

ББК 28. 4я7

III 55

### Пікір жазғандар:

биология ғылымдарының докторы,

Қазақ ұлттық академиясының академигі, профессор *А.Н. Илялетдинов*;  
ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор *Н.Қ. Шоқанов*;  
биология ғылымдарының докторы, профессор *Н.М. Мұхитдинов*

### Шығасва М.Х., Қанаев Ә.Т.

III 55 Микробиология және вирусология: Оқулық. – Алматы:  
Қазақ университеті, 2012. – 380 бет.  
ISBN 9965-30-363-0

Оқулықта микроорганизмдер және олардың алуантүрлілігі жөнінде жалпы түсінік беріледі. Сонымен қатар прокариоттардың морфологиясы, физиологиясы, зат алмасуы, генетика мен экологиясы және жүйеленуі туралы толық мәлімет берілген.

Оқулық университеттердің биология, биотехнология, ихтиология, экология мамандықтары бойынша дайындалатын бакалавр, магистр, аспиранттар мен ғылыми қызметкерлерге арналған.

III  $\frac{1905000000}{460(05)}$   $\frac{123}{18}$  02 16

ББК 28. 4я7

ISBN 9965-30-363-0

© Шығасва М.Х., Қанаев Ә.Т., 2012  
© эл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2012

### АЛҒЫ СӨЗ

Микробиология және вирусология – ботаника және зоология сияқты биология ғылымының негізгі пәндерінің бірі. Ол жер бетінде көп таралған ұсақ, бірақ, соған қарамастан, табиғат пен адам өміріне зор әсер тигізетін организмдерді зерттейді. Микроорганизмдер әлемі туралы өткен ғасырдың соңғы жартысында көптеген жаңалықтар ашылды: олардың әртүрлілігі, молекулалық-генетикалық әдістермен жіктеу, табиғатта атқаратын ролі, қолайсыз жағдайда өмір сүруі және адамға пайдалы жаңа қасиеттері. Сонымен қатар, жылдан-жылға практикада қолданылуы өсіп келеді. Сондықтан да микробиологиялық білім биологтарға, биотехнологтарға, экологтарға, ауылшаруашылық және өндірістік мамандарға қажет.

Микробиология университеттер мен колледждерде XIX ғ. соңы – XX ғ. басынан бастап дербес пән ретінде өтіле бастады. Европада алғашқы микробиология оқулығы 1900 ж. шықты. Көп ұзамай ол орыс тіліне аударылды. Атақты орыс ғалымы В.Л.Омелянский 1909 ж. алғашқы орыс тілінде жазылған микробиология оқулығының авторы болып саналады. 1960 ж. аяғынан бастап микробиология оқулығы орыс тілінде тұрақты шыға бастады. Мысалы, Шлегель Г. «Общая микробиология» (1972, 1987), Мишустин Е.Н., Емцев Е.Т. «Микробиология» (1984, 2005), Гусев М.В., Минеева Л.А. «Микробиология» (1993, 2003, 2006) оқулықтары басылды; 1998 жылы ағылшын тілінде «Biology of the Prokaryotes» оқулығы басылып, оның орысша аудармасы «Современная микробиология» 2004 жылы жарық көрді.

Республикамызда микробиология және вирусология саласында ғылыми-зерттеу жұмыстары дамығанымен, ұзақ жылдар бойы студенттер иелігінде микробиология пәнінен қазақ тілді тек Н.Қ.Шоқановтың оқулығы ғана болды. Бірақ бұл оқулықта метаболизм, генетика, экология, вирусология