. (Embrapa Clima Temperado, Sistema de Produção, 8).

FACHINELLO, J.C. Mirtilo. Revista Brasileira de Fruticultura, v.30, p.285-576, 2008.

GONÇALVES, P. A. F.; SILVA, M. A. N.; MACHADO, J.; VASCONCELOS, M. W.; CARVALHO, S. M. P. Avaliação dos efeitos da aplicação de micorrizas ericóides no crescimento de mirtilo (*Vaccinium corymbosum* L.) V Colóquio Nacional da Produção de Pequenos Frutos, Oeiras, Portugal. 2016.