

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

SCIENTIA

2

JUNE, 2023

LISBON, PORTUGUESE REPUBLIC

THE CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE: CHARACTERISTICS AND FEATURES

V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



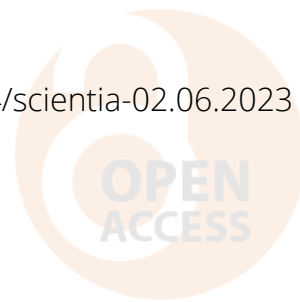


2 June, 2023

Lisbon, Portuguese Republic

**THE CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF WORLD
SCIENCE: CHARACTERISTICS AND FEATURES**
V International Scientific and Theoretical Conference

Lisbon, 2023



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

- T 30 **The current state of development of world science: characteristics and features:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference, June 2, 2023. Lisbon, Portuguese Republic: European Scientific Platform.

ISBN 979-8-88955-776-0

DOI 10.36074/scientia-02.06.2023

Papers of participants of the V International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «The current state of development of world science: characteristics and features», held on June 2, 2023 in Lisbon are presented in the collection of scientific papers.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 39 dated January 17th, 2023).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

UDC 001 (08)

ISBN 979-8-88955-776-0

© Participants of the conference, 2023
© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2023
© European Scientific Platform, 2023

SECTION 20.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Полова Жанна Миколаївна 

д-р.фарм.наук, професорка,
завідувачка кафедри аптечної та промислової технології ліків
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

Негода Тетяна Степанівна 

канд.фарм.наук, доцентка,
доцентка кафедри аптечної та промислової технології ліків
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

Алейник Світлана Ленідівна 

д-р. філол. наук, асистентка кафедри аптечної та промислової технології ліків
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

Федорович Соломія Євгенівна 

здобувачка вищої освіти фармацевтичного факультету
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

ОСНОВНІ ЕТАПИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ВАКЦИН ТА АНАТОКСИНІВ

Імунобіологічні лікарські засоби є важливими інструментами в боротьбі з захворюваннями, які викликають патогенні мікроорганізми, такі як бактерії, віруси та інші. Вакцини та анатоксини дозволяють людям отримати імунітет до збудників даних патологій, зменшуючи ризик виникнення захворювання та подальших ускладнень. Як лікар, так і фармацевт повинні знати особливості складу й основи виробництва вакцин, що дозволить об'єктивно та якісно інформувати пацієнтів перед вакцинацією, відповідати на ряд питань пацієнтів, пов'язаних із фобіями певних пацієнтів щодо вакцинації [1].

Тому метою даної роботи є аналіз літературних джерел з метою визначення основних етапів біотехнологічного процесу виготовлення живих, вбитих та противірусних вакцин, а також анатоксинів.

У результаті аналізу встановлено, що розробка та виготовлення вакцин та анатоксинів - це тривалий та високотехнологічний процес, який направлений на доведення їх якості, ефективності та безпеки з метою застосування для захисту здорових людей у томі числі дітей від інфекційних хвороб [2].

Основою сучасних біотехнологічних виробництв є мікробіологічний синтез. Об'єкти рослинного й тваринного походження менш поширені в біотехнологічних процесах, ніж мікроорганізми, через високі вимоги до умов їхнього культивування (зазвичай такі виробничі процеси потребують значних витрат). Характерна особливість мікроорганізмів – їх здатність до надсинтезу, тобто до надлишкового утворення деяких продуктів обміну речовин (багатьох амінокислот, нуклеотидів, вітамінів), які перевищують потреби мікробної клітини [1].

Біотехнологічне виробництво складається з наступних основних етапів: підготовчі стадії (попередня обробка сировини, підготовка середовища, його знезараження, обробка й стерилізація газів (повітря), підготовка засівного матеріалу, виготовлення біокатализаторів); біотехнологічні стадії (ферментація, біотрасформація, біокаталіз, метанове бродіння, біокиснення, біосорція, бікомпостування, біодеградація); очищення продукту (екстракція, осадження, адсорбція, іонний обмін, хроматографія, діаліз, ультрафільтрація, зворотний осмос, ферментоліз, кристалізація, ректифікація); концентрування продукту (випарювання, сушіння, осадження, кристалізація, фільтрація, ультрафільтрація, нанофільтрація); виготовлення готової форми продукту (гранулювання, формування драже, пігулок, розлив, фасування, виготовлення ампул).

Критично важливим для отримання якісних імунобіологічних лікарських засобів - є проведення перевірки їх безпеки та визначення імунологічної та епідеміологічної ефективності (з урахуванням епідеміології інфекцій, штамів збудників, що циркулюють, соціально-економічного рівня населення, цільових груп населення). Основними етапами є:

1. Контроль якості сировини та реагентів. Перед початком виробництва вакцин, всі компоненти, які використовуються, повинні пройти обов'язковий контроль якості. Це включає перевірку чистоти, стабільності та відповідності специфікаціям.

2. Контроль якості процесу виробництва. Кожен етап виробництва вакцини повинен бути ретельно контрольований, включаючи збір та обробку сировини, культивування мікроорганізмів, очищення та формування вакцини.

3. Контроль якості готової вакцини. Готові вакцини повинні пройти ретельну перевірку якості, включаючи визначення концентрації активних компонентів, чистоти, стерильності та стабільності.

4. Контроль якості після випуску. Після того, як вакцина була випущена на ринок, вона повинна продовжувати проходити контроль якості, щоб переконатися, що вона не зазнала пошкоджень або змін у якості.

5. Контроль якості під час транспортування та зберігання. Вакцини є дуже чутливими до змін температури, вологості та світла, тому контроль якості під час транспортування та зберігання є дуже важливим, щоб гарантувати, що вакцини зберігають свою ефективність та безпеку до моменту їх застосування [3].

Отже, імунобіологічні лікарські засоби є важливим елементом сучасної медицини та фармацевтичної біотехнології. Розвиток нових методів виробництва вакцин та інших імунобіологічних засобів, які дозволяють отримувати препарати з високою якістю та ефективністю, а також забезпечення їх доступності для всіх верств населення, є важливим напрямком подальшого розвитку у галузі фармацевтичної біотехнології.

Список використаних джерел:

1. Мікробіологія: підруч. для студ. ВНЗ / І. Л. Дикий, І. Ю. Холупяк, Н. Ю. Шевельова, М. Ю. Стегній, Н. І. Філімонова; за ред. І. Л. Дикого. - Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2006. - 432 с.
2. Скроцька, О. І. Загальна вірусологія : конспект лекцій / О. І. Скроцька, Т. П. Пирог. – Київ : НУХТ, 2011. — 137 с.
3. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Тихонов О.І., Логвін П.А., Тихонова С.О., Мазулін О.В., Ярних Т.Г., Шпичак О.С., Котенко О.М. // За ред. О.І. Тихонова. – Х.: НФаУ; Оригінал, 2009. – 432 с.