



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet  
Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

*Lactobacillus paracasei* törzsek antibiotikum  
érzékenységének vizsgálata

Borosi Bernadett

Budapest

2023

A tejsavbaktériumokat rengeteg helyen alkalmazzák az élelmiszeriparban, valamint probiotikumként történő alkalmazásuk is egyre gyakoribb. Az emberi fogyasztás mellett állati takarmány adalékként is egyre fontosabb szerepet kapnak. Bizonyos antibiotikumokkal szemben rezisztens tejsavbaktériumok előnyösek lehetnek a gazdaszervezetnek. Ugyanakkor fennáll annak a kockázata, hogy ezek a rezisztens törzsek képesek a rezisztenciagént más, esetleg patogén baktériumoknak továbbadni.

Munkám során *Lactobacillus paracasei* fajhoz tartozó 16 törzs antibiotikum rezisztenciáját vizsgáltam. A vizsgált antibiotikumok az ampicilin, kanamicin, eritromicin, sztreptomicin és a klóramfenikol voltak.

A 16 törzsből nagyságrendileg azonos sejtkoncentrációjú szuszpenziót kellett készítenem az abszorbancia vizsgálatához. Ehhez Bürker-kamrát használtam.

A rezisztencia vizsgálat egyik részét korongdiffúziós módszerrel végeztem, mely során a táptalajra szélesztettem a törzseket, majd házilag készített, az EFSA által meghatározott koncentrációjú antibiotikummal átitatott korongokat helyeztem a felületére. Eredményül azt kaptam, hogy az eritromicinen kívül a többi antibiotikumra rezisztens az összes törzs. Mivel ezt az eredményt nem tartottam valószínűnek, abszorbancia vizsgálatot is végeztem.

A mérés során a pozitív kontrollok szemmel láthatóan és az eredmények alapján is felszaporodtak, így mindegyik eredményt tudtam értékelni.

Ampicillin: Egyik törzs sem rendelkezik ampicillin elleni rezisztenciával. Minden érték nagyságrendileg kisebb a pozitív kontrollhoz képest.

Eritromicin: Egyértelműen hatásosnak bizonyult az antibiotikum minden vizsgált törzssel szemben. Ez alátámasztja a korongdiffúziós módszerrel kapott eredményeimet.

Kanamicin: Minden vizsgált törzs zavartalanul szaporodott az inkubáció alatt, tehát a törzsek rezisztensek a kanamicinre.

Sztreptomicin: A pozitív kontrollhoz viszonyítva átlagosan 65%-os abszorbancia értéket mutattak. Vagyis az antibiotikum nem gátolta a törzsek szaporodását teljes mértékben, de némi gátló hatást kifejtett, ha összevetjük az értékeket a pozitív kontrollal.

Klóramfenikol: A pozitív kontrollhoz viszonyítva átlagosan 20%-os abszorbancia értékeket kaptam eredményül. Mivel ilyen alacsonyok az abszorbancia értékek, hatásosnak tekintettem az antibiotikumot az adott koncentrációban, tehát gátolta a törzsek szaporodását.

Eddigi eredményeim alapján az EFSA által meghatározott antibiotikum koncentrációkon mindegyik törzs mutatott rezisztenciát valamely antibiotikumra, így egyik törzs sem alkalmazható takarmány adalékanyagként a rezisztencia átadásának kockázata miatt.