الملخص

خلفية:

السليلوز ، المكون الرئيسي لجدار الخلية النباتية ، هو البوليمر الأكثر وفرة ورخيصة على الأرض. يمكن استخدامه بواسطة أنواع مختلفة من الإنزيمات المحللة للسيلوليت. يمكن أن تتحلل السليولوز بالماء إلى مونومرات الجلوكوز ، والتي يمكن تخميرها للعديد من منتجات التكنولوجيا الحيوية ، مثل المواد الكيميائية الحيوية ، والبلاستيك الحيوي ، والوقود الحيوي. الفطريات الشعاعية هي مصادر محتملة للسليولاز.

هدف:

تلقي الدراسة الحالية الضوء على نشاط التحلل الخلوي لـ Thermobifida cellulosilytica ، وهو عبارة عن فطر شعاعي محب للحرارة معزول سابقًا ، وتحليل lignocellulases المنتجة في الإفراز نتيجة لتحريضها بواسطة مصادر الكربون المختلفة.

طرق:

تم تأكيد النشاط الخلوي نوعيًا بواسطة طريقة الكونغو الحمراء التي تظهر منطقة هالة كبيرة حول المستعمرات. تم تقييم النشاط أيضًا باستخدام طريقة 3،5-ثنائي نيتروساليسيليك حمض .(DNS) تم إجراء تحليل الإفراز عن طريق التحليل الطيفي الكتلي اللوني السائل (LC-MS / MS) القائم على التحليل.

النتائج:

زاد نشاط انحلال النسيج الخلوي بمقدار ضعفين عند نمو T. cellulosilytica على قش الأرز (RS) كركيزة معقدة مقارنةً بالكاربوكسي ميثيل سلولوز (CMC) كركيزة بسيطة. تم تأكيد هذه النتائج بشكل كبير بواسطة .LC-MS / MS حيث تم إنتاج المزيد من البروتينات (ن = 31) في إفراز RS ، أنتج CMC ستة بروتينات فقط ، بما في ذلك سلولاز واحد فقط. كانت الفئات المختلفة من البروتينات المنتجة في إفراز RS هي السليلاز (26٪) ، والهيميسليلاز (16٪) ، والبروتياز (10٪) ، وغيرها (48٪).

خاتمة:

Lignocellulasesهي إنزيمات محفزة RS .كركيزة معقدة يسببها T. cellulosilytica للتعبير عن المزيد من الإنزيمات المحللة للجينوسيلوليت من.CMC

khalafiat: