

**KV Іb 3303 «Иммунобиотехнология»**

**БӨЖ № 14**

**Тақырып: Иммунобиотехнологияның биологиялық қауіпсіздігі**

## **Тапсырманың орындалу әдістемесі:**

**1. Әдебиет шолуы:** Иммунобиотехнологияның биологиялық қауіпсіздігі туралы ғылыми әдебиет пен зерттеулерді оқып, биотехнологиялық зерттеулер мен өндіріс процестерінде туындайтын қауіптер мен қауіпсіздік шараларын зерттеу.

**2. Иммунобиотехнология және оның биологиялық қауіпсіздігі:** Иммунобиотехнология – бұл иммундық жүйенің қызметін зерттеу және қолдану арқылы жаңа биотехнологиялық әдістер мен өнімдер жасау саласы. Бұл салада генетикалық инженерия, моноклоналды антиденелер, вакциналар және иммундық терапиялар сияқты технологиялар пайдаланылады.

**Биологиялық қауіпсіздік** – бұл биотехнологиялық өнімдер мен процестердің адамның денсаулығына, қоршаған ортаға және экосистемаға зиян келтірмей жұмыс істеуін қамтамасыз ету шараларының жиынтығы.

### **3. Иммунобиотехнологиядағы негізгі қауіптер:**

#### **Генетикалық модификацияланған организмдер (ГМО):**

Иммунобиотехнологияда қолданылатын генетикалық өзгерістер мен модификациялар экосистема мен адам денсаулығына зиян келтіруі мүмкін. ГМО өнімдері мен микроорганизмдердің табиғи ортаға ықпалын зерттеу және бақылау қажет.

#### **Вирустар мен патогенді микроорганизмдер:**

Вирустар мен бактериялар иммунобиотехнологияда қолданылатын негізгі элементтер болып табылады, алайда олар биологиялық қауіпсіздік мәселелерін тудыруы мүмкін. Олардың қолданылуы арнайы қауіпсіздік шараларын қажет етеді.

#### **Моноклоналды антиденелер мен вакциналардың қауіпсіздігі:**

Құрамында рекомбинанттық немесе генетикалық модификацияланған компоненттері бар вакциналар мен моноклоналды антиденелердің адам ағзасына тигізетін әсерлері, әсіресе ұзақ мерзімді қолдану кезінде, толық зерттелуі қажет.

#### **Биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шаралары:**

**Жабық жүйелерді пайдалану:** Иммунобиотехнологиялық зертханалар мен өндіріс орындарында биологиялық қауіпсіздікті сақтау үшін жабық жүйелер мен қорғаныш шаралары қолданылады, мысалы, биобөлмелерде микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік деңгейі жоғары болуы тиіс.

**Қауіпсіздік стандарттары мен ережелерін сақтау:** Жаңа вакциналар мен моноклоналды антиденелерді дамыту кезінде халықаралық қауіпсіздік стандарттары мен биологиялық қауіпсіздік ережелерін сақтау өте маңызды. Бұл зерттеулер мен өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ғылыми ұйымдар мен реттеу органдары тарапынан бақылау жүргізілуі қажет.

**Тұрақты мониторинг және бағалау:** Иммунобиотехнологияда қолданылатын жаңа технологиялар мен өнімдердің әсерін тұрақты түрде мониторинг жасап, ықтимал қауіптерді алдын ала бағалау керек. Бұл зертханалық сынақтар мен клиникалық сынақтардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін маңызды.

## Әдебиеттер тізімі

1. Медициналық биотехнология [Мәтін ] : оқу құралы / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова, Ә. Е. Ережепов. - Алматы : Қазақ университеті, 2018. - 343 б. - ISBN 978-601-04-2943-7
2. Бейсембаева, Р.У. Иммунобиотехнология [Текст ] : учебное пособие / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова. - HTML5. - Алматы : Қазақ университеті, 2021. - 218 с. - ISBN 978-601-04-2829-4
3. Коноплева, Е.В. Клиническая фармакология [Текст ] : учебник и практикум. Часть 1 / Е. В. Коноплева. - М : Юрайт, 2021. - 346 с. - ISBN 978-5-534-03999-3
4. Коноплева, Е.В. Клиническая фармакология [Текст ] : учебник и практикум. Часть 2 / Е. В. Коноплева. - М : Юрайт, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-534-04001-2
5. Орехов, С.Н. Биотехнология [Текст ] : учебник / С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А.В. Катлинского. - М : Академия, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-4468-3442-6
6. Маслова, Е. Просто про иммунитет. Как работает наша защитная система и что делает ее сильнее [Текст ] / Е. Маслова. - М : Комсомольская правда, 2021. - 256 с. - ISBN 9785447005030. - ISBN 978-5-4470-0503-0
7. Бақтыбаева, Л. Қ. Иммунология бойынша зертханалық практикум [Мәтін ] : оқу құралы / Л. Қ. Бақтыбаева, С. Т. Төлеуханов. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 64 б. - ISBN 978-601-04-0315-4
8. Бейсембаева, Р.У. Иммунобиотехнология [Текст ] : учебное пособие / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова. - Алматы : Қазақ университеті, 2017. - 218 с. - ISBN 978-601-04-2829-4 : 2000.00.