

# Иммуноферменттік талдау әдісі арқылы өсімдікті вирус тасымалдаушылыққа диагностикалау

Орындағандар: Хадан А.  
Сағынтай Ж.  
Айтмагамбетов Р.

- Өсімдіктерді сауықтырумен қатар оларды вирус тасымалдаушыға тексеру мәселесі қатар жүреді. Қазіргі уақытта өсімдіктердің вирус ауруларының диагностикалық әдістерінің түрі көп. Олар визуальды диагностика, иммунодиагностика, оған қоса иммунды диагностика әдісіне тамшылы агглютинация (КА), тамшылы преципитация (КП), агарда радиалды иммунодиффузия (РИДА), агардағы қос иммунодиффузия (АДИД), латекс - агглютинация, латекс - тест, иммуноферменттік талдау жатады және индикаторлық диагностика, электрондық микроскоппен танып көру, ПТР –талдау.

- Өсімдік вирустарының диагностикасының сезімтал әдісі иммуноферменттік талдау және иммуносорбентті электрондық микроскоппен танып білу 70 жылдары қолданыла бастады. Бұл әдістің негізін қалаушылар Clark Adams, Derrich. Шет елдерде иммуноферменттік талдау әдісі элиза- тест деген атпен белгілі: алғаш ұсынған неміс зерттеушісі Фоллер болды.

- ИФТ жоғары сезімталдығы мен алынған нәтижелерінің сенімділігімен, вирустық ауруларды анықтайтын жұмыстарды автоматтандыруға негізделген. ИФТ әдісі өсімдіктердегі ауру қоздырғыштарын анықтауға көмектеседі. Аталған әдіс антиденелердің ферменттермен әрекеттесуі нәтижесінде конъюгаттар жиынтығын түзуімен анықталады. Сондай-ақ органикалық полимерлердің беткі қабатында иммуноглобулиндердің адсорбциялаушы қабілетіне де негізделген.



❖ Автоматты ИФТ  
құралы



❖ Жартылай  
автоматты ИФТ  
құралы



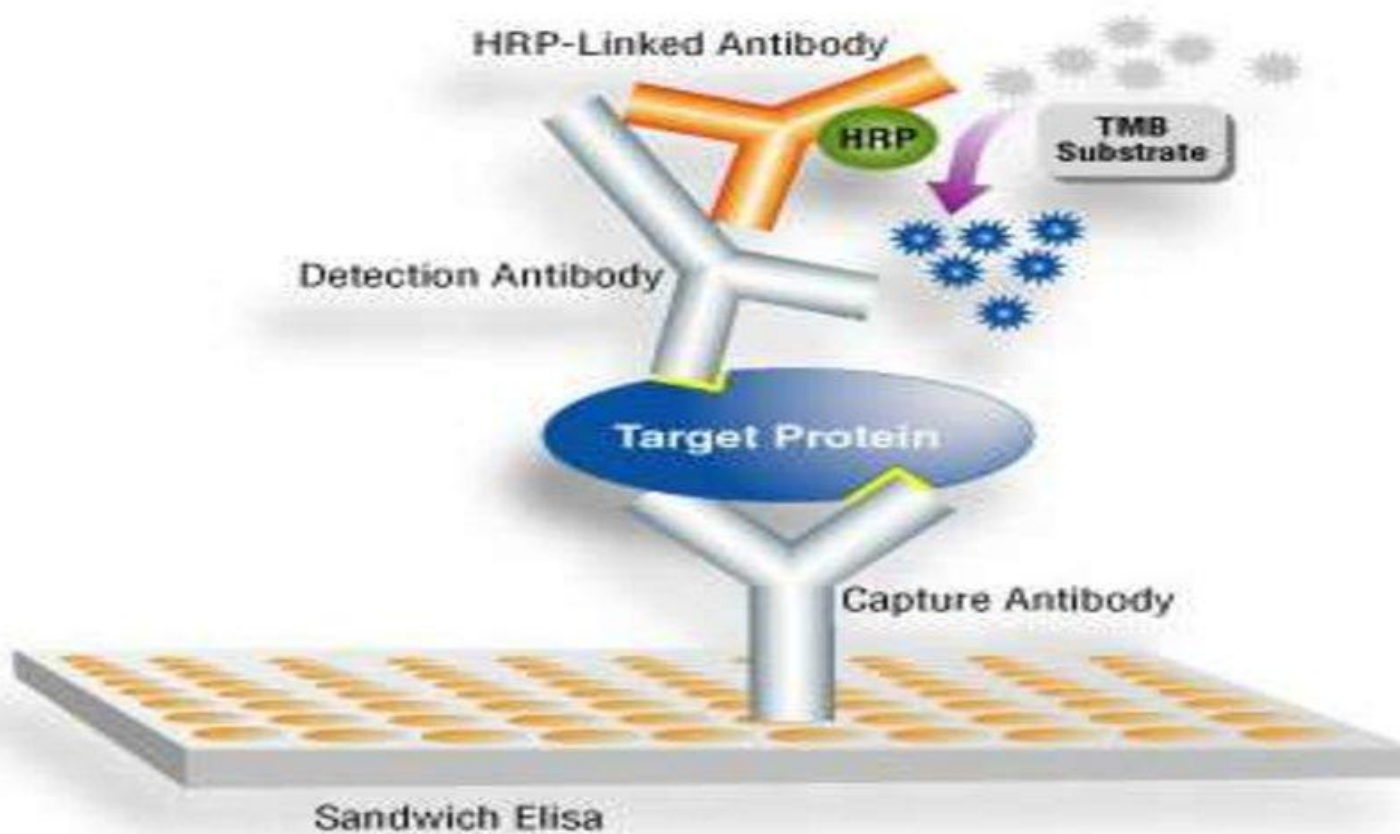
ИФТ негізінде диагностика әдістері екі іргелі жаңалықтың арқасында жұмыс істейді.

- Ковалентті емес қатты тірекке байланған антиденелер және антиденелермен немесе антигендермен ковалентті байланысқан ферменттер биологиялық белсенділікті жоғалтпайды. Осылайша, иммобилизденген антиденелер антигендерді жалғастыра береді, ал байланысқан ферменттер субстраттарды бөліп алуға қабілетті.
- Ферменттері бар антиденелердің конъюганттары антигендерге жоғары сезімталдық пен ерекшелікке ие. Олар алынған антигенді танып, таңдай алады. Әрбір антидене молекуласында бір ғана фермент молекуласы болады. Бұл жағдайда фермент ондаған және жүз мыңдаған субстрат молекулаларының конверсиясын катализдейді. Бұл тіпті аз мөлшерде болса да, біртекті антигеннің болуын түзетуге көмектеседі.

# ИФТ әдістемесінің принципі

- Полистиролды планшеттерге антиденелерді ендіреді. Біраз уақыт өте келе антиденелер ойықтарға адсорбцияланады. Сол ойықтарға тестіленетін өсімдік шырынын құяды. Өсімдік шырыны планшеттегі ойықтарға сіңірілген соң үстіне тағы да антиденелерді тамызады. Мұны кейде «сэндвич» әдісі деп те атайды.
- Егер өсімдік шырынында вирус болса, вирус антигені ойықтың беткі қабатындағы антиденелермен байланысады (бірінші иммундық реакция жүреді).
- Алынған антиген - антидене жиынтығына антидене ферментпен енгізіледі (екінші иммундық реакция). Ойықтарға сәйкес ферменттік субстрат қосылған соң, өсімдік шырынында вирус болса түсті ферменттік реакция жүреді.
- Реакцияның түсіне қарап визуалды түрде және арнайы приборда - автоматты фотометрде (абсорбциометрде) анықтауға болады. Боялу әлсіз көрінетін, көрінетін және қанық болуы мүмкін. Сол үшін фотометр әр үлгінің оптикалық тығыздығын санмен көрсетіп береді.

# ИФТ «СЭНДВИЧ» әдісі





# ИММУНОФЕРМЕНТТІ ТАЛДАУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ:

- Жоғары сезімталдық (ферменттің бір молекуласы) – 70-80%
- Зерттелуші материалдың ең аз мөлшерін қолдануға болады
- Реакцияны жүргізу өте қарапайым, оңай
- Реакцияның барлық кезеңдерін автоматизациялау мүмкіншілігі
- Экологиялық таза және қауіпсіз
- Диагностикалық жинақтар бағасы арзан

# Сөзжұмбақ

1 И

2 М

3 М

4 У

5 Н

6 О

7 Ф

8 Е

9 Р

10 М

11 Е

12 Н

13 Т

1. Клеткаларды жасанды ортада асептикалык жағдайда өсіру қалай аталады?
2. Әрбір клетканың белгілі тип бойынша дамуының генетикалык бағыты қалай аталады?
3. ИФТ әдісі соңында реакцияның түсіне қарап визуалды түрде және қандай приборда анықтайды?
4. Өсімдік клеткаларының ретсіз бөлінуі нәтижесінде пайда болатын қандай ұлпа?
5. Жаңадан дайындалған қоректік ортаға отырғызылған, өсіп тұрған каллустың бір бөлігі қалай аталады?
6. Организмнің тіршілік процестерінің табиғи стерильді емес ортада өтуі қалай аталады?

7. Иммуноферменттік талдау әдісін «элиза- тест» деген атауды ұсынған зерттеуші?
8. Клеткаларды өсіруге қажетті жағдайлардың бірі?
9. *In vitro* жағдайында пайда болған өркені мен тамыры жетілген өсімдік қалай аталады?
10. Қоректік ортаның маңызды компоненттерінің бірі?
11. Көбейтуді жылдамдату мақсатымен өсімдіктің сабағынан немесе тамырынан алынатын бөлшек?
12. Өсімдік шырыны планшеттегі ойықтарға сіңірілген соң үстіне тағы антиденелерді тамызу әдісі қалай аталады?
13. Шет елдерде иммуноферменттік талдау әдісі қандай атаумен белгілі?



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА  
РАХМЕТ!**













# Сөзжұмбақ

	<u>1</u>	И	Н	В	И	Т	Р	О													
<u>2</u>	Д	Е	Т	Е	Р	М	И	Н	А	Ц	И	Я									
<u>3</u>		Ф	О	Т	О	М	Е	Т	Р												
<u>4</u>		К	А	Л	Л	У	С														
<u>5</u>			Т	Р	А	Н	С	П	Л	А	Н	Т									
<u>6</u>							О														
								<u>7</u>	Ф												
									<u>8</u>	Е											
<u>9</u>										Р											
<u>10</u>											М										
<u>11</u>											Е										
												<u>12</u>	Н								
<u>13</u>													Т								



















