



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ

**КУРСТЫҢ АТАУЫ: АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ӨСІМДІКТЕРДІҢ
БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ**

АВТОРДЫҢ АТЫ-ЖӨНІ: АСРАНДИНА САЛТАНАТ ШЫНТАЕВНА

ҒЫЛЫМИ ДӘРЕЖЕСІ, ҚЫЗМЕТІ: Б.Ғ.К., ДОЦЕНТ, ПРОФЕССОР М.А.

МОДУЛЬ 1:

ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКА КУЛЬТУРАЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ
ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАҢЫЗДЫ ҚОСЫЛЫСТАРДЫ АЛУ
ӨНДІРІСІНІҢ ТИІМДІЛІГІ

1 -ШІ ДӘРІС:

ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКА КУЛЬТУРАЛАРЫН ӨСІРУ
ӨНДІРІСІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ



ЖОСПАР

1. ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКАЛАРЫ МЕН ҰЛПА
КУЛЬТУРАЛАРЫН ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ
ДАМУ ТАРИХЫ
2. ӨСІМДІКТЕРДІ ТАБИҒИ ШИКІЗАТ КӨЗІ РЕТІНДЕ
ҚОЛДАНУ



ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКАЛАРЫ МЕН ҰЛПА КУЛЬТУРАЛАРЫН ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ

Г. ФЁХТИНГ (1878), К. РЕХИНГЕР (1893)

Т.Ф. ГЕБЕЛ (1902)

Г. ГАБЕРЛАНД (1902)

ЛЕЙБАХ (1925)

В. КОТТИ (1922), В. РОББИНС (1922)

Ф. УАЙТ, Р. ГОТРЕ (1930)



**ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКАЛАРЫ МЕН ҰЛПА
КУЛЬТУРАЛАРЫН ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ
ДАМУ ТАРИХЫ**

Ф. СКУГ, К. МИЛЛЕР (1955)

Р.Г. БУТЕНКО, Ф. СТЕВАРД (1957)

Э. КОККИНГ (1960)

Б. ПАУЭР (1970)

С. ГУХА, С. МАГЕШВАРИ (1964)

Т.ЗАГОРСК (1971)



**ХИМИЯЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДЫ АЛУДЫҢ АЛЬТЕРНАТИВТІ ЖОЛЫ -
ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКАЛАРЫ МЕН ҰЛПА КУЛЬТУРАЛАРЫН ҚОЛДАНУ**

КУЛЬТУРАЛАР ОҚШАУЛАНҒАН ЖАҒДАЙДА ӨСІРІЛЕДІ

ӨНІМ САПАСЫНЫҢ ЖӘНЕ МӨЛШЕРІНІҢ ЖОҒАРЫ БОЛУЫ

НАРЫҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗДАНДЫРУДЫҢ ҚАТАҢ САҚТАЛУЫ

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЕГІСТІК АЛҚАБЫНЫҢ ҮНЕМДІЛІГІ

«САЯСИ» ӨСЕРДЕН ТӘУЕЛСІЗ БОЛУЫ



ӨСІМДІКТЕР -ШИКІЗАТ ЖӘНЕ РЕСУРСТАР КӨЗДЕРІ

- 🌿 АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ
 - 🌿 ТАҒАМ ӨНДІРІСІ
 - 🌿 ҚҰРЫЛЫС
 - 🌿 ХИМИЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАР
 - 🌿 МАТА МЕН ҚАҒАЗ ӨНДІРІСІ
 - 🌿 ЭНЕРГИЯ КӨЗІ

ЕКІНШІ РЕТТІК МЕТАБОЛИТТЕР – ӨСІМДІКТЕРДІҢ ТІРШІЛІГІНДЕ ОЛАРДЫҢ ӨМІРШЕҢДІГІНІҢ САҚТАЛУЫНА ҚАЖЕТСІЗ «КЛЕТКА КОМПОНЕНТТЕРІ»



ФАРМАЦЕВТИК ӨНДІРІС

PAPAVER SOMNIFERUM

КОДЕИН (АЛКАЛОИД)

АУРУДЫ БАСАТЫН

DIOSCOREA DELTODEA

ДИОСГЕНИН (СТЕРОИД)

**ЖҮКТІЛІКТЕН
САҚТАНДЫРАТЫН**

CINCHONA LEDGERIANA

ХИНИН (АЛКАЛОИД)

МОЛЯРИЯҒА ҚАРСЫ

DIGITALIS LANATA

**ДИГОКСИН (ЖҮРЕК
ГЛИКОЗИДІ)**

**ЖҮРЕК АУРУЛАРЫН
ЕМДЕУГЕ АРНАЛҒАН**

DATURA STRAMONIUM

**СКОПОЛАМИН
(АЛКОЛОИД)**

**ҚАН ҚЫСЫМЫН
ТӨМЕНДЕТУ**

CATHARANTHUS ROSEUS

**ВИНКРИСТИН
(АЛКАЛОИД)**

ЛЕЙКОМИЯҒА ҚАРСЫ



ТАҒАМ ӨНДІРІСІ (ҚАНТ АЛМАСТЫРҒЫШТАР)

САХАРОЗА=1

THAUMATOCOCCUS
DANIELLII

ТАУМАТИН

2000-3000

DIOSCOREOPHYLLUM
CUMMINSII

МОНЕЛЛИН

1500-2000

STEVIA REBAUDIANA BERTONI

СТЕВИОЗИД И
РЕБАУДИОЗИД А

200-450

PERILLA FRUTESCENS

ПЕРИЛЛАРТИН

200

GLYCYRRHIZA GLABRA

ГЛИЦЕРРИЗИН

50-100

(CITRUS PARADISI

НАРИЛГИН

1000

ТАҒАМ ӨНДІРІСІ (ҚАНТ АЛМАСТЫРҒЫШТАР)

САХАРОЗА=1

CITRUS ARANTIUM

НЕОГЕСПЕРИДИН ДС

1500-1800

POLYPODIUM VULGARE

ОСЛАДИН

3000

HYDRANGEA MACROPHYLLA

ФИЛОДУЛЬЦИН

200-300

ЛАО-ХАН ЖЕМІСТЕРІ

МOMORDICA

400

GROSVENORI

БАЛ

1,3

ФРУКТОЗА

1,7

CINCHONA LEDGERIANA

ХИНИН (АЛКАЛОИД)

ҚЫШҚЫЛ ДӘМДІ
АРТТЫРАТЫН

НАРКОТИКАТЕР



CANNABIS



МАРИХУАНА (ГАШИШ)



PAPAVER SOMNIFERUM ОПИУМ, ГЕРОИН



ERYTHROXYLON КАКОИН

НИКОТИН



NICOTIÁNA



СТИМУЛЯТОРЛАР (КОФЕИН, ТИОБРОМИН)



CAMELLIA SINENSIS



COFFEA ARABICA

УЛЫ ЗАТТАР (РИЦИН, ФИТОНЦИД)



**КЛЕЩЕВИНА
ОБЫКНОВЕННАЯ**



ВОРОНИЙ ГЛАЗ



ВОЛЧЬЯ ЯГОДА



ДУРМАН

ПИРЕТРИНДЕР



**CHRYSANTHEMUM
CINERARIEFOLIUM**

НӘЗІК ХИМИЯЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАР



ЖАСМИН



КАКАО МАЙЫ

ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКА КУЛЬТУРАЛАРЫН ШИКІЗАТ КӨЗІ РЕТІНДЕ ҚОЛДАНЫП ӨНІМ АЛУ ЖОЛДАРЫ:



БҰРЫННАН БЕЛГІЛІ ЗАТТАРДЫ (ХИНИН, ПИРЕТРОИНДЕР) АЛУДЫҢ ЖАҢА ЖОЛДАРЫН ҚОЛДАНУ



ӨСІРУГЕ НЕМЕСЕ ЖЕРСІНДІРУГЕ ҚИЫН ӨСІМДІКТЕРДЕН ЖАҢА ЗАТТАР (PARAVER BRASTEATUM ӨСІМДІГІНЕН ТАБАИН АЛУ)



ӨСІМДІКТЕРДІҢ КЛЕТКА КУЛЬТУРАЛАРЫНАН МҮЛДЕМ ЖАҢА ӨНІМДЕР (RUTA ӨСІМДІГІНЕН РУТАКУЛЬТИН АЛУ)



КЛЕТКА КУЛЬТУРАЛАРЫН БИОТРАНСФОРМАЦИЯ (ПРОЦЕС НӘТИЖЕСІНДЕ СОҢҒЫ ӨНІМ ЖӘНЕ АРАЛЫҚ ӨНІМДЕР АЛУ) ҮШІН ҚОЛДАНУ, МЫСАЛЫ ДИГОКСИН ӨНДІРУ

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ:

1. ЛУТОВА Л. А., МАТВЕЕВА Т. В. ГЕННАЯ И КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В БИОТЕХНОЛОГИИ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ. ИЗД.ЭКО-ВЕКТОР. 2016. - 245 С.

2. НАЗАРЕНКО Л. В., ДОЛГИХ Ю. И., ЗАГОСКИНА Н. В., РАЛДУГИНА Г. Н. БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ: МОСКВА: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ, 2018. - 161 С.

3. КАЛАШНИКОВА Е.А КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ РАСТЕНИЙ: УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ ДЛЯ ВУЗОВ. МОСКВА: ИЗД. ЮРАЙТ, 2020. -333 С.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСТАРЫ:

- 1. [HTTP://ELIBRARY.KAZNU.KZ/RU](http://elibrary.kaznu.kz/ru)**
- 2. [HTTPS://WWW.LITRES.RU](https://www.litres.ru)**
- 3. [HTTPS://STUDFILES.NET/PREVIEW/3600804/](https://studfiles.net/preview/3600804/)**