

Az alma rost és a metformin szerepe két fontos bélbaktérium rövid szénláncú zsírsav termelésében

The role of apple fiber and metformin in the production of short-chain fatty acids by two important intestinal bacteria

ing. ILKEI Klementina-Imelda^{1,3}, ALBERT Csilla², PhD,
MARA Gyöngyvér³, PhD

¹Pécsi Tudományegyetem, Kémia Doktori Iskola, Magyarország, Pécs, tel.: +40747 434 926
e-mail: ilkei.klementina@gmail.com

²Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai kar, Élelmiszertudományi
tanszék, Románia, tel.: +40740 090 150, e-mail: albertcsilla@uni.sapientia.ro

³Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai kar, Biomérnöki tanszék,
Románia, tel.: +40744 599 793, e-mail: maragyongyver@uni.sapientia.ro

ABSTRACT

Type 2 diabetes is one of the biggest problems of the modern age. The western diet and inappropriate lifestyle are the most common causes of the disease, along with genetic predisposition. Metformin, also known as dimethyl-biguanide, is a primary therapeutic agent in the treatment of type 2 diabetes. Its utilization is nearly 50% in the initial stage of the small intestine. However, a significant part reaches the large intestine, where the largest bacterial community living in humans. Research has shown that the composition of intestinal bacteria plays a role in the development of many diseases, including diabetes. Intestinal bacteria that have a beneficial effect on the human body obtain their nutrients mainly from dietary fibers, which are then converted into secondary metabolites during their metabolism. During our research, we looked for the answer to what effect apple fiber and metformin have on the production of short-chain fatty acids by *Lactobacillus casei* BL26 and *Escherichia coli* K12. We chose these two bacterial strains as representatives of intestinal bacteria for our research.

Keywords: intestinal bacteria, metformin, diabetes, dietary fibers, short-chain fatty acids

ÖSSZEFOGLALÓ

A 2-es típusú cukorbetegség a modern kor egyik legnagyobb problémáját jelenti. A helytelen táplálkozásmód, valamint a nem megfelelő életvitel a leggyakoribb kiváltóoka a betegségnek, a genetikai hajlam mellett. A metformin, vagy más néven dimetil-biguanid elsődleges terápiás készítmény a 2-es típusú cukorbetegség terápiája során. Hasznosulása közel 50% a vékonybél kezdeti szakaszában, azonban egy jelentős rész eljut a vastagbélig, ahol az emberben élő legnagyobb baktérium közösség található. Kutatások kimutatták, hogy a bélbaktériumok összetétele szerepet játszik számos betegség kialakulásában, köztük a cukorbetegségben is. Azon bélbaktériumok, amelyek jótékony hatással vannak az emberi szervezetre, főként élelmi rostokból nyerik tápanyagaikat, majd ezeket alakítják át metabolizmusuk során szekundér metabolitokká. Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy az alma rost és a metformin milyen hatással van a *Lactobacillus casei* BL26, valamint az *Escherichia coli* K12 rövid szénláncú zsírsav termelésére. Ezen két baktériumtörzset a bélbaktériumok képviselőjeként választottuk kutatásunkhoz.

Keywords/Kulcsszavak: bélbaktériumok, , cukorbetegség, élelmi rostok, rövid szénláncú zsírsavak