

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р Енчо Запрянов Савов дмн

Със заповед №2038-295/ 08.05.2015г на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски” – София съм номиниран за член на научно жури и определен да предоставя становище върху дисертационния труд на тема „Генна експресия на ензими, участващи в транспорта и усвояването на ксилоолигозахариди от млечнокисели бактерии” на биолог Мария Павлова Ананиева, редовен докторант към Катедра „Обща и промишлена микробиология” за присъждане на ОНС „Доктор”

Здравето при хората през последните години се свързва с правилното хранене, основаващо се на научни разработки и факти, свързани с използването на пробиотици и пребиотици, повлияващи чревната микрофлора, което определя и техния полезен здравен ефект. Установено е, че прилагането на вещества, отговарящи на критериите за пребиотици, води до редуциране на риска от развитие на редица заболявания като рак на дебелото черво, развитието на диабет, на чревни инфекции и др. заболявания, свързани с дисбиоза на микробиотата. Особено перспективни в това отношение са ксилоолигозахаридите, които показват редица пребиотични качества като имуностимулиращ ефект, определена антибактериална активност и положителен ефект върху лактобацилите, оценени като пробиотици. Ето защо, темата и съдържанието на представения ми за становище дисертационен труд са твърде актуални и важни за съвременната наука относно възможностите за модулиране на човешкото здраве и в този смисъл оправдават усилията на дисертанта за провеждане на едно сериозно проучване в тази област.

Дисертацията съдържа общо 126 страници и е структурирана съгласно изискванията за един дисертационен труд: увод 1 страница, литературен обзор 34 страници, цел и задачи – 1 страница, материали и методи 13 страници, резултати и обсъждане 46 страници, изводи и приноси 2 страници. Онагледена е с 30 таблици и 32 фигури. Библиографията е от 26 страници и включва 251 литературни източника, от които 3 на кирилица и 248 на латиница.

В литературния обзор са изложени твърде подробно основните моменти от съвременното състояние на проблема пребиотици, както и критериите за оценка на веществата, приети като пребиотици. Представени са данни за връзката между пребиотиците и пробиотичните микроорганизми за стимулиране на имунната система на макроорганизма и защитата му от инвазията на патогенни микроорганизми. Разгледана е много подробно структурата, характеристиките и значението на ксилоолигозахаридите като пребиотици, оценена е тяхната стабилност в кисела среда, устойчивост при високи температури както и достигането на значителен биологичен ефект върху организма при относително нисък дневен прием. Описани са подробно механизмите за транспорт на пребиотиците като важен елемент за адаптиране и толеранс към ниското рН в стомашночревния тракт на човека, както и системите за генна експресия при млечно-киселите бактерии като момент от подробното вникване и регулацията на инициране на транскрипцията при тези микроорганизми.

Целта на дисертационния труд е правилно формулирана.

Поставените за проучване задачи – седем на брой, са точно дефинирани и отразяват основните моменти от съдържанието на дисертационния труд.

В главата “ Материали и методи” са описани изследваните в дисертацията 39 щама лактобацили, много подробно са представени методите за проучване на изследваните щамове при култивирането им върху среди с глюкоза и ксилоолигозахариди, използването на хроматографски анализ за определяне количеството на олигозахариди, както и на генетични методи – PCR и секвениране за коректната идентификация на проучваните щамове лактобацилус.

В глава “ Резултати и обсъждане“ са изложени резултатите от скрининга на изследваните щамове лактобацили по отношение усвояването на ксилоолигозахаридите, като въз основа на данните за растежа им при различни концентрации на глюкоза и ксилоолигозахариди, докторантката избира три представителни щама, с които провежда следващите експерименти. По този начин е проучена антибактериалната активност на щамове *L.plantarum* S26, *L.brevis* S27 и *L.sakei* S16, а възможните морфологичните промени - със сканираща електронна микроскопия. Особено внимание заслужават резултатите, отнасящи се до проучването на ензимната активност на щамове, като най-вероятно тази активност се дължи на индукция, дължаща се на присъствието на определени субстрати като ксилобиоза и ксилоозигозахариди. Използването на съвременни

генетични методи като PCR и секвениране, коректно идентифицира до вид 39 щамове, диагностицирани преди това като лактобацили. С помощта на секвениране е проучена и генната експресия на ензими, участващи в усвояването на ксилоолигозахариди от проучваните щамове лактобацили, като нивата на експресия са оценени с помощта на 4 степенна скала. Значимостта на направеното проучване се определя и от факта, че след направената справка в търсачката Scopus, към момента са регистрирани много малко публикации в световната литература /10 публикации/, свързани с проучването на пребиотиците и ABC транспортни системи и 15 публикации, засягащи проблема ксилоолигозахариди и млечнокисели бактерии.

Предложените изводи - 9 на брой, отразяват основните моменти от разработването на дисертационния труд. Необходимо е прецизиране на справката за приносите.

В списъка на научните публикации и съобщения във връзка с дисертационния труд са представени 3 публикации в българския периодичен печат и 6 съобщения, изнесени на научни форуми у нас и в чужбина.

Представеният за оценка автореферат отговаря на изискванията и включва основните моменти от дисертационния труд.

Критични бележки: Допуснати са граматически грешки и неясноти в текста на дисертационния труд, които не намаляват научната стойност на труда, но трябва да бъдат оценени, предвид бъдещото развитие и научна кариера на докторанта.

Заклучение:

Оценявайки по достойнство дисертационния труд, направените научни приноси, както и личните качества на биол. Мария Ананиева, предлагам на Научното жури по микробиология при СУ „Св. Климент Охридски” – София да бъде присъдена за нуждите на Катедрата по Обща и промишлена микробиология към Биологическия факултета на СУ „Св. Климент Охридски” – София на биол. Мария Павлова Ананиева образователната и научна степен “доктор”.

29.05 2015г

С О Ф И Я

Изготвил становище

проф / Енчо З. Савов / дмн

27.11 2014г

С О Ф И Я

Изготвил становище

проф / Енчо З. Савов / дмн

