البحث الثاني

عنوان البحث	الأسمدة العضوية الحيوية شجعت زيادة المحصول ، والمكونات الكيميائية ، ومضادات الأكسدة ، والنشاط المضاد للميكروبات للزيت الطيار في بذور الشمر
تاريخ النشر	25 August 2023
حالة البحث	مشترك - منشور فى مجلة دولية متخصصة
المجلة المنشور بها	Scientific reports, 13 (1), 13935 (2023)
معامل التأثير للمجلة	3.8 Web of science, 7.5 Scopus

الملخص العربى

يزرع الشمر العطري (*Foeniculum vulgare* Miller) في جميع أنحاء العالم بسبب قيمته الغذائية والعلاجية العالية. من ثم كان الهدف من الدراسة الحالية تحديد تأثير تطبيق التسميد الحيوي العضوي (BOF) أي سماد المزارع (FM) أو سماد الدواجن (PM)، إما بشكل فردي أو مع بكتيريا حمض اللاكتيك (LP) *Lactobacillus plantarum* و/أو *Lactococcus lactis* (LL) على المحصول والتركيب الكيميائي، والنشاط المضادة للأكسدة، ومضادات الميكروبات لزيت بذور الشمر العطري (FSEO). وعموماً، أظهرت النتائج المتحصل عليها أن تطبيق المعاملة الثلاثية (PM + LP + LL) و (FM + LP + LL) أعطت أفضل النتائج مقارنة بأي من المعاملات الأخرى (BOF). ومن مكونات زيت بذور الشمر (FSEO) السبعة عشر المعرفة هي ترانس أنيثول (trans-anethole) بنسبة 78.90% - 91.40%، والفنشون (fenchone) بنسبة 3.35% - 10.10%، والليمونين (limonene) بنسبة 2.94% - 8.62%، والأستراجول (stragole) بنسبة 0.50% - 4.29% حيث كانت الأكثر وفرة تحت ظروف المعاملات (PM + LP + LL) و (FM + LP + LL) على التوالي. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت المعاملات (PM + LP + LL) و (FM + LP + LL) أقل تركيز لمعامل half-maximal inhibitory concentration (IC_{50}) بقيمة 8.11 – 9.01 ملليجرام/ملليلتر على التوالي ، مقارنة بحمض الأسكوربيك (IC50=35.90 mg/mL). كما لوحظ أن هناك فروقاً كبيرة فى النشاط المضاد للأكسدة (إزالة الشقوق الحرة) لزيت بذور الشمر العطري (FSEO) الناتج من المعاملات الثلاثية. أظهرت نتائج الدراسة المختبرية (In vitro) بإستخدام زيت بذور الشمر العطري (FSEO) الناتج من المعاملات الثلاثية (PM + LP + LL) و (FM + LP + LL) أكبر مناطق تثبيط ضد جميع سلالات البكتيريا إيجابية الجرام وسلبية الجرام المختبرة، وكذلك الفطريات المسببة للأمراض. وهذا يشير إلى أن تطبيق المعاملات الثلاثية (PM + LP + LL) و (FM + LP + LL) له تأثيرات تثبيطية ضد مجموعة واسعة من مسببات الأمراض البكتيريا والفطريات المنقولة أو المصاحبة للأغذية. ومما تقدم ، تعرض هذه الدراسة أول تحليل متعمق لبذور الشمر المصرية بإستخدام تطبيقات التسميد الحيوي العضوي (BOF)، مما يزيد من إنتاجية وجودة زيت بذور الشمر العطري (FSEO) الذي يمكن إستخدامه فى التطبيقات الصناعية.