جامعة الفيوم

كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

البحث الثالث

البحث الثالث	Khider, M., El-Readi, M. Z., Abdalrahim, S., Zohri, A. N., **Ibrahim, I. M.,** Abulreesh, H. H., Ahmad, I., & Elbanna, K. **(2022).** Functional Low-fat Set Yogurt Enhanced with Microbial Exo-polysaccharides-mediated Anticancer Activity. *J Pure Appl Microbiol., 16(4), 2601-2618.*
3	مشترك مع آخرين داخل التخصص– منشور

عنوان البحث	زبادي وظيفي قليل الدسم معزز بالنشاط المضاد للسرطان بوساطة عديدات السكريات الخارجية الميكروبية.
المشاركون	منال خضر[1]، محمود زكي الريدي[2،3]، صلاح عبد الرحيم[4]، عبد الناصر زهري[4]، إبراهيم م. إبراهيم[5]، حسين حسن أبو الريش[6،7]، إقبال أحمد[8] وخالد البنا[5،6،7] [1] قسم علوم الألبان، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر. [2] قسم الكيمياء الحيوية، كلية الطب، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية. [3] قسم الكيمياء الحيوية، كلية الصيدلة، جامعة الأزهر، 71524 أسيوط، مصر. [4] معهد بحوث تكنولوجيا السكر (STRI)، جامعة أسيوط، أسيوط 71516، مصر. [5] قسم الميكروبيولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، الفيوم 63514، مصر. [6] قسم الأحياء، كلية العلوم التطبيقية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة 21955، المملكة العربية السعودية. [7] وحدة مختبرات الأبحاث، كلية العلوم التطبيقية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية. [8] قسم الميكروبيولوجيا الزراعية، كلية العلوم الزراعية، جامعة عليكرة الإسلامية، عليكرة، أوتار براديش، الهند.
المجلة	Journal of Pure and Applied Microbiology, 16(4), 2601-2618.

معامل التأثير	Web of science	Indexed_ESCI	Scopus	Q4
	0.8			

الملخص العربـى

تعد عديدات السكريات الخارجية (EPSs) إضافات وظيفية جديدة للزبادي قليل الدسم. تستخدم الصناعات الدوائية والطبية والغذائية المزيد من عديدات السكريات الخارجية القائمة على بكتريا حمض اللاكتيك LAB. في هذه الدراسة، تم استخدام سلالات ال *Leuconostoc* spp. لإنتاج 9 من عديدات السكريات الخارجية البكتيرية في وسط دبس السكر المعدل. كان إنتاج EPSs معتمدًا على التركيز في جميع السلالات وتم الحصول على أعلى إنتاجية من سلالة S3 (55.23 جم / لتر)، تليها S6 (49.95 جم / لتر)، وS8 (45.68 جم / لتر)، وS7 (44.23 جم / لتر) على التوالي. أظهر تحليل HPLC و FTIR أن جميع EPSs المنقاة من *Leuconostoc* (S3)

جامعة الفيوم
كلية الزراعة
قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

citreum و (S8) *Leuconstoc holzaapfelii* كانت مرتبطة بعديد السكريات الخارجي الجلوكان . تم فحص النشاط المضاد للسرطان لجميع عينات EPSs (EPSs1-9) ضد خلايا Caco-2 وخلايا MCR-5 الطبيعية باستخدام اختبار MTT. أظهرت النتائج أن خلايا Caco-2 كانت أكثر حساسية من خلايا MCR-5 الطبيعية. تم تسجيل أعلى نشاط مضاد للسرطان ضد خلايا سرطان Caco-2 لـEPS8 (IC50 = 22.94 µg/ml, SI = 3.73)، يليه EPS3 (IC50 = 36.15 µg/ml, SI = 8.72)، و EPS1 (IC50 = 50.01 µg/ml, SI = 3.73)، و EPS4 (IC50 = 94.90 µg/ml, SI = 3.26)، على التوالي. تم تسجيل أقل سمية خلوية لـ EPS5 (IC50 = 130.5 µg/ml). تم استخدام EPSs الأكثر نشاطًا (EPS3 و EPS8) كبدائل للدهون ومثبتات في الزبادي قليل الدسم بتركيزات غير سامة (0.4 و 0.8 و 1.2٪). حسن EPS3 و EPS8 الخواص الحسية والرويولوجية للزبادي قليل الدسم. كان لدى EPS8 أعلى قدرة على الاحتفاظ بالماء (77.26٪) واللزوجة (3660 CP) وأقل تآزر (22.95٪) وفصل مصل اللبن (0.6 مل). سجل الزبادي قليل الدسم المعزز بـ EPS3 و EPS8 أعلى قيم التقييم الحسي مع القبول العام، وخاصة EPS3b و EPS3c و EPS8c و EPS8b؛ حيث بلغت نقاط النتيجة الإجمالية 97.50 و 97.43 و 96.51 و 96.36 على التوالي في العمر الطازج مقارنة بالزبادي العادي (92.64). وفي الختام، يمكن استكشاف EPSs من *Leuconostoc*، وخاصة EPS8، لمعرفة التأثيرات المضادة للسرطان على خلايا سرطان القولون والمستقيم Caco-2. كما يمكن أن يحسن الصفات الرويولوجية والحسية للزبادي قليل الدسم.