

На даний час розробка та удосконалення біотехнологічних препаратів є актуальною проблемою для фармацевтичної промисловості. Дані препарати мають цілий ряд переваг в порівнянні з їх аналогами. Біотехнологічні методи дозволяють отримати більш дешеві, безпечні та ефективні препарати білкової і нуклеїнової природи, які можуть використовуватися в лікуванні різних захворювань: інфекційних, онкологічних, аутоімунних і т.д. Крім того біотехнологічні препарати також широко застосовуються в профілактиці захворювань різної етіології. У зв'язку з цим, основним завданням курсу є оволодіння основними поняттями біотехнології на ряду з хімічними, біофармацевтичними, технологічними основами виробництва біопрепаратів. Біопрепарати є препаратами, виготовленими за допомогою складних молекул, живих мікроорганізмів, рослин або клітин тварин. Багато біопрепаратів виробляються за допомогою технології рекомбінантної ДНК. Їх іноді називають біофармацевтичними або біологічними препаратами. Основою сучасного біотехнологічного виробництва є мікробіологічний синтез, тобто синтез різноманітних речовин за допомогою мікроорганізмів. Об'єкти рослинного і тваринного походження ще не знайшли широкого розповсюдження через їх високу вимогливість до умов культивування, що значно здорожчує виробництво.

Першочерговими завданнями біотехнології є створення: нових біологічно активних речовин і лікарських препаратів для гуманної і ветеринарної медицини (інтерферонів, інсуліну, гормонів росту людини, моноклональних антитіл, вакцин тощо) для ефективної профілактики, діагностики і лікування людей і тварин; засобів захисту рослин від хвороб і шкідників; бактеріальних добрив і регуляторів росту рослин; нових високопродуктивних і стійких до несприятливих факторів зовнішнього середовища сортів і гібридів сільськогосподарських рослин, одержаних методами генетичної і клітинної інженерії; цінних кормових добавок і біологічно активних речовин (кормового білка, амінокислот, ферментів, вітамінів тощо) для застосування у тваринництві з метою підвищення продуктивності тварин; нових технологій одержання цінних продуктів для використання у харчовій, хімічній, мікробіологічній та інших галузях промисловості і т. д.

Метою викладання навчальної дисципліни ознайомлення студентів- фармацевтів з основами біотехнології лікарських препаратів, з основними досягненнями науки у сфері генетичної інженерії, клітинної інженерії, культурі ізольованих тканин та клітин. Основними завданнями вивчення дисципліни «Фармацевтична біотехнологія» є: навчитись обирати найбільш відповідний для досліджень і виробництва у галузі біотехнології об'єкт; орієнтуватися у молекулярно-генетичних методах, що можуть бути застосовані для вивчення властивостей організмів-продуцентів; розраховувати виробничі можливості біореакторів з різними умовами культивування на різноманітних субстратах; вивчити вплив нових матеріалів на природне середовище та можливості їх утилізації й оволодіти теоретичними основами курсу.

Currently, the development and improvement of biotechnological drugs is an urgent problem for the pharmaceutical industry. These drugs have a number of advantages over their counterparts. Biotechnological methods allow to obtain cheaper, safe and effective drugs of protein and nucleic nature, which can be used in the treatment of various diseases: infectious, oncological, autoimmune, etc. In addition, biotechnological drugs are also widely used in the prevention of diseases of various etiologies. In this regard, the main task of the course is to master the basic concepts of biotechnology, along with chemical, biopharmaceutical, technological bases of production of biological products. Biologicals are drugs made from complex molecules, living microorganisms, plants or animal cells. Many biological products are produced using recombinant DNA technology. They are sometimes called biopharmaceuticals or biologicals. The basis of modern biotechnological production is microbiological synthesis, ie the synthesis of various substances with the help of microorganisms. Objects of plant and animal origin have not yet become widespread due to their high demands on cultivation conditions, which significantly increases the cost of production.

The priorities of biotechnology are to create: new biologically active substances and drugs for human and veterinary medicine (interferons, insulin, human growth hormone, monoclonal antibodies, vaccines, etc.) for effective prevention, diagnosis and treatment of humans and animals; plant protection products against diseases and pests; bacterial fertilizers and plant growth regulators; new highly productive and resistant to adverse environmental factors varieties and hybrids of agricultural plants obtained by genetic and cellular engineering; valuable feed additives and biologically active substances (feed protein, amino

acids, enzymes, vitamins, etc.) for use in animal husbandry in order to increase animal productivity; new technologies for obtaining valuable products for use in food, chemical, microbiological and other industries, etc. The purpose of teaching the discipline is to acquaint students of pharmacy with the basics of biotechnology of drugs, with the main achievements of science in the field of genetic engineering, cell engineering, culture of isolated tissues and cells

The main tasks of studying the discipline «Pharmaceutical Biotechnology» are: to learn to choose the most suitable for research and production in the field of biotechnology object; navigate in molecular genetic methods that can be used to study the properties of producer organisms; calculate the production capacity of bioreactors with different cultivation conditions on different substrates; to study the impact of new materials on the natural environment and the possibilities of their utilization and to master the theoretical foundations of the course.